

**Propuesta para el fortalecimiento de la coordinación viso-pédica de los niños entre 10 y 11 años del Club Leopardos Newell's F.C.**

Trabajo de grado presentado para obtener el título  
Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte  
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá

Andrés Latorre, Brayan Ramos & Alejandro Osorio

Mayo 2017

## Página de aceptación

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bogotá, mayo de 2017

## **Dedicatoria**

A nuestras familias y a nuestras parejas.

Por todo su apoyo.

## **Agradecimientos**

Queremos agradecer a todos los docentes que han estado en el proceso de nuestra formación. Luego de cinco años de estudio, cada uno ha realizado sus aportes para que nosotros obtengamos los conocimientos y los pongamos en práctica, para formarnos como los profesionales que queremos ser. La exigencia de ellos nos ha fortalecido y han hecho que nosotros también nos exijamos, buscando la perfección. En particular, agradecemos a nuestra tutora María Claudia Vargas, quien nos ha acompañado en el proceso de creación de este documento y a nuestros lectores Gonzalo Amaya Fuentes y Leonardo Ahumada Rivera, quienes nos guiaron en la parte final de este proceso y sin su ayuda no habríamos podido terminar el presente documento.

También agradecemos a nuestras familias, quienes nos han dado todo el apoyo necesario, tanto económico, como anímico, para que superemos esta importante etapa de nuestras vidas.

*Resumen Analítico Educativo RAE***1. Autores**

Andrés Rufino Latorre López, Luis Alejandro Osorio Ovalle y Brayán Steven Ramos Rodríguez
---

**2. Director del Proyecto**

María Claudia Vargas Rodríguez
--------------------------------

**3. Título del Proyecto**

Propuesta para el fortalecimiento de la coordinación viso-pédica de los niños entre 10 y 11 años del Club Leopards Newell's F.C.
--

**4. Palabras Clave**

Coordinación, coordinación viso-pédica, fútbol formativo
--

**5. Resumen del Proyecto**

<p>El proyecto se realiza en el Club Leopards Newell's F.C., en la categoría 2006/2007, con niños entre los 10 y 11 años. En ellos se observaron debilidades en la coordinación viso-pédica. Al identificar dicha debilidad, se decidió aplicar el Test 3JS adaptado, diseñado para evaluar la coordinación general de niños entre los 6 y 12 años, creado en la Universidad Pablo de Olavide de España, por José Manuel Cenizo Benjumea; Javier Ravelo Afonso; Sergio Morilla Pineda; José Manuel Ramírez Hurtado y Juan Carlos Fernández-Truan. Dos de los ejercicios propuestos en dicho test fueron utilizados en la presente investigación, con el fin de evaluar la coordinación viso-pédica en el grupo objetivo elegido. Tras la aplicación y con el análisis de los resultados, se ratificó lo observado inicialmente. Se obtuvieron resultados negativos, ya que solo el 13.33 % de la muestra obtuvo la totalidad de puntos posibles (8), mientras que, el 13.33 % obtuvieron 7 puntos, el 33.33 % de los sujetos obtuvieron 6, el 20 % obtuvieron 4 y el otro 20 %, 3. Teniendo claras las debilidades encontradas, el presente grupo de investigadores diseña una propuesta didáctica con la que se busca mejorar la coordinación viso-pédica en niños de dicho rango de edad. Para eso, se diseñaron diez sesiones de clase, que podrán ser aplicadas durante cinco semanas.</p>
--

**6. Grupo y Línea de Investigación en la que está inscrita**

<b>Grupo:</b> Innovaciones educativas
---------------------------------------

<b>Línea de investigación:</b> Didácticas específicas
---

**7. Objetivo General**

Realizar una propuesta didáctica, a través del fútbol, para mejorar la coordinación viso-pédica de los niños de 10 y 11 años del Club Leopards Newell's F.C.
--

**8. Problemática: Antecedentes y pregunta de investigación**

<p><b>Antecedentes:</b> Son muchos los estudios que se han realizado acerca de la coordinación. Para ver las falencias o fortalezas que un jugador tiene en esta capacidad física complementaria, es necesaria la aplicación de un test que logre medir la condición real en la que se encuentra el deportista.</p>
---

<p>Cuando surge dicha necesidad, aparecen test, realizados por expertos, que aplicaron los instrumentos de medición creados, en un grupo objetivo determinado y que fue validado por otro grupo de expertos en la materia, teniendo en cuenta la fiabilidad del mismo.</p>
--

<p>Entre los más utilizados, se encuentran: el KTK, diseñado por Kiphard &amp; Schilling, en 1974, para niños desde 5 hasta los 14 años. También existe el test TGMD-2, creado por Ulrich en 2002 que aplica a niños</p>
--

entre 3 y 10 años. Otro es el MABC-2, que fue creado en 1992 por Henderson & Sugden y este establece 3 rangos de edad: el primero es de 4 a 6 años, el segundo es de 7 a 10 y el tercero, de 11 a 16.

Los dos primeros utilizan las mismas pruebas para todas las edades, por lo que permite la comparación entre estas. Mientras que, el MABC-2 utiliza pruebas diferentes para cada rango de edad. Sin embargo, cada uno tiene en común que cuentan con cierto grado de dificultad para aplicarlos en el ámbito escolar y sus principales conflictos tienen que ver con el costo económico que exigen y la práctica en el tema que deben tener los evaluadores.

**Pregunta de investigación:** ¿Cómo fortalecer la coordinación viso-pédica, por medio del fútbol, en niños de 10 y 11 años del Club Leopards Newell's F.C.?

## 9. Referentes conceptuales

Los principales referentes conceptuales son los autores del Test 3JS adaptado. Ellos son: José Manuel Cenizo Benjumea; Javier Ravelo Afonso; Sergio Morilla Pineda; José Manuel Ramírez Hurtado y Juan Carlos Fernández-Truan.

En cuanto a la teoría de la coordinación, el trabajo está respaldado por las investigaciones realizadas por: Jean Le Boulch en 1987, Esquivel en 1999, Frostig en 1980 y Jean Piaget, estos cuatro anteriores hablando de la coordinación viso-motriz. Entre tanto, Fetz, F. en 1976 y Kiphard en 1976 hace referencia a la coordinación viso-pédica.

Por otro lado, Trigueros y Rivera en 1991, Redondo en 2010, Morga en 2004 y Gallahue en 1982, respaldan el proceso evolutivo de la coordinación.

## 10. Metodología

Se realizará una investigación cuantitativa. Para ampliar el conocimiento de los temas recolectados, la investigación es secuencial y aprobatoria. Estadísticamente hablando, utiliza un sujeto, en él se aplica y se obtiene un resultado numérico comprobable y medible. La secuencia es rigurosa y muy importante, pues cualquier punto de la investigación es esencial para pasar al otro, por lo que se debe llevar un orden cronológico.

## 11. Recomendaciones y Prospectiva

La presente investigación identificó las falencias en la coordinación viso-pédica, en los niños de 10 y 11 años del Club Leopards Newell's F.C., en la ciudad de Bogotá. Sin embargo, no basta solo con la identificación de la problemática, por lo que es de vital importancia la continuidad de la investigación.

La necesidad parte desde los resultados obtenidos con la aplicación del Test 3JS adaptado, en los que quedaron al descubierto las debilidades en la población investigada. Por eso, en el presente trabajo se diseñará una propuesta didáctica que puede ser aplicada no solo en la muestra elegida, sino en cualquier grupo que esté en dicho rango de edad.

En este orden de ideas, el grupo de investigación construyó diez sesiones de clase, con ejercicios innovadores y diferentes, basados en juegos recreo-deportivos. La propuesta didáctica debe ser ejecutada en orden cronológico para lograr los resultados esperados. Cada semana se deben implementar dos sesiones, teniendo en cuenta que la gran mayoría de escuelas de fútbol en la ciudad entrenan cuatro días a la semana y uno de estos es de competencia. Así, el plan está diseñado para ser aplicado en cinco semanas. Con la propuesta didáctica se busca un mejoramiento de la coordinación viso-pédica y, así, a futuro, que el jugador realice un juego armonioso.

## 12. Conclusiones

- Durante la aplicación del test 3JS adaptado, se evidenció que el grupo poblacional realiza los ejercicios más fácil y rápido, cuando estos no le exigen manejo y dominio del balón. Además, tras

la realización, se concluye que de los niños del Club Deportivo Leopards Newell's F.C., entre 10 y 11 años, el 59,9 % se encuentra por encima de la media del nivel en coordinación viso-pédica. Estos fueron analizados con base en los criterios de evaluación del test.

- La coordinación en el fútbol es de gran importancia para desarrollar habilidades técnicas durante el entrenamiento deportivo. Se recomienda hacer énfasis a ejercicios específicos de coordinación viso-pédica en los niños. Es fundamental fortalecerlos en esta edad de pleno desarrollo, en la que los niños muestran ambición por la mejora constante en sus técnicas y movimientos.
- Aplicando correctamente la propuesta didáctica presentada en este documento, en las categorías conformadas por niños de 10 y 11 años, se obtendrá un óptimo desarrollo y mejoramiento de la coordinación viso-pédica, al igual que un mejor rendimiento deportivo. Se hace énfasis en que los entrenadores trabajen en la capacidad coordinativa como eje fundamental en edades tempranas, mediante una metodología idónea, con el fin de mejorar las habilidades técnicas del jugador.

### 13. Referentes bibliográficos

Cenizo Benjumea, J., Morilla Pineda, S., Ravelo Afonso, J. y Fernández Truan, J. (2017). Test de coordinación motriz 3JS: Cómo valorar y analizar su ejecución. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF), 32(1579-1726), pp.189-193.

Cenizo Benjumea, J., Ravelo Afonso, J., Morilla Pineda, S., Ramírez Hurtado, J. y Fernández-Truan, J. (n.d.). Diseño y validación de instrumento para evaluar coordinación motriz en primaria. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Coldeportes, (2013). Legislación deportiva comentada. Bogotá.

Coldeportes (1995). Ley del deporte 181 de 1995. Bogotá.

Corte constitucional, (2015). Constitución Política de Colombia. Bogotá.

Diseño de pruebas motrices coordinativas. Hacia la autoevaluación en educación física. (2015). Doctorado. Universidad de Lleida.

GALLAHUE. Citado por MUÑOZ, Luis A. Desarrollo motor y educación física infantil. Colección Surcolombiana. Neiva.1990. p 150

Gutiérrez Sáinz, Á., Castillo Garzón, M., Cuenca García, M., Soriano Maldonado, A. y Romero Gallardo, L. (2017). Evaluación de la condición física. Fisiología de la Actividad Física.

Liga Antioqueña de Fútbol, (2007). Parámetros técnico – tácticos para la selección de jugadores de fútbol en las categorías Sub 13 -16 Con Miras Al Alto Rendimiento. Medellín.

Moreno Cuervo, D. y Rodríguez Sánchez, W. (2016). Correlación de la coordinación general con la finta, conducción y pase en la etapa 10 años de la escuela Rayo Vallecana Colombia. Licenciatura. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Muñoz Rivera, D. (2009). La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo. EF Deportes, [online] 130(13). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm> [Accedido el 4 de abril de 2017].

Navarro Valdivielso, M., García Manso, J., Brito Ojeda, M., Navarro García, R., Ruiz Caballero, J. y Egea Cortés, A. (2017). Coordinación y equilibrio. Concepto y actividades para su desarrollo. Xv Jornadas Canarias De Traumatología Y Cirugía Ortopédica, pp.280-286.

## Tabla de Contenidos

Introducción.....	1
1. Contextualización.....	3
1.1. Macrocontexto.....	3
1.2. Microcontexto.....	5
2. Problemática.....	9
2.1.Descripción del problema.....	9
2.2.Formulación del problema.....	11
3. Justificación.....	12
4. Objetivos.....	14
4.1.General.....	14
4.2.Específicos.....	14
5. Marco referencial.....	15
5.1. Antecedentes.....	15
5.2. Marco teórico.....	19
5.2.1. Coordinación.....	19
5.2.2. El niño entre los 10 y 11 años.....	24
5.2.3. La importancia de la técnica en el fútbol.....	26
5.2.4. Habilidades técnicas.....	28
5.3. Marco legal.....	31
6. Diseño metodológico.....	39
6.1.Tipo de investigación.....	39
6.2. Enfoque de investigación.....	40
6.3. Método de investigación.....	40
6.4. Fases de investigación.....	41
6.5. Población.....	42
6.6. Muestra.....	43
6.7. Instrumentos de recolección de datos.....	43
6.7.1. Montaje y ubicación.....	45
6.7.2. Protocolo de aplicación del test.....	46
6.7.3. Fiabilidad.....	47
6.7.4. Validez.....	47
7. Resultados.....	50
7.1. Técnicas de análisis de resultados.....	50
7.2. Resultados finales.....	52
7.3. Interpretación de resultados.....	53
8. Conclusiones.....	58
9. Prospectiva.....	59
9.1.Propuesta.....	60
9.1.1. Objetivo general.....	60
9.1.2. Sesiones de clase.....	60
10. Referencias bibliográficas.....	73
11. Anexos.....	77
11.1. Anexo 1: Cronograma del proyecto.....	77
11.2. Anexo 2: Autorización de aplicación del Test 3JS adaptado.....	77
11.3. Anexo 3: Consentimiento informados.....	79

## Índice de tablas

Tabla 1: Categorías del Club Leopards Newell's F.C.....	8
Tabla 2: Criterios de valoración del Test 3JS adaptado.....	50
Tabla 3: Resultados del ejercicio 5.....	52
Tabla 4: Resultados del ejercicio 7.....	53
Tabla 5: Resultados del Ratio.....	54

## Índice de figuras

Figura 1: Fases del desarrollo motriz según Gallahue, 1982.....	24
Figura 2: Gráfica de la tarea 5.....	44
Figura 3: Gráfica de la tarea 7.....	44
Figura 4: Gráfica de aplicación del Test 3JS adaptado.....	46
Figura 5: Gráfica de resultados del Ratio.....	54

## **Introducción**

El trabajo de iniciación de los movimientos coordinados en edades tempranas es necesario para el futuro de cualquier persona, no sólo en el ámbito deportivo, sino en su día a día y el fútbol es una gran herramienta para trabajar y perfeccionar la coordinación en los niños. La presente investigación enlaza los dos aspectos mencionados anteriormente: coordinación y fútbol. Se busca identificar las debilidades que presentan los niños de 10 y 11 años, de la categoría 2006/2007 del Club Leopards Newell's F.C., en los temas anteriormente mencionados. Luego, diseñar una propuesta didáctica que brinde herramientas para corregir los errores encontrados y mejorarlos.

En estas edades los niños presentan un correcto desarrollo físico, sus extremidades han crecido y su personalidad se está definiendo. Están en la etapa de desarrollo perfecta para corregir los inconvenientes que presenten en la coordinación. Los jugadores de fútbol entre 10 y 11 años que presentan inconvenientes a nivel coordinativo tienden a presentar una mala ejecución de sus movimientos. Por esta razón, se presenta la oportunidad de realizar la investigación sobre dicho tema. Al desarrollar la coordinación, se generan cambios positivos en la calidad de la ejecución de movimientos y estos son aplicados con mayor naturalidad.

Entonces, conocer en qué nivel se encuentran los deportistas en los aspectos coordinativo y técnico, es fundamental para la aplicación de estrategias y la futura corrección de errores, en busca del crecimiento y correcto desempeño del jugador. Esta investigación brindará una guía para evaluar la coordinación viso-pédica y se evidenciarán detalles sobre la falta de desarrollo a nivel técnico.

Se realizará una propuesta de intervención, que contendrá los elementos básicos que contribuyen al desarrollo de la coordinación como factor fundamental en el proceso formativo, a nivel técnico de cada jugador. Por lo tanto, es importante no sólo identificar los inconvenientes, sino crear diferentes tipos de ejercicios que ayuden en el proceso de corrección y mejora de la coordinación viso-pédica.

En este sentido, la investigación iniciará con la aplicación del Test 3JS adaptado a la muestra poblacional. Con los resultados obtenidos tras la implementación de dicho test, se realizará un análisis, identificando las principales debilidades que muestra la categoría. Finalmente, teniendo en cuenta los aspectos identificados en la coordinación viso-pédica de la muestra, se crea una unidad didáctica, conformada por 10 sesiones de clase, con ejercicios encaminados al mejoramiento de dicha capacidad física complementaria.

Para el desarrollo de esta investigación, se utilizará un enfoque y un tipo de investigación a nivel cuantitativo, con el que se analizarán los datos obtenidos mediante la aplicación del Test 3JS adaptado. Se pretende, entonces, presentar ejercicios orientados a la mejora de la coordinación viso-pédica de los jugadores.

## 1. Contextualización

### 1.1. Macrocontexto

En Colombia, aunque el fútbol no es considerado el deporte nacional, sí es el más popular, gracias a la fuerza que tiene en los medios de comunicación, las emociones que despierta en los aficionados, los triunfos que poco a poco se fueron logrando a nivel internacional y las generaciones de jugadores que le han dado gloria al país.

No hay una fecha exacta registrada que haga referencia a la llegada de la disciplina a Colombia, mas sí se puede hablar de los primeros partidos bien organizados, que se disputaron en 1908. En adelante, el balón no ha dejado de rodar y la capital del país, Bogotá, no podía estar alejada de esta gran pasión.

A Bogotá se le conoce como La Atenas Sudamericana, La Ciudad de Todos o La Capital Mundial del Teatro. Es una ciudad de 1578 km<sup>2</sup>, con un clima promedio de 14 °C, constituida por 20 localidades y 1922 barrios, que tiene más de 8'080.734 habitantes, se ha consolidado, además, como la capital de los negocios en Colombia. La mayoría de trabajos, profesiones y empresas, hacen presencia allí.

Poco a poco, Bogotá se ha fortalecido económicamente, en relación con el tamaño de su producción y la madurez financiera que ha ido adquiriendo. Por eso atrae a empresas globales, convirtiéndose en el principal mercado de Colombia. En el 2012, fue considerada como la quinta ciudad más atractiva para los negocios en América Latina, detrás de Sao Paulo, Santiago de Chile, Ciudad de México y Lima, esto “como consecuencia de los avances de la plataforma nacional en la atracción de inversiones, la calidad de su formación universitaria y la mejora reciente en los índices de seguridad” (Universidad del Rosario e Inteligencia de Negocios, 2012).

Por supuesto, los negocios relacionados con el fútbol no podían escapar de esta ciudad. A la capital colombiana han llegado importantes clubes deportivos extranjeros, encontrando un mercado amante del fútbol.

En Colombia y, en particular, en Bogotá, gran parte de los niños sueñan con ser futbolistas y sus padres quieren verlos triunfar. Por eso, el auge de las escuelas deportivas está en constante crecimiento. Entonces, llegar a los grandes clubes es el gran objetivo. Millonarios y Santa Fe son los equipos bogotanos con mayor trayectoria, compiten en la Primera División del Fútbol Profesional Colombiano. Sin embargo, un tercer equipo se ha ido abriendo camino: La Equidad.

En segunda división hacen presencia Academia y Bogotá F.C. Mientras que, en la Primera C compiten 11 equipos: Independiente Distrital, Facatativá Fútbol Club, Asociación Cristiana Deportiva y los equipos B de La Equidad y Compensar. A ellos se unen Caterpillar Motor, Súper Mundial Fútbol Club, Chía Fútbol Club, Real Madrid y los equipos B de Millonarios y Santa Fe.

Cada uno de estos clubes cuenta con escuelas de formación deportiva, en la que los más pequeños encuentran espacios para la enseñanza y crecimiento en el deporte, pensando en convertirse en futbolistas profesionales.

El I.D.R.D. (Instituto Distrital de Recreación y Deporte) es el ente rector que rige en Bogotá el deporte. Es el encargado de promover la recreación, el buen uso de los parques y el aprovechamiento del tiempo libre. Pero, en el caso del fútbol, a nivel nacional está regido por la Federación Colombiana de Fútbol, a la cabeza de Ramón Jesurum como su presidente. La Federación se apoya en las ligas regionales, es decir, en Bogotá se apoya en la Liga de Fútbol de Bogotá.

Actualmente, a la Liga de Fútbol de Bogotá están afiliados 411 clubes en la rama masculina. Cada uno, con el desarrollo de sus jugadores en escuelas de formación deportiva. Además, esas 411 escuelas, cuentan con las categorías pertenecientes a los niños entre 10 y 11 años, categorizados como pre-infantil, grupo objetivo de la presente investigación.

Uno de estos clubes es Leopards Newell's F.C., que está ubicado en el barrio Ciudadela Colsubsidio, de la localidad de Engativá, en la Ciudad de Bogotá. Dicho barrio limita al norte con el Humedal Juan Amarillo, al sur con la Calle 80 o Autopista Medellín, al occidente con la urbanización el Cortijo y al oriente con el Barrio Bolivia y el norte de suba. Presenta una relativa cercanía a los municipios de la Sabana Centro como Cota y Sabana de Occidente, como Funza y Mosquera.

## **1.2. Microcontexto**

El club Leopards Newell's F.C., es una entidad privada, sin ánimo de lucro, que se encuentra ubicado en la localidad de Engativá, en la ciudad de Bogotá. Su sede administrativa está en la carrera 99 # 69 A – 81 y la deportiva, en la carrera 110 # 86 – 90, del barrio Ciudadela Colsubsidio. Tiene el reconocimiento deportivo 199 del 25 de abril de 2014, otorgado por el I.D.R.D., y personería jurídica 121 de mayo de 2010.

El club fue fundado en 1999, en el barrio Ciudadela Colsubsidio, con jugadores de la selección Infantil del colegio C.E.I.C. Posteriormente ingresaron más residentes y vecinos de la localidad de Engativá, permitiendo formar todas las categorías para participar en los torneos inter escuelas, inter colegiados, Liga de Fútbol de Bogotá e intercambios a nivel nacional.

El club Leopards Newell's F.C. está constituido con el fin de fomentar y patrocinar la práctica del fútbol, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre e impulsar programas de

interés público y social. Se rige por la Ley del Deporte 181 de 1995. Sus colores oficiales son el rojo y el negro, con los que se identifican administradores, docentes y jugadores.

Su estructura organizacional se compone por:

- Representante Legal: Camilo Enrique Sotelo Cerón
- Presidente: Camilo Enrique Sotelo Cerón
- Tesorero: Jhon Alber Chicue
- Secretario: Aida Enit González
- Fiscal principal: María Helena González Franco
- Fiscal suplente: Leonardo Martínez Rojas
- Comisión Disciplinaria: Juan David Díaz Villamizar, Aura Teresa Vargas Castro y Juan David Díaz Villamizar.

Oficialmente el club Leopards Newell's F.C. es una asociación, constituida por afiliados mayoritariamente deportistas. El origen de sus fondos está basado en el valor de la cuota de afiliación que debe cancelar toda persona que quiera pertenecer al club; del valor de las cuotas ordinarias y extraordinarias de sostenimiento; de las donaciones provenientes de personas naturales o jurídicas; y, del producto de contratos o convenios celebrados con terceros.

Su misión se basa en promover la formación de jugadores íntegros, tomando como base la unidad familiar, la educación, la salud, la adquisición de buenos hábitos en nutrición, con práctica de valores, eficiencia deportiva y el auto cuidado en la conservación de la integridad física. Teniendo en cuenta esto, el club, a futuro, busca consolidarse como una organización que sea reconocida por su cobertura, innovación, calidad en la prestación de servicio, planeación,

ejecución y evaluación de planes de entrenamiento y eficiente desempeño deportivo en el ámbito futbolístico.

Para lograr dicho reconocimiento, el club tiene como gran objetivo “Desarrollar actividades y procesos pedagógicos teórico prácticos con los jugadores para la formación integral de valores, desarrollo del talento deportivo, adquisición de conocimientos del fútbol base, adquisición de hábitos saludables y mejoramiento de la calidad de vida de toda la comunidad que hace parte del club”.

Y por eso, los dirigentes y docentes del club, saben que son necesarios una serie de factores como: el desarrollo de la motricidad general; el desarrollo de distintos valores como la cooperación, honestidad, confianza, superación, esfuerzo, compromiso, identidad, disciplina, respeto y trabajo en equipo; además de afianzar habilidades técnicas específicas de fútbol ofensivas y defensivas; desarrollar las capacidades físicas de velocidad, fuerza, resistencia, y flexibilidad, preparar psicológicamente al jugador en capacidades volitivas, espíritu de lucha y esquemas mentales, para la etapa competitiva. Todo esto, con el fin de formar jugadores con una identidad propia.

Para cumplir lo anterior, el club cuenta con un plan de desarrollo deportivo encaminado a proporcionarle una formación integral al niño y al joven deportista, utilizando de manera óptima los componentes de preparación, físicos, técnicos, tácticos y psicológicos. Igualmente, busca que el niño observe su propio progreso, a la vez que mejore sus relaciones interpersonales y desarrolle valores de convivencia social. También tiene como finalidad brindarle al niño una formación extraescolar adicional a la del colegio, que le sirva de apoyo a la formación de los padres y de los maestros.

Por eso, en el Club Leopardos Newell's F.C. se categoriza a los jugadores por su edad y el nivel deportivo en el que se encuentran, para así brindarle el mejor apoyo y seguimiento posible, acorde a sus necesidades.

*Tabla 1: Categorías del Club Leopardos Newell's F.C.*

<b>Categoría</b>	<b>Años</b>	<b>Edad</b>	<b>Nivel</b>	<b>Etapas</b>	<b>Número de integrantes</b>
Iniciación	2010	7	1	Acostumbramiento	10 jugadores
Iniciación	2008-2009	8-9	1	Iniciación	21 jugadores
Transición	2006-2007	10-11	2	Aprendizaje	15 jugadores
Pre Infantil	2004-2005	12-13	2	Aprendizaje	18 jugadores
Infantil	2002-2003	14-15	3	Perfeccionamiento	23 jugadores
Juvenil	1999-2001	16-17-18	4	Perfeccionamiento	15 jugadores

## 2. Problemática

### 2.1. Descripción del problema

Tras la observación en diferentes sesiones de entrenamiento, se identifican problemas en coordinación viso-pédica, tales como la mala conducción del balón, problemas en el salto para el cabeceo o pateos sin destino a portería, lo que desencadena en irregularidades a la hora de controlar el balón o patear el balón, el regate, el pase, el remate, el cabeceo y la volea. Los niños que conforman la categoría 2006/2007 del Club Leopards Newell's F.C., presentan problemas de coordinación dinámica general y viso-pédica

Además, se identificó un notorio problema en la ubicación de los jugadores en el terreno de juego y en los espacios asignados de acuerdo a su posición. Algunos también presentan inconvenientes en la carrera o cambios de ritmo. Una acción técnica muy importante en el fútbol es el pase y en los niños de esta categoría, en más de 50 pases, de 30 a 35 son errados. Los anteriores, son factores dependientes de la coordinación. (IVANN, 2017)

Las causas de los indicios descritos anteriormente varían con respecto al jugador. Sin embargo, hay unas más comunes y generales. Pueden estar relacionadas con problemas genéticos o, simplemente, con la falta de desarrollo motor en las tempranas edades. Por un lado, los bebés prematuros nacen sin una completa madurez, por esto, es frecuente que tengan un retraso en el desarrollo motor.

La falta de coordinación también se puede dar cuando los reflejos primitivos con los que nace el bebé, no desaparecen en el momento adecuado, ya que, si estos permanecen activos, no le dan paso a las habilidades físicas y pueden producir retraso en el desarrollo motor. A esto también se suman factores como la existencia de alguna patología, la falta de elasticidad de los

músculos, tendones y ligamentos, o la falta de equilibrio. (Plata Redondo y Guerra Begoña, 2009)

Sin embargo, las causas más comunes se dan cuando, en el proceso de educación y enseñanza en la primera infancia, no se les estimula el desarrollo coordinativo, principalmente en la etapa pre-operacional (de 2 a 7 años) y en el período concreto (de 7 a 11 años), basados en la Teoría de Piaget (1975) del desarrollo cognitivo. Es importante tener en cuenta que la adquisición de la coordinación en los niños tiene tres fases respecto a los niveles de adquisición de un movimiento: ajuste, toma de conciencia y automatización.

Siguiendo a Castañer y Camerino (1991), Gutiérrez (1991), Le Boulch (1997), y Trigueros y Rivera (1991), algunas actividades valiosas para el desarrollo de la coordinación óculo pedal en dichas edades son los desplazamientos variados (pata coja, cuadrupedia, reptar, trepar, etc.), los saltos, los gestos naturales (tirar, transportar, empujar, levantar, etc.), los ejercicios de oposición con el compañero o en grupos y las actividades rítmicas como los bailes (Muñoz Rivera, 2009).

Por consiguiente, las consecuencias de la no estimulación de la coordinación en los niños pueden ser significativas. Cabe recordar que la coordinación es una de las capacidades físicas más importantes a la hora del desarrollo motor, por esto, cuando un niño presenta debilidades en esta condición, se le dificulta la aplicación de diferentes actividades.

En el fútbol, el aspecto más importante que se ve afectado al presentarse deficiencias en la coordinación, es el desarrollo de las habilidades básicas, principalmente las técnicas. Por esto, al niño se le dificulta patear, controlar o realizar un regate con balón, hacer un pase, un disparo o un cabeceo, además de aplicar técnicas defensivas, como ganarle el balón a un adversario. Esta

investigación permite evaluar y analizar la coordinación, pero, más que eso, se convierte en una guía para mejorarla.

## **2.2. Formulación del problema**

Un jugador de fútbol que se encuentre entre los 10 y 11 años, debe presentar un gran avance en las condiciones técnicas definidas. Esto se logra con la estimulación y el desarrollo temprano de la coordinación general del cuerpo. Por eso, esta es una edad idónea para trabajar el perfeccionamiento de los diferentes aspectos coordinativos y la corrección de posibles debilidades (Universidad de Antioquia, 2008).

Sin embargo, en las escuelas de fútbol colombianas que manejan categorías con ese rango de edad, se han detectado notorias debilidades en este aspecto, que quedan al descubierto a la hora de correr, en jugadores que no tienen buena zancada, presentan debilidad en el braceo durante las carreras, su control y dominio de balón es irregular, entre otros.

Con lo anterior, surge la necesidad de trabajar sobre los problemas detectados, ya que estas son las causas de las debilidades no solo en los procesos evolutivos motrices del jugador, sino, también, en las habilidades técnicas básicas del fútbol. Por eso, el presente trabajo busca darle solución a la pregunta: ¿cómo fortalecer la coordinación viso-pédica, por medio del fútbol, en niños de 10 y 11 años del Club Leopardos Newell's F.C.?

### 3. Justificación

La presente propuesta de investigación se realiza con el fin de diseñar una propuesta didáctica que sirva como guía a los entrenadores de categorías conformadas por jugadores entre los 10 y 11 años, para el fortalecimiento y la corrección de problemas de coordinación visopédica.

Se ha comprobado que con un desarrollo adecuado de la coordinación, se obtiene mejora en los fundamentos técnicos en edades tempranas y en personas mayores, que, por falta de estimulación, se vuelven "torpes técnicamente". Con un trabajo adecuado de coordinación se pueden mejorar significativamente las limitaciones técnicas. Los ejercicios de coordinación cumplen la función de mejorar la eficiencia global de determinados factores de ejecución (fuerza, velocidad y flexibilidad).

La coordinación en el fútbol es uno de los pilares básicos para obtener jugadores de calidad. Las investigaciones realizadas de este tema, en el campo científico, afirman que en estas etapas de formación temprana se debe trabajar en el mejoramiento y calidad del deportista, debido a que es la etapa del desarrollo motor.

Los futbolistas excepcionales tienen una capacidad de coordinación sobresaliente y, por la naturaleza del juego de alto nivel, necesitan niveles de coordinación superiores, ya que deben tener la capacidad de dominar su cuerpo, el balón y a su rival. El fútbol exige repentinos cambios de dirección, sprint vertiginoso, parado y arrancado en combinación con acciones técnico-tácticas" (Schreiner, 2002).

Entonces, en las edades de base, las ganancias en velocidad se deben principalmente a la mejora de la coordinación en los brazos y las piernas y no tanto a las ganancias de fuerza. Junto a

la velocidad, fuerza, resistencia y movilidad, la coordinación constituye el quinto campo de las facultades de la condición física. Es así que se recalca la importancia de la coordinación aplicada al fútbol, ya que dicha capacidad física complementaria ayuda de manera crucial en los movimientos específicos y brinda calidad de ejecución en cada movimiento de la técnica.

De esta manera, se busca dar un aporte al Club Leopards Newell's F.C., en la búsqueda de un proceso formativo e íntegro en cuanto a la coordinación viso-pédica en esta disciplina, para mejorar la calidad y el nivel de los deportistas. Para esto, es necesaria la aplicación de técnicas de observación, que permitan identificar el nivel de coordinación que tienen los jugadores. El 3JS adaptado es la herramienta con la que se evaluarán los jugadores en formación. Así, se le escalonará en el nivel correspondiente a las habilidades mostradas en la aplicación del test.

Tras la obtención y el análisis de resultados, la aplicación de futuros trabajos encaminados a la mejora de las debilidades encontradas, es fundamental. Por eso, la presente investigación facilitará una propuesta didáctica para mejorar la calidad y el nivel de los deportistas, compuesta por diez sesiones de clase, con ejercicios puntalmente creados para el fortalecimiento de la coordinación viso-pédica.

Estos temas permiten generar nuevas ideas con respecto a la pedagogía tradicional y rutinaria, ayudan en el contexto deportivo en la formación integral de los niños. La parte investigativa aporta un aprendizaje significativo a nivel praxeológico, debido a que en proyectos así, se evidencia una retroalimentación constante de los procesos formativos adquiridos durante nuestra etapa educativa.

## 4. Objetivos

### 4.1. General:

Realizar una propuesta didáctica, a través del fútbol, para mejorar la coordinación visopédica de los niños de 10 y 11 años del Club Leopardos Newell's F.C.

### 4.2. Específicos:

- Evaluar los niveles de coordinación visopédica que tienen los niños de 10 y 11 años, del Club Leopardos Newell's F.C., por medio de la aplicación del Test 3JS adaptado.
- Identificar, con el análisis de los resultados del Test 3JS adaptado, las principales debilidades en la coordinación visopédica que tienen los niños de 10 y 11 años, del Club Leopardos Newell's F.C.
- Generar unas recomendaciones que surjan a través del diagnóstico que se desarrolló en el Club Leopardos Newell's F.C., en una propuesta didáctica que sirva para la aplicación de ejercicios que ayuden a mejorar la capacidad coordinativa en los niños de 10 y 11 años.

## 5. Marco referencial

### 5.1. Antecedentes

Las tácticas futbolísticas son entendidas como estrategias que realizan los jugadores por medio de un entrenamiento coordinado, para buscar la victoria ante el equipo rival. En los primeros años del siglo XX, empezaron a cambiar las combinaciones de juego. Por eso, algunos países europeos fueron perfeccionando las técnicas coordinativas y los resultados se ven la actualidad, ya que dichas técnicas se han convertido en estrategias.

Durante ese proceso de evolución y cambio, el interés de varios estudiosos del deporte se centró en la coordinación. Álvarez del Villar (recogido en Contreras, 1998) brindó un concepto básico de dicha capacidad física complementaria: “la coordinación es la capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo querido y pensado de acuerdo con la imagen fijada por la inteligencia motriz a la necesidad del movimiento”.

Esta definición se acopla muy bien al estudio que se realizó de cuánto recorre un jugador en un partido normal:

La media distancia recorrida durante un encuentro por los jugadores independientemente de su posición es de 11.200 metros, según los estudios más recientes que registran los datos a través del sistema informático AMISCO; en fútbol profesional, solo del 1,2 a 2,4 % del total de la distancia cubierta por jugadores es en posesión del balón, con distancias que dependen de las posiciones de juego. (Romero & Valdivia, 2012)

A partir de eso, cada escuela de formación deportiva mostró su interés en el desarrollo de la coordinación como uno de los temas fundamentales de sus trabajos, por lo que aplican ejercicios de coordinación de 3 a 4 veces en la semana. También hay parámetros técnico-tácticos

para la selección de jugadores, por lo que intervienen de forma casi exclusiva factores de coordinación. (Liga Antioqueña de Fútbol, 2007)

Además de la técnica específica y el desarrollo físico en los jóvenes, se deben traer a colación una serie de trabajos que serán fundamentales para su formación como futbolistas. Los trabajos de coordinación serán fundamentales para ir sentando las bases de un correcto futuro técnico, es decir, hay que ser coordinado para ser técnico.

Carlos Calleja (2014), licenciado en Educación Física de la Universidad Politécnica de Madrid y preparador físico especialista en fútbol en la Universidad de Oviedo, explica en qué edades es fundamental trabajar y aplicar esta capacidad física complementaria. “Es claro que a cualquier edad se puede aplicar, pero hay que aprovechar el crecimiento de los jóvenes. Lo más recomendable es trabajarlo de los 7 hasta los 17 años. Muchos estudios demuestran que a partir de los 7 años, aumenta el ritmo de maduración del sistema nervioso central y el desarrollo corporal. Entre tanto, en peso y talla, el niño tiene un pico entre los 12 y 14 años”.

De otro lado, la FIFA (Federación Internacional de Fútbol Asociado), en el Manual para Entrenadores de Fútbol Base, creado dentro de su proyecto *Grassroots* y distribuido en todo el mundo a los entrenadores de fútbol base, afirma que las habilidades motoras, agilidad y coordinación se deben trabajar desde los 8 hasta los 12 años.

En una tesis de la Universidad Pedagógica Nacional, titulada: *Reconocimiento del fútbol como elemento para el desarrollo de la coordinación viso-pédica en la escuela primaria, una alternativa pedagógica para la educación física* (1990), elaborada por Manuel Alberto Riveros Medina, se propone una cartilla pedagógica para implementar el fútbol en la escuela. En este se plantea una serie de ejercicios, similares a la de la presente investigación.

En las escuelas de fútbol menor "Luís Ghersy Govea" y "Carlos Guillén", del Municipio Pueblo Llano, ambas del Estado de Mérida (España), compararon el desarrollo físico en los niños que practican la disciplina del fútbol en etapa de formación. Esta investigación titulada: *Estudio comparativo del desarrollo físico en niños que practican la disciplina del fútbol en etapa de formación*, fue desarrollada por José Rafael Prado Pérez, Yolbert Briceño y Fanny Arteaga. Fue realizada en el segundo semestre del año 2005 y enmarcó un estudio de campo, de tipo exploratorio-descriptivo, en el que participaron 60 niños en edades comprendidas entre los 10 a 12 años. El método que se aplicó fue el Índice de Desarrollo Corporal Modificado Siret, evaluando los diferentes cambios morfológicos y funcionales en edades infantiles. Su aporte fue fundamental y se acerca al presente trabajo, debido a la similitud de las edades trabajadas en la población.

Relacionado con el tema, la Universidad Libre de Bogotá (Colombia) hizo un proyecto de grado que presentó una propuesta didáctica a partir de los fundamentos básicos del fútbol. Este se tituló: *Propuesta didáctica a partir de los fundamentos básicos del fútbol que contribuyan al desarrollo de las habilidades motrices en la Escuela de Fútbol Nueva Vida, en los niños de 9 y 10 años*, encabezado por Daniel Ramírez y Nelson Rodríguez. En esta se busca mejorar el desarrollo motriz y coordinativo de los niños en edades de 9 a 10 años, durante el 2011. En esta investigación se hace un acercamiento al método cualitativo, el cual se trabajó con una investigación proyectiva, que permitió encontrar soluciones a debilidades prácticas.

Otro gran aporte fue el del repositorio de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, que creó una monografía en el 2014 titulada: *Desarrollo de la coordinación viso-pédica, en niños de 9 a 10 años en la escuela de formación deportiva River Bogotá*, por Wendy Jenire Infante Vargas, Jesús Ricardo Herrera Rodríguez y Juan Sebastián Barrios Otalvaro. En esta se plantea

una propuesta metodológica para el desarrollo de la coordinación viso-pédica en los niños de la escuela de fútbol River Bogotá, categoría 2004-2005, guiada desde el método cuantitativo, con enfoque pre experimental.

Entonces, son muchos los estudios que se han realizado en el área de la coordinación. Observando las investigaciones anteriormente mencionadas, se concluye la necesidad de aplicar un test que evalúe la condición real en la que se encuentra el deportista, para identificar sus debilidades o fortalezas. Al surgir dicha necesidad, aparecen test, realizados por expertos, que aplicaron los instrumentos de medición que crearon, en un grupo objetivo determinado y que fue validado por otro grupo de expertos en la materia, teniendo en cuenta la fiabilidad del mismo.

Entre los más utilizados, se encuentran: el KTK, diseñado por Kiphard & Schilling, en 1974, para niños desde los 5 hasta los 14 años. También existe el test TGMD-2, creado por Ulrich en 2002 y fue diseñado para ser aplicado a niños de entre 3 a 10 años. Otro es el MABC-2, que fue creado en 1992 por Henderson & Sugden y establece 3 rangos de edad: el primero es de 4 a 6 años, el segundo es de 7 a 10 y el tercero, de 11 a 16.

Los dos primeros, utilizan las mismas pruebas para todas las edades, por lo que permite la comparación entre estas. Mientras que, el MABC-2 utiliza pruebas diferentes para cada rango de edad. Sin embargo, cada uno tiene en común un cierto grado de dificultad para aplicarlos en el ámbito escolar y sus principales dificultades tienen que ver con el costo económico que exigen y la práctica en el tema que deben tener los evaluadores.

Por consiguiente, la presente investigación identifica la importancia de trabajar a temprana edad la coordinación. Basados en las investigaciones distritales y nacionales, la edad es fundamental para la aplicación, pues en el rango de 10 a 11 años, se lleva a cabo el desarrollo

coordinativo. Precisamente ese es el punto esencial a trabajar para un buen desarrollo y la posible búsqueda de talentos y, por eso, la decisión de aplicar el Test 3JS adaptado, con el fin de evaluar las fortalezas y debilidades, luego analizar los resultados obtenidos y, finalmente, plantear ejercicios para su mejora.

## **5.2. Marco teórico**

### **5.2.1. Coordinación**

“La coordinación es la interacción, el buen funcionamiento entre el sistema nervioso central y la musculatura esquelética en la ejecución del movimiento” (Jean Le Boulch, 1987). Partiendo de este concepto global, cabe afirmar que, trabajando la condición coordinativa, es posible mejorar la calidad de ejecución en los movimientos propioceptivos.

Gracias a la importancia que ha tomado la coordinación en el fútbol, varios expertos en el tema han realizado diversos estudios, resaltando que dicha capacidad física es indispensable dentro del desarrollo individual y colectivo de los jugadores de fútbol. Por eso, las definiciones, criterios y características en el tema, son amplios.

Se entiende que un movimiento es coordinado cuando tiene las siguientes características: “Precisión en la velocidad y en la dirección, eficacia en los resultados intermedios y finales, economía en la utilización de la energía nerviosa y muscular requeridas y armonía en la complementariedad de los estados de contracción y desconstrucción utilizados”. (Castañer y Camerino, 1991, p.121)

Lo anterior, hace referencia a las características claves que conlleva un movimiento coordinado. Teniendo en cuenta lo anterior, aparece un factor importante: los sistemas nervioso y muscular son pilares fundamentales en los movimientos. Entonces, es válido decir que la

coordinación es la capacidad encargada de ejecutar una acción a la mayor velocidad posible técnicamente, con buena precisión y determinación en el gesto.

Generalmente se conocen dos tipos de coordinación: la dinámica general y la específica. La primera hace referencia al buen funcionamiento entre el sistema nervioso central y muscular, donde intervienen gran cantidad de grupos musculares, ya sea a nivel inter o intramuscular. La segunda hace referencia a dos ramas: la segmentaria, en la que intervienen solo brazos o piernas en el movimiento, sin generar desplazamiento y la viso-motriz u óculo segmentaria, en la que se da un trabajo coordinado entre el campo visual, la motricidad fina y cualquier otra extremidad del cuerpo. Según la extremidad que intervenga podría ser: óculo-pie, óculo-mano, óculo pie/mano y óculo- cabeza. (Oposinet.cvexpres.com, 2017)

En la coordinación específica es importante acotar la definición de viso-motriz. Esquivel (1999) describe que “la coordinación viso-motriz es la capacidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo o de sus partes. Cuando una persona trata de manipular algún objeto o realizar alguna actividad, sus acciones están dirigidas por la vista”.

En esta misma línea, Frostig (1980) plantea que la coordinación viso-motora es la capacidad de coordinar la visión con movimientos del cuerpo, sus partes o, lo que es lo mismo, es el tipo de coordinación que se da en un movimiento manual o corporal, que responde positivamente a un estímulo visual.

Tomando en cuenta estos conceptos, la coordinación viso-motriz es un movimiento generado corporalmente, trabajando en conjunto con la visión, ya sea para manipular un objeto o realizar un salto. En estas dos actividades podemos evidenciar el trabajo coordinativo entre la visión y el cuerpo.

Por su parte, Jean Piaget se dedicó a la elaboración de la teoría del conocimiento. Él divide el segundo período en dos subperíodos: el preoperatorio y el operatorio concreto. Dichos subperíodos abarcan desde los 2, hasta los 11-12 años. Hace claridad que desde el inicio, el niño comienza a manipular objetos, mediante su percepción visual y el aprendizaje de múltiples habilidades simples, sin embargo, con el paso de los años, logra un mejor funcionamiento de diferentes procesos como la atención, el pensamiento y la coordinación viso-motora. (Efdeportes.com, 2017)

Según Meinel y Shnabel:

La información visual para la coordinación motriz no se obtiene exclusivamente por medio de la visión central. Se sabe que nuestro campo de visión es significativamente mayor que la visión nítida, pero lo que sucede al margen y se refleja solo borrosamente en la periferia de la retina, también adquiere una importancia decisiva en distintos actos motores. Algunos estudios afirman que la visión periférica también se procesa totalmente. Precisamente esa visión periférica es la que posibilita una información permanente sobre la aferencia espacial, la situación respecto de objetos o personas.

Sin embargo, Manno, R. (1994) hizo referencia al tema, aclarando que: “En general, la información más clara y definida es la que puede obtenerse gracias a la visión central o focal y se limita a apenas 3-5 grados. El campo visual periférico nos da un número muy grande de informaciones, pero solo pocas de ellas pueden elaborarse. La mirada se dirige a ellas en acontecimientos excepcionales y de gran rapidez, o imprevistos” (p. 214).

Entre los aspectos que incluye la coordinación viso-motriz, se encuentra la viso-pédica, entendida como el trabajo en conjunto entre la visión y el tren inferior corporal, para generar un

movimiento específico y mejorar la calidad en la ejecución. Fetz, F. (1976) cit. Por Mora, J. (1995:121): “Es el funcionamiento óptimo de los músculos en la producción de un acto motor. Es la buena inervación de los músculos, para obrar de una manera adecuada, útil”.

Kiphard (1976): “La coordinación es la interacción armoniosa y, en lo posible, económica de los músculos, nervios y sentidos, con el fin de traducir acciones cinéticas precisas y equilibradas (motricidad voluntaria) y reacciones rápidas y adaptadas a la situación (motricidad refleja)”.

Con los conceptos claros y los tipos de coordinación definidas, es importante identificar los factores que intervienen en la coordinación, ya que estos van a influir de forma decisiva sobre la velocidad y la calidad de los procesos de aprendizaje, de destrezas y de técnicas específicas, que más tarde harán su aparición. Por eso, es una cualidad neuromuscular íntimamente ligada con el aprendizaje y que está determinada, sobre todo, por factores genéticos.

Algunos de los factores que determinan la coordinación son: la velocidad de ejecución, los cambios de dirección y sentido, la duración del ejercicio, las cualidades psíquicas del individuo, el nivel de condición física, la elasticidad de músculos, tendones y ligamentos, el tamaño de los objetos, la herencia, la edad, el grado de fatiga y la tensión nerviosa.

Trigueros y Rivera, en 1991, al abordar el tema de la coordinación, plantearon un proceso evolutivo de dicha capacidad física complementaria, dividida en edades, teniendo en cuenta, también, las condiciones físicas que tiene el niño en cada rango de edad.

Entre los 0 y 3 años, se adquiere la suficiente madurez nerviosa y muscular como para asumir las tareas de manejo del propio cuerpo. La mayoría de las coordinaciones son globales, aunque

ya comienzan las primeras coordinaciones óculo-manuales al coger objetos. Entre los 18-24 meses, aparece un mayor desarrollo al abrir y cerrar puertas, ponerse los zapatos, lavarse, etc.

Entre los 3 y 6 años, el repertorio de posibilidades crece con los estímulos que le llegan al niño. Las acciones coordinadas dependerán de la adquisición de un perfecto esquema corporal, del conocimiento y control del propio cuerpo. La actitud lúdica propia de estas edades es protagonista por excelencia de la formación tanto motriz como cognitiva; además, hacen que las formas motoras se vayan enriqueciendo y complicando.

Entre los 6 y 12 años, se determina el desarrollo del sistema nervioso y, por tanto, los factores neuro-sensoriales de la coordinación, de ahí que sea la etapa ideal para la adquisición de experiencias motrices. La mala aptitud de retención motriz en el primer ciclo y parte del segundo, exige en estas edades una profundización del aprendizaje a partir de la repetición de los ejercicios, contribuyendo de esta manera a la automatización del movimiento. Al final del segundo ciclo y todo el tercer ciclo, debido al desarrollo sensitivo y cognitivo, se refleja una buena capacidad perceptiva y de observación. Los ajustes motores son muy eficaces.

Entre los 12 y 18 años, tiene lugar la maduración sexual y un crecimiento general del cuerpo, esto conllevará un retroceso en la coordinación de los movimientos. Más tarde, la coordinación mejorará en función de la perfección de las cualidades físicas.

Por su parte, Redondo (2010) hace referencia a las características que debe cumplir el niño para ejecutar un movimiento coordinado: “Precisión: trabajo donde implica finura en los movimientos como es un regate, un centro o un remate dentro terreno de juego. Rapidez de decisión y ejecución: se realiza para evitar darle opciones a los contrarios. Economía en el gasto: utilizar únicamente la energía muscular y nerviosa necesaria en cada tarea. Todo ello conlleva a

tener un producto final la eficacia motora, indispensable para cumplir los objetivos pretendidos en cada caso con el movimiento, tanto en los resultados intermedios como finales”.

Entre tanto, Morga (2004) sugiere que “las edades más adecuadas para el desarrollo de la coordinación son once y doce años, debido al desarrollo del sistema nervioso, por ende es la etapa para el mejoramiento de movimiento”

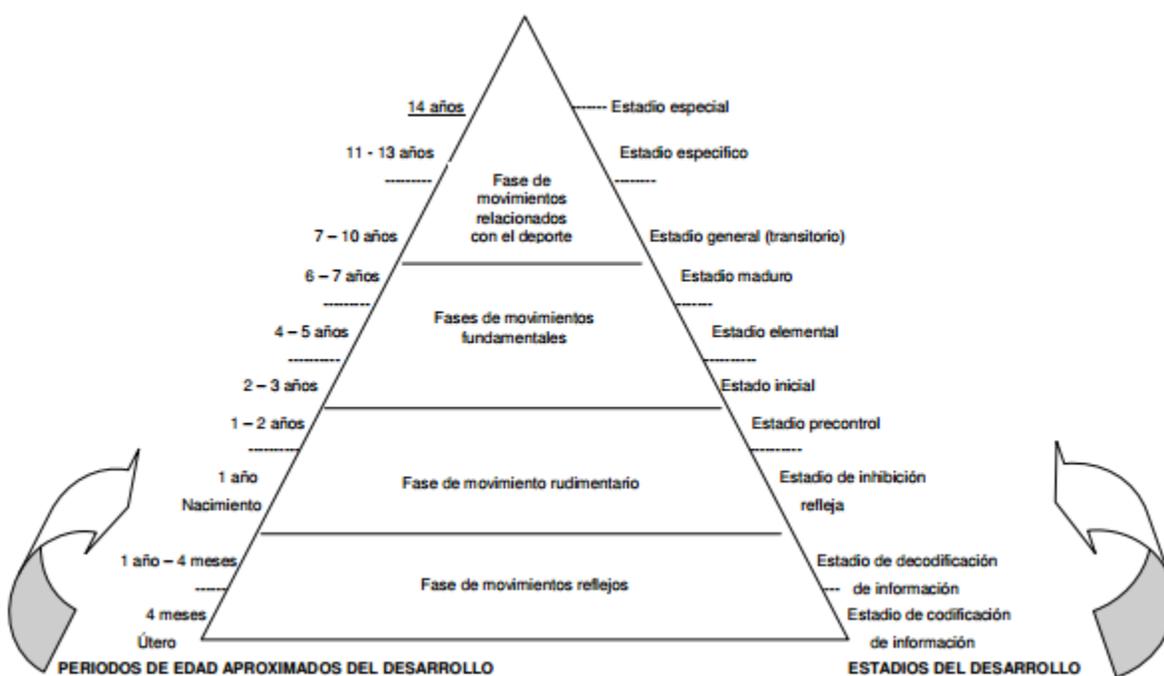


Figura 1: Fases del desarrollo motriz según Gallahue, 1982.

### 5.2.2. El niño entre los 10 y 11 años

Durante los años anteriores, el niño ya ha conseguido el desarrollo de la estructura ósea y la musculatura, se ha dado el proceso de estructuración motriz y superó el proceso de consolidación orgánica y corporal. Así que es una persona con armonía corporal y que tiene una buena proporción en cuanto a tamaño entre cráneo y cuerpo. Para este rango de edad, el niño posee un mejor tono muscular, lo que le permite desarrollar fácilmente tareas que requieran de fuerza,

además, el sistema nervioso está llegando a la madurez, por lo que cada vez tiene mayor precisión en los movimientos finos.

Entre los 10 y 11 años, los niños se caracterizan por su constante afán y ambición por el juego, ya que disfrutan del movimiento libre. Es común encontrar los niños que quieren mostrar la habilidad y destreza que han conseguido. Todo esto contribuye a que la coordinación motriz y las cualidades físicas se desarrollen rápidamente.

Esta es la mejor etapa para el aprendizaje motor, ya que las extremidades crecen, principalmente las inferiores, sumado a que la fuerza y masa muscular aumentan. Pero, además, tienen una gran capacidad de recuperación, por lo que pueden ejecutar actividades deportivas de gran exigencia y no muestran mayor grado de cansancio.

“A los 11 años se da una aceleración en la velocidad de crecimiento, que es más notorio en las niñas. Para este periodo es común que muchos niños se lamenten de dolor articular en especial a nivel de la rodilla, todo como producto del incremento en crecimiento corporal” (Universidad de Antioquia, 2008).

En cuanto a la personalidad, los niños en esta etapa son más independientes y autónomos, así que están aptos para adquirir habilidades específicas y empiezan a identificarse con un solo deporte, basados en el pulimiento de las habilidades que poseen en este período y que les permite adquirir un óptimo desempeño.

Varios expertos como, Winter (1975 y 1976), Hirtz (1964 y 1976), Meinel y Schnabel (1976-2007), Blume (1978 y 1979), Le Boulch (1976), Martin (1981) y Starosta (1984) explican que en esta edad se pueden conseguir incrementos motrices y varias habilidades coordinativas. También llegan al consenso de que las estructuras coordinativas maduran, aproximadamente desde los 5

años, pero su desarrollo más exhaustivo se produce hasta los 11 años. Precisamente por lo anterior, se enfatiza en la vital importancia de estimular su optimización en las edades más tempranas.

### **5.2.3. La importancia de la técnica en el fútbol formativo**

Para Garanta (2001), por medio de la técnica, el jugador afianza la ejecución de diversas tareas con el fin de lograr el rendimiento deportivo. No obstante, Contreras, de la Torre y Velásquez (2001), explican que la técnica se basa en habilidades que proporcionan una ejecución plena de un movimiento y definen que la técnica es la ejecución de un gesto plenamente o erróneamente realizado.

Sin embargo para Nieto y Martínez (2008), la técnica es todo movimiento deportivo que realiza un jugador de fútbol con el balón, empleando así la ejecución del gesto con las superficies de contacto que permite el reglamento.

Táctica: “En el fútbol, las habilidades tácticas y los procesos cognitivos subyacentes de la toma de decisiones se consideran esenciales para la excelencia en el rendimiento deportivo. Durante un partido suceden muchas situaciones cuya frecuencia, orden cronológico y complejidad no pueden ser previstas, exigiendo un alto grado de adaptabilidad y respuesta inmediata por parte de los jugadores y los equipos, a partir de los conceptos de oposición en cada fase del juego” (Garganta, 1997).

Nieto y Martínez, Castello (1999) afirma que la técnica no es un objeto sino un medio para alcanzar la capacidad, que debe ser medida y valorada a partir de las situaciones, pero también son acciones de los compañeros y adversarios dentro del terreno de juego.

Entre tanto, Castelo (1994) aclara que cada jugador, además de tener consciencia de la superficie del terreno de juego, de sus límites y de sus funciones específicas de base, debe conocer las tareas de sus compañeros y se debe preparar para ayudarles en cualquier situación de juego, apoyando o asumiendo sus funciones.

Entonces, la técnica es una acción que se debe realizar de manera correcta y eficaz, para resolver una situación determinada durante el partido. Sin embargo, existen probabilidades de que un jugador tenga de manera íntegra estas habilidades técnicas y, al momento de la ejecución, obtenga resultados negativos. Esto va relacionado con estados mentales, psicológicos y situacionales que afronte el deportista.

El jugador deberá ser capaz de utilizar la pelota con velocidad y precisión, en las situaciones cada vez más incómodas de juego. Por lo tanto, el alto rendimiento de los jugadores de los grandes equipos del mundo se basa en una buena capacidad técnica general. Por eso, el entrenamiento debe iniciarse en la infancia y perfeccionarse en la juventud y adultez, así que es imprescindible la enseñanza sistematizada de todos los elementos. El objetivo general de la técnica en el fútbol formativo es llegar a expresar, en la alta competencia futbolística, un dominio avanzado y estable de un gran número de destrezas. Poco sirve el dominio de los elementos técnicos del fútbol en situaciones fáciles y simples.

Por consiguiente, las características de la infancia que son importantes en el momento del aprendizaje de la técnica y que lo influyen directamente son: las morfológicas, haciendo referencia al sistema nervioso central, a la talla y al peso del niño; las fisiológicas, por las que se entiende el sistema nervioso y los analizadores de movimiento; las motoras, es decir, la fuerza muscular, la velocidad y la fuerza rápida; por último, las psicológicas, en las que interviene la concentración, los nuevos desafíos y la comprensión de los ejercicios.

Por lo anterior, las edades más sensibles para entrenar la técnica del fútbol, es el rango entre los 6 y 12 años, ya que aquí el niño se encuentra con una disposición natural para su desarrollo. Es muy importante que tenga contacto con la pelota y participe en juegos de fútbol durante varias horas a la semana: que supere las 10 horas semanales entre práctica sistemática y asistemática.

#### **5.2.4. Habilidades técnicas**

En el fútbol, existen diferentes tipos de fundamentación que se deben trabajar en cada unidad de entrenamiento. Una de las más importantes es la aplicación, en edades tempranas, de ejercicios que permitan perfeccionar la coordinación y las habilidades técnicas.

Según la FIFA (Federación Internacional de Fútbol Asociado), el máximo ente rector de la disciplina en el mundo, las habilidades técnicas pueden dividirse en tres grandes grupos:

- El **control de balón**, que es entendida como la capacidad que tiene el jugador de apropiarse completamente del balón y dejarlo en condiciones para ser jugado. Es decisión del deportista con qué parte del cuerpo controlará el balón, aunque esto siempre dependerá de la altura con la que llegue el esférico. Existen varios tipos de control que deben aprender los jugadores en formación. Entre los controles clásicos se encuentran: el doble control con finta, el doble control con dribbling y el control-pase. Si este se entrena con regularidad, desarrolla la coordinación, el equilibrio y la destreza
- La **patada al balón**, que es la forma de golpear el esférico. Se usa el pie para dar fuerza a la pelota. Aquí se requiere que el jugador tenga equilibrio sobre un apoyo necesario porque debe utilizar una pierna para golpear. En los niños, esta habilidad mejora con la

coordinación de las extremidades inferiores y superiores y el balanceo de la pierna. Se patea el balón con dos objetivos: el pase o el disparo.

- El **regate con el balón**, que se debe entender como una habilidad individual en la que se realizan movimientos y amagues con dos finalidades: conservar el balón y sobrepasar al adversario. Los ejemplos más comunes de regate son: cambio de ritmo, el sombrero, el túnel o caño y el recorte.

Sin embargo, la FIFA, en su manual de fútbol juvenil, disponible en la página web [www.fifa.com](http://www.fifa.com), también reconoce otras técnicas, aún más puntuales, que al combinarlas, le dan una gran habilidad técnica al jugador. Estas son:

**Pase:** Salazar (1997) lo define, de una manera sencilla y precisa, como “la acción de darle el balón a un compañero durante el juego”. Otro punto de vista es el de Forquet, (1978), quien lo entiende como una mecánica del cuerpo con el balón, teniendo en cuenta la atención a la coordinación de brazos-piernas en la ejecución del pase. Finalmente, de acuerdo con el planteamiento de Azhar (2010), el pase “es el acuerdo tácito entre dos jugadores que llegan a ser dos puntos de unión del balón. Uno transmite el balón, el otro ejecuta el movimiento (control, amortiguado, etc.)”

Entre tanto, Peña (2013) hace referencia a los tipos de pase. Para él, se pueden clasificar según diferentes criterios, teniendo en cuenta la distancia, las partes del cuerpo que pueden intervenir y las diferentes opciones que tenemos al ejecutarlos:

- Distancia: Pases cortos, medios y largos.
- Dirección: Pases hacia delante, en diagonal, laterales y hacia atrás.
- Altura: Pases rasos, media altura y altos.

- Fuerza: Pases flojos, fuertes y templados.

De otro lado está el planteamiento de Guimares (2000), quien afirma que: “El pase es la acción técnica que permite establecer una relación entre dos o más componentes de un equipo, mediante la transmisión del balón por un toque; por lo tanto, es el principio del juego colectivo y permite llegar al objetivo previsto en menor tiempo posible” (p.118). El fútbol es un juego de conjunto, en el cual es imprescindible que los jugadores se pasen la pelota entre sí, para poder avanzar a la portería contraria. Los pases a nivel del pasto son más fáciles de recibir por un compañero.

**Regate:** Montiel, David. (2000), se refiere al regate como “la acción técnica que permite avanzar con el balón, conservándolo y desbordando. Por lo tanto solo hay una manera de regatear”. Son cualidades del regateador: tener un buen dominio de los apoyos en el suelo, además del dominio del cuerpo y del balón; también debe tener habilidad, destreza e imaginación y realizar un buen cambio de ritmo para desplazar el balón fuera del alcance del adversario.

**Remate:** Pacheco, Rui. (2007) afirma que el remate “es la acción a través de la cual se busca concluir las situaciones de ataque de un equipo, la eficacia del tiro depende de la precisión, la potencia, la velocidad y forma de ejecución”. Para complementar, Cortez, José (2006) menciona: “es toda acción técnica que tiene como finalidad única la obtención del gol, de hecho, lo ideal es que sea la conclusión de una propuesta ofensiva. La intención, la potencia, la sorpresa que se pretende”.

Montiel, David (2002) manifiesta los tipos de remate con los pies a utilizarse con el balón: exterior e inferior, para golpes seguros y cercanos. Son los de mayor precisión pero de menos velocidad.

**Cabeceo:** Entendido como el golpe de cabeza en juego aéreo. Esta técnica debe enseñarse gradualmente, ya que los menores de 9 años aún no tienen dicha habilidad.

**Volea:** Es el golpe con el pie al balón en el aire, antes de que el balón toque el suelo y sin darle un control anterior al golpe. Dentro de esta se encuentra la semivolea, que tiene como diferencia que el balón debe tocar el suelo y volver al aire para ser pateado.

### **5.3. Marco legal**

La Constitución Política de Colombia, en algunos artículos, hace referencia a la importancia de la niñez en la sociedad colombiana. Protegerlos y defender sus derechos es fundamental para su crecimiento y fortalecimiento como persona. Entre los aspectos más importantes, luego de la familia y la vida, se destaca la educación y el deporte como parte de su desarrollo.

El artículo 44 habla de los derechos fundamentales del niño:

Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia. (Corte constitucional, 2015)

Mientras que, el artículo 52 hace referencia puntualmente a la importancia del deporte:

El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano. El deporte y la recreación, forman parte de la educación y constituyen gasto público social. Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre.

El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas. Durante su trayectoria jurídica internacional, el Estado colombiano ha venido suscribiendo tratados y convenios internacionales en materia de niñez y de familia que promueven, orientan y fijan procedimientos para el reconocimiento y garantía de los derechos de la niñez. (Corte constitucional, 2015)

Pero no solo la Constitución Política de Colombia busca preservar los derechos de los niños. Entre el marco jurídico que habla de esta población, se destacan: La Ley 12 de 1991, aprobatoria de la Convención de los Derechos del Niño; la Ley 265 de 1996, aprobatoria del Convenio relativo a la Protección del Niño y la Cooperación en materia de Adopción Internacional, suscrito en La Haya; la Ley 1098, del 8 de noviembre de 2006. Código de la Infancia y la Adolescencia; el decreto 2737 de 1989. Código del Menor; el Código Civil; el decreto 2272 de 1989, por el cual se organiza la jurisdicción de familia, se crean unos despachos judiciales y se crean otras disposiciones; el Código de Procedimiento Civil, entre otros.

En la Declaración Universal de Derechos Humanos, aprobada y proclamada por la Asamblea General, en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948, se destaca el artículo 26, que dice:

Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (Un.org, 2017)

Otra de las leyes que hace referencia al deporte en la niñez es la 185 de 1995: "Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte" (Ministerio de educación, 1995). La anterior fue modificada por la Ley 344 de 1996, en el artículo 44. El cambio radica en que esta nueva hace referencia al patrocinio, el fomento, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, siempre encaminado en que todas las personas tienen derecho a ejercitar el libre acceso a una formación física y espiritual adecuadas. Aquí se le da la importancia a la implantación de la educación física como medio para contribuir la formación integral de la persona en todas las edades.

El artículo 9 de dicha ley se encarga de aclarar los entes que deben velar por el fomento y desarrollo del deporte y cómo lo deben hacer:

El Ministerio de Educación Nacional, Coldeportes y los entes territoriales propiciarán el desarrollo de la educación extraescolar de la niñez y de la juventud. Para este efecto:

Fomentarán la formación de educadores en el campo extraescolar y la formación de líderes juveniles que promuevan la creación de asociaciones y movimientos de niños y jóvenes que mediante la utilización constructiva del tiempo libre sirvan a la comunidad y a su propia formación. (Alcaldiabogota.gov.co, 2017)

Otro artículo importante en el tema, es el 12, en el que se aclara la responsabilidad que tiene Coldeportes, como ente fundamental en la preservación, cuidado y fomento del deporte:

Corresponde al Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, la responsabilidad de dirigir, orientar, coordinar y controlar el desarrollo de la educación física extraescolar como factor social y determinar las políticas, planes, programas y estrategias para su desarrollo, con fines de salud, bienestar y condición física para niños, jóvenes, adultos, personas con limitaciones y personas de la tercera edad. (Alcaldiabogota.gov.co, 2017)

Otra ley de vital importancia en el área deportiva en Colombia es la *Ley del deportes 181 de 1995*, expedida por la oficina de inspección, vigilancia y control de Coldeportes, “por la cual se dictan disposiciones para el fomento del Deporte, la Recreación, el Aprovechamiento del Tiempo Libre y la Educación Física y se crea El Sistema Nacional del Deporte”. (Coldeportes, 1995). Bajo esta ley se rige el Club Leopards Newell’s F.C.

La misma entidad (Coldeportes) generó una publicación titulada “Legislación deportiva comentada”, que contiene una gran cantidad de normas vigentes, con pronunciamientos de las Altas Cortes, que brindan un acercamiento y explicación a la legislación deportiva en Colombia y que ayudan entender mejor la reglamentación del Sistema Nacional del Deporte.

El Decreto 2225 de Agosto 14 de 1985, reglamenta parcialmente el Decreto 2845 de 1984.

En este, se dictan disposiciones sobre la participación de los niños en eventos deportivos y recreativos. Algunos artículos que toman importancia en la niñez, son:

ARTICULO 1°.- El Ministerio de Educación Nacional, con la asesoría del Instituto Colombiano de la Juventud y el Deporte y las Juntas Administradoras Seccionales de Deportes, velará por que en los eventos deportivos para niños se den las condiciones mínimas para preservar su normal desarrollo físico, intelectual, y social, y su práctica en instalaciones adecuadas y con elementos apropiados a su edad cronológica, bajo el cuidado de padres de familia, educadores y técnicos deportivos. (Suin-juriscol.gov.co, 2017)

Por otro lado, en la *Legislación deportiva comentada*, se hace referencia a la construcción de clubes deportivos y su funcionamiento, siempre dejando claro que el principal objetivo es el crecimiento deportivo de los colombianos. En el artículo quinto del decreto-ley 1228 de 1995, el párrafo 2 afirma:

El desarrollo de los clubes deportivos o clubes promotores de los establecimientos tendrá como objetivo prioritario la motivación, fomento y organización de las actividades deportivas y competencias de todo tipo internas o externas. Los planteles educativos facilitarán la disponibilidad de sus afiliados para la preparación y participación en competencias nacionales e internacionales.

Entre tanto, el artículo 4 de la Ley 181 de Enero 18 de 1995, en la que se habla del derecho social, se enfoca en la importancia que tiene el deporte en el desarrollo y crecimiento de cualquier colombiano: “El deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, son

elementos fundamentales de la educación y factor básico en la formación integral de la persona. Su fomento, desarrollo y práctica son parte integrante del servicio público educativo y constituyen gasto público social” (Coldeportes, 2013).

Pero no solo a nivel nacional se legisla el deporte. La comunidad internacional, a través de la Asamblea General de las Naciones Unidas, aprobó en 1989, el tratado de derechos humanos más ampliamente ratificado de la historia, la Convención sobre los Derechos del Niño. Un documento que obliga a cada Estado miembro a incorporarlo a su legislación.

Las principales novedades que aporta, son:

- Los niños y las niñas se convierten en sujetos de derecho.
- El establecimiento del concepto “niño” desde los 0 a los 18 años.
- Siempre debe prevalecer el interés superior del niño en cualquier disputa sobre su futuro.
- No existe un derecho más importante que otro y es necesario el cumplimiento de todos ellos en todo el mundo.
- Los Estados son responsables de su cumplimiento tanto en su territorio como fuera de él a través de la cooperación internacional.

En este, además, se comprenden todos los derechos relativos a la supervivencia infantil, la no discriminación, el pleno desarrollo físico, mental y social y la participación infantil y se aclara que todos los Estados son evaluados periódicamente, con el fin de medir sus avances por el Comité de los Derechos del Niño. Pero más allá de los aspectos legales, ofrece un horizonte en el que esos derechos se convierten en principios éticos perdurables y normas internacionales de conducta hacia los niños, entendiéndolos como uno de los grupos sociales más vulnerables.

En dicho contexto, el artículo 31 aplica un concepto importante:

1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes.
2. Los Estados Partes respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural activa, inculcarle el respeto de los derechos humanos elementales y desarrollar su respeto por los valores culturales y nacionales propios y de civilizaciones distintas a la suya.

Como la presente investigación procederá a la aplicación del Test 3JS adaptado en la muestra elegida, es importante contextualizar sobre la legislación de las investigaciones sobre seres humanos. La Declaración de Helsinki de la AMM (Asociación Médica Mundial), presenta los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, y varios de sus apartados son de gran ayuda al presente trabajo investigativo. Allí se hace referencia al cuidado y prevención que se debe tener para que en grupos y personas vulnerables no se caiga en un abuso, por lo contrario, se le puede brindar una ayuda, para que el sujeto de estudio salga beneficiado.

En el caso puntual de la presente investigación, a los jugadores de la muestra elegida, se les identifica las falencias en la coordinación y se plantean ejercicios para su mejora. En la declaración también aclara un punto de vital importancia y es el del cuidado del manejo de los datos obtenidos en la aplicación de la investigación, en este caso, de los resultados obtenidos tras la aplicación del Test 3JS adaptado. Cabe aclarar que para el sujeto en estudio se deben tomar precauciones para no publicar y proteger la intimidad de este y la confidencialidad de sus datos, de aquí se desprende una autorización no para publicar si no para tener en cuenta a la hora de aplicar y dar respuesta a la pregunta de investigación. Por eso es necesario un consentimiento informado, para evitar posibles inconvenientes en este aspecto.

En la Resolución 8430 de 1993, expedida el 4 de octubre de ese año, también se hace referencia al tema de las investigaciones sobre seres humanos. Esta fue creada por el Ministerio de Salud. En el título 2, capítulo 1, en el que se describen los aspectos éticos, encaminados a la seguridad y el cuidado del sujeto de estudio. Aclara que se deberá tener un consentimiento informado y que solo se realizará la prueba si el sujeto está en condiciones óptimas para ejecutarla, además de que el riesgo debe ser mínimo y debe ser especificado en el consentimiento. Sumado a esto, la prueba será realizada por docentes profesionales o con experiencia en el tema (en este caso, en el fútbol), se protegerá la información privilegiada y personal del individuo, se debe brindar atención médica y suspender la actividad si hay advertencia de algún daño o riesgo que pueda sufrir “Se considera como riesgo de la investigación la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio (...) El grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación” ((Ministerio de salud, 1993)

Así pues, todas las leyes, los decretos y acuerdos nombrados anteriormente y otras más que hacen parte del marco internacional y que acogen a nuestro país, reconocen el juego y el deporte como uno de los derechos fundamentales de la infancia, así como de identificar en los poderes públicos a los garantes de esos derechos.

## 6. Diseño metodológico

### 6.1. Tipo de investigación

Se realizará una investigación cuantitativa. Para ampliar el conocimiento de los temas recolectados, la investigación es secuencial y probatoria. Estadísticamente hablando, utiliza un sujeto de muestra, en él se aplica y se obtiene un resultado numérico comprobable y medible. La secuencia es rigurosa y muy importante, pues cualquier punto de la investigación es esencial para pasar al otro, se lleva un orden cronológico. La investigación es objetiva, debido a que se tienen unos datos de mediciones anteriores que se aplicaron a sujetos, esto quiere decir, que arroja como resultado unas cantidades que deben ser analizadas por un método estadístico.

Grinnell (1997) y Creswell (1997), en *Metodología de la investigación 5ta Edición por Sampieri*, hablan de este tipo de investigación, afirmando que:

Se necesita comprender o tener la mayor cantidad de información sobre la realidad objetiva. Conocemos la realidad del fenómeno y los eventos que la rodean a través de sus manifestaciones y, para entender cada realidad (el porqué de las cosas) es necesario registrar y analizar dichos eventos. Desde luego, en el enfoque cuantitativo lo subjetivo existe y posee un valor para los investigadores; pero de alguna manera este enfoque se aboca a demostrar qué tan bien se adecua el conocimiento a la realidad objetiva. Documentar esta coincidencia constituye un propósito central de muchos estudios cuantitativos (que los efectos que consideramos que provoca una enfermedad sean verdaderos, que capturemos la relación “real” entre las motivaciones de un sujeto y su conducta, que un material que se supone posea una determinada resistencia auténticamente la tenga, entre otros).

Basado en lo anterior, se realiza la investigación cuantitativa, ya que se aplican y se recogen datos cuantitativos para un análisis sobre las posibles variables, que arrojan números como resultado de los test. Es un método descriptivo, pues se busca observar y analizar los números (datos), para poder alcanzar una mejora.

## **6.2. Enfoque de investigación**

Los fundamentos de la metodología cuantitativa se pueden evidenciar en el positivismo que surge en el primer tercio del siglo XIX, como una reacción ante el empirismo que se dedicaba a recoger datos, sin introducir los conocimientos más allá del campo de la observación. Algunos de los científicos de esta época, dedicados a temas relacionados con las ciencias de la salud, son Pasteur y Claude Bernard, siendo éste último el que propuso la experimentación. (Álvarez, R, 1996)

Basados en la lógica empírica, la presente investigación tiene un enfoque empírico - analítico. Se adapta porque al principio de la investigación se hizo una observación detenida para encontrar debilidades o alguna situación problema. Con el fin de comprobar, se aplica el Test 3JS adaptado, con el que se confirman los datos. La observación detallada arroja una serie de hipótesis, temas y preguntas, con los que se establece si es objeto de investigación. Finalmente se comparan y relacionan los datos estadísticos.

## **6.3. Método de investigación**

Método transversal descriptivo: Es un diseño no experimental, pues se observa la situación, realidad o momento y de aquí se procede a analizar. Se tiene la población y un único momento de recolección de datos, este tiempo único nos permite medir variables para poder conocer las debilidades. Teniendo la debilidad identificada, se generan las hipótesis o los valores que se

manifiestan en las variables. Se describe constantemente la población analizada, el objetivo es recoger y medir información, es decir, se observa, se recolectan los datos, se analiza cuantitativamente, se aplican variables e hipótesis descriptivas.

#### **6.4.Fases de investigación**

Fase 1 - Discusión: Se reúnen los investigadores a discutir las posibilidades de temas para investigar, llegando a la conclusión de que el tema a investigar está relacionado con el fútbol formativo.

Fase 2 - Observación: Los investigadores hicieron el proceso de observación a varias poblaciones, buscando identificar las problemáticas que se pueden presentar. En tres sesiones de clase, se observaron dificultades en la conducción del balón, la carrera, el pase, el regate, la finta, es slalom con balón son las dificultades presentadas.

Fase 3 - Investigación: El grupo de investigadores hace una visita a varios clubes afiliados a la Liga de Fútbol de Bogotá, que cuentan con categorías menores, para decidir cuál va a ser su población y muestra. Así se define la población.

Fase 4 - Recolección de información: Se hace una previa investigación sobre el tema de coordinación viso-pédica. Además, se realiza una búsqueda exhaustiva de un test que permita la evaluación del nivel de coordinación viso-pédica en el que se encuentra la muestra elegida anteriormente. También se realiza la investigación de posibles estudios antes realizados sobre el tema.

Fase 5 - Aplicación: Se aplica en la muestra dos de los ejercicios propuestos en el Test 3JS adaptado (los relacionados con la coordinación viso-pédica). En el mismo momento de la aplicación, se tabulan los resultados.

Fase 6 - Resultados: Se realizan las gráficas estadísticas con los resultados obtenidos en la aplicación del Test 3JS adaptado, luego se analizan e interpretan dichos resultados.

Fase 7 – Construcción de la propuesta: Luego de identificar las concretas debilidades que tiene la muestra en los niveles de coordinación viso-pédica, el grupo de investigación diseña una propuesta didáctica que busca fortalecer la coordinación viso-pédica de la muestra elegida.

### **6.5. Población**

El Club Leopards Newell's F.C., desarrolla su actividad en el barrio Ciudadela Colsubsidio, de la localidad de Engativá, en la ciudad de Bogotá. Con 18 años de historia, es una de las organizaciones con mayor reconocimiento en el sector. Sin embargo, su constante crecimiento también se debe a los importantes reconocimientos que ha logrado, por lo que los buenos resultados son su principal objetivo. Actualmente compite en el Torneo de la Liga de Fútbol de Bogotá y el Torneo Maracaná.

Gracias a su amplio respaldo deportivo, los jugadores en formación confían su proceso al club. Actualmente cuenta con 103 jugadores activos, distribuidos en 6 categorías, definidas por la edad y el nivel deportivo de cada deportista. En la etapa de acostumbramiento hay 10 jugadores de 7 años; 36 jugadores entre los 8 y 11 años inician su etapa de iniciación, divididos en dos grupos: 8-9 años y 10-11 años; luego, los 41 deportistas entre 12 y 15 años conforman la etapa de aprendizaje; finalmente, 15 jugadores entre los 16, 17 y 18 años están en la etapa de perfeccionamiento. Así, se brinda a los deportistas las condiciones adecuadas para su proceso de formación, con compañeros en su mismo rango de edad y en un nivel competitivo similar al suyo.

## **6.6. Muestra**

La presente investigación se centra en la categoría 2006-2007 del Club Leopardos Newell's F.C., en la que intervienen 15 niños, entre los 10 y 11 años, que serán evaluados con el Test 3JS adaptado. Conociendo la importancia de que un niño practique un deporte como el fútbol, desde sus cinco años, se decidió abordar dicha muestra poblacional, ya que el desarrollo motor desde la primera infancia es primordial para un óptimo desarrollo de la coordinación, así que entre los 10 y 11 años, los niños consiguen incrementos motrices y maduran las habilidades coordinativas, como afirman varios expertos como Winter (1975 y 1976), Hirtz (1964 y 1976), Meinel y Schanbel (1976 y 2007), Le Boulch (1976), entre otros.

## **6.7. Instrumentos de recolección de datos**

Se aplicará el Test 3JS adaptado, desarrollado por un grupo de investigadores de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Su autores son: José Manuel Cenizo Benjumea; Javier Ravelo Afonso; Sergio Morilla Pineda; José Manuel Ramírez Hurtado y Juan Carlos Fernández-Truan. Es una herramienta válida y fiable para evaluar la coordinación motriz en primaria. Está diseñado para niños entre los 6 y 12 años.

“Se trata de un test donde se valora el desarrollo de la coordinación motriz, dinámica general y viso-pédica, por un procedimiento cuantitativo de observación y evaluación objetiva de la ejecución de la habilidad desarrollada en cada tarea” (Cenizo Benjumea et al., n.d.).

El test propone un recorrido por 7 actividades. En cada una, se desarrolla una tarea. Sin embargo, como el presente estudio está enfocado en la evaluación y el mejoramiento de la coordinación viso-pédica, se tomó como referencia la aplicación de las tareas 5 y 7, en las que se enfocan las capacidades que organizan y regulan los procesos parciales del acto motor

relacionado con las extremidades inferiores. (Cenizo Benjumea et al., 2017). Los siguientes son los ejercicios propuestos:

Tarea 5.- Carrera de eslalon: Desplazarse corriendo haciendo eslalon, desde que sale del cuadro de lanzamiento-golpeo hasta que llegue al punto de la siguiente tarea, mediante tres conos situados a 9 metros de la línea de fondo, el primero; a 13,5 m de la línea de fondo, el segundo; y a 18 m de la línea de fondo, el tercero. (Cenizo Benjumea et al., n.d.)

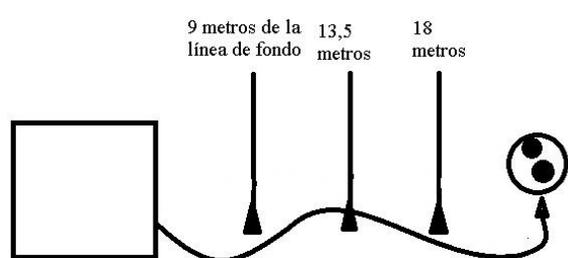


Figura 2: Grafica de la tarea 5

Tarea 7.- Conducción: Se vuelve a recorrer la misma distancia de ida y vuelta de los tres pivotes, pero sin hacer eslalon, mientras se conduce un balón de fútbol. Llegar al último obstáculo y volver por el lado contrario de los pivotes. La prueba finaliza cuando el balón sobrepasa el último poste, debiendo a continuación colocarlo dentro del aro. (Cenizo Benjumea et al., n.d.)

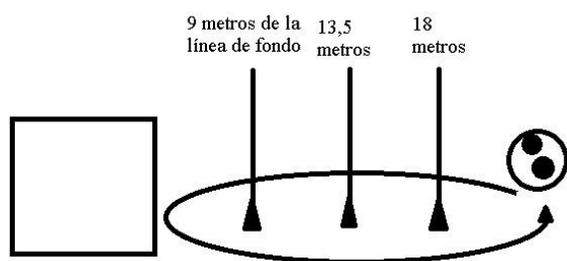


Figura 3: Grafica de la tarea 7

### **6.7.1. Montaje y ubicación**

La prueba se realiza en un espacio al aire libre, con dimensiones de 10 x 20 metros, en una superficie homogénea y lisa. Se deben medir 3,60 metros desde el poste de la portería, en dirección al punto de saque de esquina. Allí se debe ubicar la primera valla con abertura en su parte superior para picas de cualquier diámetro. Se colocará la pica que sirve de valla en el primer nivel, a una altura de 20 centímetros. Luego, a 0,5 metros de esta primera valla, se colocará la segunda y a 0,5 metros de esta, la tercera.

Seguido, a 6 metros de la línea de fondo se marcará un cuadrado de 1'5 x 1'5 metros de lado, tomando como vértice la perpendicular del centro del poste derecho de la portería. A un metro del punto central de la línea posterior del cuadrado y mirando hacia la portería, se colocará el primero de los tres postes, cada uno de los cuales estará formado por un pivote de 800 gr de peso y 50 centímetros de altura, con abertura en su parte superior para una pica que se debe ubicar en su interior. Estos postes se deben situar así: el primero a una distancia de 9 metros de la línea de fondo; el segundo a 13,5 metros de la línea de fondo; y, el tercero, a 18 metros.

Luego, a 1,5 metros del último poste, se debe situar en el suelo un aro, en cuyo interior se colocará un balón de fútbol para ejecutar la tarea 7. Además, es necesario disponer de un computador, con el que se pueda almacenar los datos obtenidos en el instante de la aplicación.

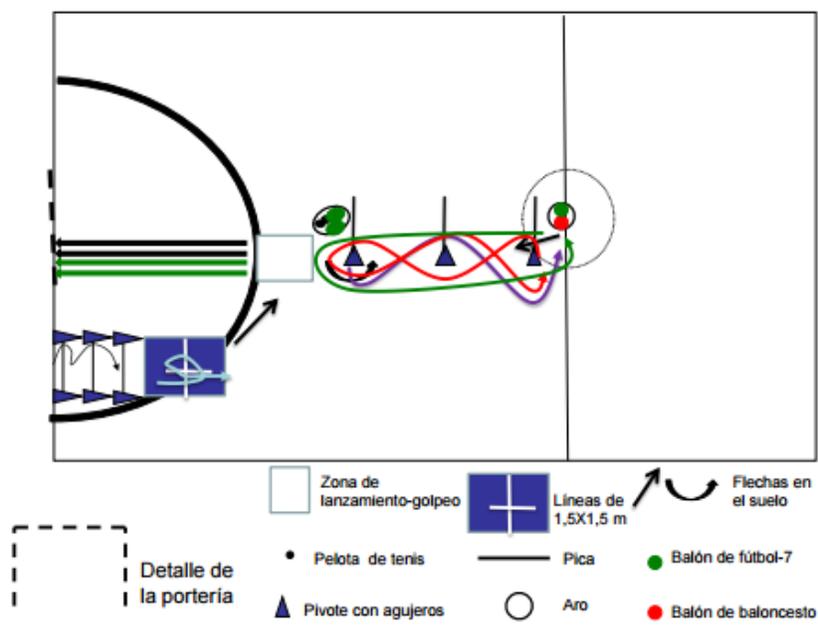


Figura 4: Gráfica de aplicación del Test 3JS adaptado

### 6.7.2. Protocolo de aplicación del test

El primer paso para la aplicación del Test 3JS adaptado es la descripción de las tareas a los jugadores y su sistema de puntuación. Luego, es importante hacer una práctica previa, en la que los jugadores realicen una vez el recorrido, para reconocer el terreno y evidenciar el entendimiento del ejercicio.

Al momento de la aplicación de la prueba definitiva, primero, el jugador se debe ubicar en la línea de salida y, a la señal del entrenador, cada uno inicia la prueba. El evaluador se ubica a la altura del recuadro de lanzamientos y se va desplazando lateralmente por el circuito. En caso de fallar en el ejercicio, el deportista tendrá que esperar dos minutos para volver a realizar la prueba.

Al terminar cada ejercicio, el evaluador observará y puntuará de forma objetiva, según los criterios de valoración de cada una de las tareas del recorrido. Finalizada cada tarea, se anotará la puntuación.

### **6.7.3. Fiabilidad**

Para determinar la fiabilidad del instrumento, se estudió la obtención de su consistencia interna, la estabilidad temporal y la concordancia inter observadores. La consistencia interna se llevó a cabo mediante la medición del coeficiente Alfa de Cronbach empleando para ello el programa estadístico SPSS, obteniéndose como resultado 0.827 en las 7 tareas analizadas, mostrando valores bastante aceptables de consistencia interna, puesto que superan el 0,7 exigido para este tipo de estudios.

La estabilidad temporal es la concordancia obtenida entre los resultados del test al ser evaluada la misma muestra por el mismo evaluador en dos situaciones distintas (fiabilidad test-retest). Una correlación del 70 % indica una fiabilidad aceptable y, en nuestro caso, la estabilidad temporal de este instrumento se aplicó sobre una muestra de 178 alumnos, que realizaron el test el mismo día de la semana en dos semanas seguidas. Los datos se analizaron con el software Excel/Office 2007, dando como resultado que el coeficiente de correlación para las 7 variables y las dos tomas fue de 0.99.

La concordancia inter-observadores se ha deducido del análisis del nivel de acuerdo obtenido, al ser evaluada la misma muestra y en las mismas condiciones por tres evaluadores distintos. Los datos también se analizaron con el software Excel/Office 2007, dando como resultado que el coeficiente de correlación para las 7 variables y las dos tomas fue de 0.95. (Cenizo Benjumea et al., n.d.)

### **6.7.4. Validez**

En cuanto a la validez interna del instrumento original, se comprobó mediante su validez aparente a través de la opinión intuitiva de expertos. Se contó con la colaboración

de 10 maestros especialistas y 3 licenciados en Educación Física, todos ellos con más de 5 años de docencia, lo que permitió conocer su juicio sobre si la prueba era percibida como válida por el profesorado que posteriormente lo aplicaría. Igualmente, con este grupo de expertos se procedió a verificar la validez racional o de contenido de la prueba, pidiéndoles que marcaran en un listado las habilidades y destrezas que consideraban que evaluaban cada tarea, para comprobar si las mismas eran representativas para lo que se pretendía evaluar, siendo la opinión mayoritaria muy favorable.

Posteriormente se procedió a determinar la validez de respuesta, mediante la realización de entrevistas al alumnado que realizó la prueba piloto, para averiguar su opinión sobre la comprensión, el desarrollo y los resultados obtenidos en la realización del test. Los resultados de las entrevistas muestran un alto nivel de comprensión y la ausencia de dudas sobre el test.

Para la validez externa, o de criterio, no se encontró ningún test validado para la medición de la coordinación motriz en la etapa de que sirva como “Gold Standard Test”. Existiendo algunos test para medir la coordinación motriz en secundaria, pero al intentar aplicarlos en primaria, se comprobó que muchas de las tareas eran imposibles de ejecutar por su dificultad en gran parte del alumnado. También existen algunos test validados para la medición de la coordinación en el ámbito psicológico, pero la casi totalidad de las tareas que los componen son muy simples y nada vinculadas a las habilidades específicas propias de la Educación Física, por lo que tampoco eran útiles para su empleo en esta validación.

Se intentó triangular los resultados del Test 3JS adaptado con el test TDMG-2 de Ulrich (2000), aplicándolo a 600 escolares que previamente habían realizado nuestro test,

pero, a pesar de que los resultados obtenidos fueron similares, tampoco se ha considerado conveniente su empleo como “Gold Standard Test” por su duración y por lo poco eficaz que se ha demostrado su uso docente en Primaria. Las causas por las que no se ha tomado el TDMG-2 como referencia para la validación de nuestro test son numerosas y variadas, pero básicamente se resumen en que las tareas empleadas son demasiado simples y nada específicas, así como que está validado para unas edades de 3 a 10 años, cuando el presente test va dirigido al alumnado de Primaria (de 6 a 12 años). (Cenizo Benjumea et al., n.d.)

## 7. Resultados

### 7.1. Técnicas de análisis de resultados

“Se trata de un test de valoración de tipo cuantitativo de la motricidad, por lo que la valoración del mismo se realizará mediante la observación y evaluación objetiva de la ejecución de las tareas y habilidades desarrolladas, estableciendo, para ello, unos criterios de valoración”.

(Cenizo Benjumea et al., n.d.)

*Tabla 2: Criterios de valoración del Test 3JS adaptado*

<b>Tarea</b>	<b>Puntos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Tarea 5 Desplazarse corriendo haciendo eslalon	1	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida.
	1	Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión pero con un movimiento limitado del braceo (no existe flexión del codo).
	1	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).
	1	Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente
Tarea 7 Conducir ida y vuelta un balón con el pie superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote.	1	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción
	1	No hay homogeneidad en la potencia del golpeo. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo.
	1	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpesos.
	1	Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpesos y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).

“Con el fin concretar los criterios de valoración de cada una de las tareas que componen el Test de coordinación 3JS adaptado, mediante un conjunto de observaciones a las ejecuciones, así como facilitar el análisis cuantitativo de las puntuaciones de la coordinación motriz y de sus expresiones” (Cenizo Benjumea et al., 2017), un grupo de expertos de la Universidad Pablo de

Olavide en España, compuesto por cuatro de los cinco autores del test principal: José Manuel Cenizo Benjumea, Javier Ravelo Afonso, Sergio Morilla Pineda y Juan Carlos Fernández Truan, realizaron el estudio “Test de coordinación motriz 3JS: Cómo valorar y analizar su ejecución”.

En dicho trabajo, publicado en el 2017, en la edición web 1988-2041 y en la impresa 1579-1726 de la revista de la Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF), se proponen unos criterios de valoración cuantitativos de las tareas motrices que componen el test.

Se le valora a cada una de las pruebas entre 1 y 4 puntos, siendo 1 el desarrollo más inmaduro y 4 la calificación óptima de la ejecución. De esta manera, la realización óptima de cada criterio brinda un punto y el no cumplimiento, no da puntos. Así, cada ejercicio puede tener una puntuación máxima de 4 unidades, ya que es compuesto por cuatro criterios de evaluación.

“El análisis de los resultados se puede realizar sobre el nivel de Coordinación motriz y sus expresiones: Coordinación Locomotriz y Coordinación Control de objetos (con el pie o la mano)” (Cenizo Benjumea et al., 2017). Cabe aclarar que como el presente trabajo está enfocado en la Coordinación viso-pédica, la realización de los dos ejercicios escogidos servirá para evaluar este único grupo o expresión de la coordinación.

Para poder profundizar en el análisis comparativo vamos a utilizar los Ratios y los Cocientes. El Ratio (%) tiene como objetivo comparar el valor obtenido en una determinada expresión de la coordinación motriz, con respecto a la puntuación máxima posible a conseguir. Esta puntuación viene determinada por el número de tareas que componen cada expresión (Cenizo Benjumea et al., 2017).

En el caso puntual de la Coordinación viso-pédica, la puntuación máxima es ocho, porque se valora a través de dos tareas.

El coeficiente diferencial de los ratios representa la variación entre dos ratios. Su cálculo se realiza de forma que su resultado refleje la magnitud de los valores de las ratios. Entre tanto, el Cociente (%) representa el valor de cada expresión de la coordinación motriz con respecto a la puntuación total alcanzada (Cenizo Benjumea et al., 2017).

Sin embargo, en el presente estudio, no se evaluará el cociente, ni el coeficiente diferencial, ya que no se aplicaron las otras tareas, que evalúan los demás grupos o expresiones de la coordinación.

## 7.2.Resultados finales

Tabla 3: Resultados del ejercicio 5

		Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8	Sujeto 9	Sujeto 10	Sujeto 11	Sujeto 12	Sujeto 13	Sujeto 14	Sujeto 15
Ejercicio 5 Desplazarse corriendo haciendo estibón	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión pero con un movimiento limitado del braceo (no existe flexión del codo).	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
TOTAL		2	2	4	2	2	2	3	2	2	3	2	4	4	1	3

Tabla 4: Resultados del ejercicio 7

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8	Sujeto 9	Sujeto 10	Sujeto 11	Sujeto 12	Sujeto 13	Sujeto 14	Sujeto 15	
Ejercicio 7 Conducir la y ve la na balón con el pie superior a un estiba simple y cambiando el	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	
	No hay homogeneidad en la potencia del golpeo. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo.	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	
	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpes.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpes y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
TOTAL	1	4	4	1	4	4	3	2	2	3	2	4	3	2	4	

### 7.3. Interpretación de resultados

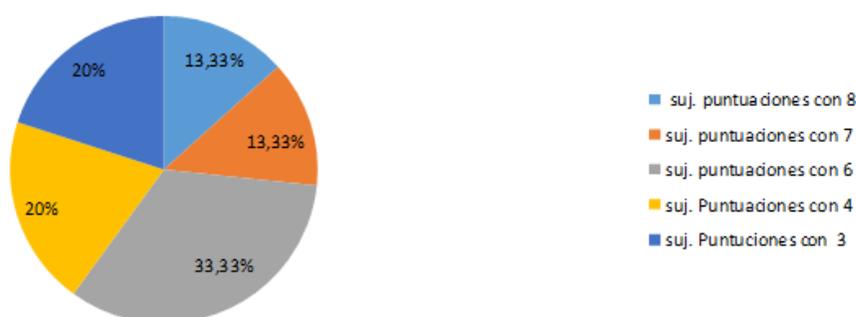
Los resultados obtenidos de la aplicación del Test 3JS adaptado, a los 15 jugadores de la categoría 2006/2007, correspondientes a las edades de 10 y 11 años, del Club Leopards Newell's F.C., se analizaron con el software Excel, que hace parte del paquete de Office 2010. Las formulas aplicadas en dicho programa informático, dio como resultado el porcentaje de efectividad de las tareas 5 y 7 en el grupo poblacional y brindó el promedio general de estas dos tareas.

A continuación, se realizará una fórmula para hallar el Ratio (%), que tiene como objetivo comparar el valor obtenido en una determinada expresión de la coordinación motriz con respecto a la puntuación máxima posible a conseguir y analizar el porcentaje de cada sujeto. El ratio se obtiene de dividir el valor conseguido en cada capacidad y la puntuación máxima que puede conseguir, multiplicado por 100.

*Tabla 5: Resultados del Ratio*

Sujeto	Puntuación	Ratio
Sujeto 1	3	$3/8 * 100 = 37,5$
Sujeto 2	6	$6/8 * 100 = 75$
Sujeto 3	8	$8/8 * 100 = 100$
Sujeto 4	3	$3/8 * 100 = 37,5$
Sujeto 5	6	$6/8 * 100 = 75$
Sujeto 6	6	$6/8 * 100 = 75$
Sujeto 7	6	$6/8 * 100 = 75$
Sujeto 8	4	$4/8 * 100 = 50$
Sujeto 9	4	$4/8 * 100 = 50$
Sujeto 10	6	$6/8 * 100 = 75$
Sujeto 11	4	$4/8 * 100 = 50$
Sujeto 12	8	$8/8 * 100 = 100$
Sujeto 13	7	$7/8 * 100 = 87,5$
Sujeto 14	3	$3/8 * 100 = 37,5$
Sujeto 15	7	$7/8 * 100 = 87,5$

**Porcentaje**



*Figura 5: Gráfica de resultados del Ratio*

El propósito de este trabajo ha sido concretar los criterios de valoración de dos de las tareas que componen el Test de coordinación 3JS (las relacionadas con la coordinación viso-pédica), mediante un conjunto de observaciones y valoración a las ejecuciones de los jugadores pertenecientes a la categoría de 10 y 11 años del Club Leopards Newell's F.C., así como facilitar el análisis cuantitativo de las puntuaciones de la coordinación motriz y de sus expresiones. Para ello vamos a realizar un análisis comparativo del Test 3JS adaptado con los test de coordinación motriz más utilizados (Hardy et al., 2016; Iivonen et al., 2015).

En la figura 5 se muestran las estadísticas del Ratio obtenido de los resultados del Test 3JS adaptado. Allí se evidencia que solo el 13,33 % de los jugadores de la categoría (2 niños) tienen un excelente desarrollo de la coordinación viso-pédica, ya que obtuvieron el 100 % del puntaje en las dos tareas. Entre tanto, el 13,33 % de la muestra poblacional sumó 7 de los 8 puntos posibles, generando resultados sobresalientes. El 33,33 % de los sujetos obtuvieron 6 puntos, el 20 % sumaron 4 y el otro 20 % obtuvieron 3, siendo esta la valoración más baja.

En este análisis estadístico se evidencia que el 73,33 % (11 deportistas) se encuentran en bajos niveles de coordinación viso-pédica, ya que obtuvieron 6 o menos puntos de los 8 posibles, por lo que es importante trabajar dicha capacidad en estas edades. Mientras que, tan solo el 26,66 % (4 deportistas) tiene niveles sobresalientes o aceptables, es decir que obtuvieron 7 u 8 puntos. Entre tanto, el 59,3 % está por encima de la media.

La población con el nivel más bajo encontrado (2 puntos), realizó efectivamente solo el 37,5 % de los ejercicios propuestos. En este grupo se encuentran 3 deportistas, en los que más hay que enfatizar los trabajos. En ellos se encuentra una relación en las debilidades en el dominio del balón con los dos pies, en la homogeneidad en la potencia del golpeo y tienen un movimiento limitado del braceo.

Solo el 33,3% de la muestra realiza un correcto braceo, lo que determina en la mayoría de los jugadores la mala ejecución en el movimiento coordinado, debido a que el braceo es un factor muy importante en la carrera y, a nivel coordinativo, requiere un trabajo en conjunto entre el tren inferior y los brazos.

Carlos S. Calleja, preparador físico especialista en fútbol, en el 2012, habló de la importancia del braceo en el correcto desempeño del jugador en el campo de juego:

La técnica de carrera busca desarrollar en el futbolista un modo de correr lo más eficaz posible, lo que permitirá la mayor eficiencia en el gesto, una máxima velocidad, con el mínimo gasto energético. En la técnica debemos tener presentes los dos elementos que hacen que el desplazamiento sea mejor: la amplitud de nuestro gesto y la frecuencia del mismo.

Aunque las debilidades en el braceo son evidentes, esto poco afecta al grupo poblacional en la coordinación entre brazos y piernas al momento de la carrera. El 80 % de los jugadores se desempeñan bien en este aspecto, además de cambiar de dirección correctamente durante la carrera. Esto se debe a que el 93,3 % del grupo no tiene mayores problemas en la posición de sus extremidades inferiores, ya que no presenta piernas rígidas y tampoco tiene paso desigual.

También se evidencia que el 50% de los deportistas tiene déficit en la técnica de la carrera (fases), esto conlleva a la mala ejecución en el test respectivo, debido a que la técnica en el desplazamiento les da velocidad y ayuda a obtener un ahorro energético por la buena ejecución.

“La marcha humana es un proceso de locomoción en el cual el cuerpo humano, en posición erguida, se mueve hacia adelante, siendo un peso soportado, alternativamente, por ambas piernas (Inman et al 1981). Mientras el cuerpo se desplaza sobre la pierna de soporte, la otra pierna se balancea hacia adelante como preparación para el siguiente apoyo.

Sin embargo, las habilidades técnicas se ponen a prueba en situaciones difíciles de juego. Es allí cuando interviene la rapidez de toma de decisiones y solución a problemas que se puedan generar. El test también evidencia que el 33,3 % de los jugadores, al perder el control del balón, necesita tomarlo con las manos para ubicarlo en el lugar en el que debe poner en juego de nuevo el esférico. Este es uno de los aspectos más preocupantes, ya que en esta edad los niños ya deben tener dicha habilidad.

Del otro lado está el 66,7 % de jugadores que, en uno de los aspectos más complicados evaluados con el Test 3JS adaptado, obtuvieron buenos resultados. Se trata de la homogeneidad en la potencia del golpeo, ya que es común que en esta edad se observen diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo, por lo que en ocasiones esa distancia es muy larga y, a veces, es muy corta, lo que les dificulta un correcto manejo y dominio del balón.

Por último, la máxima prueba realizada al grupo poblacional fue la identificación del correcto manejo del balón con las dos piernas, teniendo en cuenta que el jugador debe ser capaz de utilizar la pierna más apropiada, en la superficie más oportuna, con la exigencia que la situación de juego le presente, teniendo la vista sobre el recorrido y no sobre el balón. En este aspecto, el 53,3 % de los jugadores mostraron un buen desempeño; mientras que, el 46,7 % deben trabajarlo.

## 8. Conclusiones

- Durante la aplicación del Test 3JS adaptado, se evidenció que el grupo poblacional realiza los ejercicios más fácil y rápido, cuando estos no le exigen manejo y dominio del balón. Además, tras la realización, se concluye que de los niños del Club Deportivo Leopardos Newell's F.C., entre 10 y 11 años, el 59,9 % se encuentra por encima de la media del nivel en coordinación viso-pédica. Estos fueron analizados con base en los criterios de evaluación del test.
- La coordinación en el fútbol es de gran importancia para desarrollar habilidades técnicas durante el entrenamiento deportivo. Se recomienda hacer énfasis a ejercicios específicos de coordinación viso-pédica en los niños. Es fundamental fortalecerlos en esta edad de pleno desarrollo, en el que los niños muestran ambición por la mejora constante en sus técnicas y movimientos.
- Aplicando correctamente la propuesta didáctica presentada en este documento, en las categorías conformadas por niños de 10 y 11 años, se obtendrá un óptimo desarrollo y mejoramiento de la coordinación viso-pédica, al igual que un mejor rendimiento deportivo. Se hace énfasis en que los entrenadores trabajen en la capacidad coordinativa como eje fundamental en edades tempranas, mediante una metodología idónea, con el fin de mejorar las habilidades técnicas del jugador.

## 9. Prospectiva

La presente investigación identificó las falencias en la coordinación viso-pédica, en los niños 10 y 11 años del Club Leopardos Newell's F.C. en la ciudad de Bogotá. Sin embargo, no basta solo con la identificación de la problemática, por lo que es de vital importancia la continuidad de la investigación.

La necesidad parte desde los resultados obtenidos con la aplicación del Test 3JS adaptado, en los que quedaron al descubierto las falencias de la población investigada. Por eso, en el presente trabajo se pretende diseñar una propuesta didáctica que pueda ser aplicada no solo a este grupo objetivo, sino en cualquier grupo que esté en dicho rango de edad, enfocado en mejorar las habilidades técnicas de los jugadores.

En este orden de ideas, el grupo de investigación construyó diez sesiones de clase, con ejercicios innovadores y diferentes, basado en juegos recreo-deportivos. La propuesta didáctica debe ser ejecutada en orden cronológico para lograr los resultados esperados. Cabe aclarar que en una semana se aplicarán dos de estas sesiones, teniendo en cuenta que la gran mayoría de escuelas de fútbol en la ciudad entrenan cuatro días a la semana y uno de estos es de competencia. Así, el plan está diseñado para ser aplicado en cinco semanas.

Con la aplicación de dichas sesiones de clase se busca un mejoramiento de la coordinación viso-pédica, lo que por ende le facilitará al jugador el óptimo desempeño de las habilidades técnicas y, así, a futuro que realice un juego armonioso.

Queda abierta la puerta a nuevas investigaciones, pues no solo existe la debilidad de coordinación como factor determinante para la no fluidez de las habilidades técnicas, sino que también pueden influir factores como los psicológicos. Por esto, se hace gran referencia a que el

objetivo principal del juego formativo es la diversión, por medio de entrenamiento para la formación como persona.

## 9.1. Propuesta

9.1.1. **Objetivo general:** Mejorar la coordinación viso-pédica, por medio de ejercicios y juegos recreo-deportivos, como herramienta de enseñanza, implementando valores, compañerismo y hábitos de vida saludables, en corto plazo, para el mejoramiento de la técnica en el juego de fútbol.

<b>Institución:</b>	Club Leopardos Newell's F.C.
<b>Programa o énfasis:</b>	Entrenamiento deportivo fútbol formativo
<b>Categoría:</b>	2006/2007 (10 y 11 años)
<b>Denominación:</b> Coordinación viso-pédica	
<b>Descripción</b>	
Al inicio de cada sesión de clase, debe haber una charla, esto nos ayuda a que el niño se centre en el trabajo a realizar. Cada semana está ligada a dos sesiones de clase, estas dos sesiones por semana van de la mano con el mismo objetivo, pero con variación de ejercicios por clase.	
<b>Objetivo General</b>	
Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.	
<b>Justificación</b>	
La unidad está diseñada para que sirva como soporte para la mejora de la coordinación viso-pédica de los jugadores de 10 y 11 años, por medio de sesiones de clases diseñadas por el grupo de investigación. En el fútbol es común la falta de tiempo y materiales. Por eso que se propone esta unidad, para ejecutarla en corto tiempo, con sesiones de clases variadas y que eficaces. Se basó en un grupo poblacional con debilidades de coordinación viso-pédica.	
<b>Planteamiento Pedagógico</b>	
Se plantea en la propuesta didáctica un estilo de enseñanza tradicional. El mando directo es acorde para la ejecución de técnicas deportivas. Este estilo es el más utilizado, pues tiene como objetivo la repetición de ejercicios físicos bajo una enseñanza masiva. Primero se explica verbalmente y se hace la demostración por parte del profesor, se realizan repeticiones al ritmo impuesto y se hacen correcciones de tipo general.	

### 9.1.2. Sesiones de clase

<b>Sesión # 1</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.	20 minutos

		<p>Se dividirá el grupo en 2, se organizaran en hileras, detrás de una estaca, que será la del punto de partida. A 15 o 20 metros encontrarán la estaca final, donde se devolverán e iniciaran de nuevo, hasta completar 4 series.</p> <p><b>Ejercicio de coordinación viso-pédica y elongación de extremidades inferiores</b></p> <p>La misma distancia del ejercicio inicial de trote, se pondrán 6 conos grandes por cada hilera a una distancia de 2 metros, trabaja la llegada a cada cono con skipping bajo y de alta intensidad. Al llegar a este, levantará la rodilla y girará hacia afuera, alternando la pierna y realizando un salto antes del cambio de pierna (dos repeticiones por pierna). Después, hacer la variación del ejercicio, ahora con la rodilla hacia adentro (2 repeticiones por pierna). Finalizar el ejercicio en las mismas 2 hileras, pero sin conos, se hará un trabajo sistematizado para evidenciar el aprendizaje del ejercicio.</p> <p>A continuación saldrá en trote y en cada cono realizará skipping haciendo movilidad hacia adelante y hacia atrás, regresando al punto de partida en carrera.</p> <p>Se finaliza el calentamiento con un estiramiento estático y se enviará los jugadores a hidratar para continuar con el entrenamiento.</p>	
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p><b>“Ejercicio la escalera”</b></p> <p>Los jugadores estarán ubicados en 2 hileras, detrás de 2 platillos para medir la distancia de salida a las escaleras.</p> <p>El ejercicio consiste en posicionar 2 escaleras polimétricas, donde los jugadores pasarán realizando un skipping por el centro de esta y al finalizar, conducirán balón en eslalon en 4 estacas, darán un doble pase al profesor y patearán al arco.</p> <p>Las variables de este ejercicio serán cada 2 repeticiones por ejercicio.</p> <p>1- skipping por el centro de la escalera.</p> <p>2- skipping por fuera de la escalera, en el costado derecho (Cabe aclarar que en cada cuadro, el pie derecho queda por fuera y el izquierdo, por dentro, hasta terminar el ejercicio).</p> <p>3- este ejercicio es el mismo que el 2 pero se trabaja por el costado izquierdo.</p> <p><b>3 colores recepción y entrega</b></p> <p>A continuación, se divide el grupo de trabajo en 3 partes iguales y a 2 grupos se les colocará petos de diferente color (naranja-verde) y el grupo restante quedara con su respectivo uniforme.</p> <p>El objetivo de este ejercicio será la posesión de balón entre 2 equipos y el otro hace pressing para obtener la pelota, una de sus variables es ir reduciendo la cantidad de toques individuales, hasta llegar a jugar de primera intención.</p>	45 minutos
Final	Vuelta a la calma	Juego de futbol libre, Hidratación Estiramiento y retroalimentación del trabajo	20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, Balones, estacas, petos, tubos polimétricos, platillos, escaleras polimétricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.

<b>Sesión # 2</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p style="text-align: center;"><b>Calentamiento con balón</b></p> <p>Se trotará alrededor del campo conduciendo el balón con el empeine, el borde interno, borde externo, cada vez aumentando la intensidad y las variables, primero con el pie dominante, segundo con el pie no dominante y por último con los 2.</p> <p>A continuación, se trabaja en grupos de tres, el docente delimitará para cada grupo 3 conos a distancia de 3 a 4 metros cada uno, quedando uno en el centro y 2 laterales, donde se posicionarán los tres jugadores. El ejercicio consiste en que los 2 jugadores extremos tendrán balón el del centro no, este deberá correr a pedir el pase a su compañero, recepcionar y entregar, correr a su espalda y dirigirse a hacer lo mismo con su otro compañero.</p> <p style="text-align: center;">Variables del ejercicio:</p> <p style="text-align: center;">1- Recepción y pase corre a la espalda.</p> <p style="text-align: center;">2- Recepción y pase se voltea directamente camino al otro jugador.</p> <p style="text-align: center;">3- Queda solo un balón y el del centro transporta y entrega a sus compañeros girando al recibir por su pierna dominante.</p> <p>Se finaliza el calentamiento con un estiramiento estático y se enviará a los jugadores a hidratar para continuar con el entrenamiento.</p>	20 minutos
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p style="text-align: center;"><b>“Ejercicio con aros ”</b></p> <p>Se pondrán 7 aros en línea recta, si el grupo a trabajar es muy amplio se dividirá en 2.</p> <p>Los ejercicios consisten en: el jugador se pondrá encima del primer aro y pasará por ellos, abriendo y cerrando las piernas, intercalando el aro. Ejemplo: el primer aro estará con las piernas abiertas, en el segundo caerá dentro del aro con las piernas cerradas y así sucesivamente.</p> <p>En el siguiente ejercicio, el jugador se sitúa en el costado derecho del primer aro y empezará el ejercicio saltando al aro pero con su pie derecho por fuera y el izquierdo por dentro. En el siguiente aro será al revés, su izquierdo por fuera y el derecho por dentro.</p> <p>Y en el último ejercicio también iniciará en el costado derecho, introduciendo el pie derecho en saltos en el aro y por fuera de él, teniendo el pie izquierdo flexionado y, en el segundo aro, hará lo mismo pero con el pie izquierdo y el derecho flexionado.</p> <p>Cabe aclarar que en cada uno de estos ejercicios el jugador termina de pasar por los aros y se encuentra con un compañero que en este caso sería el último de la fila para encarar en un uno contra uno.</p> <p>Para finalizar, se realizará un trabajo de veintiuna en solitario y con compañero.</p>	45 minutos

Final	Vuelta a la calma	Juego de fútbol libre, hidratación, estiramiento y retroalimentación del trabajo		20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	Materiales	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras polimétricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.	

<b>Sesión # 3</b>				
Tema	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica			
Objetivo general	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.			
Edad	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos		
Parte	Tema	Descripción	Tiempo	
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p>Se realiza un calentamiento funcional encaminado a la coordinación viso-pédica del grupo.</p> <p>Se delimitara un cuadrado de 5 x 5 donde harán un trote de 5 a minutos.</p> <p><b>Ejercicios:</b> Cada jugador toma una estaca y la pone en posición horizontal, realiza skipping hacia adelante y hacia atrás, avanzando de una punta a la otra de la estaca, luego la coloca en posición vertical y hace skipping lateral, avanzando hacia adelante y hacia atrás dependiendo el tamaño de la estaca. Por último, hace un desplazamiento lateral corto hacia la derecha y hacia la izquierda tocando sus pies. (si desplaza hacia el costado izquierdo, toca su pie con la mano izquierda y así con el otro pie).</p> <p>Cabe aclarar que estos ejercicios los realizarán con ayuda y supervisión del docente que está a cargo, para mejor entendimiento del mismo.</p> <p>Se finaliza el calentamiento con un estiramiento estático y se enviará a los jugadores a hidratar para continuar con el entrenamiento.</p>	20 minutos	
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p><b>“Circuito viso-pédico”</b> El circuito consta de 4 ejercicios:</p> <p>El jugador tendrá 6 conos grandes con su tubo en el agujero más alto del cono, en forma de herradura dejando la parte de entrada del jugador en la zona derecha, empezará el ejercicio dentro de los conos, iniciará el ejercicio saltando hacia atrás, hacia adelante, volviendo al lugar de partida, ahora saltará a su izquierda, vuelve al centro, salta hacia adelante y sale en carrera al ejercicio 2.</p> <p>En este ejercicio tomará un balón y lo transportara en zig-zag por medio de 10 conos ubicados a 50 centímetros de distancia. Seguido, en el ejercicio 3, deberá hacer un eslalon sin balón por medio de 8 estacas ubicadas a 40 centímetros cada una. Termina el circuito recibiendo un pase del portero y patea de primera intención.</p> <p><b>“Trabajo técnico-táctico”</b> El equipo se dividirá en 2 grupos (uno con 3 o 4 jugadores más que el otro) y se trabajará la presión del equipo en desventaja numérica al</p>	45 minutos	

		equipo con más jugadores. Si ganan el balón, también pueden jugar pero se contarán las pérdidas de balón y pagarán penitencia impuesta por el profesor. Cabe aclarar que el terreno debe ser amplio de acuerdo a la cantidad de jugadores y que sí se puede poner al jugador en su posición de origen a la hora de jugar mucho mejor para la ocupación de espacios en el terreno de juego y manejen el juego en esa posición.	
Final	Vuelta a la calma	Hacer juego de fútbol. Se realiza una hidratación. Estiramiento y retroalimentación del trabajo	20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras poliméricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.

<b>Sesión # 4</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p>Se hace por tríos, se ubican dos jugadores en un cono y el tercero en el otro cono, a una distancia de 10 metros. Al sonido sale el jugador A hacia el B, entrega balón y el B sale al C, entrega balón, el C sale al jugador A. Así sucesivamente a máxima velocidad, entregando el balón cerca al siguiente jugador. 5 minutos de velocidad, descansan durante un minuto, inician la misma metodología, pero entregan con borde interno 4 metros antes de llegar al otro jugador, 5 minutos a máxima velocidad, descansan un minuto, después realizan el pase desde el punto de partida y, apenas reciba el otro jugador, hacen carrera al otro cono a máxima velocidad, por 5 minutos.</p>	20 minutos
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p><b>Piernas simultáneas</b></p> <p>Se da la instrucción al grupo de trabajo, tienen que hacer parejas para iniciar el ejercicio. Cada pareja tiene dos palos de escoba de 50 cm, tienen que atarlos en los pies. Una persona se ubica detrás del compañero, ambos mirando en la misma dirección, ubican un palo al costado derecho y otro al costado izquierdo mirando en la misma dirección, se atan el palo a los pies, un palo en cada pie izquierdo y otro en cada pie derecho, quedando unidos de tal forma que si el compañero de adelante da un paso en cualquier dirección, obligue al de atrás a ejecutar el mismo movimiento de miembros inferiores. Ya estando en esta posición, se les da la instrucción que caminen por el entorno para que se acostumbren con el objeto y tengan una buena coordinación con su pareja.</p> <p>Se hace un circuito de tres pruebas en donde ellos tendrán que pasar con los pies atados. El primer ejercicio del circuito es pasar caminando sobre tres aros, la idea es que los jugadores no pisén el aro, los pies deben estar dentro del aro al momento de pasar. El siguiente ejercicio es saltar una cuerda que estará a 20 cm del suelo, saltarán de forma simultánea sobre la cuerda dos veces. El último ejercicio consiste en patear el balón, después de saltar, caminarán a donde estará el balón ubicado para patear a portería. La primera pareja que patea, se ubicará en la portería para intentar atajar el balón que pateará la</p>	45 minutos

		segunda pareja, una vez pateado el balón de la segunda pareja, esta tomará el lugar de la primera pareja, mientras la primera pareja se desplaza al inicio del circuito, así con todas las parejas. Realizar varias repeticiones por pareja, variando la velocidad del recorrido.	
Final	Vuelta a la calma	Hacer juego de fútbol. Se realiza una hidratación. Estiramiento y retroalimentación del trabajo	20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras poliméricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.
Observaciones	El trabajo de parejas, se realiza con la que más se adecue físicamente. Peso/talla		

<b>Sesión # 5</b>			
Tema	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
Objetivo general	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
Edad	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
Parte	Tema	Descripción	Tiempo
Inicial	Activación muscular	Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.  Movimiento articular y elevación cardiaca, rotación de cabeza. En un rectángulo delimitado por conos, el jugador deberá correr a intensidad media, ejecutando movimientos articulares encéfalo-caudal (circunducción de hombros en posición posterior y anterior, elevación de hombros). Flexión de codo y muñeca. Giros de 180° del tren superior. Talón a glúteos. Elevación de rodillas. Rodillas a pecho con salto. Flexión y extensión de cadera. Flexión de rodilla y pies. Después se forman dos círculos de jugadores, cada círculo con un balón, se juega el que la toque dos veces, el que pierda irá a recuperar el balón en el otro círculo ubicado a 5 metros de distancia.	20 minutos
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	-Competencia: Se divide el grupo en dos equipos, cada equipo hace una hilera. Al frente de los equipos hay 20 pelotas de tenis, en una distancia de 10 metros estarán dos aros ubicados, un aro por equipo.  El juego es una competencia de equipos, a una orden sonora, sale el primer miembro de cada equipo, ubica una pelota al frente y la tiene que coger con las rodillas, sin ayuda de otra parte del cuerpo, con la pelota en las rodillas saltará o caminará hasta llegar al aro, dejará la pelota dentro del aro, se devuelve corriendo y tocará la palma de la mano del otro compañero, para que el salga y realice el mismo ejercicio. El juego termina cuando se acaben las pelotas, gana el equipo que haya llevado más pelotas. Esta es una primera parte del juego, se asignan puntos por competencia ganada.  La segunda parte es similar, tendrán que conducir la pelota de tenis con la pierna dominante, con cualquier superficie de contacto. Gana el que lleve más pelotas al aro. En la última parte se cambian las pelotas por balones de fútbol, tendrán que agarrar el balón con los dos pies, estarán sentados, y ayudándose con los brazos llegaran al aro. Si se cae el balón tendrá que empezar de nuevo, así con los tres ejercicios. Se motiva constantemente la competencia, se recuerda que el ejercicio se tiene que hacer lo más rápido posible.	45 minutos

		Después hacer un juego de fútbol, pero el balón es la pelota de tenis.	
Final	Vuelta a la calma	Hacer juego de fútbol. Se realiza una hidratación. Estiramiento y retroalimentación del trabajo	
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras polimétricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.

<b>Sesión # 6</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p>De a cuatro personas, se ubican dos jugadores a una distancia de 15 metros de los otros, quedan de dos personas por cono. Al sonido, los jugadores A y B salen de sus respectivos conos, Ambos conducen el balón hacía el otro cono en línea recta cuando se encuentran en el centro, hacen una finta y salen por un lado conduciendo el balón dejan el balón a los jugadores C y D respectivamente. Los jugadores C y D repiten la misma acción, los jugadores cuando se encuentran deben tener velocidad y control del balón, para rebasar al contrario. El ejercicio se realiza por 10 minutos.</p> <p>Después de esto, se hacen unos movimientos articulares leves. Consisten en trotar suave de un punto a otro, haciendo taloneo, elevando rodillas, movimiento de hombros, skipping bajo y elongación dinámica. El ejercicio se realiza entre 5 y 7 minutos.</p>	20 minutos
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p><b>Ejercicio 1 – Coordinación:</b> Un circuito de coordinación en donde pasan a ejecutar el movimiento de parejas pero el ejercicio es individual. Se ubican de a dos aros así con 8 aros. Va a quedar un camino de aros, al lado izquierdo se ubican 8 conos, igual que al lado derecho en forma de hilera, estos conos armarán el camino de aros. En los dos primero aros, en cada uno hay un balón.</p> <p>-Se ubican dos hileras de jugadores, detrás de los dos primeros aros. A una señal sonora, salen los dos primeros de cada hilera cogen el balón con las manos, lo levantan y saltan una vez con las dos piernas dentro del aro, saltan de nuevo sin bajar el balón pero con las piernas al ancho de los hombros, es decir, fuera del aro. Se realiza dos veces. Luego dejan el balón en el mismo sitio que lo encontraron y pasan a los siguientes aros, saltando de la misma forma dos veces, así hasta terminar con todos los aros.</p> <p>Una vez completada esta tarea los jugadores dan medio giro (el de la izquierda a la izquierda y el de la derecha a la derecha) se encontrarán de frente con los conos, tendrán que saltar de frente simultáneamente los conos hasta llegar al principio del circuito. Saldrá la siguiente pareja, así sucesivamente todos, pasan 3 veces. A la cuarta vez llevarán el balón del principio por todos los aros y, cuando lleguen a los conos se devuelven haciendo control con balón en esalon por los conos.</p>	45 minutos

		<p>Hacen esta variable cuatro veces, después se hace el circuito sin balón, saltarán de espalda los aros y, al llegar a los conos, saltan de lado por encima de ellos. Se realiza cuatro repeticiones.</p> <p>Después con el balón ubicado en medio de las dos piernas saltan sin dejarlo caer por los aros, cuando lleguen a los conos se devuelven haciendo eslalon de espalda. Se termina el circuito a máxima velocidad sin balón, saltando los aros con las piernas alternadas y haciendo zig-zag por los conos. Se realiza 4 veces.</p> <p><b>Ejercicio 2 - Precisión:</b> Tendrán un cono por persona, a la distancia que quiera cada jugador. Con un balón en las manos, lo dejan caer y patean con perfil dominante a tumbar el cono, se varía el ejercicio, que el balón rebote una vez, con perfil no dominante, pero siempre en contacto ojo-balón.</p>	
Final	Vuelta a la calma	Hacer juego de fútbol. Se realiza una hidratación. Estiramiento y retroalimentación del trabajo	20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras polimétricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.

<b>Sesión # 7</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p><b>Ejercicio 1:</b> Se ubicará una fila de conos en la mitad del espacio, cada jugador deberá situarse en frente de cada uno. Se realizarán desplazamientos a baja frecuencia, teniendo como límite dicho cono, los desplazamientos serán cambiantes. Ejemplo: movilidad articular, carrera de espaldas, en saltos cortos, skipping, terminando cada ejercicio en el punto de partida. Luego realizará cada ejercicio rodeando el cono y saliendo hacia otro punto situado en frente.</p> <p><b>Ejercicio 2:</b> Se realizarán dos filas de igual número de jugadores. En frente de una, se encontrarán unos obstáculos (aros) ubicados de manera que cada jugador apoye el pie izquierdo y el derecho en velocidad. El otro grupo se ubicará en diagonal al primer grupo y el primero tendrá balón, realizando un movimiento coordinado. Donde arranca el primer grupo, realizando el ejercicio y al terminar el primero del grupo dos, le entregara la pelota con las manos y el jugador del grupo uno deberá entregar al segundo integrante del grupo dos con el pie.</p>	20 minutos
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p>Descripción: Se realizará un circuito de coordinación viso-pédica con los siguientes ejercicios:</p> <p><b>Ejercicio 1:</b> Desde un punto de partida se ubicarán los jugadores. Cada uno con balón y escogerá una palabra o un número y mientras están dominando la pelota se dirá el nombre o número de cualquier jugador, este deberá empezar el ejercicios mientras los demás</p>	45 minutos

		siguen dominando la pelota.	
		<p><b>Ejercicio 2:</b> El circuito empezará con una escalera polimétrica, realizando saltos en cada casilla de la escalera, intercambiando los dos perfiles (pie izquierdo, pie derecho). Luego, sale en velocidad hasta llegar a una fila de aros donde deberá tomar un balón con las manos, tratar de enviarlo hacia el siguiente aro y saltar y tratar de no dejar caer la pelota al suelo. Termina el ejercicio rematando a portería en velocidad</p> <p><b>Ejercicio 3:</b> Seguimos trabajando el mismo volumen del circuito, pero en la escalera polimétrica. Realizaremos un trabajo de coordinación viso- pédica más complejo. El jugador empezará a un lado de la escalera donde deberá introducir primero un pie, seguido realizar un ante salto para introducir el otro pie, teniendo en cuenta que cuando esto suceda el primer pie introducido deberá salir de la zona y realizar un gesto de elevación. Terminando el circuito hasta llegar al punto de partida a seguir dominando la pelota.</p> <p><b>Ejercicio 4:</b> Ahora, en la escalera, vamos a realizar el mismo gesto, pero al momento de elevar la pierna por fuera, se le pasará una pelota para que haga contacto con el borde interno del pie y realice el pase de manera correcta. Y al terminar la escalera y salir en velocidad en los aros deberá rodearlos con la pelota controlada hasta terminar los obstáculos y rematar a portería.</p>	
Final	Vuelta a la calma	Hacer juego de fútbol. Se realiza una hidratación. Estiramiento y retroalimentación del trabajo	20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras polimétricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.

<b>Sesión # 8</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p><b>Ejercicio 1:</b> Cada jugador deberá tener balón, lo conducirá por un espacio delimitado en cualquier dirección a la señal, en caso determinado, al silbato, deberán ejecutar una acción propuesta por el entrenador. Ejemplo: realizar skipping, dominar el balón, etc.... hasta llegar al punto de elevación de la temperatura corporal deseada.</p> <p><b>Ejercicio 2:</b> Se harán dos grupos, habrá dos platos situados a una distancia de 5 metros, los grupos deberán ubicarse en frente de cada cono, realizando dos filas, formando parejas en cada equipo, se deberán desplazar hasta el cono ubicado a 5 metros y regresar al punto de partida.</p> <p><b>Ejercicio 3:</b> Luego se pondrá un balón en el punto de partida, donde deberán, cuando regresen, entregar al compañero que viene a su lado y seguir con el movimiento. Este ejercicio se cambiara cada 3 minutos</p>	20 minutos

		aumentando la distancia de recorrido.		
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p><b>Ejercicio 1:</b> En parejas con balón, se ubican de frente a una distancia de 2 metros. Uno de los integrantes coge un balón con la mano y el otro estará a una distancia de un metro hacia un costado. En esta posición, realizan el ejercicio, donde cuando le pasa la pelota por el aire la debe pasar con el borde interno sin dejarla caer y debe tratar de entregar el balón en las manos del compañero. Luego se desplaza lateralmente hacia el otro balón y el pase esta vez por el suelo con el perfil adecuado. Se trabajaran 3 minutos seguidos cada jugador. La variante de este ejercicio es realizar el mismo gesto con la cabeza con el muslo, diferentes zonas de contacto del pie.</p> <p><b>Ejercicio 2:</b> Se realizará un rondo pero no tradicional. En la mitad de la cancha realizamos 4 círculos en cada esquina, habrá 4 jugadores que recuperarán en cada uno de los rondós, pero si en el interior de cada grupo se completan 12 pases seguidos, los jugadores que recuperan deberán rotar a la izquierda al siguiente recuadro, así hasta que todos los jugadores hagan la labor de recuperación.</p>		45 minutos
Final	Vuelta a la calma	Hacer juego de fútbol. Se realiza una hidratación. Estiramiento y retroalimentación del trabajo		20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras poliméricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.	

<b>Sesión # 9</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	Aplicar ejercicios de coordinación viso-pédica, para mejorar las habilidades técnicas en las categorías de 10 y 11 años.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p>Será mediante el juego de balón mano con diferentes tipos de variante, primero pasando la pelota solo con la mano, luego realizando el pase con el pie hasta terminar jugando de manera libre.</p> <p>Los jugadores realizarán un Zig- Zag de espaldas, teniendo como referencia unas estacas ubicadas a 5 metros cada una. Cuando finalice este recorrido, deberá realizar pase al entrenador ubicado frente al jugador a 8 metros.</p> <p>Luego se realizará saltos a pie junto, primero realizando salto frontal, luego salto lateral superando obstáculos, luego otro frontal finalizando con un arrastre para pasar por debajo de un obstáculo.</p>	20 minutos
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p>Se pondrá un obstáculo donde saldrán en parejas de dos jugadores, al tiempo, realizando el mismo ejercicio pero en perfil cambiado. Se deberá empezar con salto a pie junto y luego hacer carrera en coordinación con aros (3 filas de dos) seguidos, luego cambio de velocidad hacia un costado realizando zig-zag por el medio de unos conos situados de manera vertical, más adelante repite el mismo ejercicio con la fila de tres aros.</p> <p>Luego realizaremos un circuito de bajo volumen e intensidad moderada, colocando un cono y unas estacas acostadas en el suelo, formando un círculo, donde deberá rodearlo en velocidad en cada</p>	45 minutos

		espacio del círculo introduciendo cada pie, luego un obstáculo donde deberá saltar a pie junto intercalando cada pie y llegar a un aro donde deberá llegar y posicionar un solo pie y el que queda en el aire se le pasará una balón y se espera que la entrega con borde interno de buena manera, luego deberá de nuevo saltar otro obstáculo y realizar con ejercicio en la escalera polimétrica. Hasta llegar de nuevo a otro aro donde deberá repetir el ejercicio ya descrito con el otro perfil.	
Final	Vuelta a la calma	Hacer juego de fútbol. Se realiza una hidratación. Estiramiento y retroalimentación del trabajo	20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	Materiales	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras polimétricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.

<b>Sesión # 10</b>			
<b>Tema</b>	Ejercicios motrices encaminados a la coordinación viso-pédica		
<b>Objetivo general</b>	En esta sesión número 10 se busca evaluar la mejora en la coordinación viso-pédica después de haber trabajado 9 sesiones propuestas para mejorar dicha capacidad.		
<b>Edad</b>	10 y 11 años	<b>Tiempo:</b> 85 minutos	
<b>Parte</b>	<b>Tema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Inicial	Activación muscular	<p>Se realizará una breve charla para poner en contexto a los niños del trabajo que se realizará en la clase.</p> <p>Se realizarán diferentes ejercicios continuos a baja intensidad. El ejercicio consiste en ubicar en forma de cruz 4 actividades que serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se posicionaran en los cuatro puntos de partida los jugadores repartidos equitativamente, en el primer ejercicio hará eslalon y saldrá en carrera a hacer zig-zag en 4 estacas posicionadas, no en línea recta si horizontalmente una de la otra. Al terminar el ejercicio, pasa al siguiente a su derecha.</li> <li>2. Eslalon de espaldas</li> <li>3. Skipping lateral en la escalera polimétrica</li> <li>4. Se posicionaran los conos en forma horizontal y el jugador realizará este recorrido pasando por detrás de los conos conduciendo el balón.</li> </ol> <p>Cabe aclarar que todos los ejercicios terminan en zig-zag en las 4 estacas.</p>	20 minutos
Central	Ejercicios de coordinación viso-pédica	<p>Se realizará un circuito de coordinación viso-pédica con los siguientes ejercicios:</p> <p><b>Ejercicio 1:</b> Desde un punto de partida se ubicarán los jugadores. Cada uno con balón y escogerá una palabra o un número y mientras están dominando la pelota se dirá el nombre o número de cualquier jugador, este deberá empezar el ejercicios mientras los demás siguen dominando la pelota.</p> <p><b>Ejercicio 2:</b> El circuito empezará con una escalera polimétrica, realizando saltos en cada casilla de la escalera, intercambiando los dos perfiles (pie izquierdo, pie derecho). Luego sale en velocidad hasta llegar a una fila de aros donde deberá tomar un balón con las manos, tratar de enviarlo hacia el siguiente aro, saltar y tratar de no dejar caer la pelota al suelo. Termina el ejercicio rematando a portería en velocidad.</p> <p><b>Ejercicio 3:</b> Seguimos trabajando el mismo volumen del</p>	45 minutos

		<p>circuito, pero en la escalera polimétrica realizaremos un trabajo de coordinación viso-pédica más complejo. El jugador empezará a un lado de la escalera donde deberá introducir primero un pie, seguido realizar un ante salto para introducir el otro pie, teniendo en cuenta que cuando esto suceda el primer pie introducido deberá salir de la zona y realizar un gesto de elevación. Terminando el circuito hasta llegar al punto de partida a seguir dominando la pelota</p> <p><b>Ejercicio 4:</b> Ahora, en la escalera, vamos a realizar el mismo gesto, pero al momento de elevar la pierna por fuera se le pasará una pelota para que haga contacto con el borde interno del pie y realice el pase de manera correcta. Y al terminar la escalera y salir en velocidad en los aros deberá rodearlos con la pelota controlada hasta terminar los obstáculos y rematar a portería</p>	
Final	Vuelta a la calma	<p>En esta parte de la unidad de entrenamiento se pondrá en práctica los factores trabajados. Se conformarán dos equipos para jugar fútbol, pero con algunas variantes. Cada equipo deberá hacer parejas y se amarrarán cada uno un pie para formar un solo jugador entre los dos, solo podrá dominar la pelota con el pie libre.</p> <p>Luego de un rato se realizará otra variante donde todos los jugadores del equipo deberán estar amarrados de un pie y se jugara así, al cabo de un tiempo los equipos deberán decidir porque la mitad deberá jugar con un perfil. Ejemplo: (pie izquierdo) y la otra mitad con el otro perfil, así jugaremos en promedio de 5 a 8 minutos y finalizando será juego libre sin ningún tipo de variante.</p>	20 minutos
Lugar	Escenario deportivo	<b>Materiales</b>	Conos, Balones, estacas, petos, tubos poliméricos, platillos, escaleras polimétricas, lasos o cintas para delimitar, hidratación.

<b>Marco referencial y teorías</b>	
<p><b>Teoría Genética Jean Piaget:</b> Estudió el origen y desarrollo de las capacidades cognitivas desde su base orgánica, biológica y genética; encontrando que cada individuo se desarrolla a su propio ritmo. Describe el desarrollo cognitivo desde la fase de recién nacido, hasta la etapa adulta, en un proceso de asimilación y acomodación.</p> <p>Niveles de motricidad en el desarrollo cognitivo:            Periodo sensorio motriz (0-1 año1/2)            Periodo pre operacional (2-7 años)            Periodo de las operaciones concretas (7-11 años)            Periodo de las operaciones formales (11 años en adelante).</p> <p><b>Julián Azuri Guerra y Emmi Plikler:</b> En su método predomina la libertad frente a la restricción o al intervencionismo del adulto para él. El desarrollo motor se lleva a cabo de forma espontánea, según los dictados de la maduración orgánica y nerviosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones que garantizan la libertad de los movimientos:</li> <li>• Seguridad y estabilidad que rodean al niño como: lugares y personas.</li> <li>• El afecto sincero.</li> <li>• La vestimenta cómoda y segura.</li> <li>• El estado de salud desarrollo.</li> <li>• Los espacios y superficies adecuados para que el niño pueda moverse.</li> </ul> <p><b>Jean Le Boulch:</b> Se basó en el estudio de la motricidad infantil y su evolución frente a otros ambientes de la conducta. Estableciendo el método psicocinética, desarrollando facultades fundamentales en los aprendizajes escolares y profesionales. El aprendizaje motor supera la mera repetición y eslabonamientos, acciones musculares.</p>	

La motricidad infantil evoluciona a través de dos estados:

- Sensorio motriz (infancia) la respuesta cinética, que corresponde al esquema corporal inconsciente.
- Cognitiva que corresponde a una imagen del cuerpo operativo formado por diversa información de carácter interoceptivo y cenestésico, hechos conscientes.

Define principios pedagógicos fundamentales en los cuales se basa:

- Método de pedagogía activa.
- Psicología unitaria de la persona.
- Privilegia la experiencia vivida.
- La noción de "reestructuración recíproca" formulada por Mucchielin.
- Utiliza la dinámica del grupo en el trabajo. También se apoya de la neuropsicología, la psicofisiológica, psicología: nociones del propio cuerpo, esquema corporal, disponibilidad corporal, estructuración espacio temporal.

## 10. Referencias bibliográficas

Alcaldia bogota.gov.co. (2017). Consulta de la Norma: [online] Recuperado de:

<http://www.alcaldia bogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=345> [Accedido el 29 de marzo de 2017].

Cenizo Benjumea, J., Morilla Pineda, S., Ravelo Afonso, J. y Fernández Truan, J. (2017). *Test de coordinación motriz 3JS: Cómo valorar y analizar su ejecución*. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF), 32(1579-1726), pp.189-193.

Cenizo Benjumea, J., Ravelo Afonso, J., Morilla Pineda, S., Ramírez Hurtado, J. y Fernández-Truan, J. (n.d.). *Diseño y validación de instrumento para evaluar coordinación motriz en primaria*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Coldeportes, (2013). *Legislación deportiva comentada*. Bogotá.

Coldeportes (1995). *Ley del deporte 181 de 1995*. Bogotá.

Corte constitucional, (2015). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá.

Universidad de Lleida, (2015). *Diseño de pruebas motrices coordinativas. Hacia la autoevaluación en educación física*. Doctorado. Cataluña.

Efdeportes.com. (2017). *La coordinación viso-motora y su importancia para desarrollo integral de niños con diagnóstico de retraso mental moderado*. [online] Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd193/coordinacion-visomotora-y-retraso-mental-moderado.htm> [Accedido el 23 de abril de 2017].

Efdeportes.com. (2017). *La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física.*

*Actividades para su desarrollo.* [online] Recuperado de:

<http://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm> [Accedido el 2 de abril de 2017].

Es.wikipedia.org. (2017). *Ciudadela Colsubsidio.* [online] Available at:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudadela\\_Colsubsidio](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudadela_Colsubsidio) [Accessed 2 Apr. 2017].

GALLAHUE. Citado por MUÑOZ, Luis A. *Desarrollo motor y educación física infantil.*

Colección Surcolombiana. Neiva.1990. p 150

Gutiérrez Sáinz, Á., Castillo Garzón, M., Cuenca García, M., Soriano Maldonado, A. y Romero

Gallardo, L. (2017). *Evaluación de la condición física.* Fisiología de la Actividad Física.

IVANN. (2017). *Problemas de motricidad en los niños: causas y tratamientos.* [online]

Recuperado de: <http://www.ivann.es/sin-categoria/problemas-de-motricidad-en-los-ninos-causas-y-tratamientos> [Accedido el 2 de abril de 2017].

Universidad de Antioquia, (2017).*La danza como medio potenciador del desarrollo motriz del*

*niño en su proceso de formación deportiva en las escuelas de fútbol.* Licenciatura.

Medellín.

Liga Antioqueña de Fútbol, (2007). *Parámetros técnico – tácticos para la selección de*

*jugadores de fútbol en las categorías Sub 13 -16 Con Miras Al Alto Rendimiento.*

Medellín.

Ministerio de educación, (1995). *Ley 181 de Enero 18 de 1995.* Bogotá.

Ministerio de salud (1993). *Resolución 8430 de 1993.* Bogotá.

- Moreno Cuervo, D. y Rodríguez Sánchez, W. (2016). *Correlación de la coordinación general con la finta, conducción y pase en la etapa 10 años de la escuela Rayo Vallecana Colombia*. Licenciatura. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Muñoz Rivera, D. (2009). *La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo*. EF Deportes, [online] 130(13). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm> [Accedido el 4 de abril de 2017].
- Navarro Valdivielso, M., García Manso, J., Brito Ojeda, M., Navarro García, R., Ruiz Caballero, J. y Egea Cortés, A. (2017). *Coordinación y equilibrio. Concepto y actividades para su desarrollo*. Xv Jornadas Canarias De Traumatología Y Cirugía Ortopédica, pp.280-286.
- Oposinet.cvexpres.com. (2017). Tema 7 – *Coordinación y equilibrio concepto y actividades para su desarrollo*. | Oposinet. [online] Recuperado de: <https://oposinet.cvexpres.com/temario-primaria-educacion-fisica/temario-2-primaria-educacion-fisica/tema-7-coordinacion-y-equilibrio-concepto-y-actividades-para-su-desarrollo/> [Accedido el 26 de marzo de 2017].
- Suin-juriscol.gov.co. (2017). *Decreto número 2225 DE 1985*. [online] Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1421468> [Accedido el 29 de marzo de 2017].
- Universidad del Rosario - CEPEC e Inteligencia de Negocios. (2012). *Ranking de ciudades latinoamericanas para la atracción de inversiones*. Consultado el 20 de mayo de 2017.

Un.org. (2017). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. [online] Recuperado de:  
[http://www.un.org/es/documents/udhr/index\\_print.shtml](http://www.un.org/es/documents/udhr/index_print.shtml) [Accedido el 29 de marzo de  
2017].

## 11. Anexos

### 11.1. Anexo 1: Cronograma del proyecto

ACTIVIDADES	Febrero				Marzo					Abril				Mayo				RESPONSABLE
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Recolección de Ideas	■																Todos
2	Selección de Temas		■															Todos
3	Estructura del Tema			■														Todos
4	Lluvia de Ideas "Problemática"				■													Todos
5	Elección de Tutorías					■												Todos
6	Semanas de Tutorías					■	■	■	■	■		■	■	■				Todos
7	Bitácora de Actividades					■												Todos
8	Marco Histórico						■											Brayan Ramos
9	Marco Legal						■											Andres Latorre
10	Marco Teórico						■											Alejandro Osorio
11	Justificación							■										Alejandro Osorio
12	Diseño Metodológico							■										Brayan Ramos
13	Población y Muestra							■	■									Andres Latorre
14	Técnicas de Recolección de Datos								■									Andres Latorre
15	Consentimiento/Disentimiento									■								Andres Latorre
16	Aplicación del Test										■							Todos
17	Problemática											■						Andres Latorre
18	Interpretación de Resultados												■					Todos
19	Contextualización													■				Andres Latorre
20	Conclusiones														■			Todos
21	Diseño Plan de Trabajo															■		Brayan Ramos
22	Correcciones/APA						■	■	■	■	■	■	■	■	■			Todos
23	Aprobación															■	■	María Claudia Vargas
24	Sustentación																■	Todos

### 11.2. Anexo 2: Autorización de aplicación del Test 3JS adaptado

Bogotá, 11 de abril de 2017

Estimado Sr.:

**Camilo Enrique Sotelo**

Director

Escuela de Fútbol Leopards Newell's F.C.

El equipo de estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, integrado por Andrés Rufino Latorre López y Luis Alejandro Osorio Ovalle, solicitan respetuosamente autorización para aplicar el "Test 3JS", en la categoría 2006-2007, en el proceso de proyecto de investigación del trabajo de grado titulado "Propuesta de plan de trabajo, a través de la práctica del fútbol, que contribuya al fortalecimiento de la coordinación viso-pédica, para perfeccionar las habilidades técnicas de los niños entre los 10 y 11 años de la Escuela Leopards Newell's F.C.".

El “Test 3JS” valora el desarrollo de la coordinación motriz, dinámica general y viso-pédica, por un procedimiento de observación y evaluación objetiva de la ejecución de la habilidad desarrollada en cada tarea. Se aplicarán dos ejercicios específicos, con los que se evalúa puntualmente la coordinación viso-pédica:

Ejercicio 1: - Carrera de eslalon: Desplazarse corriendo haciendo eslalon, desde que sale del cuadro de lanzamiento-golpeo hasta que llegue al punto de la siguiente tarea, mediante tres conos situados a 9 metros de la línea de fondo, el primero; a 13,5 m de la línea de fondo, el segundo; y a 18 m de la línea de fondo, el tercero.

Ejercicio 2: Conducción: Se vuelve a recorrer la misma distancia de ida y vuelta de los tres pivotes, pero sin hacer eslalon, mientras se conduce un balón de fútbol-7. Llegar al último obstáculo y volver por el lado contrario de los pivotes. La prueba finaliza cuando el balón sobrepasa el último poste, debiendo a continuación colocarlo dentro del aro.

**Riesgos:** Durante o después de las pruebas, se puede experimentar cansancio. Las complicaciones durante las pruebas han sido pocas. Si la persona que realiza la prueba no tolera bien ésta, se detendrá. El riesgo de lesión durante la prueba, es posible pero poco probable.

Desde ya agradecemos su disposición y su colaboración. Es muy importante para el éxito de nuestro proyecto y para nuestra formación como estudiantes.

Atentamente,

---

Andrés Rufino Latorre López

---

Luis Alejandro Osorio Ovalle

---

Brayan Steven Ramos Rodríguez

**Recibe y autoriza:**

---

**Camilo Enrique Sotelo**  
**Director**  
**Escuela de Fútbol Leopards Newell's F.C.**

### 11.3. Anexo 3: Consentimiento informado

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE  
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN  
INVESTIGACIONES

**INVESTIGACIÓN:** Evaluación de la coordinación viso-pédica para el fortalecimiento y desarrollo de las habilidades técnicas en los niños de 10 y 11 años.

**Ciudad y fecha:** \_\_\_\_\_

**Descripción de la prueba:** Se aplicará el TEST “3JS”, con el que se valora el desarrollo de la coordinación motriz, dinámica general y viso-pédica, por un procedimiento de observación y evaluación objetiva de la ejecución de la habilidad desarrollada en cada tarea. Se aplicarán dos ejercicios específicos, con los que se evalúa puntualmente la coordinación viso-pédica:

Ejercicio 1: - Carrera de eslalon: Desplazarse corriendo haciendo eslalon, desde que sale del cuadro de lanzamiento-golpeo hasta que llegue al punto de la siguiente tarea, mediante tres conos situados a 9 metros de la línea de fondo, el primero; a 13,5 m de la línea de fondo, el segundo; y a 18 m de la línea de fondo, el tercero.

Ejercicio 2: Conducción: Se vuelve a recorrer la misma distancia de ida y vuelta de los tres pivotes, pero sin hacer eslalon, mientras se conduce un balón de fútbol-7. Llegar al último obstáculo y volver por el lado contrario de los pivotes. La prueba finaliza cuando el balón sobrepasa el último poste, debiendo a continuación colocarlo dentro del aro.

**Riesgos:** Durante o después de las pruebas, se puede experimentar cansancio. Las complicaciones durante las pruebas han sido pocas. Si la persona que realiza la prueba no tolera bien ésta, se detendrá. El riesgo de lesión durante la prueba, es posible pero poco probable.

Yo, \_\_\_\_\_, una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación, autorizo a Andrés Latorre López, Brayan Steven Ramos y Luis Alejandro Osorio, estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, para la realización del TEST “3JS” a mi hijo \_\_\_\_\_:

Adicionalmente se me informó que:

- La participación de mi hijo en esta investigación es completamente libre y voluntaria, por eso, está en libertad de retirarse de ella en cualquier momento.
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de entrenamiento de mi hijo.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí, en representación de mi hijo, de manera libre y espontánea.

---

Firma  
C.C. No.