



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 23 de octubre de 2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Neiva

El (Los) suscrito(s):

Andrés Giraldo Menassé con C.C. No. 80035399,
_____, con C.C. No. _____,
_____, con C.C. No. _____,
_____, con C.C. No. _____,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o _____

Titulado: Efecto del entrenamiento visual en la precisión de pase en niños futbolistas en edades entre 9 y 11 años de Chía (Cundinamarca)

presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de

_____MAGISTER EN EDUCACIÓN FÍSICA_____;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Efecto del entrenamiento visual en la precisión de pase en niños futbolistas en edades entre 9 y 11 años de Chía (Cundinamarca)

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Giraldo Menassé	Andrés

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Millán Suárez	Manuel Fernando

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Magister en Educación Física

FACULTAD: Educación

PROGRAMA O POSGRADO: Maestría en Educación Física

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2019

NÚMERO DE

PÁGINAS: 69



CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general__**x**_
Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros **x**

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

1. Precisión de pase
2. Método Science Visual Training
3. Loughborough Soccer Passing Test
4. Toma de decisiones
5. Visión deportiva

Inglés

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El propósito de esta investigación es determinar el efecto del entrenamiento visual en la precisión de pase en niños futbolistas en edades de 9 a 11 años. Esta investigación es de enfoque cuantitativo, de diseño (tipo) cuasiexperimental, de cohorte longitudinal aplicado en la villa olímpica de la ciudad de Chía (Cundinamarca). La muestra se seleccionó mediante el muestreo aleatorio simple, consta de 28 jugadores de fútbol del equipo masculino del municipio, divididos en dos grupos: control y experimental, a los cuales se les aplicó un método de entrenamiento visual llamado Science Visual Training durante cinco semanas, en medio de la aplicación de un pretest y postest de la prueba de Loughborough Soccer Passing Test, para medir la precisión de pase. En los resultados se aplicó una prueba estadística no paramétrica de t student para muestras relacionadas



encontrándose que, existen diferencias significativas entre el pretest y postest del grupo control y experimental de la variable de tiempo total; lo cual indica que la aplicación del método SVT es efectivo para mejorar la precisión de pase. Concluyéndose que la aplicación de un método de entrenamiento visual es efectivo para mejorar el gesto técnico deportivo, especialmente el pase, donde se recomienda variar los estímulos visuales y aplicar más tiempo el método SVT para encontrar mejores resultados en futuras investigaciones.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The purpose of this research is to determine the effect of visual training on pass accuracy in soccer players between the ages of 9 and 11 years old. This research is of quantitative, of a quasi-experimental (type) design, of a longitudinal section implemented in the IMRD Olympic Village of the city of Chía (Cundinamarca). The sample was selected by simple random sampling, consisting of 28 soccer players of the IMRD men's team, divided into two groups: control and experimental, to which a visual training method called Science Visual Training (SVT) was applied for five weeks, in the middle of applying a pre and a post-test of the Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) to measure pass accuracy. A non-parametric statistical test of t student was applied to related samples in the results, finding that there are significant differences between the pre and post-test regarding the control and experimental group of the total time variable, indicating that the applied method (SVT) is effective in improving pass accuracy. Thus concluding that the SVT method is efficient to improve the technique of sporting gesture, especially the pass, where varying the visual stimuli is recommended as well as applying more time the SVT method in order to find better results in future researches.

Key words

Pass accuracy, Science Visual Training (SVT), Loughborough Soccer Passing Test (LSPT), decision-making, sports vision.




[Empty box for thesis description]

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Hipolito Camacho Coy

Firma: 
HIPOLITO CAMACHO COY

Nombre Jurado: Virgilio Puerto Polanco

Firma: 
VIRGILIO PUERTO POLANCO

Nombre Jurado: Jairo Silva Quiza

Firma: 
JAIRO SILVA QUIZA

**EFFECTO DEL ENTRENAMIENTO VISUAL EN LA PRECISIÓN DE PASE EN
NIÑOS FUTBOLISTAS EN EDADES ENTRE 9 Y 11 AÑOS DE CHIA
(CUNDINAMARCA)**

Andrés Giraldo Menassè
Especialista en fútbol
Profesional en cultura física, deporte y recreación
Director Técnico Nacional de Fútbol (ATFA)

Mg. Manuel Fernando Millán Suárez
Asesor

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

MAESTRIA EN EDUCACIÓN

Bogotá D.C

Octubre de 2019

Tabla de Contenido

Abstract	v
Prefacio	vi
Introducción	1
Planteamiento del problema	4
Formulación del problema de investigación	6
Objetivos.....	6
Objetivo General.	6
Objetivos Específicos	6
Justificación	7
Marco teórico.....	8
CAPITULO 1. Revisión de la literatura.....	8
Marco referencial y ruta de revisión bibliográfica	8
CAPITULO 2. Marco conceptual. Técnica del pase en fútbol, coordinación, juego y táctica 11	
Concepto de técnica.....	11
Técnica del pase en fútbol.....	11
Clasificación de los pases en el fútbol.	13
Coordinación motriz	14
Capacidades coordinativas.	14
Desarrollo psicomotriz de los niños de 9 a 11 años.....	14
Táctica.....	16
El juego	16
Incidencia del juego en el desarrollo infantil.....	17
CAPITULO 3. Visión y deporte	17
Concepto de visión	17
Movimientos del ojo.....	18
Movimientos de seguimiento.....	18
Movimientos de fijación.....	18
Visión periférica	19
Movimientos sacádicos	19
Vergencia.....	19

Acomodación.....	19
La visión en niños de 9 a 11 años.....	21
Entrenamiento visual.....	22
La percepción en el deporte.....	24
Fijación del acto motor.....	25
CAPITULO 4. Metodología.....	30
Tipo de investigación.....	30
Operacionalización de las variables.....	30
Instrumentos de medición.....	32
Loughborough Soccer Passing Test (LSPT).	32
The science visual training (SVT).	33
Elementos de la propuesta de entrenamiento visual.....	38
Población y muestra de estudio.....	38
Consideraciones éticas.....	39
Procedimiento de aplicación.....	40
Fase # 1: Gestion de escenario.....	40
Fase # 2: Reunión de entrenadores.	40
Fase #3: Citación de los padres y jugadores.....	41
Fase # 4: Aplicación del pretest (Prueba inicial).....	41
Fase # 5. Plan de intervención.....	41
Fase # 6. Aplicación de prueba del postest.	42
CAPITULO 5. Análisis de resultados.....	43
Análisis intragrupo (pretest y postest).....	43
Análisis intergrupos (control vs experimental).....	46
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	50
Bibliografía.....	52
Anexos.....	58
Anexo # 1: Sesiones de entrenamiento del método visual SVT.....	58
Anexo # 2: Formato de consentimiento informado.....	65
Anexo # 3: Formato de asentimiento informado.....	68

Lista de Tablas

Tabla 1. Clasificación de los tipos de pase.....	13
Tabla 2. Beneficios obtenidos del entrenamiento visual.....	23
Tabla 3. Factores que determinan la capacidad visual del deportista.....	24
Tabla 4. Operacionalización de las variables de investigación.....	30
Tabla 5 Propuesta de método de entrenamiento visual.....	38
Tabla 6. Estadísticos descriptivos de pre y postest del tiempo total de prueba.....	43
Tabla 7. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk.....	44
Tabla 8. Prueba de Levene de homogeneidad de varianzas.....	44
Tabla 9. Prueba T student para muestras relacionadas pretest y postest.....	45
Tabla 10. Estadísticos descriptivos Grupo control vs Grupo experimental del pretest y postest.....	46
Tabla 11. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk.....	47
Tabla 12. Prueba de Levene de homogeneidad de varianzas.....	47
Tabla 13. Prueba T student para muestras relacionadas entre grupo control y experimental.....	48

Lista de Figuras

Figura 1. Proceso de transmisión neuronal de la visión.....	21
Figura 2. Representación gráfica del LSPT.....	32
Figura 3. Formatos de paneles del método SVT para movimientos sacádicos.....	35
Figura 4. Formatos de paneles del método SVT para movimientos de fijación.....	35
Figura 5. Formatos de paneles del método SVT para movimientos de fijación.....	35
Figura 6. Formatos de paneles del método SVT para movimientos sacádicos.....	36
Figura 7. Formatos del método SVT.....	36

Abstract

El fútbol es un deporte que se desarrolla en contexto variable debido a que el futbolista está resolviendo problemas motrices en situaciones diferentes. Esta variabilidad de situaciones que plantea el juego del fútbol provoca que los futbolistas deban resolver correctamente problemas motrices de muy distinta índole. (Castejón Oliva, 2003, citado de Fernández, 2018, p.6). De otro lado, a menudo se habla de metodologías enfatizadas en el desarrollo de las habilidades sensoriales, cognitivas y técnicas que un futbolista necesita para expresarse al máximo y muy rápidamente. Hoy existe un método que apunta a una optimización adicional de esta metodología que propende en aumentar las habilidades perceptivas con respecto a la visión, a través de un método que se llama "El entrenamiento entre el sistema visual y el cognitivo", referido a la situación del juego, a la optimización del manejo del cuerpo maximizando la coordinación, pero siempre en relación con lo que se procesa gracias a las habilidades visuales. Para ello, se pretende hacer un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño cuasiexperimental donde se tomará un grupo experimental (14 niños), y control (14 niños), de la selección de fútbol categoría preinfantil masculino, del municipio de Chía – Cundinamarca, con edad cronológica promedio de (9,5 +/-1,7), con un promedio de talla de (134+/- 7,4) y con un promedio de peso de (37 +/- 5,8) a los cuales se les aplican la prueba **Loughborough Soccer Passing Test** como pre test y pos test de valoración de la técnica del pase, de tal manera que pueda tener una valoración genérica en la condición técnica de cada niño. Posteriormente, se aplica la propuesta de trabajo THE SCIENCE VISUAL TRAINING (SVT), durante 5 semanas, tres sesiones de 20 minutos por sesión, con una intensidad moderada y densidad uno a uno para un total de 15 sesiones. Enseguida se realiza el post-test y, finalmente, el análisis estadístico con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

Palabras clave

Entrenamiento visual, método SVT (Science visual Training), pase en fútbol, Loughborough Soccer Passing Test, visión deportiva.

Prefacio

El fútbol de formación brinda la posibilidad de conocer diversas metodologías de enseñanza sobre la técnica y la táctica, pero existen otras metodologías como el entrenamiento visual que ayudan a complementar el entrenamiento en la adquisición de habilidades y destrezas, para ello existe el método Science Visual Training (SVT), que es una metodología que estimula la parte visual del deportista y se ha venido incorporando en los deportes de situación, al parecer, con grandes beneficios como mejorar el tiempo y velocidad de reacción del sujeto frente a varios estímulos, mejorar la visión periférica y ubicación espacial en diferentes situaciones de juego, también realizar movimientos oculares guiados y precisos del ojo como los movimientos sacádicos y por último, en lo deportivo mejorar en la toma de decisiones que permiten al jugador ser más eficiente. (Abernethy y Wood, 2001, p. 210-211)

De acuerdo a lo anterior, el propósito principal de esta investigación es determinar el efecto del entrenamiento visual en la precisión de pase en niños futbolistas en edades de 9 a 11 años. Esto se realiza con la intención de establecer si existen diferencias significativas en la aplicación de test en dos momentos deferentes (pre y postest) en la ejecución técnica del pase. Por otro lado, se busca establecer una relación interdisciplinar que ofrezca mejores posibilidades de llevar a cabo un mejor plan de entrenamiento, mejorando nuevas habilidades motrices y cognitivas e innovando en nuevas tendencias del entrenamiento.

Introducción

Hoy en día, con la evolución deportiva y las nuevas tendencias, existen dos aspectos del rendimiento del jugador, los cuales presentan poca importancia dentro de la enseñanza deportiva, aquellos son: los aspectos visuales y cognitivos que intervienen en la práctica de deportes como el fútbol y el voleibol. (Abernethy & Wood, 2001; Sáez Gallego, 2014; Schwab, S., & Memmert, D, 2012).

Así mismo, en la mayoría de los deportes, el 80% de la información que recibimos del medio se proporciona a través del canal visual (García, Martín y Nieto, 1994, a través de Sillero Quintana, M, 2002, p.2), la cual es procesada e interiorizada de manera cognitiva para después ser ejecutada de una manera eficaz en un gesto técnico específico.

En los deportes situacionales o estratégicos como el fútbol, el entorno dinámico se manifiesta mediante las habilidades abiertas, donde existe un entorno variable y es difícil predecirlo, debido a esto los jugadores tienen que tomar decisiones de una manera rápida y precisa en situaciones cambiantes, siendo estas habilidades afectadas por agentes externos que requieren de un cambio de patrones de movimientos de una manera rápida y eficaz acorde a la situación que se presenta, además intervienen sujetos como los adversarios que imprimen mayor exigencia en estas situaciones. (Tamorri, 2004, p. 47).

De otro lado, el fútbol es un deporte que requiere principalmente acciones complejas y diferentes (driblar, patear, pasar la pelota), por lo tanto, estos jugadores deben aplicar habilidades perceptivas, cognitivas y motrices que permitan cambiar rápidamente las situaciones de juego maximizando su rendimiento. Para entrar más en contexto con estas habilidades, es necesario entender que existen aspectos motivacionales y de autodeterminación que le ayudan al deportista a tener un adecuado proceso de la información, permitiendo crear soluciones acordes a las posibilidades individuales y contextuales de acuerdo a las diversas situaciones de juego. (González, 2017, p. 45). Para explicar los procesos básicos de transmisión de información inicial, feedback, organización y control del grupo, y aprovechamiento del tiempo de práctica, se toma en consideración la teoría de la autodeterminación indicando que la motivación es uno de los factores que más incide en el compromiso que tiene el deportista al momento de aprender e interiorizar el aprendizaje y esta es asumida de dos maneras: intrínseca cuando se manifiestan actitudes y comportamientos propios del deportistas y extrínseca cuando el entorno influye en la determinación que se tiene al momento de asumir los compromisos deportivos. (Oliva et al, 2012, p. 32).

De igual manera, la capacidad de conducir el balón y eludir a los jugadores contrarios es un aspecto fundamental para el juego de fútbol. Los jugadores constantemente utilizan la visión periférica, central y el mantenimiento de la mirada en paralelo con la necesidad de ejecutar las acciones requeridas antes de ser desafiado por los oponentes. Estos cambios perceptivos son dados por la capacidad de discriminación perceptiva que vera efectos positivos en su capacidad visual, auditiva, táctil o kinestésica. Todo esto lleva a que el deportista sea mas eficiente a la hora de responder por estímulos cambiantes ya sean internos o externos, ya que son poco apreciados por los deportistas y por el entrenador y se pierde la funcionalidad de planear y programar aspectos perceptivos que están inmersos en las acciones de juego (Riera, 1989, p. 25).

Aun así, existen aportes de otras áreas del conocimiento sobre la importancia del aspecto visual, es necesario que los entrenadores deportivos se inquieten en proponer y conocer más a fondo la incidencia de la visión en los procesos deportivos y así mismo, se logre dar nuevos aportes al conocimiento, diferentes a otros campos asociados; con aportes más precisos y profundos de la incidencia de la visión en los deportes, teniendo en cuenta, que está involucrada el rendimiento deportivo y en la adquisición de habilidades motoras que pueden ser mejoradas mediante el entrenamiento.

La visión constituye una herramienta de enorme importancia en la práctica deportiva, por lo que su educación debe ocupar un apartado especial en el entrenamiento del deportista, fundamentalmente cuando las tareas a realizar son abiertas, además los deportistas no solamente se adaptan al contexto, sino lo superan, lo transforman y crean diferentes soluciones a los problemas presentados, esto ayuda a que se considere un mayor referente siendo más racional, eficiente y económico”. (García Manso, 2003, citado por Solana y Muñoz, 2011, p. 123)

Por ende, la importancia de la visión en cada disciplina deportiva dependerá, de las características extrínsecas e intrínsecas de su contexto en donde esté involucrada; por su parte, el entrenamiento visual integrado con elementos técnicos, tácticos, físicos y psicológicos, tiene como objetivo enseñar y modificar determinados comportamientos visuales específicos y entrenar las habilidades cognitivas de forma integrada con las capacidades físicas, así como en acciones técnicas (pase, remate etc.), y tácticas (toma de decisiones), con la finalidad de conseguir que tenga transferencia real en el rendimiento deportivo. Para que esto sea posible, es necesario planear y aplicar programas de entrenamiento visual en donde la actividad motriz sea codificada y adaptada a la situación

real; esto ayuda a mejorar en los jugadores la capacidad de percepción, ayudando a procesar rápidamente la información que le llega de otros estímulos (contrincantes, ubicación de los compañeros, situación del balón etc). Por ende, existe un mecanismo de decisión que actúa sobre la información que el jugador recibe, la cual indica la acción que se debe realizar; por lo tanto, al momento de diseñar estos programas se deben considerar tres aspectos fundamentales: la percepción, la decisión y la ejecución en función de aspectos técnico-tácticos y de espacio – tiempo (Bautista, 2010, p. 48, 49).

En un contexto real, el entrenamiento visual debe tener un espacio determinado en alguna parte de la sesión, realizada en el campo, mediante la utilización de material de entrenamiento visual de la disciplina deportiva practicada, donde la labor del entrenador resulta más determinante siendo apoyado por otros especialistas (optómetras), para así; adaptar ejercicios de fútbol que enseñen a los jugadores a utilizar la visión de la forma más efectiva.

Es así como en la mayoría de los programas de entrenamiento visual actualmente utilizados por optómetras deportivos son ejercicios generalizados y adaptados directamente de trabajos preexistentes, que se han utilizado en la optometría clínica para mejorar la visión de los niños y las personas; particularmente aquellos que experimentan dificultades de lectura, debido a que en la lectura está muy involucrado el sistema visual, siendo esta una principal ruta de acceso de la información, la cual se transforma en una ruta de salida en el habla y en la escritura (Velasco Yañez, 1996, citado por, Muñoz, 2011, p. 92). Estos programas usan ejercicios oculares repetitivos (típicamente a estímulos genéricos alfanuméricos), para intentar mejorar las funciones visuales básicas como la agudeza, el ojo seguimiento y la percepción de profundidad. Pero todos estos procesos se realizan de una forma aislada y descontextualizada para la disciplina deportiva.

A su vez, la capacidad de variar rápida y eficazmente un comportamiento aprendido con anterioridad sólo puede adquirirse, cuando el alumno ha sido expuesto, desde su iniciación al fútbol hasta la fase de alto rendimiento, a un desarrollo sistemático de sus capacidades intelectuales, considerando mayor importancia la mejora de las capacidades perceptivas, lo que es una de las necesidades imprescindibles para el buen rendimiento de cualquier deportista.

Por su parte, Wein, (2007), afirma que

“La mejora de la percepción y entender correctamente una acción de juego con base en los conocimientos previos y experiencias anteriores, pueden ayudar de manera

exponencial a mejorar el juego en el fútbol. El jugador debe realizar un correcto análisis de la situación de juego percibida, confrontar esta situación con otras situaciones similares anteriores, con el fin de lograr una correcta toma de decisiones para dar solución mentalmente al problema en esta situación de juego. Luego debe haber una acertada y rápida toma de decisiones y, finalmente, una eficaz ejecución técnica de la acción pensada. Estos son todos los prerrequisitos imprescindibles para poder elevar el nivel de juego en el fútbol y, especialmente, mejorar los niveles tácticos de un jugador” (p.7).

Por lo anterior, como entrenadores o docentes de equipos jóvenes se debe estar en la capacidad de identificar los procesos visuales que se requieren en las tendencias modernas del fútbol, con el fin de que las metodologías de trabajo se puedan redireccionar para mejorar significativamente los procesos de entrenamiento; estar en condiciones de poder atender las necesidades de los futbolistas en formación desde una perspectiva multi disciplinar, con lo cual se garantizaría que se piense al estudiante - atleta desde una postura más integral. Todas estas características están inmersas en las nuevas tendencias metodológicas de entrenamiento propuestas por Wein, Sans y Frattarola.

Planteamiento del problema

El fútbol es un deporte que se desarrolla en contexto variable debido a que el futbolista está resolviendo problemas motrices en diferentes situaciones. Esta variabilidad de acciones que plantea el juego del fútbol provoca que los jugadores deban resolver correctamente problemas cognitivos y motrices de muy distinta índole.

Por ende, el fútbol moderno requiere cada vez más una gran capacidad visual por parte del jugador en términos de espacio y tiempo, que siempre debe ser capaz de hacer frente a las mil variables de las situaciones del juego, a partir de la posición de su propio cuerpo en el espacio en relación con el balón, compañeros, oponentes, en condiciones de mucha dinámica y que necesitan una conciencia continua de lo que está sucediendo en el campo. Todo debe ser expresado a nivel técnico y táctico en un intento de percibir, elaborar e implementar la estrategia más adecuada para la variable del juego.

Desde el punto de vista técnico, la técnica es considerada como “Un principio que se adapta para la solución de problemas deportivos” (Bauer, G., & Ueberle, H, 1988, P. 64). Lo anterior reafirma la importancia del aprendizaje de la técnica en todos los deportes y también

de la resolución de problemas técnicos y tácticos que se pueden encontrar en diversas situaciones de juego.

De otro lado, a menudo se habla de metodologías enfatizadas en el desarrollo de las habilidades sensoriales, cognitivas y técnicas que un futbolista necesita para expresarse al máximo y muy rápidamente. Hoy existe un método que apunta a una optimización adicional de esta metodología que propende en aumentar las habilidades perceptivas con respecto a la visión, a través de un método que se llama "El entrenamiento entre el sistema visual y el cognitivo", referido a la situación del juego, a la optimización del manejo del cuerpo maximizando la coordinación, pero siempre en relación con lo que se procesa gracias a las habilidades visuales. El objetivo es implementar y sin demora un gesto motor, técnico y táctico en un tiempo más corto y más efectivo, afirmando que se debe realizar en función del contexto específico en un encuentro determinado, donde la relación de espacio y tiempo son determinantes el desarrollo del juego. (Torrelles & Alcaraz, 2009, p.18; Teissie, 1971)

También es importante, reconocer que existe una percepción que ayuda al deportista a actuar sobre ella. (Wanceulen, 2007, p.20). Por lo anterior, lograr reducir los períodos de ceguera causados por un control inadecuado de los movimientos sacádicos (movimientos de salto de los ojos), provocando un retraso en el procesamiento cerebral, debido a la falta de llegada de estímulos visuales al cerebro, dominando la fijación (la capacidad de apuntar al cerebro), mire rápidamente y con mayor consciencia un objetivo de referencia (compañero, portería, espacio), aumentando la capacidad de enfocarse en los objetivos cercanos y lejanos, y por consiguiente, mejorando la sensación de profundidad y, en consecuencia, la modulación de la fuerza expresada en el gesto técnico, del tiempo y, a su vez, aumentar la conciencia de la visión periférica, son los beneficios que el futbolista moderno puede obtener de este entrenamiento, para aumentar su rendimiento. Por consiguiente, se establece que a los diez años existe un mayor desarrollo de la posición del globo ocular en el niño; por ende, existe mayor habilidad para ejecutar grandes movimientos en relación a grupos musculares mayores; entre mas pequeño sea el estímulo existe mayor dificultad para lograrlo y entre más fácil sea la tarea mayores posibilidades de lograr éxito en ella (Brewer, 2018)

Debido a esto, el jugador inteligente necesita ampliar su percepción, comprensión y elaboración de un gesto relacionado con la situación de juego, además de ser capaz de asimilar la mejor manera de entender cualquier situación en el campo, como lo dice Sans y Frattarola (2009) "solución para que el jugador aprenda a decidir correctamente en cada situación de juego, es requerimiento prioritario en los entrenamientos de los mecanismos de percepción y decisión" (P. 30).

Es así por lo que, partiendo de la suposición de que, al optimizar el estímulo visual, la información que llega a las estaciones cerebrales intermedias será más completa y detallada, por tal razón, hay una optimización de los procesos cognitivos integrando todo, obviamente con los ejercicios situacionales que recuerdan la dinámica del juego que afectan a la coordinación, la técnica y táctica.

De igual manera, el foco de estudio de las excelentes metodologías se refiere a la optimización de la conexión continua a través de la integración sensorial, entre la situación externa y lo que se procesa. La estimulación simultánea a nivel visual, neurológico, cognitivo, coordinativo (abre una gran posibilidad de mejora en esta capacidad), técnico-táctica (individual y colectiva) y psicológica.

Con la investigación se presentará el uso del método THE SCIENCE VISUAL TRAINING (SVT), para dar una idea de la eficacia con la que el fútbol o cualquier deporte, puede beneficiarse de esta nueva metodología, que pone al jugador en una posición para aprovechar al máximo su potencial.

Formulación del problema de investigación

Partiendo de los postulados antes mencionados surge la pregunta de investigación: ¿Cuál es el efecto del entrenamiento visual en la precisión de pase en niños futbolistas en edades de 9 a 11 años?

Objetivos

Objetivo General.

Determinar el efecto del entrenamiento visual en la precisión de pase en niños futbolistas en edades de 9 a 11 años.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la efectividad de pase mediante la aplicación de un pretest de Loughborough Soccer Passing Test (LSPT).

- Aplicar una metodología de entrenamiento visual de cinco semanas, mediante ejercicios que perfeccionen las habilidades visuales, evaluando la efectividad de pase luego de la aplicación de la metodología de entrenamiento visual.
- Comparar diferencias y efectos del entrenamiento visual a partir del pretest y post-test sobre la técnica de pase en el fútbol.

Justificación

El fútbol es un deporte que mueve masas en el mundo. Hoy, se han incorporado grupos interdisciplinarios para mejorar los procesos, tanto de formación como de alto rendimiento. El entrenamiento visual es una metodología (SVT) ha ganado un lugar muy importante en los procesos en mención, en el fútbol y otros deportes. Según Tomás Ordoñez et al. (2018), creadores del método SVT, argumentan que:

Esta metodología está basada en un entrenamiento perceptivo y en particular trabajo visual. Es un tipo de entrenamiento que integra lo visual, cognitivo y lo motor. Es aplicable a cualquier tipo de disciplina deportiva, personas comunes y deportistas.

Este trabajo es el fruto producido por años de colaboración interdisciplinaria entre varias figuras profesionales: optometristas, oftalmólogos, psicólogos, neurólogos, kinesiólogos, entrenadores, científicos neurológicos entre otros. Varios investigadores han demostrado que, al entrenar las habilidades visuales, también hay una repercusión a nivel cognitivo. (Tomás Ordoñez, et al., 2018).

En Colombia y en especial la región, el tema es poco conocido pues los formadores deportivos y entrenadores de alto rendimiento basan sus propuestas de trabajo a la consecución de resultados en competencias locales, regionales y nacionales, aplicando de manera casi que nula, los conceptos sobre el entrenamiento visual; si alguien aisladamente lo hace por iniciativa propia, no existen publicaciones de resultados sobre el tema en cuestión. Por tal razón, se encuentra abierta la posibilidad de aplicar esta metodología de trabajo, que puede traer mejoras significativas en los jugadores, en el juego. En formación deportiva, se avanzaría mucho con relación a los procesos de formación de culturas futboleras como España, Italia, Alemania, Francia, entre otras grandes potencias del mundo que están aplicando esta forma de trabajar.

Marco teórico

CAPITULO 1. Revisión de la literatura

Marco referencial

La revisión de la información se realizó en bases de datos y revistas científicas de la con las palabras clave de la siguiente manera:

Con la palabra clave de Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) en Google scholar se encontraron 2400 resultados en total, tomándose de ellos los cinco estudios mas relevantes que sirven como soporte y antecedente de investigación, encontrándose en idioma ingles en su totalidad. Con la palabra clave de entrenamiento visual se encontraron 56.200 resultados de los cuales se tomaron diez estudios relevantes que tienen incidencia directa en el deporte, asi mismo del aporte de estudios en oftalmología y por ultimo, con la palabra clave de visión deportiva se encontraron 86.800 articulos en total, de los cuales se tomaron veinte referencias entre artículos, tesis y otros tipos de documentos.

Tambien se encontraron estudios de las tres palabras claves en bases de datos como Ovid, Scielo, Science Direct, Google Scholar, Medicine & science in sports & exercise, Journal of Strength and Conditioning Research, Science and Medicine in Football, entre otras, que permitieron encontrar los referentes teóricos implicados en la investigación. Por otro lado, se tuvieron en cuenta cincuenta y tres (53) referencias entre ellas están; artículos científicos, tesis de grado, libros y paginas web, de los cuales se descargaron 37 de ellos y en general se revisaron 60 articulos en idiomas español e inglés, cronológicamente establecidos desde el año 2001 al 2017.

Antecedentes de investigación

Respecto al entrenamiento visual.

El primer estudio, alude a las técnicas en entrenamiento visual en deportistas, donde se llega a las siguientes conclusiones: la primera hace referencia a que en el campo del deporte y del entrenamiento es necesario desarrollar más estudios científicos que corroboren de mejor manera esa importancia en el entrenamiento. Por otra parte, hace mención en concientizar a los deportistas sobre la importancia del entrenamiento visual en sus deportes y en la repercusión que tiene en su desempeño deportivo; también recomienda que el entrenamiento visual debe elaborarse siguiendo unos principios de interdisciplinariedad entre

entrenadores, optómetras y psicólogos para lograr una mejor adaptación de los contenidos a realizar y por último, recomienda realizar ejercicios multisensoriales en donde se trabajen diferentes aspectos simultáneamente, preferiblemente sobre el terreno de juego (Pérez, 2013, p. 41).

El tercer estudio tiene relación con una investigación experimental sobre el efecto que tienen los programas de entrenamiento visuales recomendados por optómetras deportivos, concluyendo que se deben aplicar cuidadosamente por deportistas y entrenadores y que estos programas no proporcionan las mejoras en la función visual básica y en el rendimiento motor, por ende, recomienda aplicar otros instrumentos de medición que sean más efectivos para tal fin (Schwab, S., & Memmert, 2012, p. 630).

El cuarto estudio de referencia tiene que ver con mejorar la toma de decisiones mediante la aplicación de un programa de desarrollo perceptivo, aquí se concluye que la aplicación de un programa de entrenamiento perceptivo acorde a las características de la muestra mostro efectos positivos en la toma de decisiones, propiciando el desarrollo de patrones motores que permitan conseguir de una mejor forma los objetivos planteados. También concluyen que no todos los programas de entrenamiento visual poseen los mismos efectos en el rendimiento (Sáez Gallego, 2014, p. 259-260).

El quinto estudio hace referencia a la evaluación de dos programas de entrenamiento visual para mejorar el rendimiento visual y motor en los deportes de raqueta en tres grupos diferentes con estímulos distintos. Este estudio concluyó que no existe mejoría en el aspecto motor y visual mas alla de los hallazgos establecidos en las pruebas aplicadas (Abernethy, B., & Wood, J. M. (2001).

Respecto al test evaluado (Loughborough Soccer Passing Test)

El primer estudio tiene relación a la aplicación del test de Loughborough Passing Test, donde se llega a las siguientes conclusiones: afirman que existe un efecto de verbalización y visualización en el aprendizaje de los elementos técnicos del fútbol en diferentes grados o posiciones. Además, concluye que el aprendizaje técnico de fútbol para niños en la escuela está influenciado por la verbalización oral y el efecto de visualización (Ali et al, 2016, p. 2530).

El segundo estudio tiene relación sobre la aplicación del test de pase corto de LSPT (Loughborough Soccer Passing Test) en la incidencia de la aptitud física en jugadores que realizaron actividades de alta intensidad en periodos de cinco minutos. Este estudio concluyó que la fatiga desarrollada durante un partido y después de episodios cortos de esfuerzo tiene

un efecto perjudicial en la capacidad de pase corto; también se concluyó que la disminución de la fatiga relacionada con el dominio técnico se asocia con el nivel de aptitud física de los jugadores (Rampinini et al, 2008, p, 934).

El tercer estudio hace referencia a examinar la validez de la prueba de Loughborough (LSPT) en jugadores de fútbol en adolescentes; realizándose dos intentos de la prueba al inicio del estudio, posteriormente, se aplicó die veces más el test para que exista una mayor familiaridad con la prueba y por ultimo se aplico dos ensayos más en momentos diferentes registrándose la puntuación media entre ambos. Aquí se concluyó que el test (LSPT) es válido y confiable para evaluar pruebas de habilidades futbolísticas en sus diferentes fundamentos en los jugadores; además, puede distinguir a los jugadores de acuerdo a su nivel de juego. Y es un buen test para la detección de talentos, donde se pudo evaluar indirectamente a los jugadores sin que ellos se familiarizaran con la prueba (Le Moal, et al, 2014, p. 1418).

El cuarto estudio se enfatiza en la importancia que tiene el test de pase LSPT, en el desarrollo de jóvenes futbolistas, donde se afirma que esta prueba tiene poca correlacion con las variables analizadas de dirección de pase y ubicación de pase; lo cual concluyo que en estos jugadores juveniles U-18 no fue efectiva la aplicación del test en términos de aprobación de juego (Serpiello et al, 2017, p, 60).

El quinto estudio aplico una metodología cuasiexperimental donde se tuvieron en cuenta tres grupos: los dos primeros involucra jugadores competitivos y recreacionales menores de trece años y el tercero con jugadores menores de diecinueve años competitivos. Los hallazgos principales hacen referencia a que hubo mayores efectos positivos en la aplicación del test en jugadores menores de diecinueve años en el tiempo total y en las penalizaciones que en los jugadores menores de trece años, lo cual mostró resultados favorables en la identificación de talentos y en los programas de desarrollo (McDermott, G., Burnett, A. F., & Robertson, 2015, p. 515).

Respecto al diseño metodológico

Los estudios anteriores se aplicaron metodológicamente de acuerdo a los siguientes diseños de estudio:

Cuasiexperimental con un periodo de intervención: (Ali et al, 2016; Rampinini et al, 2008; Le Moal, et al, 2014, Serpiello et al, 2017; McDermott, Burnett & Robertson, 2015).

Revision bibliográfica: Pérez, 2013

Edad de la muestra:

Menores de 13 años: McDermott, Burnett & Robertson, 2015, Schwab y Memmert, 2012.

Juveniles (14 a 17 años): (Ali et al, 2016; Rampinini et al, 2018; Serpiello et al, 2017, Saéz Gallego, 2014.

CAPITULO 2. Marco conceptual. Técnica del pase en fútbol, coordinación, juego y táctica

Concepto de técnica

La técnica es un pilar fundamental en el deporte y está en el mismo nivel de importancia que la táctica, la preparación física y mental en los deportistas. en la web, define técnica como “la ejecución de movimientos estructurales que obedecen a una serie de patrones tempo-espaciales modelos, que garantizan la eficiencia” (Álvarez, 2003, citado por Suárez, 2002, p. 1),

Así mismo, la técnica es asumida desde diversos puntos de vista que ayudan a economizar y facilitar los procesos deportivos, siendo una forma útil para solucionar los problemas deportivos (Bauer G & Ueberle H,1988). Es por eso, que se debe aprender adecuadamente todos los parámetros técnicos que poseen las disciplinas deportivas para que se puedan obtener mejores resultados en los procesos deportivos y se pueda aprender más fácil la técnica deportiva. Por otro lado, se afirma que la técnica es una forma que se puede trabajar y mejorar mediante la práctica y la disciplina, teniendo en cuenta los gestos determinados (Guerrero, 2010). Por ende, es necesario tener una buena técnica, en este caso del pase en fútbol que se determina en mayor medida en esta investigación.

Todos estos elementos van a enriquecer la propuesta de entrenamiento visual con lo cual posibilita logros significativos en su ejecución.

Técnica del pase en fútbol

En este estudio nos centraremos únicamente en el gesto técnico del pase, pues sin él la creación del juego no existiría. Un jugador puede avanzar hacia la portería contraria sorteando a los jugadores del otro equipo hasta conseguir el gol; incluso, en esos casos,

siempre necesita apoyarse en algún compañero, aunque sea para hacer una pared que le permita seguir avanzando.

El pase se ha definido de diferentes maneras:

Según Guerrero (2010), el pase es la acción de golpear el balón a un solo toque hacia un compañero de equipo estableciendo una relación de comunicación entre ambos compañeros de equipo”. (P. 47). Aquí se evidencia la importancia que tiene la comunicación para perfeccionar y mejorar la forma en que se realizan los pases en situaciones de juego determinadas.

De otro lado, en la web, Regodon (2008), introduce el concepto de comunicación, siendo fundamental, pues el pase implica el entendimiento mutuo entre dos jugadores, definiendo el pase como “Ejecución técnica de comunicación entre dos jugadores del mismo equipo”. (Regodón, P, 2010, p.3). aquí también se da importancia a tener buena comunicación para tener una mejor efectividad técnica. Derivado a lo anterior, el pase también se define como un acuerdo previo que existe entre dos jugadores para poder colocar el balón entre sí, en este caso, uno de los jugadores coloca el balón y el otro mediante movimientos de control determinados se apropia del balón y lo pone en circulación (Azhar, 1999, citado de Regodon, 2010, p. 3).

Por otro lado, se asocian una serie de ventajas e inconvenientes al momento de poner el pase en manifiesto, entre las ventajas se encuentra la progresión y comunicación de movimientos rápidos y eficaces, siendo esta la esencia del juego colectivo, que parte de una función individual a una función colectiva; también existe una orientación clara de juego, explotación de los desmarques, efecto sorpresa y mejores desplazamientos de parte del jugador (Azhar, 1999, citado de Regodon, 2010, p. 3). Siempre es mejor el trabajo en equipo, pues los esfuerzos se comparten y el éxito está más cerca. Un buen pase es el encadenamiento del trabajo en equipo, cuando se está en fase de ataque en el juego del fútbol.

Entre los inconvenientes, se encuentran: “la pérdida de tiempo cuando se utiliza en el área chica y los pases sin ninguna utilidad que únicamente distraen el juego (pases laterales)” (Azhar, 1999, citado de Regodon, 2010, p. 4). Es cierto que cada acción debe tener una finalidad en el juego y el pase no es la excepción. Si por circunstancias del juego se tiene que hacer pases laterales, éstos deben tener una finalidad, desde el aspecto táctico, de lo contrario, es una pérdida de tiempo.

Clasificación de los pases en el fútbol.

Para este trabajo, se tienen en consideración todas las posibilidades de pase, la idea es que se puedan ejecutar pases acertados y con un objetivo específico. El tipo de pase no influye directamente en el resultado de la prueba, lo que se analiza es la efectividad y tiempo de pase. Los tipos de pase son los siguientes:

Tabla 1. Clasificación de los tipos de pase

Tipo de pase	Parte del cuerpo	Opciones
CORTO (0- 10 m)	PIE	Parte interior Parte exterior Empeine
	CABEZA	Parte anterior Parte posterior Parte superior
	RECURSOS	Tacon Puntera Pecho Muslo
MEDIO (10-20 m)	PIE	Parte interior Empeine Parte Interior/Exterior/ Total
	CABEZA	Parte anterior Parte posterior Parte superior
	RECURSOS	Tacon Puntera
LARGO (+ 20 m)	PIE	Parte interior Empeine Parte Interior/Exterior/ Total
	RECURSOS	Puntera Tijera Bolea

Fuente: Regodón, P. (2010). El pase en el fútbol: elemento base de la creación colectiva. *Revista digital para profesores de la enseñanza*. P, 1-7.

Coordinación motriz

La coordinación motriz es definida como el conjunto de capacidades que sistematizan y constituyen los procesos de un acto motor en función de unos objetivos establecidos. Debe enfocarse como un ajuste de las fuerzas internas y externas considerando todos los grados del aparato motor y la manifestación de estos en las situaciones dadas. (Lorenzo, 2006, citado de Mori, 2008, p. 140).

Por otra parte, la coordinación se clasifica en diferentes capacidades como: el equilibrio, ritmo, orientación espacio- temporal, capacidad de reacción motora, diferenciación y adaptación etc. Siendo esta el factor donde se localizan las acciones precisas de los movimientos, involucrando a los sentidos como parte del desarrollo de esta capacidad siendo su base. (Lorenzo, 2006, citado de Mori, 2008, p. 140).

Capacidades coordinativas.

Las capacidades coordinativas han sido abordadas por diferentes autores, los cuales dan sus propias consideraciones sobre cómo se manifiestan: a continuación, se distinguen los siguientes aportes:

Las capacidades coordinativas se enmarcan de dos maneras: la primera en la aptitud de organizar, enlazar y subordinar actos motrices completos; y la segunda, en la capacidad de modificar acciones elaboradas y trasladarlas de acuerdo a las exigencias en diferentes condiciones. (Matvéev, 1938, citado por Escobar, 2012, p. 63).

Otro aporte define a las capacidades coordinativas como las manifestaciones de las reacciones motrices y anticipaciones espaciotemporales, siendo aplicadas en situaciones imprevistas donde el deportista debe asumirlas y actuar sobre ellas. (Platonov, 2001, citado por Escobar, 2012, p. 63).

Por último, las capacidades coordinativas son importantes en la realización de procesos específicos de la ejecución motriz, basándose en experiencias de movimiento, desarrollándose sobre la base de mecanismos del sistema nervioso central, adquiriendo así mayor condición física y mejores destrezas. (Hirtz, 1976, citado por Escobar, 2012, p. 64).

Desarrollo psicomotriz de los niños de 9 a 11 años.

Sobre el desarrollo motor en estas edades, Ligarretto et al (2012), definen que “son los cambios que se dan como producto de las relaciones entre crecimiento, maduración y

aprendizaje de la persona y que permiten un mejor desenvolvimiento en los movimientos del cuerpo.” (P. 30).

Sobre la Psicomotricidad, Ligarretto et al (2012), referencia a Sánchez Bañuelos: (2002), para decir que “complementario al desarrollo de una habilidad motriz, los individuos van progresivamente adquiriendo el conocimiento de lo que son capaces de hacer, de que recursos dispone, cuáles son sus limitaciones y cuáles son las estrategias adecuadas” (P. 32). Es decir, el individuo, a medida que va adquiriendo patrones de movimiento, va desarrollando conocimiento y experimentando sentimientos y emociones a través de la actividad física.

Según el MEN (2000), el cual cita a Maier para decir que el individuo tiene cinco etapas del desarrollo y, se deduce que estos niños se encuentran iniciando la etapa tres “adquisición de un sentido de iniciativa” (P. 30). En donde según el MEN (2000), “el interés por conseguir un fin determinado, en las actividades, es tan grande que pueden conseguirse mayores éxitos en el desarrollo corporal y en la adquisición o mejoramiento de habilidades y destrezas de movimiento y de hábitos corporales” (P. 64). Se puede considerar que esta motivación se debe aprovechar para generarles a los jugadores de estas edades, expectativas y retos altos pero alcanzables con miras a mayores avances en los procesos.

También dice el MEN (2000), que “se reconoce como persona asumiendo la responsabilidad de su entorno infantil” (P. 64). Las tareas que se propone en el programa del entrenamiento visual y cognitivo van de la mano con este postulado, debido a que la mayoría de actividades se desarrollan de manera individual, donde cada uno debe tener una responsabilidad particular en las actividades.

Ampliando el tema, dice el MEN (2000), que “se altera la relación de las extremidades: las piernas y los brazos se alargan considerablemente” (P.65). Esto es un aspecto a tener en cuenta pues la coordinación dinámica general puede estancarse o, pueden tener cierto grado de dificultad a la hora de algunas ejecuciones motoras.

En contraposición, el MEN (2000), dice que “en su desarrollo motor las formas básicas como caminar, correr, saltar y lanzar están ya ampliamente automatizadas y ejecuta fluidamente algunas combinaciones como correr-saltar y recibir- lanzar” (P. 65). Se entiende que son patrones básicos de locomoción que están favoreciendo el plan de trabajo.

De otro lado, en la web, Diaz (2017), cita a Piaget para decir que “el periodo de operaciones concretas va de los 7 a 11 años, donde el niño desarrolla pensamiento abstracto y lógico así como la conservación y la reversibilidad” (P. 37) luego de este periodo viene el de operaciones formales, que comprende de los 11 años en adelante y dice que “el pensamiento ya opera de forma independiente y es una etapa sensible para el desarrollo de las habilidades motoras y mentales de mayor complejidad” (P. 37). Se puede deducir que el entrenamiento visual será un éxito total en estas edades por el postulado en mención.

Táctica

Se habla de táctica porque la inteligencia de juego está relacionada con este aspecto, por ende, la táctica se define como “el proceso en que se conjugan todas las posibilidades físicas, técnicas, teóricas, psicológicas y demás, para dar una solución inmediata a las disímiles situaciones imprevistas y cambiantes que se crean en condiciones de oposición.” (Álvarez Bedolla, 2002). Como se dijo anteriormente, la mayoría de las actividades tienen un componente táctico grande por estar contextualizado en el propio juego.

El juego

Existe una gran cantidad de aportes que se han realizado acerca del juego y de cómo influye en el desarrollo de los niños y de las personas en general, para esto se consideran los siguientes aportes:

El juego se define como “Una actividad libre y flexible en la que el niño se impone y acepta libremente unas pautas y unos propósitos que puede cambiar o negociar, porque en el juego no cuenta tanto el resultado como el mismo proceso del juego”. (Thió de Pol, Fusté, Martín, Palou, Masnou, 2007, citado por Ruiz, 2017, p. 6). Aquí es necesario aclarar que a pesar de que en el juego existe un componente de libertad, se debe enfatizar en el desarrollo de habilidades y destrezas que les permitan a esos individuos tener una adecuada huella motriz que los introduzca efectivamente en los deportes. También se manifiesta en términos de reglas la capacidad que los niños tienen de superar metas y obstáculos que el juego pone en manifiesto lo cual a nivel cognitivo lleva un desarrollo considerable.

Por su parte, Gross (1989, citado por Ruiz, 2017), define al juego como “un modo de ejercitar o practicar los instintos antes de que éstos estén completamente desarrollados (...) el juego consiste en un ejercicio preparatorio para el desarrollo de funciones que son necesarias

para la época adulta” (P. 7). Aquí se hace mención especial al desarrollo que existe a nivel integral de muchos aspectos de la vida de una persona, por eso este autor hace énfasis en la preparación de funciones que van a repercutir en la vida adulta, lo cual cobra mayor importancia.

Incidencia del juego en el desarrollo infantil.

La importancia que tiene el juego en el desarrollo de las edades infantiles se relaciona con la interacción de diferentes aspectos que desarrollan al niño en forma global, estos son:

Aspectos perceptivo- motores: que involucran al propio cuerpo, aspectos de ubicación espacial, percepción temporal y desenvolvimiento en el medio social (Mendiara Rivas y Gil Madrona, 2003, citado por Madrona, Jordan y Barreto, 2008, p. 78).

Aspectos físico- motores: Se habla principalmente del cuerpo como un instrumento donde se adquieren patrones y habilidades motrices básicas a medida que la motricidad evoluciona. Aquí se desarrolla principalmente el dominio y control corporal favoreciendo el equilibrio y los movimientos naturales. (Mendiara Rivas y Gil Madrona, 2003, citado por Madrona, Jordan y Barreto, 2008, p. 79).

Aspectos afectivo-relacionales: Aquí se desarrollan aspectos intrínsecos y emocionales del niño como: creatividad, confianza, tensiones, pulsiones, afectos, rechazos, alegrías, enfados, capacidades de socialización etc. El niño manifiesta sus estados de ánimo, sus tensiones y conflictos (Mendiara Rivas y Gil Madrona, 2003, citado por Madrona, Jordan y Barreto, 2008, p. 79).

Nuevas tendencias metodológicas del fútbol

CAPITULO 3. Visión y deporte

Concepto de visión

El tema de la visión es uno de los ejes fundamentales en la ejecución del trabajo, siendo esta la variable intervenida en la muestra seleccionada; para poder hablar de ella, es necesario conocer el concepto de visión y de vista para entender mejor estos procesos.

La visión es definida como la relación entre los ojos y los procesos cerebrales, ayudando a comprender lo que se observa cotidianamente y la vista es la capacidad completa que tienen los ojos de ver claro y nítido en una distancia determinada (ACOTV, s.f).

Por otra parte, existe una función visual la cual está inmersa en todos los aspectos donde se relaciona la visión en general, para ello se reconoce que la visión es un fenómeno complejo, para lo cual el organismo cuenta con diversas estructuras que la hacen posible; allí el ojo procesa y recibe toda la información captada y la transporta al encéfalo que es el que interpreta y analiza la información (Salvador, 2010, p. 31).

Para entender más a fondo lo que implica el proceso de visión y lo que se puede apreciar mediante este, es necesario conocer los movimientos del ojo, los cuales se muestran a continuación.

Movimientos del ojo

De otro lado, dentro de los elementos que la vista y la visión tienen se van a definir los siguientes:

Movimientos de seguimiento.

Son aquellos movimientos voluntarios que mantienen una imagen estable de los movimientos que se mueven por el campo visual. (Gila, Villanueva y Cabeza, 2009, p. 11). Estos movimientos hacen referencia al rastreo que los ojos realizan sobre aquel objeto que desean captar, que sucede comúnmente en los deportes, donde siempre existe un estímulo el cual seguir y sobre el cual se mantiene la atención a través del movimiento de los ojos.

Movimientos de fijación.

Estos movimientos se asocian al momento en que los ojos captan el estímulo que se desea ver y se mantiene una atención controlada sobre el mismo estímulo. Aquí los movimientos oculares tienen un componente de velocidad que es controlado mediante un sistema integrado neurológico que se encarga de fijar la posición de los ojos sobre el estímulo. (Vargas y Tovar, 2005, p. 15). De otro lado, en la web, Gila, Villanueva y Cabeza (2009), definen fijación ocular: “cuando fijamos la mirada en un punto determinado, la imagen procedente del mismo incide en la zona de mayor resolución espacial de la retina, es decir, sobre la fóvea (P, 11). Aquí se mantiene la atención fija en el estímulo y se puede observar con detalle el estímulo.

Visión periférica

Corresponde a la extensión de la porción periférica media y extrema del campo visual, mientras el sujeto mantiene su mirada centrada en un punto de fijación central. Aquí la agudeza visual no es tan precisa, pero es sensible al movimiento, ayudando a localizar los objetos en movimiento. (Salvador, 2010, p. 26).

Movimientos sacádicos

Estos movimientos se relacionan con los desplazamientos oculares rápidos que se manifiestan de forma horizontal y transversal inmersos en la lectura, moviéndose en forma rítmica realizando pequeños saltos de renglón. También se involucran movimientos de fijación cuando la persona que lee no entiende el sentido del texto y se detiene para poder coger hilo a la lectura (Álvarez, Suárez y Núñez, 2017, p. 257). De otro lado, se afirma que los movimientos sacádicos deben tener aproximadamente 2° de ángulo visual para dirigirse al punto de interés sobre el cual los ojos actúan y captan el estímulo en cuestión, siendo estos aplicados constantemente en los pases del fútbol en situaciones reales de juego. (Zambrano Galeano, 2016, p, 10)

Vergencia.

Las vergencias son definidas como los movimientos de persecución que los ojos tienen en direcciones opuestas, lo cual incide directamente en la aplicación del método visual que ayudara a mejorar las direcciones hacia donde van dirigidos los ojos (Gila, Villanueva y Cabeza, 2009, p. 11).

Acomodación.

La acomodación es la capacidad de enfocar objetos localizados entre el infinito óptico y su punto próximo de acomodación (Romero, 2010, p. 16). La idea es que se logre captar imágenes nítidas desde cualquier distancia y esto varía de acuerdo a la edad, estado motor del paciente etc. (Casillas, 2004, citado por Romero, 2010, p. 16).

De otro lado, Adler, 1987, citado por Becerra (2009), define la acomodación como: el proceso por el cual se produce un aumento de la potencia refractiva del ojo, dada por una modificación de la forma del cristalino mediante la contracción del musculo

ciliar, este cambio refractivo le permite al ojo enfocar sobre la retina nítidamente objetos cercanos o a diferentes distancias (P. 16)

La acomodación permite tener una percepción clara de la ubicación espacial del cuerpo y los objetos que se encuentran alrededor.

Proceso del acto visual o percepción visual

El proceso visual es un acto fisiológico que tiene lugar en distintos órganos, este proceso empieza en los ojos, aquí la luz llega a ellos estimulando los órganos receptores de la retina, convirtiendo el estímulo luminoso en impulso eléctrico y lo transmiten a través de los axones del nervio óptico hacia el cerebro. La información se encuentra en un lugar llamado quiasma y continúa hasta llegar a una zona del tálamo, enviándose después al cortex visual situado en el lóbulo occipital. La información que entra en cada uno de los ojos es enviada al cortex visual del hemisferio contrario (ojo derecho – hemisferio izquierdo y viceversa) (Alberich, Gomez y Ferrer, 2011, p. 14).

La percepción visual según (Alberich, Gomez y Ferrer, 2011, p. 14), se divide en tres etapas:

- **Fotorrecepción:** La luz que llega al ojo estimula en el fondo de la retina las células fotorreceptoras, que transmiten la señal al nervio óptico.
- **Transmisión y procesamiento:** En la retina empieza un primer nivel de procesamiento que se irá haciendo complejo hasta llegar al tálamo y de éste al córtex cerebral.
- **Percepción:** En el lóbulo occipital (en la zona visual primaria y en la zona de asociación visual) se completa el proceso de percepción y podemos hablar de consciencia de la imagen vista.

El esquema de estas fases se representa a continuación:

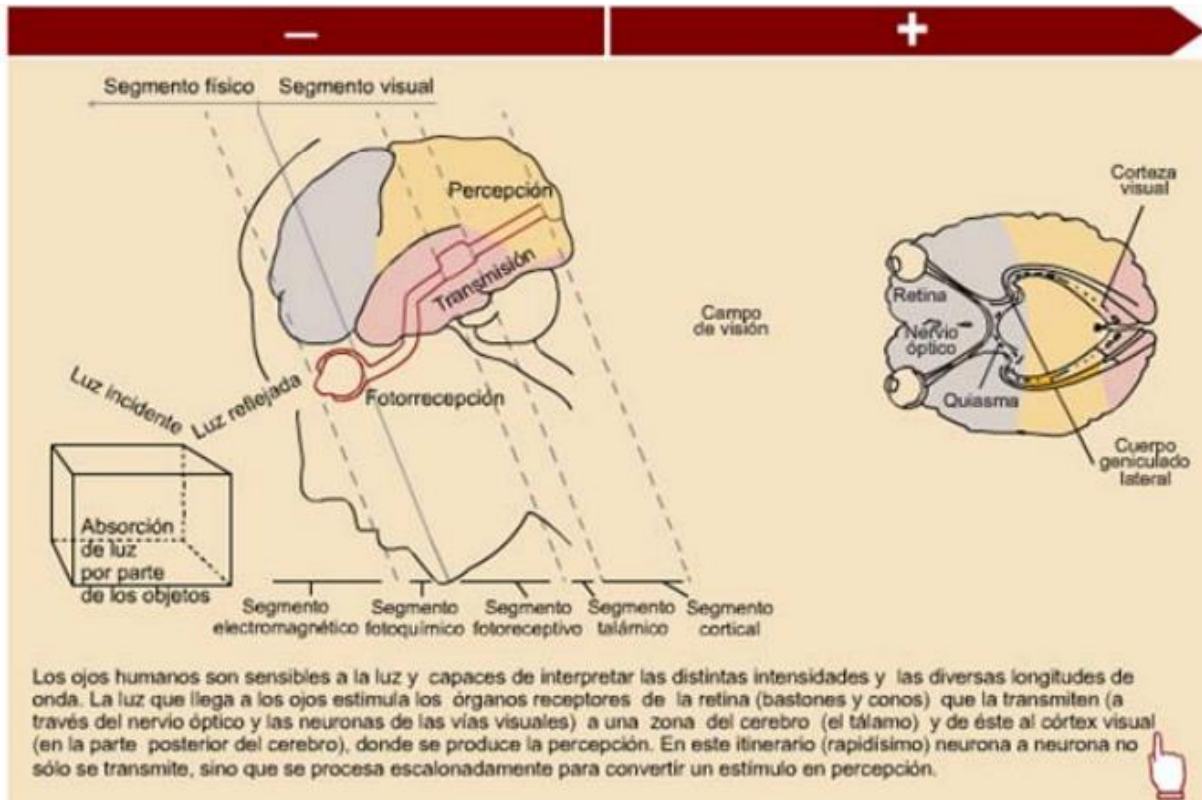


Figura 1. Proceso de transmisión neuronal de la visión. Recuperado de: Alberich, J., Gómez, D., & Ferrer, A. (2011). *Percepción visual*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya Recuperado de: [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny_grafic/Diseno_grafico/Diseno_grafico_\(Modulo_1\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny_grafic/Diseno_grafico/Diseno_grafico_(Modulo_1).pdf). P. 15.

La visión en niños de 9 a 11 años

La visión de los niños en edades se establece en la etapa escolar y se puede enmarcar en el desarrollo perceptivo que se manifiesta en estas edades, a continuación se nombran los aportes y las características más comunes en la visión en niños de estas edades.

En la etapa escolar que comprende las edades de los 6 a los 12 años de edad las exigencias visuales aumentan y no basta con tener una agudeza visual del 100%, también es necesario considerar el desarrollo perceptivo, la discriminación visual y la memoria visual para cumplir con estas exigencias. (COOOA, 2019).

A nivel deportivo, los niños de estas edades que tengan que cumplir con tareas visuales deben saber utilizar los movimientos del ojo (sacádicos, seguimiento, reflejos oculo-vestibulares y vergencias), además de la percepción, agudeza visual, acomodación y visualización en situaciones deportivas que lo requieran (Loran, 1997, citado de Quintana y Gonzalez, 2001, p. 41), aquí se evidencia una secuencia de aspectos visuales que deben desarrollarse en estas edades para poder cumplir con aspectos deportivos.

Respecto a procesos de lectura, es importante el desarrollo de la motricidad ócular, sistema binocular y el acomodativo, porque estos ayudan a tener buena eficacia en tareas de visión prolongadas en las que el niño está inmerso (COOOA, 2019). Aquí se habla de la importancia que tiene la relación entre la visión y el aprendizaje, la cual debe ir de la mano porque los niños que llegan a etapas escolares deben tener desarrolladas las destrezas perceptuales y visuales, las cuales son: cognitivas, que tienen relación con el pensamiento; las perceptuales que se relacionan con la interpretación de la información recibida; las motoras que se manifiestan mediante el movimiento y las perceptual motoras que involucran el pensamiento, la interpretación y las destrezas de movimiento. (IOH, 2018).

Entrenamiento visual

Para entender a profundidad la incidencia del entrenamiento visual es necesario conocer los aportes que se han realizado, para ello se considera lo siguiente

La visión deportiva es definida como un conjunto de técnicas encaminadas a preservar y mejorar la función visual con el fin de incrementar el rendimiento deportivo, adaptando las conductas visuales que se requieren para la práctica de las disciplinas deportivas (Quevedo y Solé, 1994, citado por Salvador, 2010, p. 24). En este caso se hace mención especial a la adaptación que se debe tener en cuenta de la función visual para que logre integrar adecuadamente a los aspectos propios del deporte.

De acuerdo a la anterior definición, Quevedo y Solé (1994), proceden a determinar una serie de características que actúan en la visión deportiva, estas son:

- Educación e información a deportistas, entrenadores y preparadores.
- Evaluación: la cual consiste en determinar si existe alguna anomalía visual y la influencia que esta pueda generar en el deporte que se practique.
- Corrección: se busca la mejor forma de compensar algún problema visual.
- Prevención y protección: proporcionar sistemas cómodos, hábiles y seguros para la práctica deportiva con el fin de preservar la salud visual.
- Mejora del rendimiento: consiste en entrenar visualmente al atleta para conseguir mejores resultados o compensar algún problema sensorial que traiga consigo desventajas en el rendimiento.

Esta última característica trae consigo unos beneficios que se pueden lograr entrenando visualmente a los deportistas, estos son:

Tabla 2. Beneficios obtenidos del entrenamiento visual.

Mayor amplitud del campo visual.
Mejoría en la percepción visual periférica.
Mejoría en la percepción cinética.
Reducción de heteroforias (lejos-cerca).
Mejora la visión simultánea.
Percepción mas exacta y profunda.
Mejoría de la AV de las imágenes en movimiento.
Aproximación del punto próximo de convergencia.
Mejoría de la motilidad ocular.

Fuente: Tomado de: Salvador, V. R. (2010). Visión y deporte. Editorial Glosa, S. P, 25.

Por su parte, la American Optometric Association (AOA, 2019, citado por Salvador, 2010, p. 25), propone unas habilidades que encierran componentes psicologicos y una adecuada coordinacion del sistema locomotor, estas habilidades son:

- **Concentración visual o atención visual selectiva:** Esta hace referencia a eliminar las distracciones y enfocar la atencion visual en la actividad deportiva en cuestión.
- **Memoria visual:** En el deporte se define como la capacidad de procesar y almacenar en el cerebro movimientos integrados para utilizarlos en la actividad deportiva. El tener una buena memoria visual ayuda al deportista a estar mejor enfocado y ubicado en los momentos precisos.
- **Visualización:** Existe primero la previsualizacion que comprende la habilidad intrinseca de guardar visualmente imágenes en el cerebro previo al ejercicio, la capacidad de crear imágenes en el deportista le ayuda a detallar cada uno de los aspectos que se relacionan en la situacion deportiva en la que está. Esta se recomienda trabajar en las etapas iniciales para enseñar a los deportistas a crear imágenes mentales que ayuden a mejorar los movimientos correctos.

Por otro lado, el entrenamiento visual se basa en la reducción de la fatiga y las deficiencias visuales, buscando la mejor adaptación a las características técnicas y tácticas de la actividad deportiva, ayudando a mantener el mejor balance y la mas rápida reacción ocular en situaciones comprometidas. (Salvador, 2010, p. 25).

La capacidad visual del deportista esta determinada por factores ambientales y personales que entran en juego en una disciplina deportiva.

Tabla 3. Factores que determinan la capacidad visual del deportista.

Factores ambientales	Factores personales
<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento o no del objeto. • Movimiento o no del sujeto deportista. • Tiempo de demanda de agudeza visual. • Escenario deportivo: interior, exterior, límites de campo o escenario sin límites. • Iluminación: Luz natural, artificial. • Tamaño: Forma y color del objeto. • Contraste • Distancia de trabajo • Posición del deportista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos refractivos • Tamaño pupilar • Adaptación a los cambios de luz • Adaptación al contraste • Visión cromática • Visión periférica • Visión binocular • Estereopsis • Acomodación

Fuente: Salvador, V. R. (2010). *Visión y deporte*. Editorial Glosa, S. P, 25.

Otro de los aspectos que se involucran en la visión deportiva es la percepción, la cual se aborda a continuación con todas sus características.

La percepción en el deporte.

Dentro de los elementos que se consideran importantes conocer porque van inmersos en el tema de investigación se plantean los siguientes:

La percepción se asumida como un acto donde se recibe, interpreta y comprende a través de la psiquis señales sensoriales que provienen de aquellos órganos. Estos procesos permiten a las personas adquirir un reflejo que posteriormente se analiza y se buscan respuestas tanto motrices como verbales, que permiten una correcta organización de las actividades mentales de la vida diaria (Martin y Diéguez, 2012).

Se resalta el término correcta, pues se trata de mejorar la técnica del pase haciendo una correcta ejecución, pero tomando decisiones correctas en el tiempo y espacio situacional del juego.

Por otra parte, el mecanismo de percepción se comporta en el deportista mediante los analizadores sensorio-perceptivos, filtrándose la información más significativa para poder recibir diversos estímulos y seleccionar lo que es más relevante para la tarea en específico. De igual

forma, se debe considerar un mayor conocimiento sobre el deportista para que resulte más efectivo determinar la secuencia de actos y ejecutar planes de acción más completos (Benítez y Poveda, 2010, citados por Pereira, 2017, p. 1). Lo anterior hace referencia a que el fútbol es un deporte de multiestímulos, los cuales están reflejados en situaciones de juego donde la capacidad de resolución es la que se encarga de mostrar a un jugador más efectivo y exitoso para las tareas del deporte.

Ampliando un poco más el tema, la percepción es un elemento indispensable para una buena toma de decisiones, es el punto de partida del canal de información terminando con una acción observable (Díaz, 2016). Esto sustenta la importancia del entrenamiento visual en los procesos de formación deportiva pues si el inicio del proceso está bien fortalecido, posibilita que el resto del proceso se haga mejor.

Cambiando de tema, la decisión forma parte de este mecanismo y también juega un papel fundamental. Por ende, la decisión supone una comparación de la transformación de la información, aplicando un programa motor adecuado y también la determinación para realizar estas acciones motrices deseadas. (Ruiz, 1994, citado de Díaz, 2016). En otros términos, e recogen todos los elementos de la situación presente para decidir qué hacer en dicho momento y conseguir éxito en lo que se hace. Con todos los argumentos anteriormente expuestos se considera muy importante indagar si la aplicación del entrenamiento visual trae beneficios significativos en la técnica del pase en el fútbol.

Fijación del acto motor.

Existen aportes que explican como el acto motor es producido y analizado en diversas situaciones y se evidencia en diferentes situaciones, para esto, el acto motor se define como “el conjunto de procesos internos asociados a la práctica y la experiencia, que producen cambios relativamente permanentes en la capacidad de producir actividades motoras, a través de una habilidad específica” (Cano et al, 2015, p. 36). A nivel deportivo este concepto se relaciona con la técnica deportiva, que manifiesta a partir de una serie de movimientos organizados lógicamente la ejecución de un gesto motriz, la cual requiere de practica y experiencia al momento de mejorarla y aplicarla.

Por otro lado, muchos factores intervienen en el acto motor como la edad, la raza, la cultura o la predisposición genética. Cada persona posee sus destrezas como resultado del

proceso de su aprendizaje (Osmun, 1998, citado de Cano et al, 2015, p. 36). Aquí se destaca la individualidad que tiene el desarrollo de estas habilidades motrices entorno a las capacidades que cada individuo tiene para desarrollarlas, además existe un componente genético que actúa en gran parte como el responsable de muchas de las capacidades que se pueden adquirir.

Por ende, existen unos factores que influyen en el acto motor, estos comprenden aspectos como las instrucciones verbales, las características y la variabilidad de la práctica, la participación activa y la motivación del individuo, la posibilidad de cometer errores, el control postural, la memoria y la retroalimentación (Magill, 2007; Umphred y Carlson, 2006, citados por Cano et al, 2015, p. 36).

Fases del aprendizaje motor

El aprendizaje motor tiene un proceso que involucra diferentes aspectos internos que se ejecutan entre si y llegan hasta donde se conoce la ejecución motriz teniendo en cuenta la calidad del movimiento y las habilidades que se tienen para llegar al mismo. A continuación se describen cuatro fases del aprendizaje motor propuestos por Horst y Weineck (1983, citados por Suarez et al, 2013, p. 107-108).

- **Fase de información y aprehensión**

El sujeto toma conocimiento de los movimientos a ser aprendidos y crea las bases necesarias para la concepción de un proyecto de acción. En este punto el sujeto es ayudado por sus experiencias motoras previas, su nivel motor y su capacidad de observación.

- **Fase de coordinación rústica**

En esta fase se tienen en consideración las primeras experiencias previas de la ejecución del movimiento y las indicaciones verbales que recibe. Aquí suelen haber acciones erráticas que se manifiestan en el movimiento como: un esfuerzo excesivo y errático, brusquedad en el desarrollo temporal, ejecución angulosa de movimientos, amplitud insuficiente, cadencia motora falsa, falta de ritmo y secuencia y por ultimo, falta de precisión motora.

En esta fase, por tanto, la producción de errores es grande generándose lo que se conoce como descoordinación, falta de ritmo, etc.

- **Fase de coordinación fina**

Los fenómenos que caracterizan esta etapa son: el costo energético adecuado, el gasto de fuerza necesario, la amplitud y los ritmos motores racionales y los movimientos más fluidos. El aumento de la precisión motora se encuentra aquí globalmente ligada a una constante comprensión perfeccionada de las informaciones verbales o de otra naturaleza. Una vez el sistema nervioso central optimice sus procesos, las respuestas motoras serán más eficientes, es decir, el sistema piramidal o corticoespinal está consolidado.

- **Fase de consolidación, perfeccionamiento y disponibilidad variable**

En esta fase encontramos la coordinación exitosa de movimientos, aún en condiciones difíciles o no habituales. La automatización permite al deportista centrar la atención en los puntos críticos del desarrollo motor; caracteriza a esta etapa la fluidez constante y armónica de los movimientos. En esta fase, el sistema nervioso central genera nuevas neuronas para crear la memoria de los procesos efectuados. Como se estableció, los núcleos basales (tálamo, núcleo caudado, núcleo lenticular), el hipotálamo, la amígdala y el cerebelo almacenan todos los comportamientos motores y el movimiento ya no requiere de un control voluntario.

Toma de decisiones en el fútbol

En el fútbol existen antecedentes donde se ha determinado la capacidad de toma de decisiones que tienen los jugadores sobre una tarea técnico-táctica específica; para ello, se ha investigado la comprensión de juego a partir de una tarea de juego de tres tipos de 3 vs 3 modificados con la intención de conocer los niveles de toma de decisiones y la capacidad de ejecución, concluyéndose que los jugadores ya tenían una idea de como se manifiestan las acciones de juego ofensiva y defensivas, por lo tanto existe mayor desenvolvimiento y eficacia para resolver problemas de índole competitivo (Blomqvist, Vääntinen y Luhtanen (2005, citado de Villora et al, 2011, p. 80). Otro estudio concluyó que existe una relación directa entre la comprensión de juego y la habilidad de juego (Nevett, Rovegno, Babiarz y McCaughtry, 2001, citado de Villora et al, 2011, p. 80).

En otro estudio de intervención de doce sesiones se determinaron los conocimientos que tienen los jugadores al momento de solucionar tareas de juego, determinándose que los jugadores aportan soluciones parciales y necesitan ejecutar planes de acción más coherentes con las situaciones presentadas. (Nevett et al, 2001, citado de Villora et al, 2011, p. 81).

En otro contexto, se adaptó el juego de fútbol de pies con las manos, parecido al balonmano, dividiéndose el grupo en dos por géneros, aquí se determinó que los estudiantes

fueron mas efectivos a la hora de poseer el balón que en la progresión hacia la posteria contraria y conseguir el objetivo, respecto a esto se encontraron diferencias significativas entre entre la toma de decisiones y la ejecución de la habilidad en casi todos los elementos técnico-tacticos excepto en la conducción- regate y la entrada (Gutierrez Diaz, 2008, citado por Villora et al, 2011, p. 81), Como se puede evidenciar, existen aportes que muestran hasta donde puede llegar la efectividad de la toma de decisiones es aspectos de juego, sin perder de vista aspectos técnicos y tácticos que tambien se evaluan para analizar que tanto cambian estos patrones de movimiento en relación a las situaciones cambiantes establecidas. Por otro lado, la toma de decisiones y los aspectos que están alrededor como los conocimientos, la habilidad del jugador, entre otros, deben partir de los diferentes contextos de cada disciplina deportiva (Araujo, 2006); teniendo en cuenta que cada circunstancia de juego es diferente y que se debe analizar puntualmente una de ellas, ya que todas al mismo tiempo es mas complejo.

Los anteriores estudios demuestran la incidencia de la toma de decisiones sobre distintos aspectos que se estudian, diagnosticando en primera instancia para conocer la relación que existe entre una variable y otra, pero tambien estas conclusiones ayudan a encaminar de la mejor manera los procesos de entrenamiento y al trabajo de aspectos específicos que se puede mejorar en el proceso. Ahora se pretende conocer mas detalladamente el proceso de toma de decisiones.

El concepto de toma de decisiones se ha asumido como un acto tactico donde se explora una situación para conseguir la mejor solución acorde al momento (Mahlo, 1969, citado de Araujo et al, 2011, p. 2). Este proceso tambien involucra una resolución mental del problema donde el jugador percibe y analiza el juego, definiendo una solución mental acorde a su conocimiento y experiencia y elige la acción motriz que da solución al problema. aquí se resume el proceso que se evidencia en la toma de decisiones respecto a una situación de juego específica.

Por otra parte, se requiere conocer las situaciones de juego en donde se van a ejecutar dichas acciones, porque esto ayuda a proponer una solución mental y motriz efectiva en las acciones de juego correspondientes; lo anterior tambien viene enmarcado en un entorno específico, el cual no se considera al momento de estudiar este tipo de acciones, lo cual es considerado un sesgo en estos procesos porque no se analiza a profundidad. (David y Araujo, 2010, citado de Araujo et al, 2011, p. 2). Respecto a las decisiones que se toman en este

proceso, estas surgen de la exploración del entorno y la detección de posibilidades de acción en relación a las capacidades de los individuos (Araújo et al., 2006; Fajen, Riley, & Turvey, 2009, citados de Araujo et al, 2011, p. 2).

Desde otro punto de vista, las sesiones de entrenamiento que se ejecutan en deportes de cooperación-oposición como el fútbol tienen el objetivo de desestabilizar los comportamientos motrices del contrario con el objetivo de marcar goles en el campo contrario, por lo tanto la estabilidad en el juego se rompe y existen cambios repentinos en las acciones mentales y motrices y muchas de ellas dependen de las capacidades desarrolladas que los jugadores posean al momento de dar solución a ellas (Araujo et al, 2011, p. 2). Esta solución de tareas no puede ser posible sin la ayuda de la interacción con los compañeros de equipo para resolver la demanda que exigen estas situaciones, pero más allá de conocer una secuencia de acciones y las tareas a ejecutar; el jugador debe conocer los posibles obstáculos específicos que afectan el juego, lo cual ayuda a adoptar posiciones correctas dentro del campo que le permitan superar estos obstáculos y continuar con la búsqueda del objetivo. (Davids et al., 2008, citado de Araujo et al, 2011, p. 2).

CAPITULO 4. Metodología

Tipo de investigación

Se realizará un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño (tipo) cuasiexperimental, según los lineamientos de los autores (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). (P. 346-360). De otro lado, la toma de los datos se basará en la aplicación de una pre-prueba y pos-prueba con grupo control.

El enfoque de la propuesta es de tipo empírico analítico, experimental. La población seleccionada para la investigación son 28 niños pertenecientes al equipo de la selección de fútbol categoría preinfantil masculino, del municipio de Chía – Cundinamarca, con un rango de edad de 9 a 11 años con edad cronológica promedio de (9,5 +/-1,7), con un promedio de talla de (134+/- 7,4) y con un promedio de peso de (37 +/- 5,8). Se seleccionaron los 14 alumnos de la selección de fútbol aleatoriamente para establecer el grupo control y el grupo experimental, A los cuales se les aplican la prueba Loughborough Soccer Passing Test como pre test y pos test de valoración de la técnica del pase, de tal manera que pueda tener una valoración genérica en la condición técnica de cada niño.

Operacionalización de las variables

Tabla 4. Operacionalización de las variables de investigación

Título	Tipo de variable	Descripción conceptual	Unidad de medida	Instrumento de recolección de datos	Estudios de confiabilidad
Precisión	Dependiente Interviniente	Es la proximidad entre los valores medidos de una misma medida, obtenidos en mediciones repetidas, bajo condiciones especificadas.	Segundos	Loughborough Soccer Passing Test (LSPT, Ali et al, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Ali et al, 2016. • Le Moal, et al, 2014. • Serpiello et al, 2017. • McDermott, Burnett & Robertson, 2015)
Programa de entrenamiento	Independiente	Es un conjunto de técnicas encaminadas a preservar y mejorar la	Sesiones de entrenamiento	No aplica	No aplica

		función visual con el fin de incrementar el rendimiento deportivo, adaptando las conductas visuales que se requieren para la práctica de las disciplinas deportivas			
Edad	Dependiente no interviniente	Se refiere al tiempo de vida o el tiempo en que se vive. (Hernández, 2013)	Años	Planilla de recolección de datos. Asentimiento informado	
Talla	Dependiente no interviniente	Distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el vértex (parte superior y más prominente de la cabeza). (Carmenate, Moncada y Borjas, 2014, p. 10).	Centímetros	Tallmetro SECA 216. Planilla de recolección de datos	
Peso (Kg)	Dependiente no interviniente	Es el intervalo que tiene un límite mínimo y uno máximo en donde existe un estado de salud. (Ramirez, Negrete y Sáenz, 2012, p. 2)	Kilogramos	Bascula OMRON HBF-514 CLA	

Fuente: Elaboración propia mediante Word 2016.

Instrumentos de medición

Para variables de identificación antropométricos de peso y talla se emplearon los siguientes instrumentos:

Peso: Se utilizó una báscula de marca OMRON HBF-514 CLA, mide peso corporal, edad corporal, IMC, músculo esquelético, grasa visceral, grasa corporal, metabolismo basal.

Talla: Se utilizó un tallimetro con la siguientes especificaciones: Marca SECA, modelo: SECA 216, de una escala recambiable, con un alcance de medición de 3,5 a 230 cm.

Filmación: Se utilizó un teléfono celular marca Samsung Galaxy S6, edge. Cámara: resolución de grabación de video UHD 4k (3840 x 2160)@ 30fps.

Loughborough Soccer Passing Test (LSPT).

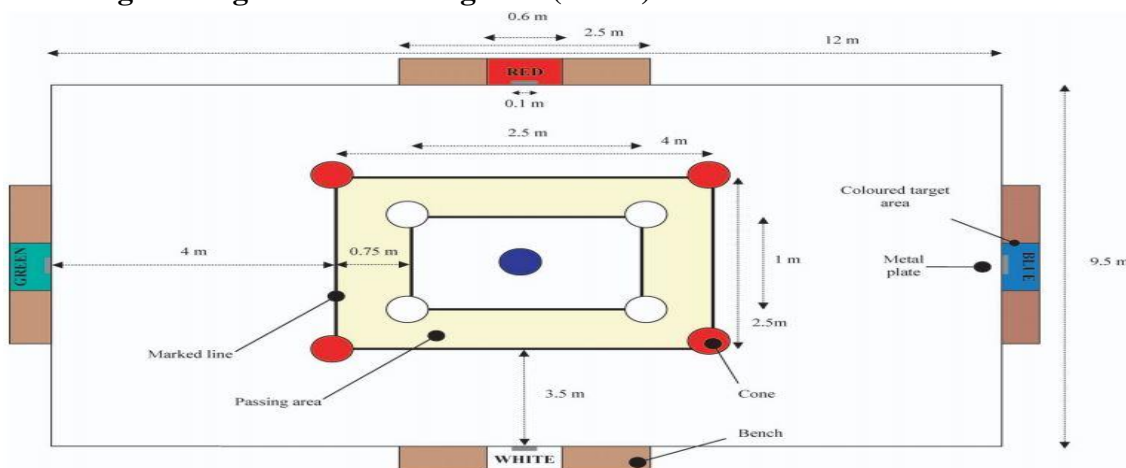


Figura 2. Representación gráfica del LSPT. Tomado de: Ali, H. M., Chameseddine, G., Sehli, H., Abdelawi, S., Maher, G., & Makrem, Z. (2016). Verbalization and visualisation effect on football technical learning using Loughborough Soccer Passing Test (LSPT). *Creative Education*, 7(16), 2524.

La figura ilustra el diseño del LSPT. Se colocaron cuatro tablas de rebote de madera como se muestra en cada una de las cuatro líneas que marcan la cuadrícula de 12×9.5 m (hacia el interior de las tablas). Antes de la colocación, cuatro áreas objetivo de color (rojo, azul, blanco y verde; se pintaron 0.6×0.3 m) en el centro de cada tablero. Además, se colocó una pieza de aluminio de 0.1×0.15 m verticalmente en el centro de las áreas objetivo. La tira se atornilló en la parte superior. el tablero solo está en la parte superior, dejando así el fondo colgando libre, por lo tanto, cuando la pelota golpea el centro de la tira, el jugador puede

reforzar su pase con éxito. Las líneas amarillas marcan el interior (1×2.5 m) y el exterior (2.5×4 m) los rectángulos y la zona de paso eran el área entre estas líneas. Se utilizaron conos de colores para distinguir las diferentes zonas, y se con situó en el centro de la cuadrícula rectangular interior.

Los participantes no participarán en ninguna actividad que pudiera influir en los resultados de este estudio. Al grupo experimental se le aplicó la metodología mediante un programa con una duración de 5 semanas con una frecuencia de tres veces por semana, tres sesiones, una por cada día; el programa se aplicó los días martes, miércoles y jueves, con horarios de 6:00 p.m. a 6:30 p.m., al inicio de la sesión de entrenamiento; además se aplicó el programa teniendo en cuenta el mismo escenario de acuerdo a las actividades programadas. Anexo al programa se debe tener en cuenta la adición de dos semanas: una semana en la aplicación de los pretest y otra para la aplicación del postest.

The science visual training (SVT).

Como propuesta metodológica de intervención para la mejora de la percepción en el fútbol, se implementará el método SVT. Según Tomás E, et al. (2018), creadores del método SVT, argumentan que: Esta metodología está basada en un entrenamiento perceptivo y en particular trabajo visual. Es un tipo de entrenamiento que integra lo visual, cognitivo y lo motor. Es aplicable a cualquier tipo de disciplina deportiva, personas comunes y deportistas

Este trabajo es el fruto producido por años de colaboración interdisciplinaria entre varias figuras profesionales: optometristas, oftalmólogos, psicólogos, neurólogos, kinesiólogos, entrenadores, científicos neurológicos entre otros. Varios investigadores han demostrado que, al entrenar las habilidades visuales, también hay una repercusión a nivel cognitivo.

El método SVT fue creado para involucrar e integrar diferentes habilidades y diferentes sistemas:

- Habilidades visuales
- Habilidades de coordinación motora
- Habilidades cognitivas
- Equilibrio
- Sistema auditivo
- Sistema vestibular

Sistema ocular: produce movimientos oculares compensatorios como la rotación de la cabeza necesaria para mantener la fijación en el objeto en movimiento.

Sentido kinestésico: proporciona al hombre información para operar en el espacio y el tiempo, permitiéndole ser consciente de sí mismo y del mundo que lo rodea. Esta metodología se puede introducir en el entrenamiento diario de cada atleta, de cualquier deporte a través de sesiones o circuitos, junto con entrenamiento atlético y trabajo técnico.

(Tomás E, 2018)

De igual manera, Tomás Ordoñez et al. (2018) plantean que:

El método SVT nació y se desarrolló como entrenamiento tanto visual como motor, con él apuntan a entrenar estímulos visuales, pero también a vincularlos directamente a estímulos motores de cada disciplina deportiva.

Esta metodología se puede dividir en dos etapas: en primer lugar, el entrenamiento de las habilidades visuales, y, en segundo lugar, trabajar en coordinación con el procesamiento neuronal.

Material

El kit de trabajo utilizado por SVT consiste en una serie de paneles / pancartas, de varios tamaños, cada uno específico para cada una de las habilidades visuales a perfeccionar:

- Fijaciones
- Movimientos sacádicos
- Movimientos de seguimiento de ojos
- Flexibilidad acomodación y vergencia
- Coordinación ojo - mano / pie:
- Visión periférica

Imágenes y explicación de los paneles.

A continuación se evidencian las representaciones gráficas de los paneles que se utilizaron en el programa de entrenamiento visual en las cinco semanas de aplicación, los cuales se describen en el momento de su aplicación:

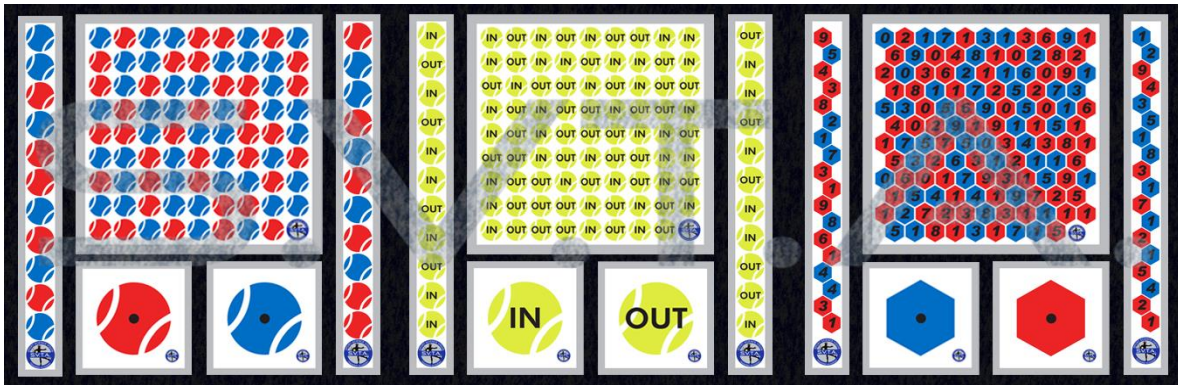


Figura 3. Formatos de paneles del método SVT para movimientos sacádicos. Recuperado de: www.SVTA.es.

Movimientos que se trabajan: Fijación

El niño se debe ubicar frente al panel a un metro de distancia, ellos deben ubicar su mirada de una figura a otra, mirando también los números, realizando movimientos visuales de un lado a otro, describiendo en voz alta la secuencia de números y colores determinados. Estas variantes se van aplicando a medida que el sujeto vaya cumpliendo las tareas y se vaya graduando el nivel de dificultad de las mismas. En el suelo se ubican dos paneles que indican la dirección en donde se deben ejecutar las tareas visuales, los cuales se muestran a continuación en forma de flechas.

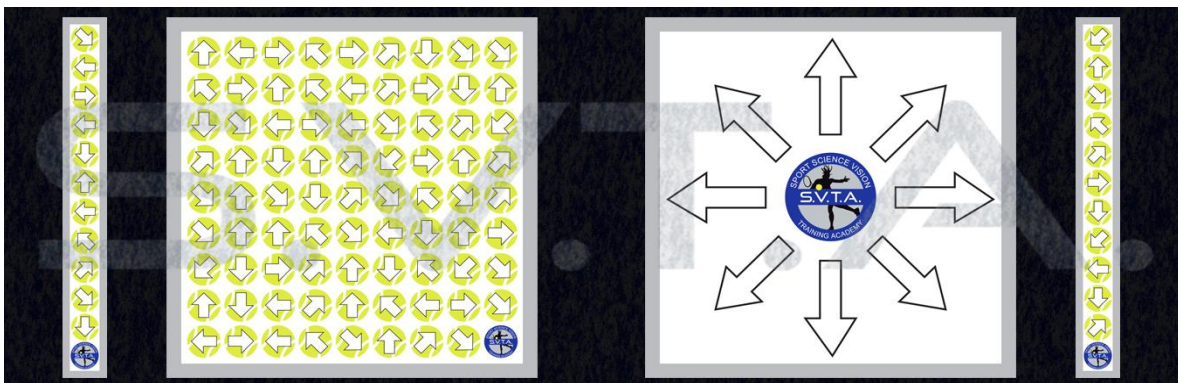


Figura 4. Formatos de paneles del método SVT para movimientos de fijación. Recuperado de: www.SVTA.es.

Otra variante sobre la cual se pueden trabajar los movimientos de fijación se muestra a continuación, no por flechas, sino por números, sobre los cuales se trabajan los estímulos.

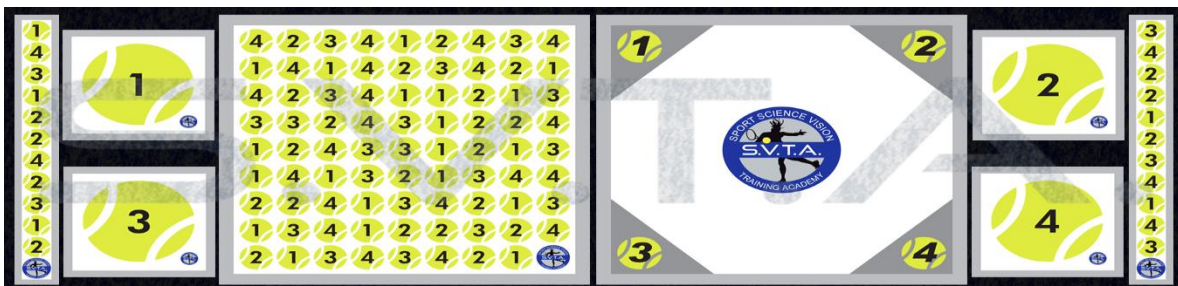


Figura 5. Formatos de paneles del método SVT para movimientos de fijación. Recuperado de: www.SVTA.es.

A continuación se muestran los paneles que trabajan los movimientos sacádicos, los cuales también se van midiendo de acuerdo al grado de dificultad en las tareas visuales que se establecen; como se puede apreciar se ven cuadros con diferentes colores los cuales se van nombrando secuencialmente hasta incluir las palabras y la ejecución de gestos deportivos siendo éste el grado de complejidad mas alta.



Figura 6. Formatos de paneles del método SVT para movimientos sacádicos. Recuperado de: www.SVTA.es.

Existen otros tipos de paneles que miden la visión periférica, los cuales se pueden encontrar en diferentes modelos, bien sea en figuras, letras, colores, círculos, pero el estímulo y la forma en que se trabajan es el mismo. A continuación se pueden evidenciar estos modelos.

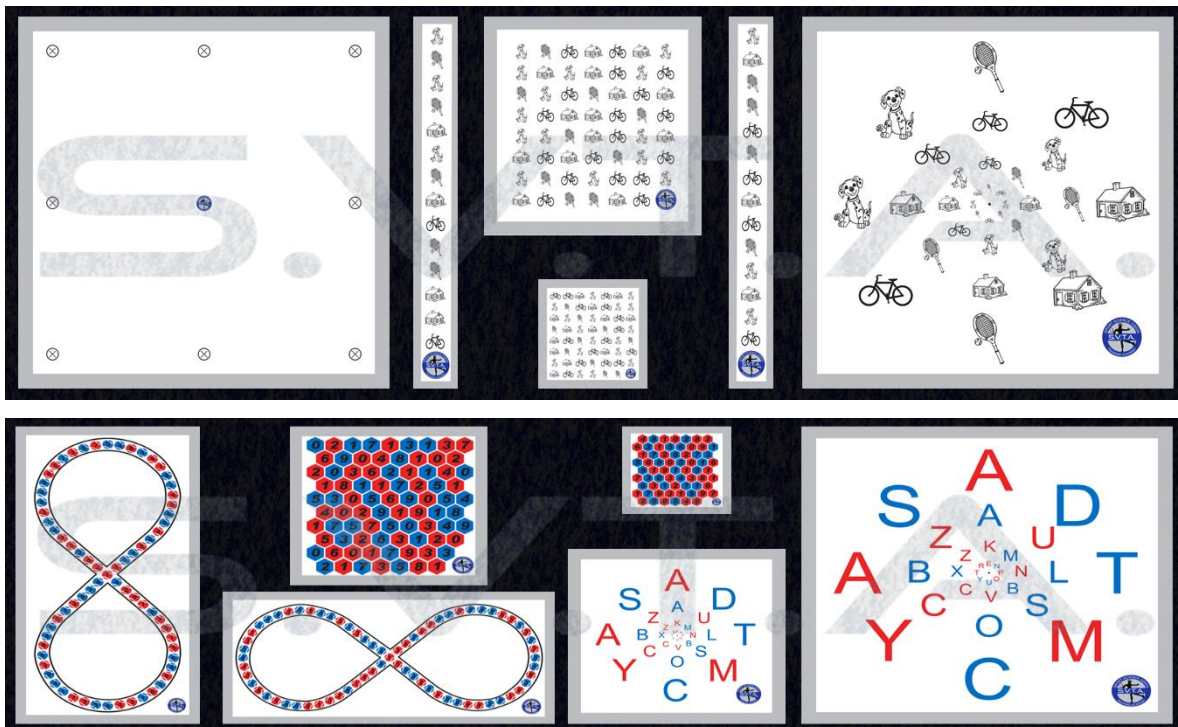


Figura 7. Formatos del método SVT. Recuperado de: www.SVTA.es.

Como se venía explicando, ahora se procede a explicar con mayor profundidad como se debe graduar la dificultad de los ejercicios y las diferencias que se pueden establecer en los estímulos que se aprecian:

Modo de entrenamiento

Según Tomás Ordoñez et al. (2018), el modo de entrenamiento SVT está basado en dos reglas básicas: gradualidad y diferenciación.

- ***Gradualidad:***

Comienza a partir de elementos básicos puramente visuales, elementales y libres de accesorios. En segundo lugar, ejercicios de integración visual y motora; en tercer lugar, se emplean todos los anteriores ítems agregando ritmos auditivos con un metrónomo. Con el progreso de las habilidades del atleta, aumenta la dificultad del ejercicio. A través del aumento de las tareas motoras, auditivas o kinestésicas y el uso de diversos elementos auxiliares.

- ***Diferenciación:***

Se debe tener en cuenta la variabilidad con la que cada entrenamiento debe ser planificado. El uso de diferentes paneles en cada sesión permite un mayor desarrollo de la base cognitiva. La diferenciación de estimulación excluye la posibilidad de memorizar posiciones o movimientos, forzando así al atleta a tener que pensar en cada gesto y usar lo que se llama visión-activa; Todo esto permite optimizar el rendimiento desde el punto de vista de las condiciones de administración de los ejercicios, en cambio, los métodos de implementación del programa siempre se han mantenido sin cambios. Todos los ejercicios se deben realizar en el mismo sitio, por lo tanto, en las mismas condiciones de iluminación. (Tomás Ordoñez, et al., 2018).

Tiempo y número de sesiones por semana.

Las sesiones de entrenamiento se llevan a cabo al inicio de la sesión de entrenamiento, antes del desarrollo de los ejercicios técnicos y específicos del fútbol, siempre trabajando en las mismas áreas visuales y, a medida que el entrenamiento progresa, los ejercicios se modifican y se hacen más complejos tanto visual como motor.

- 15 sesiones de entrenamiento, llevadas a cabo tres veces por semana para un total de cinco semanas.
- Cada sesión consta de 4 o 5 ejercicios, con un total de 14 minutos en la intervención.
- Cada ejercicio se realiza, en condiciones normales de visión, durante 1 minuto con 1 minuto de recuperación entre uno y otro durante 14 min en total.

Cronograma de actividades

SEMANA	MARTES	MIERCOLES	JUEVES
	6:00-6:30PM	6:00-6:30PM	6:00-6:30PM
1	Entrenamiento visual nivel 1	Entrenamiento visual nivel 1	Entrenamiento visual nivel 1
2	Entrenamiento visual nivel 1	Entrenamiento visual nivel 1	Entrenamiento visual nivel 1
3	Entrenamiento visual nivel 2	Entrenamiento visual nivel 2	Entrenamiento visual nivel 2
4	Entrenamiento visual nivel 2	Entrenamiento visual nivel 2	Entrenamiento visual nivel 2
5	entrenamiento visual nivel 3	entrenamiento visual nivel 3	entrenamiento visual nivel 3

Elementos de la propuesta de entrenamiento visual.*Tabla 5 Propuesta de método de entrenamiento visual*

VOLUMEN	INTENSIDAD	DURACIÓN	FRECUENCIA	DENSIDAD	# SESIONES
20 minutos por sesión. (300 minutos)	Moderada.	5 semanas	Tres veces por semana.	1 a 1.	15

Fuente: Elaboración propia mediante Word 2016.

Población y muestra de estudio

La selección de la población objeto de estudio se realizará de manera intencional o no probabilística. De acuerdo a lo anterior, la población de estudio que puede participar en la

presenta investigación, será integrada por aquellas personas que cumplan con los siguientes criterios de inclusión:

- Niños de 9 a 11 años de edad.
- Niños que se encuentren oficialmente matriculados en el equipo de fútbol masculino del Instituto Municipal de Recreación y Deporte de Chía – Cundinamarca, de la categoría preinfantil.
- Niños aparentemente sanos que no presenten lesiones agudas o enfermedades crónicas que dificulten la práctica del programa de entrenamiento para la enseñanza del fútbol que incluya elementos del entrenamiento visual y cognitivo.
- Niños para quienes sus padres, acudientes o representante legal firmen el consentimiento informado y asentimiento informado de participación voluntaria en el estudio.

La muestra corresponde a 5 niños en cada grupo asumiendo una relación 1:1 bajo los criterios de homogeneidad. Los dos grupos se evaluarán antes y después del programa, las personas que realizan la intervención serán las mismas que realizan la evaluación.

Los sujetos fueron divididos para crear dos grupos homogéneos sin diferencias técnicas significativas, que podrían haber alterado los resultados del experimento. La constitución de la muestra será a aleatorio, donde se controlarán las variables, se realiza un diseño de dos grupos, uno experimental y otro control. El grupo experimental está formado por 14 atletas con edad cronológica promedio de (9,5 +/-1,7), con un promedio de talla de (134+/- 7,4) y con un promedio de peso de (37 +/- 5,8).

Consideraciones éticas

Se garantizó total confidencialidad de los datos y de la identidad de los participantes, así mismo, de la recolección y tratamiento de los datos. Además estos resultados se manejan para fines únicos de la investigación, sin permitir el acceso de terceras personas para el tratamiento de ellos. Para el cumplimiento de estos requisitos se entregan dos formatos: uno el consentimiento informado que expresa directamente la autorización de los padres de familia para la participación de los niños en la investigación y por otro lado, el formato de asentimiento informado.

Procedimiento de aplicación

Cronograma de actividades

Tabla 6. Cronograma de actividades del procedimiento de aplicación de la investigación

Fase	Calendario									
	2018						2019			
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Revisión bibliográfica	X	X	X							
Elección del tema				X						
Entrega de propuesta inicial					X					
Gestión de escenario							X			
Reunión de entrenadores							X			
Citación a los padres							X			
Aplicación del pretest								X		
Plan de intervención							X	X		
Aplicación del postest								X		
Entrega del informe terminado									X	
Sustentación de tesis										X

Fuente: Elaboración propia mediante Word 2016

Descripción de las fases

Fase # 1: Gestión de escenario.

En primera instancia se solicitó mediante un permiso escrito la autorización para poder aplicar la investigación con los jugadores de la selección pre infantil del Municipio de Chía, con la intención de explicar y describir con detalle los procedimientos a aplicar y las fases de investigación involucradas.

Fase # 2: Reunión de entrenadores.

Después de recibir el visto bueno de parte del instituto, se procede a reunir a los entrenadores de fútbol encargados de la categoría, para explicar los propósitos de la

investigación, los procedimientos a aplicar y los aportes que se pueden generar para mejorar los procesos de rendimiento de los jugadores y las habilidades visuales que se desarrollan.

Fase #3: Citación de los padres y jugadores.

En esta ocasión, al igual que a los entrenadores, se procede a reunir a los padres de familia para exponer todo lo relacionado a la investigación, exponiendo las actividades que se desarrollan en las fases de aplicación y los beneficios que trae al rendimiento de sus jugadores con el desarrollo de este método, además se habla de los riesgos que se puedan establecer. Lo anterior se hace con la intención de recolectar los formatos de consentimiento y asentimiento informado para obtener su autorización.

Fase # 4: Aplicación del pretest (Prueba inicial)

Después de aclarar la información relacionada a la investigación se procede a aplicar el pretest de la prueba de Loughborough Soccer Passing Test (LSPT), el día 11 de julio de 2019 a las 7 pm, además se procede a aplicar los datos de peso y talla según Reyes et al (2008, p.7) de la siguiente forma:

Para el peso y talla:

- Se calibró la báscula y el tallimetro de modo que estuvieran dispuestos lo mejor posible, la báscula desde modo cero y el tallimetro ubicados en una superficie plana, estable y segura con una iluminación adecuada.
- Los jugadores se pesaron descalzos, en pantaloneta y camiseta.
- Se aseguró la estabilidad del niño al momento de estar encima de la báscula
- Luego del punto de equilibrio entre el peso del sujeto y la marca de la báscula se procedió a la lectura y anotación del peso. Una vez efectuado el registro se retira al sujeto de la báscula y se pesan los siguientes jugadores.

Respecto a los datos obtenidos en la prueba del pretest, fueron recopilados en una planilla para posteriormente ser digitados en el programa Excel (2016).

Fase # 5. Plan de intervención.

El proceso de intervención comenzó el día 16 de julio a las 6 pm, mediante el Science Visual Training (SVT), durante cinco semanas, tres días a la semana (martes, miércoles y jueves), catorce minutos por sesión en el estadio de la Villa Olimpica del IMRD

de Chia. El cual desarrolla tareas y habilidades visuales donde están involucrados los movimientos del ojo (Fijaciones, sacádicos, seguimiento, visión periférica, acomodación, vergencia).

Fase # 6. Aplicación de prueba del posttest.

Luego de la intervención de cinco semanas de entrenamiento visual se procede a la recolección de datos de la segunda prueba de medición del LSPT, realizada el día 21 de agosto de 2019 a las 7 pm, en el IMRD de Chia; para obtener los últimos datos que se requieren para hacer un análisis comparativo antes y después de la intervención, para así poder comparar intergrupales e intragrupal los registros obtenidos.

CAPITULO 5. Análisis de resultados

Análisis intragrupo (pretest y postest)

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de pre y postest del tiempo total de prueba

Estadístico	PRETEST	POSTEST	VARIACIÓN
Media	172,58	158,32	8,26%
Desviación estándar	27,781	29,352	5,65%
Varianza	771,8	861,56	11,62%
Mediana	169,50	157,50	7,07%
Mínimo	126	102	19,04%
Máximo	224	215	4%
Coefficiente de variación	16,09%	18,53%	15,16%

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

En la variable de tiempo total se puede establecer que existe mayor variación en los tiempos del postest que, en la variable del pretest, lo cual indica una disminución de tiempo en la ejecución de prueba. Por otra parte, existe una disminución del 4% entre el tiempo del pretest y postest del valor máximo en el tiempo establecido, mientras que esta variación en el valor mínimo se manifiesta en un 19,04%. En cuanto a la media se encontró una variación del 8,26% entre los promedios de tiempo en ambos registros. La mediana por su parte registra una variación del 7,07% entre los tiempos medios encontrados en ambas pruebas.

Prueba de Hipotesis (Ritual estadístico)

Planteamiento de Hipotesis del investigador

H₀: “El método de entrenamiento de Science Visual Training (SVT) es efectivo para mejorar la técnica del pase en jugadores de futbol de 9 a 11 años”

H_i: “El método de entrenamiento de Science Visual Training (SVT) **no** es efectivo para mejorar la técnica del pase en jugadores de futbol de 9 a 11 años”

Determinar el valor de significancia (alfa)

El alfa es igual a 0,05 o 5%

Prueba de normalidad

H_0 : “La muestra proviene de una población normalmente distribuida”.

H_1 : “La muestra NO proviene de una población normalmente distribuida”

Tabla 8. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk

Variable	Shapiro Wilk	
	Estadístico	P- value
Tiempo total - PRETEST	0.969	0.542
Tiempo total - POSTEST	0.972	0.628

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

Interpretación estadística

De acuerdo con el P-value de las variables “**Tiempo total – PRETEST**” y “**Tiempo total - POSTEST**”, se puede observar que para ambas variables el P-value es mayor que el nivel de significancia (alfa), por lo tanto, las muestras provienen de una población normalmente distribuida.

Prueba de homogeneidad de varianzas

H_0 : “Se asume igualdad de varianzas entre el pretest y postest de la variable de tiempo total”.

H_1 : “NO se asume igualdad de varianzas entre el pretest y postest de la variable de tiempo total”

Tabla 9. Prueba de Levene de homogeneidad de varianzas

Tiempo total de prueba	Se asumen varianzas iguales	F	P-value	t	gl
		.084	.773	1,898	54
Tiempo total de prueba	No se asumen varianzas iguales			1,898	53,837

Tiempo total de prueba	MOMENTO DE PRUEBA	N	Media	Desviación	Desviación Error promedio
	Pretest	28	172,82	27,781	5,250
	Postest	28	158,32	29,352	5,547

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

De acuerdo al p-value de las variables de tiempo total entre pretest y postest, se puede observar que para ambas variables el P-value es mayor al nivel de significancia, por lo tanto, se asume igualdad de varianzas entre ambas variables.

En cuanto a la media se puede encontrar que existe una diferencia en la disminución de tiempo entre pretest y postest del 8%.

Prueba T para muestras relacionadas

H₀: “NO Existen diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y postest de la variable de tiempo total”.

H_i: “Existen diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y postest de la variable de tiempo total”

Tabla 10. Prueba T student para muestras relacionadas pretest y postest

Estadístico	gl	P- value
5,447	27	.000

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

Decisión estadística

De acuerdo al p-value de las variables de tiempo total entre pretest y postest, se puede observar que para ambas variables el p-value es menor al nivel de significancia, por lo tanto, existen diferencias significativas entre el pretest y postest de la variable de tiempo total, lo cual indica que la aplicación del método SVT disminuyó la ejecución de tiempo del Loughborough Soccer Passing Test y, por ende, existe una mejoría de la técnica del pase al lograr ejecutarlos con mayor rapidez y efectividad.

Análisis intergrupos (control vs experimental)

Tabla 11. Estadísticos descriptivos Grupo control vs Grupo experimental del pretest y posttest

Estadístico	CONTROL PRETEST	CONTROL POSTEST	EXPERIMENTAL PRETEST	EXPE POSTEST	VAR PRETEST	VAR POSTEST
Media	175,31	160,85	170,67	156,13	2,64%	2,93%
Desviación estándar	31,028	35,36	25,545	24,04	17,67%	32%
Varianza	962,73	1251	652,52	578,26	32,22%	53,77%
Mediana	169,50	145	165	160	2,65%	10,34%
Mínimo	133	118	126	102	5,26%	13,55%
Máximo	221	215	224	195	1,35%	9,30%
Coeficiente de variación	17,69%	22%	15%	15,39%	15,20%	30%

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

El porcentaje de variación que se establece entre el grupo control y experimental demuestra que existe mayor variación de tiempos en el postest de ambos grupos (2.93%), respecto a un 2,64%. En cuanto al promedio se establecen los siguientes cruces: control vs experimental del pretest, donde existe un mejor desempeño en la ejecución de la prueba en el grupo experimental con un promedio de 170,67 segundos; el segundo cruce se realiza entre postest del grupo control vs experimental del postest, donde se establece un mejor desempeño de la prueba en el grupo experimental con un promedio de 156,13 segundos. El cuarto cruce hace referencia al cruce entre control vs experimental de pretest vs postest, donde se establece mejor desempeño en el grupo experimental del postest con un promedio de 156.13 segundos

Prueba de normalidad

H₀: “La muestra de los grupos control y experimental provienen de una población normalmente distribuida”.

H_i: “La muestra de los grupos control y experimental NO provienen de una población normalmente distribuida”

Tabla 12. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk

	Grupo	Estadístico	gl	P- value
Tiempo total PRETEST	Control	,926	13	,300
	Experimental	,979	15	,965
Tiempo total POSTEST	Control	,880	13	,071
	Experimental	,967	15	,808

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

De acuerdo con el P-value de las variables “**Tiempo total – PRETEST**” y “**Tiempo total - POSTEST**”, del grupo control y experimental, se puede observar que para ambas variables el P-value es mayor que el nivel de significancia (alfa), por lo tanto, las muestras provienen de una población normalmente distribuida.

Prueba de homogeneidad de varianzas

H₀: “Se asume igualdad de varianzas entre los datos del grupo control y experimental de la variable de tiempo total”.

H₁: “NO se asume igualdad de varianzas entre los datos del grupo control y experimental de la variable de tiempo total”

Tabla 13. Prueba de Levene de homogeneidad de varianzas

Tiempo total de prueba	Se asumen varianzas iguales	F	P- value	t
		1,265	0.271	.434
Tiempo total de prueba	No se asumen varianzas iguales			.428

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

De acuerdo al p-value de las variables de tiempo total entre grupo control y experimental, se puede observar que para ambas variables el P-value es mayor al nivel de significancia, por lo tanto, se asume igualdad de varianzas entre los datos de ambas variables.

Prueba T para muestras relacionadas

H₀: “NO existen diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y postest del grupo control y experimental de la variable de tiempo total”.

H₁: “Existen diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y postest del grupo control y experimental de la variable de tiempo total”

Tabla 14. Prueba T student para muestras relacionadas entre grupo control y experimental

Estadístico	gl	Sig.
5,447	27	.000

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 25.

De acuerdo al p-value de las variables de tiempo total entre pretest y postest del grupo control y experimental, se puede observar que para ambas variables, el P-value es menor al nivel de significancia, por lo tanto, existen diferencias significativas entre el pretest y postest del grupo control y experimental de la variable de tiempo total, lo cual indica que la aplicación del método SVT disminuyó la ejecución de tiempo del Loughborough Soccer Passing Test y, por ende, existe una mejoría de la técnica del pase al lograr ejecutarlos con mayor rapidez y efectividad.

Discusión de los resultados

Los resultados establecidos en este trabajo respecto a la aplicación del test de pase corto de Loughborough Soccer Passing Test (LSPT), donde se establecieron diferencias significativas en la aplicación del test en tres grupos diferentes, en los cuales se establecieron efectos positivos en el aprendizaje motor con diferentes objetivos, lo cual indica que existe evidencias a favor respecto al desarrollo de habilidades motoras (Lafont, et al, 2007, citado por Ali et al, 2016, p. 2529); pero no demuestra evidencias específicas en relación a las variables establecidas que mide la prueba de pase como el tiempo total, que fue la variable que determinó las diferencias significativas en la mejora de la ejecución de la técnica de pase.

Los resultados establecidos del test LSPT entorno a la variable de tiempo total de la prueba, tienen relación con la aplicación de otros resultados donde se muestra evidencia a favor respecto a esta variable con la precisión y las penalizaciones respecto a la aplicación de un test de esfuerzo (Rampinini et al, 2008, p. 934). Además esta investigación determinó que después de la aplicación de un trabajo intenso por cinco minutos disminuyó posteriormente la

precisión del test de LSPT, lo cual indica que a mayor esfuerzo de trabajo, menores resultados favorables se encuentran en la ejecución del test de pase.

En otro estudio se validó la aplicación del test de pase con tres grupos diferentes de jugadores de fútbol (Élite, sub-élite y no élite), en donde se establecieron evidencias favorables de rendimiento en el grupo élite con un 18% más de rendimiento respecto al grupo sub elite. Esto quiere decir que entre mas entrenado y adaptado este el jugador tendrá mayores recursos y habilidades para desempeñarse eficientemente en el campo de juego, además en la variable de tiempo total se mostró mayor evidencia a favor en el grupo élite respecto a los otros grupos, pero aun asi, existen diferencias significativas en la ejecución de estos tres grupos. (Le Moal, et al, 2014, p. 1421). Si se contrastan los resultados anteriores a los expuestos en este trabajo también se evidenciaron diferencias significativas en la aplicación del test sobre la variable de tiempo total de ambos grupos (control y experimental), lo cual demuestra que el nivel de juego, la adaptación a dichos estímulos visuales en determinado tiempo, favorece la ejecución y el desarrollo de las habilidades motoras específicas para tal fin. En otro aporte se pudo establecer que en categorías élite juveniles se pudieron establecer tiempos de ejecución del test de pase LSPT, muy inferiores respecto a los establecidos en la muestra de este estudio, lo cual indica un mayor rendimiento de la prueba al obtener tiempos más bajos de ejecución, lo cual también indica que el nivel de juego es determinante en la ejecución de una prueba (Serpello, et al, 2017, p, 61).

Por último, en otro estudio de validación del test de pase se encontró que existen diferencias significativas en el tiempo total de ejecución de la prueba entre tres grupos: sub 19 competitivo, sub 13 competitivo y sub 13 recreacional, los cuales mostraron tiempos de ejecución mejores (mas bajos), en el grupo sub 19 competitivo. Respecto a los resultados de esta investigación no se podría asumir que existan evidencias a favor de un grupo de nueve a once años respecto un equipo de mayor edad y categoría debido al dominio de las habilidades, nivel de juego y demás, lo cual indica mayor estudio y profundidad en la aplicación del test en edades menores de trece años.

Conclusiones

- Se establecieron efectos positivos en la aplicación del método de entrenamiento visual (SVT), después de cinco semanas de intervención para los dos grupos: control y

experimental. Asumiéndose una mejoría en la ejecución de la prueba después del método de entrenamiento visual.

- Al encontrarse mejoría en los tiempos totales de ambos grupos (control y experimental), se puede determinar que la aplicación del método de entrenamiento visual (SVT) desarrollo las habilidades visuales y motoras que se necesitan para la ejecución efectiva de una prueba específica de pase, debido a la involucración de la técnica del pase.
- Las causas que pudieron influir en la mejora del tiempo de ejecución del test en los grupos son las siguientes:
 1. La combinación del entrenamiento visual y de los gestos deportivos específicos del fútbol (pase) en el transcurso de la aplicación del método de entrenamiento visual SVT.
 2. También ayudó la aplicación metodológica de los espacios reducidos que el entrenador del equipo desarrollo durante al aplicación del método visual, lo cual pudo ser un factor determinante para el rendimiento de la prueba.
 3. La intensidad de entrenamiento que tenían los jugadores en ese momento (cuatro días a la semana).
- Respecto a la variable de tiempo total en otros hallazgos, se han encontrado evidencias significativas y positivas entre la ejecución del test en diferentes grupos. Aquí hace la diferencia la edad, la categoría de juego y el nivel de desarrollo motor en estos resultados.

Recomendaciones

- Se recomienda mas de un entrenador en la intervención de los contenidos del método para que exista mayor control de los posibles errores al ejecutar el entrenamiento visual.
- Se aconseja aplicar el método de entrenamiento visual con mayor tiempo, ya que podría generar cambios más significativos.
- Se recomienda aplicar el método visual en espacios donde exista la menor cantidad de distractores posibles, para lograr una mayor concentración y atención del deportista que esta realizando el trabajo visual.
- Se debe analizar de una manera profunda el gesto deportivo de acuerdo a los fundamentos técnicos a mejorar, con sus características y encontrar la transferencia adecuada para que los resultados sean cada vez mas significativos.

- Se debe identificar con claridad la habilidad visual de cada disciplina deportiva para que se puedan mejorar con mayor atención aspectos deportivos que ayudan a incrementar el rendimiento del deportista.

Para futuras investigaciones

- Se recomienda validar una adaptación del test donde se cambien los estímulos visuales (colores, tamaños, diseños), para que exista un mayor estímulo y por ende existan mejores diferencias en los beneficios obtenidos. También se puede incluir más tecnología en la aplicación de los estímulos para mejores resultados.
- Se recomienda analizar antes de la intervención el número de errores de pase en un partido de carácter competitivo, de cada jugador para tener un criterio más real de la competencia en la disciplina deportiva y compararlo con un análisis del mismo aspecto después de la intervención.
- También se recomienda analizar a profundidad las situaciones específicas de juego mediante las fases del proceso de toma de decisiones, para evidenciar puntualmente cómo se llega a la solución efectiva de una tarea motriz, evaluando los conocimientos previos del jugador en aspectos del entorno (interacción con sus compañeros y contrincantes) y su ejecución motriz (técnico- táctica).

Bibliografía

- Abernethy, B., & Wood, J. M. (2001). Do generalized visual training programmes for sport really work? An experimental investigation. *Journal of sports sciences*, 19(3), 203-222.
- Alberich, J., Gómez, D., & Ferrer, A. (2011). Percepción visual. *Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya Recuperado de: [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny_grafic/Diseno_grafico/Diseno_grafico_\(Modulo_1\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny_grafic/Diseno_grafico/Diseno_grafico_(Modulo_1).pdf)*.
- Ali, H. M., Chameseddine, G., Sehli, H., Abdelawi, S., Maher, G., & Makrem, Z. (2016). Verbalization and visualisation effect on football technical learning using Loughborough Soccer Passing Test (LSPT). *Creative Education*, 7(16), 2524.
- Álvarez Bedolla, A. (2002). Definición del campo táctico del taekwondo. *Revista Digital <http://www.efdeportes.com-Buenos Aires>*, 8.
- Álvarez, G. A. R., Suárez, C. A. H., & Núñez, R. P. (2017). Influencia de los movimientos sacádicos en el rendimiento académico de estudiantes de básica primaria en situación de vulnerabilidad en la ciudad de Cúcuta. *Psicogente*, 20(38), 256-267.
- Aprendiendo a ver. (s.f). ¿Qué relación existe entre la visión y el deporte? (en línea). Disponible en: <http://aprendiendoaver.es/vision-deportiva/>.
- Araújo, D., Davids, K., & Serpa, S. (2005). An ecological approach to expertise effects in decision-making in a simulated sailing regatta. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(6), 671-692.
- Araújo, D., Trassavoss, B., Torrents, C., & Vives, M. (2011). La toma de decisiones en el deporte escolar. Un ejemplo aplicado al fútbol. *Innovació en Educació Física (INyEF)*, 3, 1-7.
- Asociación Catalana de Optometría y Terapia Visual. (s.f). Habilidades visuales. (en línea). Recuperado de: <http://www.acotv.org/es/area-visual/16-habilidades-visuales.html>
- Bauer, G., & Ueberle, H. (1988). *Fútbol: factores de rendimiento, dirección de jugadores y del equipo*. Martínez Roca.
- Bautista, J. E. (2010). *Escuelas de fútbol base: planificación y programación*. Wanceulen SL.

- Becerra García, V. P. (2009). Valoración de la acomodación en pacientes miopes pre y post cirugía refractiva láser técnica LASIK.
- Bedolla, A. A. (2003). Estrategia, Táctica y Técnica: definiciones, características y ejemplos de los controvertidos términos. *Lecturas: Educación física y deportes*, (60), 7.
- Bernstein, N. A. (1967). *The coordination and regulation of movements*. Nueva York: Pergamon Press.
- Brewer, C. (2018). *Destrezas motoras atléticas*. Madrid. España. Editorial Tutor.
- Cano-de-la-Cuerda, R., Molero-Sánchez, A., Carratalá-Tejada, M., Alguacil-Diego, I. M., Molina-Rueda, F., Miangolarra-Page, J. C., & Torricelli, D. (2015). Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorehabilitación. *Neurología*, 30(1), 32-41.
- Castejón Oliva, F. J. (2003). *Iniciación deportiva. La enseñanza y el aprendizaje comprensivo en el deporte*. Wanceulen SL.
- Colegio oficial de ópticos optometristas de Andalucía (COOOA). (2019). El desarrollo de la visión infantil. (en línea). Disponible en: <https://www.tuoptometrista.com/salud-visual-infantil/el-desarrollo-de-la-vision-infantil/>.
- Díaz, Emilio. La táctica individual en el juego del 1 c 1 con balón. (2017). Recuperado de: <http://www.fbcv.es/blog/2016/04/la-tactica-individual-en-el-juego-del-1c1-con-balon/>.
- Escobar Arellano, M. J. (2013). *Relación de las capacidades coordinativas, ritmo, acoplamiento, reacción, equilibrio y orientación, en la ejecución de las distintas fases del viraje de voltereta en el estilo libre en el deporte de la natación una perspectiva teórica [recurso electrónico]* (Doctoral dissertation).
- García Manso, J; Campos Granell, j; Lizaur Girón, p. Y Avella, p. (2003). El talento deportivo. Formación de élites deportivas, Madrid, Gymnos.
- Gila, L., Villanueva, A., & Cabeza, R. (2009). Fisiopatología y técnicas de registro de los movimientos oculares. In *Anales del sistema sanitario de Navarra* (Vol. 32, pp. 9-26). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.

- González Cutre Coll, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación.
- Guerrero, F. (2010). Iniciación técnica del fútbol sala a través del juego. P, 47.
- Hernández, L. (2013). Edad biológica y cronológica en el contexto legal. (en línea).
Disponible en: http://forost.org/seminar/Tercer_seminario/Forost_Lilia2013.pdf.
- Instituto oftalmológico Hoyos. (2018). La visión de los niños y el fracaso escolar. (en línea),
disponible en: <https://www.iohoyos.com/la-vision-de-los-ninos-y-el-fracaso-escolar/>
- Lafont, L., Proeres, M., & Vallet, C. (2007). Cooperative group learning in a team game: role of verbal exchanges among peers. *Social Psychology of education*, 10(1), 93-113.
- Le Moal, E., Rué, O., Ajmol, A., Abderrahman, A. B., Hammami, M. A., Ounis, O. B., ... & Zouhal, H. (2014). Validation of the Loughborough Soccer Passing Test in young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(5), 1418-1426.
- Ligarretto, A., Schneider, F., García Sabogal, C. A., Sandoval Naranjo, D. A., & Villar Lara, R. A. (2012). Psicomotrizando; Ando!.
- Madrona, P. G., Jordán, O. R. C., & Barreto, I. G. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista iberoamericana de educación*, 47(1), 71-96.
- Martín A. Carlos y Diéguez H. Xiomara (2012) El Proceso de la Percepción y su Especialización en la Actividad Deportiva. (En línea). consultado el 29 de noviembre de 2017. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd172/la-percepcion-en-la-actividad-deportiva.htm>
- McDermott, G., Burnett, A. F., & Robertson, S. J. (2015). Reliability and validity of the loughborough soccer passing test in adolescent males: Implications for talent identification. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(2-3), 515-527.
- MEN, (2000). Actividad física y deportes. Lineamientos curriculares. (en línea). Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf3.pdf.

- Mori, H. R. (2008). La coordinación y motricidad asociada a la madurez mental en niños de 4 a 8 años. *Revista Psicología*, 16(1), 139-154.
- Muñoz, S. M. M. (2011). Influencia del sistema visual en el aprendizaje del proceso de lectura. *Ciencia y tecnología para la salud visual y ocular*, 9(2), 91-103.
- Oliva, D. S., Marcos, F. M. L., Miguel, P. A. S., Corrales, F. R. G., & Calvo, T. G. (2011). Teoría de la autodeterminación y comportamientos prosociales en jóvenes jugadores de fútbol. *Apunts Educación Física y Deportes*, (103), 31-37.
- Ozmun, J. C. (1998). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Mcgraw-hill.
- Pereira, C. (2017). Análisis de la toma de decisión de las armadoras centrales de balonmano. In *XII Congreso Argentino y VII Latinoamericano de Educación Física y Ciencias (Ensenada, 2017)*.
- Pérez Godoy, P. (2013). *Técnicas de entrenamiento visual en optometría deportiva* (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Quintana, M. S., & González, J. J. R. (2001). Percepción de trayectorias de balones entre los 9 y los 18 años. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(66), 40-43.
- Ramírez López, E., Negrete Lopez, N. L., & Sáenz, A. T. (2012). El peso corporal saludable: definición y cálculo en diferentes grupos de edad. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 13(4).
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Azzalin, A., Ferrari, D. B., & Wisløff, U. L. R. I. K. (2008). Effect of match-related fatigue on short-passing ability in young soccer players. *Medicine and science in sports and exercise*, 40(5), 934-942.
- Regodón, P. (2010). El pase en el fútbol: elemento base de la creación colectiva. *Revista digital para profesores de la enseñanza*. P, 1-7.
- Reyes, M. L. B., Velásquez, S. Y. B., Salinas, F. F. B., Spittler, P. J. B., Rodríguez, P. M. D., & Cisneros, E. A. C. (2008). Estado nutricional en niños del tercer nivel de los preescolares: El Jardín de Infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío de la ciudad de León. *Universitas (León): Revista Científica de la UNAN León*, 2(2), 5-12.

- Riera, J. R. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. Inde.
- Romero Martínez, L. C. (2011). Comparación del LAG de acomodación medido con las técnicas de NOTT y MEM, en niños entre 6 y 12 años de edad en la clínica de Optometría de la Universidad de La Salle.
- Ruiz, G. M. (2017). El Juego: una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en Educación Infantil. *España: Tesis*.
- Sáez Gallego, N. M. (2014). El entrenamiento de las capacidades perceptivo-visuales en bloqueadoras juveniles de voleibol.
- Salvador, V. R. (2010). *Visión y deporte*. Editorial Glosa, SL.
- Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. 6ta Edición MrGraw-Hill.
- Sans, A., & Frattarola, C. (2009). Los fundamentos del fútbol–Programa AT-3. *Etapa de rendimiento: un nuevo concepto en el que fundamentar la formación del futbolista y el treinamento de máximo rendimiento*. [SI]: Gráficas Juvia.
- Schwab, S., & Memmert, D. (2012). The impact of a sports vision training program in youth field hockey players. *Journal of sports science & medicine*, 11(4), 624.
- Serpiello, F. R., Cox, A., Oppici, L., Hopkins, W. G., & Varley, M. C. (2017). The Loughborough Soccer Passing Test has impractical criterion validity in elite youth football. *Science and Medicine in Football*, 1(1), 60-64.
- Sillero Quintana, M. (2002). *La percepción de trayectorias como tarea visual: propuesta de evaluación en fútbol* (Doctoral dissertation, Ciencias).
- Solana, A. M., & Muñoz, A. (2011). Importancia del entrenamiento de las capacidades coordinativas en la formación de jóvenes futbolistas. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 21(2), 121-142.
- Suárez, G. R. (2002). Técnica, Biomecánica y aprendizaje motriz. *Expomotricidad*.
- Suárez, G. R., Rodríguez, G. A. H., Ramos, J. A. E., Trujillo, J. O. J., & Silva, W. R. Aprendizaje motor, precisión y toma de decisiones en el deporte.

- Tamorri, S. (2004). *Neurociencias y deporte. Psicología deportiva. Procesos mentales del atleta* (Vol. 70). Editorial Paidotribo.
- Tomas E, (2018). Método SVTA. EL método visual de los grandes deportistas. (en línea).
Disponible en: www.SVTA.es.
- Torrelles, Á. S., & Alcaraz, C. F. (2009). *Los Fundamentos del fútbol: programa AT-3: etapa de rendimiento: un nuevo concepto en el que fundamentar la formación del futbolista y el entrenamiento de máximo rendimiento*. MC Sports.
- Víllora, S. G., López, L. M. G., Vicedo, J. C. P., & Jordán, O. R. C. (2011). Conocimiento táctico y la toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (10 años). *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 79-97.
- Wanceulen S.L., (2007). *Fútbol: Cuaderno Técnico nº 39*. Sevilla. España. Editorial Wancelulen.
- Wein, H. (2007). *Developing youth football players*. Human Kinetics.
- Zambrano Salazar, M. A., & Galeano Corzo, N. C. Movimientos sacádicos normales en la lectura: análisis de la literatura.

Anexos

Anexo # 1: Sesiones de entrenamiento del método visual SVT

FICHA DE SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Semana: 1	Sesión nº: 1, 2 y 3	Fechas: 16, 17 y 18 de julio de 2019	Lugar: IMRD Chia
Nº de deportistas: 28		Edades: 9 a 11 años Sexo: Masculino	Nivel:1
Capacidad visual: Fijaciones		Cantidad de estaciones: 7 recorridos Tiempo de trabajo: 1 minuto Tiempo de descanso: 1 minuto	
Material: Paneles de hexágonos rojo/azul, con números			
Objetivos: Desarrollar la capacidad visual de fijaciones a partir de elementos básicos puramente visuales, elementales y libres de accesorios			

	Descripción del ejercicio	Tiempo o repeticiones
PARTE INICIAL	Se realiza la explicación de trabajo de la sesión a los alumnos, presentándoles los paneles a utilizar y aclarando que tipo de habilidad visual desarrolla. Se determinan las reglas que debe seguir en cada ejercicio y como debe realizar correctamente las tareas en cada una de las imágenes.	5 minutos
PARTE CENTRAL	Los niños se ubican frente al panel a un metro de distancia en posición de pie, deben identificar los colores o palabras de cada figura, leyendo en voz alta una secuencia de números y colores determinados de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo sin mover la cabeza, ni los segmentos corporales, manteniendo una posición estática. Dosificación: los ejercicios se realizan por un minuto de tiempo por un minuto de descanso, pasando por las siete estaciones establecidas. Recomendaciones: El profesor debe controlar que los alumnos no muevan la cabeza ni el cuerpo en el ejercicio	14 minutos

	y también controlar el tiempo de ejecución y descanso para que se cumplan los tiempo lo mejor posible.	
VUELTA A LA CALMA	Los alumnos deben recoger todo el material de trabajo, paneles platillos ganchos y organizarlos en sus estuches. Se realiza un cierre preguntándole a los niños las sensaciones de tuvieron durante el trabajo y su percepción de las tareas realizadas.	5 minutos

FICHA DE SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Semana: 2	Sesión n°: 1, 2 y 3	Fechas: 16, 17 y 18 de julio de 2019	Lugar: IMRD Chia
N° de deportistas: 28		Edades: 9 a 11 años Sexo: Masculino	Nivel:1
Capacidad visual: Fijaciones	Cantidad de estaciones: 7 recorridos Tiempo de trabajo: 1 minuto Tiempo de descanso: 1 minuto		
Material: Paneles de hexágonos rojo/azul, con números			
Objetivos: Desarrollar la capacidad visual de fijaciones a partir de elementos básicos puramente visuales, elementales y libres de accesorios			

	Descripción del ejercicio	Tiempo o repeticiones
PARTE INICIAL	Se realiza la explicación de trabajo de la sesión a los alumnos, presentándoles los paneles a utilizar y aclarando que tipo de habilidad visual desarrolla. Se determinan las reglas que debe seguir en cada ejercicio y como debe realizar correctamente las tareas en cada una de las imágenes.	5 minutos

PARTE CENTRAL	<p>Los niños se ubican frente al panel a un metro de distancia en posición de pie, deben identificar los colores o palabras de cada figura, leyendo en voz alta una secuencia de números y colores determinados de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo sin mover la cabeza, ni los segmentos corporales, manteniendo una posición estática.</p> <p>Dosificación: los ejercicios se realizan por un minuto de tiempo por un minuto de descanso, pasando por las siete estaciones establecidas.</p> <p>Recomendaciones: El profesor debe controlar que los alumnos no muevan la cabeza ni el cuerpo en el ejercicio y también controlar el tiempo de ejecución y descanso para que se cumplan los tiempo lo mejor posible.</p>	14 minutos
VUELTA A LA CALMA	<p>Los alumnos deben recoger todo el material de trabajo, paneles platillos ganchos y organizarlos en sus estuches. Se realiza un cierre preguntandoles a los niños las sensaciones de tuvieron durante el trabajo y sus persepcion de las tareas realizadas.</p>	5 minutos

FICHA DE SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Semana: 3	Sesión n°: 7, 8 y 9	Fechas: 6, 7 y 8 de agosto de 2019	Lugar: IMRD Chia
N° de deportistas: 28		Edades: 9 a 11 años Sexo: Masculino	Nivel:2
<p>Capacidad visual: Fijaciones, visión periférica y movimientos sacádicos.</p> <p>Cantidad de estaciones: 7 recorridos</p> <p>Tiempo de trabajo: 1 minuto Tiempo de descanso: 1 minuto</p>			
<p>Material: Paneles de hexágonos rojo/azul, con números y paneles de simbolo infinito de bolas rojas y azules y paneles de letras rojas y azules de diferentes tamaños</p>			
<p>Objetivos:</p> <p>Desarrollar la capacidad visual de fijaciones, visión periférica y movimientos sacádicos por medio de ejercicios de integración visual y motora del nivel básico.</p>			

	Descripción del ejercicio	Tiempo o repeticiones
PARTE INICIAL	Se realiza la explicación de trabajo de la sesión a los alumnos, presentándoles los paneles a utilizar y aclarando que tipo de habilidad visual desarrolla. Se determinan las reglas que debe seguir en cada ejercicio y como debe realizar correctamente las tareas en cada una de las imágenes.	5 minutos
PARTE CENTRAL	<p>Los niños se ubican frente al panel a un metro de distancia en posición de pie, deben identificar los colores o palabras de cada figura, leyendo en voz alta una secuencia de números y colores determinados de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo sin mover la cabeza, ni los segmentos corporales, manteniendo una posición estática.</p> <p>En otras estaciones se ubican en el suelo paneles rojos o azules o paneles “in”, “out” para que el alumno realice movimientos con sus extremidades superiores dependiendo del estímulo visto</p> <p>Dosificación: los ejercicios se realizan por un minuto de tiempo por un minuto de descanso, pasando por las siete estaciones establecidas.</p> <p>Recomendaciones: El profesor debe controlar que los alumnos realicen el ejercicio acorde a su estación y también controlar el tiempo de ejecución y descanso para que se cumplan los tiempos lo mejor posible.</p>	14 minutos
VUELTA A LA CALMA	Los alumnos deben recoger todo el material de trabajo, paneles platillos ganchos y organizarlos en sus estuches. Se realiza un cierre preguntando a los niños las sensaciones de tuvieron durante el trabajo y sus percepción de las tareas realizadas.	5 minutos

FICHA DE SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Semana: 4	Sesión n°: 10, 11 y 12	Fechas: 13, 14 y 15 de agosto de 2019	Lugar: IMRD Chia
N° de deportistas: 28		Edades: 9 a 11 años Sexo: Masculino	Nivel: 2
<p>Capacidad visual: Fijaciones, visión periférica y movimientos sacádicos</p> <p>Cantidad de estaciones: 7 recorridos</p> <p>Tiempo de trabajo: 1 minuto Tiempo de descanso: 1 minuto</p>			
<p>Material: Paneles de hexágonos rojo/azul, con números y paneles de simbolo infinito de bolas rojas y azules y paneles de letras rojas y azules de diferentes tamaños</p>			
<p>Objetivos:</p> <p>Desarrollar la capacidad visual de fijaciones, visión periférica y movimientos sacádicos por medio de ejercicios de integración visual y motora del nivel básico.</p>			

	Descripción del ejercicio	Tiempo o repeticiones
PARTE INICIAL	Se realiza la explicación de trabajo de la sesión a los alumnos, presentándoles los paneles a utilizar y aclarando que tipo de habilidad visual desarrolla. Se determinan las reglas que debe seguir en cada ejercicio y como debe realizar correctamente las tareas en cada una de las imágenes.	5 minutos
PARTE CENTRAL	<p>Los niños se ubican frente al panel a un metro de distancia en posición de pie, deben identificar los colores o palabras de cada figura, leyendo en voz alta una secuencia de números y colores determinados de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo sin mover la cabeza, ni los segmentos corporales, manteniendo una posición estática.</p> <p>En otras estaciones se ubican en el suelo paneles rojos o azules o paneles “in”, “out” para que el alumno realice movimientos con sus extremidades superiores dependiendo del estímulo visto.</p>	14 minutos

	<p>Dosificación: los ejercicios se realizan por un minuto de tiempo por un minuto de descanso, pasando por las siete estaciones establecidas.</p> <p>Recomendaciones: El profesor debe controlar que los alumnos realicen el ejercicio acorde a su estación y también controlar el tiempo de ejecución y descanso para que se cumplan los tiempos lo mejor posible.</p>	
VUELTA A LA CALMA	Los alumnos deben recoger todo el material de trabajo, paneles platillos ganchos y organizarlos en sus estuches. Se realiza un cierre preguntandoles a los niños las sensaciones de tuvieron durante el trabajo y sus persepcion de las tareas realizadas.	5 minutos

FICHA DE SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Semana: 5	Sesión n°: 13, 14 y 15	Fechas: 20, 21 y 22 de agosto de 2019	Lugar: IMRD Chia
N° de deportistas: 28		Edades: 9 a 11 años Sexo: Masculino	Nivel: 3
<p>Capacidad visual: Fijaciones, visión periférica y movimientos sacádicos.</p> <p>Cantidad de estaciones: 7 recorridos</p> <p>Tiempo de trabajo: 1 minuto Tiempo de descanso: 1 minuto</p>			
<p>Material: Paneles de hexágonos rojo/azul, con números y paneles de simbolo infinito de bolas rojas/azules; paneles de letras rojas y azules de diferentes tamaños, paneles de colores y letras de colores, paneles de pelotas de tenis amarillas con números</p>			
<p>Objetivos:</p> <p>Desarrollar la capacidad visual de fijaciones, visión periférica y movimientos sacádicos por medio de integración visual y gestos motores de la disciplina a desarrollar (técnica de pase)</p>			

	Descripción del ejercicio	Tiempo o repeticiones
PARTE INICIAL	Se realiza la explicación de trabajo de la sesión a los alumnos, presentándoles los paneles a utilizar y aclarando que tipo de habilidad visual desarrolla. Se determinan las reglas que debe seguir en cada ejercicio y como debe realizar correctamente las tareas en cada una de las imágenes.	5 minutos
PARTE CENTRAL	<p>Los niños se ubican frente al panel a un metro de distancia en posición de pie, deben identificar los colores o palabras de cada figura, leyendo en voz alta una secuencia de números y colores determinados de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo sin mover la cabeza, ni los segmentos corporales, manteniendo una posición estática.</p> <p>En otras estaciones se ubican en el suelo paneles rojos o azules o paneles “in”, “out” para que el alumno realice una trasferencia del movimiento gestual de la técnica de pase, en extremidades inferiores dependiendo del estímulo visto.</p> <p>Dosificación: los ejercicios se realizan por un minuto de tiempo por un minuto de descanso, pasando por las siete estaciones establecidas.</p> <p>Recomendaciones: El profesor debe controlar que los alumnos realicen el ejercicio acorde a su estación y también controlar el tiempo de ejecución y descanso para que se cumplan los tiempos lo mejor posible.</p>	14 minutos
VUELTA A LA CALMA	Los alumnos deben recoger todo el material de trabajo, paneles platillos ganchos y organizarlos en sus estuches. Se realiza un cierre preguntandoles a los niños las sensaciones de tuvieron durante el trabajo y sus percepción de las tareas realizadas.	5 minutos

Anexo # 2: Formato de consentimiento informado

Consentimiento Informado de Participación en Proyecto de Investigación

Dirigido a: PADRES DE FAMILIA

Mediante la presente, se le solicita su autorización para participar de estudios enmarcados en el Proyecto de investigación “EFECTO DEL ENTRENAMIENTO VISUAL EN LA PRECISIÓN DE PASE EN NIÑOS FUTBOLISTAS EN EDADES ENTRE 9 Y 11 AÑOS DE CHIA (CUNDINAMARCA)”, y conducido por el profesorANDRES GIRALDO MENASSÉ estudiante con código 20172160371 de la Universidad Surcolombiana, aspirante a Magister en Educación Física.

Dicho proyecto de investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia del entrenamiento cognitivo y visual sobre la técnica del pase, con el borde interno del pie, en estudiantes de 9-11 años. En función de lo anterior es pertinente la participación de su hijo en el estudio, por lo que, mediante la presente, se le solicita su consentimiento informado.

Al colaborar usted y el menor de edad con esta investigación, deberán cumplir puntualmente con los entrenamientos y realizar los ejercicios visuales, que implican una rutina dirigida con la utilización de unos paneles con figuras y tareas descritas por el docente. Dicha actividad se realizará durante 5 semanas, con intensidad de 3 veces por semana y durará aproximadamente 14 minutos por sesión. La actividad se realizará en las instalaciones del Instituto Municipal de Recreación y Deporte de Chía, los días de jornada de entrenamiento.

Los alcances y resultados esperados de esta investigación son la mejora en la técnica del pase en el fútbol, por lo que los beneficios reales o potenciales que el deportista podrá obtener de su participación en la investigación, es la optimización de la mencionada técnica. Además, es importante que tenga en cuenta que la participación en este estudio no implica riesgo de daño físico ni psicológico para el futbolista, y que se tomarán todas las medidas que sean necesarias para garantizar la **salud e integridad física y psíquica** de quienes participen del estudio.

Por medio de la presente, usted en calidad de representante legal del menor _____ autoriza el tratamiento de todos los datos, imágenes y grabaciones que se recojan, los cuales serán estrictamente **anónimos y de carácter privados**. Además, los datos entregados serán absolutamente **confidenciales** y sólo se usarán para los fines científicos de la investigación. El responsable de esto, en calidad de **custodio de los datos**, será el Investigador Responsable del proyecto, quien tomará todas las medidas necesarias para cautelar el adecuado tratamiento de los datos, el resguardo de la información registrada y la correcta custodia de estos. Además, quienes participen en el focus-group, se comprometen a mantener absoluta confidencialidad respecto a los dichos y declaraciones de las demás personas con quienes interactúen en la discusión grupal.

El investigador Responsable del proyecto y la Universidad Surcolombiana asegura la **total cobertura de costos** del estudio, por lo que su participación no significará gasto alguno. Por otra parte, la participación en este estudio **no involucra pago o beneficio económico**.

Si presenta dudas sobre este proyecto o sobre la participación en él, puede hacer preguntas en cualquier momento de la ejecución del mismo. Igualmente, puede retirarse de la investigación en cualquier momento, sin que esto represente perjuicio. Es importante que usted considere que la participación del niño futbolista en este estudio es **completamente libre y voluntaria**, y que tiene derecho a negarse a participar o a suspender y dejar inconclusa la participación cuando así lo desee, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Yo..... con
c.c..... autorizo a

mi hijo a participar en la **Investigación**
EFFECTO DEL ENTRENAMIENTO VISUAL EN LA PRECISIÓN DE PASE EN NIÑOS
FUTBOLISTAS EN EDADES ENTRE 9 Y 11 AÑOS DE CHIA (CUNDINAMARCA)
y me comprometo a cumplir puntualmente con el horario establecidos para dicha intervención.
EPS:.....

DIRECCIÓN:.....

TELÉFONO DE CONTACTO.....

FECHA.....

FIRMA.....

Desde ya le agradecemos su participación.

.....

.....

ANDRES GIRALDO

MANUEL FERNANDO MILLAN

Investigador Responsable

Asesor de la Investigación.

Anexo # 3: Formato de asentimiento informado

Hola mi nombre es ANDRES GIRALDO MENASSE estudiante de la Maestría de Educación Física de la Universidad Surcolombiana. Actualmente estoy realizando una investigación con el título **EFFECTO DEL ENTRENAMIENTO VISUAL EN LA PRECISIÓN DE PASE EN NIÑOS FUTBOLISTAS EN EDADES ENTRE 9 Y 11 AÑOS DE CHIA (CUNDINAMARCA)** . Para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en asistir puntualmente a tus entrenamientos de fútbol y realizar una sesión de entrenamiento visual 14 minutos en la primera parte del entrenamiento durante 5 semanas.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporciones/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a identificar los efectos del entrenamiento visual en la técnica del pase.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (X) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.

_____ Sí quiero participar

Nombre Completo: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:


PABLO EMILIO BAHAMÓN CERQUERA
 Coordinador Programa de Maestría en Educación Física