

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DEL MÉTODO INTEGRAL DE ENTRENAMIENTO EN EL DESEMPEÑO DE JUGADORES DE FUTBOL ADOLESCENTES PRE – JUVENILES (13 – 15 AÑOS).**

**PROPOSAL FOR INTERVENTION OF THE INTEGRAL METHOD OF TRAINING IN THE PERFORMANCE OF ADOLESCENT ADOLESCENT FOOTBALL PLATERS (13-15 YEARS OLD )**

Vera Rivera, José Luis <sup>1</sup>; Rivera Echeverry Misael <sup>2</sup>; Ortiz García Mauricio <sup>3</sup>  
<sup>1-2-3</sup> Docentes Instituto de Educación y Pedagogía . Universidad del Valle , Colombia, grupo de investigación Grinder , área Educación física y deporte.  
<sup>3</sup> Preparador físico de la selección Nacional de futbol Colombia categoría Infantil y Juvenil.

[misael.rivera@correounivalle.edu.co](mailto:misael.rivera@correounivalle.edu.co)

**RESUMEN**

El presente trabajo tuvo como finalidad aplicar un programa fundamentado en el método integral de entrenamiento en el desempeño de jugadores de futbol de la categoría pre-juvenil, Se realizó un estudio cuasi-experimental en donde se aplicó un programa pedagógico a la Escuela de Fútbol Carlos Sarmiento, utilizando una frecuencia de entrenamiento semanal de 5 sesiones, iniciando trabajos el lunes, posteriormente descansando el martes y reiniciando labores el día miércoles hasta el sábado donde tiene competencia oficial cada quince días aproximadamente; el volumen de trabajo por unidad de entrenamiento es de 90 minutos a través de cuatro procedimientos de Ejercicios Propioceptivos, Equilibrio y Ajuste Postural. Ejercicios Orientados a la Integralidad del Entrenamiento. Evaluación del Desempeño en Competencia. Se concluyó que la aplicación de la metodología propuesta tiene resultados significativos en la mejoría del nivel de rendimiento deportivo integral. Se recomienda elaborar y crear nuevas estrategias y planes para que el desarrollo de la preparación táctica integral no sea dejada de lado en función de una preparación física y técnica aislada de la acción real de competencia.

*Palabras claves:* Futbol moderno, método integral, métodos del entrenamiento deportivo.

***ABSTRACT***

The purpose of this Word was to apply a program base don the comprehensive method of training in the performace of soccer players in the pre-youth category . a quasi- experimental study was conducted where a pedagogical program was applied to the carlos soccer school Sarmiento, using s weekly trainig frequency of 5 sessions, starning Word on Monday, later resting on Tuesday and restarting Word on Wednesday until Saturday where he has oficial competition approximately every fifteen days, the volume of Word per training unit is 90 minutes

through four procedures of proprioceptive exercises , balance and postural adjustment. Exercises oriented to the integrality of training. Performance evaluation in competition. It was concluded that the application of the proposed methodology has significant results in improving the level of comprehensive sports performance. It is recommended to elaborate and create new strategies and plans so that the development of comprehensive tactical preparation is not neglected based on physical and technical preparation isolated from the actual action of competition.

Key words: modern soccer, comprehensive method , sports training methods

## INTRODUCCIÓN

Los métodos de entrenamiento son el camino de dirección que seleccionan los entrenadores para organizar cada una de sus sesiones de entrenamiento en la teoría y metodología del entrenamiento son varios los autores que realizan una amplia descripción de los métodos del entrenamiento deportivo por ejemplo *forteza (2000) afirma que "Los métodos del entrenamiento constituyen las formas interrelacionadas de trabajo entre el entrenador y los deportista para dar cumplimiento a las tareas planteadas y utiliza una frase muy celebre que es "si hay rendimiento es porque existe efectividad en los métodos"* La evolución de los métodos del entrenamiento deportivo está reflejados por los actuales resultados de las competencias internacionales más importantes como lo son los juegos olímpicos y el campeonato mundial de futbol y estos evolucionan gracias a que se han relacionado con los avances de la ciencia y tecnología del mundo moderno.

Al estudiar los métodos de entrenamiento deportivo en el futbol nos encontramos con una línea del tiempo bastante interesante y en donde pudiéramos mencionar los siguientes aspectos:

Durante la década de los años 70 y de los 80 se tenía la idea que el entrenamiento, mediante la mejora de la condición física, era determinante para conseguir un buen desarrollo de juego. En este sentido, los aportes del maestro de la preparación física en el fútbol, (Álvarez del Villar 1983), por el trabajo práctico que efectuó en distintos equipos, las publicaciones en distintas revistas, sus implicaciones en la formación de los entrenadores españoles y del profesorado de Educación Física, contribuyeron para que existiera una preocupación por la preparación física y de que los clubes incorporaran a estos especialistas en sus cuerpos técnicos.

Este planteamiento tuvo un gran problema y fue la aplicación de métodos y sistemas de entrenamiento de deportes individuales al fútbol ("el futbolista atleta"), aunque se quisieron adaptar no dejaban de basarse en acciones sin balón, alejadas de las situaciones de juego. Esto tiene poco valor para la competición, ya que guardaba poca relación con la práctica del fútbol. Para jugar al fútbol no hay que basarse sólo en el aspecto físico, es un juego inteligente donde se requiere de análisis y reflexión.

Estudiando las teorías contemporáneas publicadas por Impellizzeri F, Marcora, P., Castagna C., Reilly T, un Sassi, FM Iaia y Rampinini E. (2006). Sánchez, D.L; Fradua, L. (2001). Bangsbo J., Lindquist F. (1992). Casas, A. (2012). Lavandeira, J. (2013). López López, J. (2013a). entre otros determinan los paradigmas metodológicos del entrenamiento del fútbol en donde realizan diferentes análisis de métodos analíticos, globales y globales integradores proponen buen conjunto de ejercicios y juegos lo que se convierten en antecedentes fundamentales de este trabajo de investigación.

Sobre estos estudios y según Terzis Athanasios. (2013). Son cuatro los aspectos que forman al futbolista de elite: el pensamiento inteligente, su afectividad, su sociabilidad y la capacidad decisional. La inteligencia del jugador, se manifiesta por la capacidad de comprensión del juego, porque ofrece soluciones, soluciona los problemas del juego, se adapta a las circunstancias, se anticipa a lo que sucede o puede suceder en el juego. El entrenamiento sistemático debe permitir que el futbolista este expuesto ante constantes tomas de decisiones con respecto al tiempo y espacio de juego, al número de rivales y compañeros, a la zona donde se encuentre el balón, y otros factores que determinan la eficacia de una acción futbolística.

Para López (2013). Es la naturaleza del juego la que determina una adecuada planificación del entrenamiento, y siendo el fútbol un deporte de esencia técnico táctica, es en estos aspectos donde debemos incidir e insistir en la creación y ejecución de métodos de trabajo que estimulen, fortalezcan y a su vez permitan la repetición constante de ejercitaciones donde el jugador

se vea expuesto constantemente a la toma de decisiones en variadas situaciones de juego.

Según (Rivera, 2006) El entrenamiento en divisiones juveniles es aún una muestra mucho más explícita de la falta de análisis del deporte en cuestión. Entrenamientos en un gran porcentaje meramente analíticos, con situaciones en donde se enfocan en trabajos técnicos totalmente aislados de la realidad de juego, y trabajos físicos sin y con pelota, donde se buscan como objetivos principales la mejora de la resistencia física. La preparación y el entrenamiento táctico se deja para uno o dos días a la semana, normalmente jueves y viernes, por la cercanía de estos días con la próxima competencia, buscando recordar y enfocar ciertos aspectos tácticos a tener en cuenta según el entrenador encargado del equipo.

El presente artículo da a conocer una propuesta de intervención basada en el método integrador.

## **MÉTODO**

### **Propuesta de intervención**

Para analizar los efectos del método integral de entrenamiento, se aplicaron diferentes modelos de planificación como por ejemplo lo publicados por Castaño H., Jahir. (2010), Cornejo, A (2012), Forteza, A. (1999) y Vera, J. Ortega, A (2010, octubre). Quienes proponen diferentes pautas para la realización de una planificación más específica hacia las características específicas de los juegos de conjunto y en donde la mayoría de estos autores coinciden con la interconexión de las cargas y sesiones de entrenamiento en función de los aspectos más importantes de esta preparación

deportiva como lo son la capacidad técnica, la inteligencia táctica y el desarrollo físico. Todo esto encaminado a mejorar los niveles del rendimiento y desempeño deportivo en los jugadores de fútbol de la Escuela Carlos Sarmiento Lora de la ciudad de Cali.

Dentro de la preparación técnico –táctica del fútbol a través del método científico se seleccionó una temática de mucho interés ya que permitió estudiar los aspectos más importantes del fútbol, así como su desarrollo a través del método integral de entrenamiento, para cumplir con este propósito la metodología se unió a través de 3 fases principales de la siguiente manera:

**Fase I. Diagnóstico.** El propósito principal de esta fase es la valoración a los jugadores a través de las pruebas establecidas para su control.

**Fase II. Planificación e Intervención.** Aquí encontraremos el diseño teórico y la aplicación de los ejercicios orientados a la integralidad del entrenamiento.

**Fase III Evaluación.** Se centrará en los objetivos planteados en el programa así como su correspondiente análisis y conclusiones.

A continuación se realizará una explicación de cómo se realizó el proceso de cada una de las fases:

### **Fase I. Diagnóstico**

Para identificar las pruebas utilizadas en esta investigación se realizó una revisión bibliográfica de carácter general y específico a través de artículos científicos y tesis de maestrías de carácter general y especial en donde tuvimos presente los estudios

realizados por Álvarez Medina, J., Serrano, E. Giménez, L., Manonelles P. y Corona, P. (2001), Bangsbo, J. (1988). Bosco, C. (1991) y (Rivilla, 2011) quien escribió un libro muy interesante sobre test físicos , técnico tácticos donde se realiza una crítica sobre la forma tradicional que aún se aplican en deportes de conjunto de la lectura de este libro se hace necesario citar las siguientes ideas principales que aportan mucho a esta fase de la investigación.

“Los deportes de equipo como deportes de colaboración/oposición, debemos tener siempre presente que las acciones de juego son un proceso perceptivo e inteligente, además de motriz, lo que conlleva tomar decisiones en conexión directa con el nivel de condición física del jugador”.

Los test se utilizaron como parte del método cuasi-experimental utilizados como pre-test antes de la intervención pedagógica y como post –test después de la intervención pedagógica para ello siempre se repitieron en las mismas condiciones.

### **Fase II. Planificación e Intervención.**

Esta Categoría (Pre-juvenil) de la Escuela de Fútbol Carlos Sarmiento Lora tiene una frecuencia de entrenamiento semanal de 5 días, iniciando trabajos el lunes, posteriormente descansando el martes y reiniciando labores el día miércoles hasta el sábado donde tiene competencia oficial cada quince días aproximadamente; el volumen de trabajo por unidad de entrenamiento es de 90 minutos, en donde en común acuerdo con cuerpo técnico e investigador se dispondrían de 30 minutos por sesión (2 sesiones semanales) para la intervención.

Iniciando la recolección de datos a través de las Valoraciones (Pre-Pruebas), las cuales tuvieron una duración aproximada de 45 días, se procedió a aplicar el programa de intervención al grupo en mención, el cual constará de los siguientes aspectos específicos a tratar:

1. Ejercicios Propioceptivos, Equilibrio y Ajuste Postural.
2. Ejercicios Orientados a la Integralidad del Entrenamiento.
3. Evaluación del Desempeño en Competencia.

Para los ejercicios de propiocepción, equilibrio y ajuste postural se planificaron 12 sesiones de entrenamiento.

En los ejercicios orientados al entrenamiento integral se dispusieron aproximadamente de 32 sesiones de intervención.

Y para la evaluación del desempeño se tuvo en cuenta los partidos (2) realizados en el mes de Noviembre, época en la cual cronológicamente son las finales de los torneos departamentales y la finalización de la intervención en la Investigación; todo esto soportado a una gracias a la recopilación fílmica de los partidos oficiales realizados por Categoría.

Teniendo en cuenta lo anterior se procederá a explicar cada uno de estos componentes de forma minuciosa.

### *Ejercicios propioceptivos, equilibrio y ajuste postural*

**La propiocepción es la capacidad de nuestro cuerpo de ubicar la posición de las articulaciones** en todo momento. La

propiocepción (cepción: sensación, propio: interna o íntima) actúa como **mecanismo de defensa** ante movimientos que puedan lesionar una articulación.

Partiendo que en estos procesos solo se aplican en su gran mayoría en la fase de la recuperación de las lesiones y teniendo en cuenta este antecedente, se debe utilizar como mecanismo de prevención de lesiones en jugadores de futbol a todo nivel en cada uno de sus entrenamientos.



Figura 1. Ejercicios de propiocepcion  
Series: 2

Repeticiones: 8 cada Pierna.

Recuperación: 10`` entre serie y serie.

### **Ejercicio # 2**

Por parejas y adicional a la plataforma de propiocepción se utilizarán dos cinturones que estarán unidos por banda elástica y ajustados a la cintura de cada uno de nuestros jugadores, la idea es ejecutar los ejercicios anteriores completamente coordinados con la resistencia adicional que genera la banda elástica y el compañero.



Series: 2

Repeticiones: 6  
cada Pierna.

Recuperación: 5''  
entre serie y  
serie.

**Figura 2. Ejercicios de propiocepcion en parejas**

### Ejercicio # 3

Por cuartetos, ahora se adicionará a la estructura anterior el balón, donde se trabajará el fundamento técnico del pase con las diferentes superficies de contacto con el pie. Cabe mencionar la importancia de la coordinación en la ejecución de los ejercicios.

Figura 3. Ejercicios de propiocepcion con balón



### **EJERCICIOS ORIENTADOS A LA INTEGRALIDAD DEL ENTRENAMIENTO**

Son varios los autores que relacionan el entrenamiento con la integralidad del proceso deportivo algunos de ellos Adriaanse, J.(1998), Allipi, P. (2002). Cohen, R. (1998). Sanz, J. (1996). Wein, H.

(2000). Tamarit, X, (2007). vera, García y ortega (2014), el análisis de estos estudios aportaron a esta investigación las concepciones teóricas sobre el método integral y según esto entendemos que el método integral de entrenamiento es la combinación de factores, físicos, técnicos, tácticos, psicológicos, etc., que influyen en el rendimiento de un equipo dentro de un mismo bloque de trabajo, siempre que se pretenda como objetivo, la transferencia inmediata o la influencia inmediata de un contenido de entrenamiento sobre otro.

Estudios realizados por Vegas, G. (2006) y Vales, A. (1997). Demuestran que En competencia, la realidad es que durante los partidos, en el jugador no se puede separar lo físico, lo técnico, lo táctico y lo psicológico; ni tampoco las múltiples relaciones y la interdependencia de estos aspectos los hace inseparables, por lo que al entrenar se deberá seguir una pauta global e integradora de todos ellos al igual que sucede en la competición.

Esta es la razón por la que nosotros llevamos a la práctica, como una de las principales directrices generales, la especificidad en el entrenamiento como factor determinante en cuanto a su orientación, eligiendo tareas de entrenamiento en las que estén implicados contenidos técnicos y/o tácticos, aun cuando el objetivo sea la mejora o mantenimiento de la condición física y aunque todo esto suponga una mayor agresividad en cuanto a los planteamientos de las cargas.

La sesión de entrenamiento que incluya dentro de sus medios de trabajo el entrenamiento integrado dentro del juego complejo, tal como se ha planteado aquí, debe cumplir requisitos como:

- Tiene que existir más de un objetivo en el planteamiento de cada procedimiento de juego. Significa que debemos tener, un objetivo táctico colectivo común, objetivos físicos independientes dependiendo del trabajo planificado, objetivos técnicos-tácticos individuales como colectivos y objetivos de mejora de medios tácticos.
- Mejorar acciones técnico-tácticas individuales dentro de un procedimiento colectivo.
- La complejidad debe aumentar atendiendo a factores de tipo perceptivo, decisonal, ejecutivo o a la combinación de todos ellos.
- Permitir la mejora de más de una cualidad física de forma simultánea, adaptándola a las necesidades individuales de cada jugador.

Se diseñaron 5 estructuras de trabajo en campo, cada una de estas se utilizó durante un mes aproximadamente (6 – 8 sesiones), estas estructuras tenían una variante semanal en los contenidos dependiendo de la necesidad, adaptación y evolución de los contenidos planificados.

### Ejercicio # 1

Componente Técnico: Fundamento del Control y Pase.

Componente Táctico: Posesión de la Pelota

Componente Físico: Resistencia Aeróbica General

Complejidad de la Tarea: Media

Series: 4

Duración: 6' x 2' rec.

Descripción de la Estructura 1: Cuadrado de 35mts x 35mts.

Se recrea la estructura en campo, con dimensiones reales para la ejecución de las tareas a desarrollar exigidas para la aplicación del trabajo en campo. Cabe resaltar la superficie de trabajo en óptimas condiciones para la práctica deportiva. La estructura de trabajo es demarcada a través de una cinta elástica, la cual permite una mejor ejecución y control de las tareas.

### Descripción de la Actividad

Conformar 3 equipos (A-B-C), cada uno con 4 integrantes y diferenciados con 3 colores (Rojo-Verde-Amarillo). En el espacio previamente demarcado dos equipos (A-B) tendrán posesión de la pelota, estando C procurando en la recuperación de la misma; cuando C la recupere, el equipo que hubiese perdido la pelota entrará en fase de recuperación de la misma y C pasará a ser poseedor de la pelota.

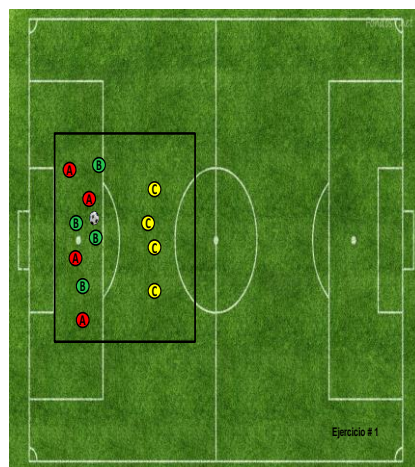


Figura 4.

Ilustración 1. Ejercicio # 1

### Ejercicio # 2

Componente Técnico: Fundamento del Control y Pase.

Componente Táctico: Posesión y circulación de la Pelota.

Componente Físico: Resistencia Aérobica Especifica.

Complejidad de la Tarea: Media

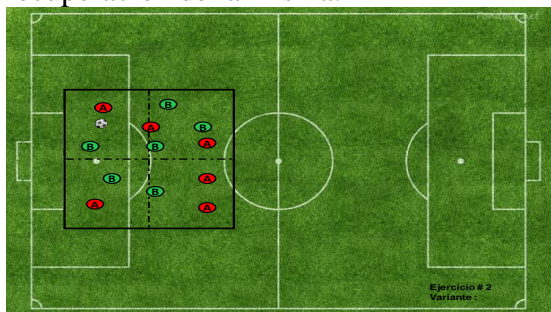
Series: 4

Duración: 5' x 1:30'' rec

Descripción de la Estructura 2: Cuadrado de 35mts x 35mts, sub-dividido en 4 cuadrados. Se recrea la estructura en campo, con dimensiones reales para la ejecución de las tareas a desarrollar exigidas para la aplicación del trabajo en campo. Como se puede observar hay unas sub-divisiones dentro de la estructura; la idea es distribuir la estructura inicial en 4 cuadrados de iguales dimensiones, para ello se sigue utilizando la cinta elástica, la cual permite que el trabajo sea más funcional.

### Descripción de la Actividad

Conformar 2 equipos (A-B), cada uno con 6 integrantes y diferenciados con 2 colores (Rojo-Verde). En el espacio previamente demarcado el equipo A (Rojo) tendrán posesión de la pelota, estando B (Verde) procurando en la recuperación de la misma; cuando B la recupere, pasara a ser poseedor de la pelota y A entrara en fase de recuperación de la misma.



### Figura 5.

### Ilustración 2. Ejercicio # 2

#### Observaciones:

- Toques limitados a la pelota (máximo 3).
- Se les exige movilidad a los jugadores para que generen amplitud dentro del espacio.
- Darle continuidad a las soluciones motoras, con la precisión requerida en el momento oportuno.

### Ejercicio # 3

Componente Técnico: Efectividad en el Control, Pase (corto-largo).

Componente Táctico: Movilidad y reacción inmediata ante la pérdida de la pelota.

Componente Físico: Resistencia Anaeróbica Láctica

Complejidad de la Tarea: Baja.

Repeticiones: 4

Duración: 3' x 1:30'' rec

Descripción de la Estructura 3: Cuadrado de 35mts x 35mts, sub-dividido en 9 cuadrados.

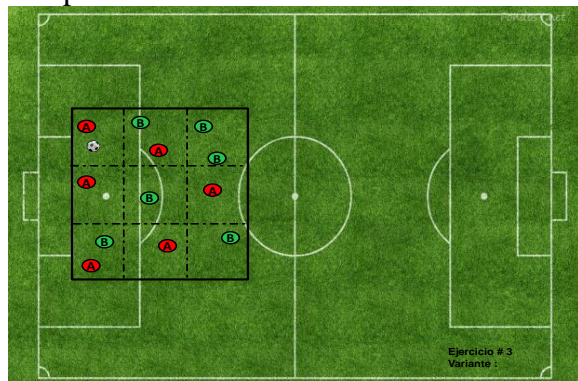
Para esta estructura se puede observar una división del cuadrado inicial en 9 partes iguales, tratando que cada uno de estos tengan las mismas dimensiones, se utiliza la cinta elástica para lograr este aspecto y grapas para la fijación de la cinta a la grama tanto interna como externa de las estructuras; para que la cinta no se levante y permita el normal desarrollo de las tareas como la movilidad tanto de jugadores con del elemento.

### Descripción de la Actividad

Conformar 2 equipos (A-B), cada uno con 6 integrantes y diferenciados con 2 colores



(Rojo-Verde). En el espacio previamente demarcado el equipo A (Rojo) tendrán posesión de la pelota, estando B (Verde) procurando en la recuperación de la misma; cuando B la recupere, pasara a ser poseedor de la pelota y A entrara en fase de recuperación de la misma.



**Figura 6.**

### Ilustración 3. Ejercicio # 3

#### Observaciones:

- Toques limitados a la pelota (máximo 2).
- Se les exige movilidad a los jugadores para que generen amplitud dentro del espacio.

### Ejercicio # 4

Componente Técnico: Efectividad en el Control, Pase y el Remate.

Componente Táctico: Posesión de Balón, Ataques directos y Finalización.

Componente Físico: Fuerza Especifica y Resistencia Anaeróbica Aláctica.

Complejidad de la Tarea: Baja

Repeticiones: 5

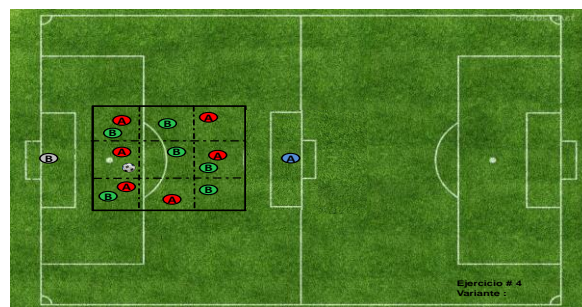
Duración: 2' x 1' rec

Descripción de la Estructura 4: Cuadrado de 35mts x 35mts, sub-dividido en 9 espacios con Porterías.

Esta estructura es igual a la anterior; pero con una variante, se le suman porterías de dimensiones reglamentarias para buscar en ellas la finalización y por ende el gol.

#### Descripción de la Actividad

Conformar 2 equipos (A-B), cada uno con 6 integrantes + 2 Arqueros y diferenciados con 2 colores (Rojo-Verde). En el espacio previamente demarcado más las dos (2) porterías, el equipo A (Rojo) tendrán posesión de la pelota con miras en anotar en la portería contraria, estando B (Verde) primero: procurando que no le anoten, segundo: tratando de recuperar la pelota y tercero cuando tienen posesión del balón ir a anotar a la portería contraria.



**Figura 7.**

### Ilustración 4. Ejercicio # 4

#### Observaciones:

- Toques ilimitados a la pelota.
- Se les exige movilidad a los jugadores para que generen amplitud dentro del espacio.
- Construcción de juego con finalización.

- Reacción inmediata ante la pérdida de la pelota.

### Ejercicio # 5

Componente Técnico: Efectividad en los pases, controles, dribbling y definición.

Componente Táctico: Movilidad, Improvisación, Penetración y Finalización.

Componente Físico: Velocidad de ejecución + Resistencia Aérobica Especifica

Complejidad de la Tarea: Media

Repeticiones: 4

Duración: 5' x 1:30'' rec

Descripción de la Estructura 5: Cuadrado de 35mts x 35mts, sub-dividido en 3 zonas, con Porterías Reglamentarias + Mini – porterías (Laterales).

Esta estructura de trabajo comprende una variabilidad en distribución por zonas, con relación a las anteriores, debido a que la complejidad en la ejecución de las acciones técnicas es mucho mayor. Se continúa con las porterías reglamentarias y se adiciona 4 mini – porterías por la parte externa de la estructura para el complemento del trabajo.

### Descripción de la Actividad

Conformar 2 equipos (A-B), cada uno con 8 integrantes + 2 Arqueros y diferenciados con 2 colores (Rojo-Verde). En el espacio previamente demarcado e incluyendo las dos (2) porterías reglamentarias. El equipo A (Rojo) tendrán posesión de la pelota con miras en anotar en la portería contraria, estando B (Verde) primero: procurando que no le anoten, segundo: tratando de recuperar la pelota y tercero cuando tienen posesión del balón ir a anotar a la portería contraria.

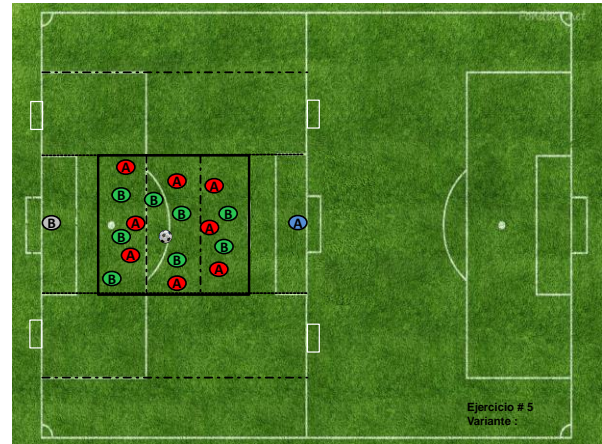


Figura 8. Ilustración 5.

### Ejercicio # 5

#### Observaciones:

- Toques ilimitados a la pelota.
- Se les exige movilidad a los jugadores para que generen amplitud dentro del espacio.
- Construcción de juego con finalización.
- Lograr el mayor número de anotaciones.

## RESULTADOS

En este sentido, se cuenta con un grupo de 25 individuos a los cuales se les midieron variables de composición corporal, resistencia, potencia, velocidad, técnica y de desempeño en el juego, antes y después de aplicar el programa de entrenamiento propuesto en el presente estudio; vale la pena destacar que las estadísticas descriptivas que se muestran a continuación incluyen a los individuos de quienes se cuenta con información para cada respectivo instante de medición (pre y/o post), sin considerar la correspondencia entre las mediciones pre y post de los mismos.

De esta manera, inicialmente se presentan las estadísticas descriptivas por componente:

### *Composición corporal*

**Tabla 1. Estadísticas descriptivas variables de composición corporal: Talla, Peso e IMC**

Indicador descriptivo	Talla (cm)		Peso (Kg)		IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	
	Momento		Momento		Momento	
	1	2	1	2	1	2
Media	171.27	173.727	59.79	62.68	20.37	20.73
Desviación estándar	5.82	6.143	6.42	5.90	1.85	1.67
Coefficiente de variación	3.40%	3.54%	10.74%	9.41%	9.09%	8.05%
Mínimo	161.70	162.00	45.20	52.00	16.83	17.41
Máximo	181.80	184.00	71.70	74.00	24.17	24.62
Q1	165.50	169.75	55.95	57.75	18.83	19.42
Mediana	171.00	174.00	59.50	62.00	20.60	20.80

	90	0	0	4	5
	176.70	178.25	68.00	22.10	21.66
Q3			63.60	0	0

Al considerar la variable talla se tiene que la estatura promedio de los individuos en estudio, previo a la intervención era de aproximadamente 171.3 cm, cuyas mediciones oscilaban entre los 161.7 cm y 181.8 cm; además, vale la pena destacar la baja variación observada, registrando una diferencia promedio con respecto a la talla promedio de 5.82 cm, que en términos relativos equivale al 3.4%. del mismo modo, examinando los indicadores descriptivos para el segundo momento de medición, posterior a la intervención, se tiene una estatura promedio de 173.7 cm, con un nivel de variación relativamente bajo 3.5%, y donde el 50% de los individuos estudiados presentaban mediciones entre los 169.7 cm y 178.2 cm (ver Tabla 1). Estos resultados indican un leve incremento en la estatura de los individuos que se puede notar en la Figura 7.

Por otro lado, al examinar los resultados del peso corporal, pre y post intervención, se observa un leve incremento de aproximadamente 2.9 Kg respecto al promedio, no obstante para cada instante de medición se observa un nivel de variación un poco mayor al que se presenta con la talla de los jugadores, 10.7% y 9.41% respectivamente; esto puede deberse a las características propias de cada jugador u otros factores no observables. El 50% de los jugadores presentaban un peso entre 55.9 Kg y 63.6 Kg previo al plan de entrenamiento, mientras que posterior al mismo, un 50% de los individuos se encontraban entre 57.7 Kg y 68 Kg aproximadamente. El incremento que se presenta, aunque leve es un poco más

pronunciado al que se exhibe en la talla. De igual manera, al estudiar los resultados de las estadísticas descriptivas para la variable Índice de Masa Corporal, no se observan diferencias tan marcadas

### Resistencia

En cuanto a las variables relacionadas con la resistencia de los jugadores, se tiene que el consumo máximo de oxígeno ( $VO_2$  máx) se redujo en promedio de  $55.5 \text{ ml} \times \text{Kg}/\text{min}$  a  $53.7 \text{ ml} \times \text{Kg}/\text{min}$  respecto a los dos momentos estudiados, se destaca el bajo nivel de variación que se presenta en cada medición, registrando una diferencia promedio con respecto a la consumo máximo de oxígeno promedio de  $1.9 \text{ ml} \times \text{Kg}/\text{min}$  previo al plan de entrenamiento y de  $2.8 \text{ ml} \times \text{Kg}/\text{min}$  posterior al mismo. En términos relativos, se tiene que el 50% de los jugadores presentaban un consumo máximo de oxígeno entre 53.8 y 56.9  $\text{ml} \times \text{Kg}/\text{min}$  antes de aplicar la intervención, mientras que posterior al plan un 50% de ellos registraron valores de 52.5 y 55.8  $\text{ml} \times \text{Kg}/\text{min}$ . El comportamiento del consumo máximo de oxígeno se presenta en la tabla.

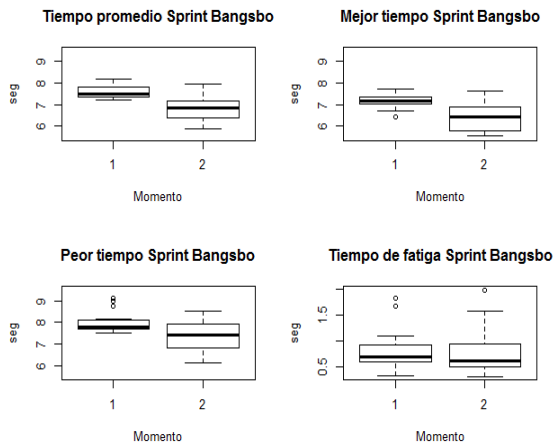
**Tabla 2. Estadísticas descriptivas variables de resistencia: consumo máximo de oxígeno y test Sprint Bangsbo**

Indicador descriptivo	VO <sub>2</sub> máx (ml × Kg/min)		Tiempo promedio (seg)		Mejor tiempo (seg)		Peor tiempo (seg)		Tiempo de fatiga (seg)	
	Momento		Momento		Momento		Momento		Momento	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Mediana	55.2	53.7	7.55	6.82	7.18	6.46	7.98	7.26	0.80	0.81
Desv	1.1	2.8	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.3	0.4

Medida	95	26	27	63	30	7	46	73	9	6
Coeficiente de variación	3.52	5.26	3.58	9.17	4.15	10.33	5.74	9.99	48.47	56.86
Mínimo	.94	47.96	7.21	5.89	6.42	5.56	7.50	6.12	0.33	0.31
Máximo	.87	59.10	8.18	7.93	7.70	7.61	9.11	8.52	1.82	1.98
Q1	.80	52.52	7.34	6.28	7.04	5.80	7.70	6.64	0.58	0.50
Mediana	.33	53.06	7.50	6.86	7.15	6.44	7.81	7.40	0.69	0.62
Q3	.90	55.88	7.82	7.24	7.39	7.00	8.12	7.96	0.93	1.08

Continuando con el análisis de las características asociadas a la resistencia de los jugadores, se tiene que los resultados obtenidos para el test de Sprint Bangsbo, en términos del tiempo promedio, mejor tiempo registrado, peor tiempo y tiempo de fatiga, en general para los primeros tres tiempos en consideración se nota una reducción en el promedio calculado, sin embargo los niveles de variación aumentaron levemente del primer instante de medición al segundo. Además se destaca la presencia de valores atípicos para las variables mejor tiempo y peor tiempo, donde para la primera se registra un tiempo relativamente inferior al resto del grupo y para la segunda se presentan tres valores atípicos que corresponden a tiempos superiores al resto del grupo. Por otro lado, examinando los tiempos de fatiga pre y post intervención se nota un alto nivel de variación en ambos casos, con tiempos promedios de fatiga de 0.8 y 0.81 seg, desde el punto de vista descriptivo no se observan diferencias

significativas, pero si se registran tiempos atípicos relativamente altos en relación a los demás tiempos, para ambos instantes de medición.



**Figura 9. Boxplot variables de resistencia por instante de medición: Test Sprint Bangsbo**

*Potencia*

Los resultados obtenidos para las variables asociadas a la potencia de miembros inferiores, en general muestran una notoria mejoría en términos del salto promedio, tanto para el test Squat Jump y el test Counter Movement Jump, sin embargo, los niveles de variación son ligeramente altos.

**Tabla 3. Estadísticas descriptivas variables de potencia: test SJ y CMJ**

Indicador descriptivo	Squat Jump (cm)		Counter Movement Jump (cm)	
	Momento		Momento	
	1	2	1	2
Media	35.92	40.73	38.30	46.36

	9			
Desviación estándar	4.62	4.632	4.64	6.67
Coefficiente de variación	12.85 %	11.37 %	12.12 %	14.39 %
Mínimo	29.20	34.20	31.10	33.20
Máximo	46.50	50.20	52.80	58.00
Q1	33.15	37.13	35.20	41.55
Mediana	35.20	39.60	37.40	45.90
Q3	39.05	44.40	40.80	50.53

*Velocidad* Tabla 4 . Estadísticas descriptivas test de velocidad 30m

*Velocidad* Tabla 4 . Estadísticas descriptivas test de velocidad 30m

Indicador descriptivo	Velocidad en 30m (seg)	
	Momento	
	1	2
Media	4.66	4.476
Desviación estándar	0.27	0.271
Coefficiente de variación	5.83%	6.05%
Mínimo	4.25	4.16
Máximo	5.10	5.25
Q1	4.44	4.35
Mediana	4.63	4.41
Q3	4.92	4.58

Estudiando los resultados asociados a la velocidad de desplazamiento en distancias cortas de los jugadores evaluados, se nota una reducción en el tiempo promedio necesario para recorrer los 30 metros, en los tiempos previos a la intervención las

mediciones oscilaban entre los 4.2 seg y 5.1 seg, mientras que los tiempos posteriores a la intervención presentan un rango de variación de entre los 4.2 seg y 5.2 seg; además, vale la pena destacar la baja variación observada, registrando una diferencia promedio con respecto a la tiempo medio empleado en la realización del recorrido de aproximadamente 0.3 seg para ambos casos (pre y post intervención).

*Técnica* Tabla 5. Estadísticas descriptivas variables de técnica: tiempo de conducción y SLALOM con-sin balón

*Técnica* Tabla 5. Estadísticas descriptivas variables de técnica: tiempo de conducción y SLALOM con-sin balón

Indicador descriptivo	Conducción (seg)		SLALOM con balón (seg)		SLALOM sin balón (seg)	
	Momento		Momento		Momento	
	1	2	1	2	1	2
Media	13.94	13.623	7.61	7.20	5.30	4.92
Desviación estándar	0.75	0.945	0.49	0.56	0.21	0.31
Coefficiente de variación	5.38%	6.94%	6.41%	7.72%	4.00%	6.20%
Mínimo	12.76	11.69	6.77	6.17	4.90	4.33
Máximo	14.98	15.88	8.80	8.22	5.59	5.52
Q1	13.10	13.17	7.43	6.83	5.17	4.67
Mediana	14.02	13.64	7.57	7.07	5.36	4.92
Q3	14.56	14.21	7.88	7.54	5.49	5.21

Los resultados asociados a las variables de técnica, muestran una leve reducción en los tiempos medios de los test evaluados, con bajos niveles de variación, y cuyos tiempos posteriores a la intervención oscilan entre los 11.7 seg – 15.9 seg para el tiempo de conducción, 6.2 seg – 8.2 seg en el tiempo del test SLALOM con balón y 4.3 seg – 5.5 seg para el test SLALOM sin balón.

### Desempeño en el juego

Las variables de desempeño en el juego se encuentran caracterizadas por conteos definiendo las habilidades con que un jugador se desempeña en el terreno.

**Tabla 6. Estadísticas descriptivas variables de desempeño: Pases y controles**

Indicador descriptivo	Pase completo		Pase errado		Control acertado		Control errado	
	Momento		Momento		Momento		Momento	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Media	9,5	11,3	4,8	4,7	8,4	6,4	0,73	2,21
Desviación estándar	7,4	8,2	3,0	3,1	8,2	3,8	0,96	2,64
Coefficiente de variación	77,8	70,79	63,09	66,78	96,87	59,38	131,07%	119,06%
Media	9,0	12,50	6,0	5,0	4,0	6,5	0,00	1,50
Moda	1*	6*	8	5	1	4*	0	0
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	22	33	8	11	23	14	3	8

**Tabla 7. Estadísticas descriptivas variables de desempeño: recuperación**

Indicador descriptivo	Recuperación por intercepción		Recuperación por duelo	
	Momento		Momento	
	1	2	1	2

vo				
Media	7,07	4,071	1,60	1,86
Desviación estándar	6,70	4,565	1,50	1,75
Coefficiente de variación	94,85 %	112,13 %	93,90 %	94,11 %
Mediana	4,00	2,00	1,00	2,00
Moda	0*	2	0	0
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	20	13	4	6

**Tabla 8. Estadísticas descriptivas variables de desempeño: pérdida de balón**

Indicador descriptivo	Pérdida de balón	
	Momento	
	1	2
Media	2,13	2,429
Desviación estándar	3,44	3,155
Coefficiente de variación	161,28%	129,92%
Mediana	1,00	1,00
Moda	0	1
Mínimo	0	0
Máximo	11	11

**Tabla 9. Estadísticas descriptivas variables de desempeño: remates**

Indicador descriptivo	Remate acertado		Remate fallido	
	Momento		Momento	
	1	2	1	2
Media	0,43	0,429	0,67	0,43
Desviación estándar	0,94	0,646	1,23	0,76
Coefficiente de variación	218,78%	150,78%	185,16%	176,38%
Mediana	0,00	0,00	0,00	0,00
Moda	0	0	0	0
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	3	2	4	2

## DISCUSIÓN

Prosiguiendo con el análisis de la información, se presenta a continuación la ejecución de test estadísticos para datos pareados con el propósito de evaluar si la intervención efectuada por el programa de entrenamiento incidió sobre el desempeño colectivo de los individuos para cada una de las variables en estudio. En este sentido, los test de hipótesis van dirigidos a probar si se presentó una mejoría en el desempeño de cada una de las variables evaluadas, así la hipótesis alternativa va en correspondencia con la naturaleza de cada una de las variables.

El desarrollo de los test se guió bajo los siguientes lineamientos:

- Exclusión de individuos que tengan solo una medición de las variables (pre o post.)
- Arqueros en las variables de desempeño deportivo.
- Calculo de las diferencias entre mediciones pre y post intervención para validar el supuesto de normalidad y aplicar las pruebas t.
- En caso de que no se logre validar el supuesto de normalidad sobre las diferencias, se utiliza la prueba no paramétrica de rango con signo de Wilcoxon.

Los respectivos resultados se presentan incluyendo el valor obtenido por el estadístico de prueba y su respectivo valor p (este es el orden que se muestra en los paréntesis); la ejecución de este análisis se llevó a cabo en el software estadístico R (versión 15) utilizando un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$  para cada uno de los contrastes.

Los resultados por componente indican que para la composición corporal las dos variables que presentan incremento significativo son la talla y el peso. Por otro lado, las variables de la componente resistencia que se ven influenciadas de forma positiva por el plan de entrenamiento son los tiempos promedio, mejor y peor del test Spring Bangsbo. Finalmente las variables de las componentes de potencia de miembros inferiores, velocidad y técnica de igual manera se ven influenciadas positivamente por la intervención realizada a un nivel de significancia del 5%. En el resto de variables no hubo

evidencia suficiente en la muestra que permitiera concluir en pro de un beneficio proporcionado por el plan de entrenamiento.

Partiendo del tipo de estudio y que al momento de la realización de este, los jugadores de esta categoría contaban con 15 años de edad, a la vez encontrándose en un proceso de formación deportiva en miras al alto rendimiento y las condiciones tan cambiantes del entorno, pudiera suceder que algunos de estos podrían debutar y consolidarse como jugadores de futbol en equipos profesionales de Colombia, ya sea en la Categoría A o B, así como algunos el proceso de formación los dejara a un lado por no haber adquirido o tener no las condiciones necesarias que implica el futbol de alto nivel.

Como resultado del avance en este proceso tan selectivo de jugadores se comprobó que alrededor de 8 jugadores se encuentran en el futbol de elite, ya sea en la categoría 1C, 1B y 1ra. El caso más relevante es el del jugador Nicolás Benedetti, que inicio su proceso y fue participe de la investigación en la Escuela Carlos Sarmiento Lora, y en la actualidad pertenece al registro del Deportivo Cali, como lo demostró en la pruebas que realizo, fue un jugador demostró diferencia en el componente técnico a la hora de aplicación de los test, y que hoy día a sus 18 años muestra en el alto nivel competitivo la ruta que marco cuando estaba en el proceso de formación deportiva.

Sin desconocer que el jugador en mención no hubiera adquirido todos estos condicionantes técnicos individuales sin la ayuda de sus compañeros de equipo; es por eso que



mencionaremos aquellos que se encuentran en el proceso de altos logros deportivos y que significativamente dejaron huella en las pruebas que se desarrollaron en la investigación.

Andrés Zapata y Brayan Sánchez continúan su proceso de formación en el Deportivo Cali, Jesús Quiñones se encuentra en el América de Cali en la Categoría sub-20, Juan Camilo Carabalí entrena con la reserva de Cortulua, Álvaro José Torres está en la MLS en un equipo de segunda división y por último Juan Felipe Suarez, Juan David Rojas, Alejandro Pulgarin, Jefferson Ortiz y Jonathan Collazos se encuentran vinculados al Club Futbol Paz que en la actualidad tiene un convenio deportivo con el club Tigres de México y en el año 2014 fueron campeones del Torneo Nacional Sub-17 organizado por la Federación Colombiana de Futbol.

Los demás jugadores que estuvieron en el proyecto de investigación en la actualidad están retirados del futbol competitivo, unos se encuentran cursando estudios universitarios y los otros trabajando para obtener recursos propios.

#### CONCLUSIONES

Se elaboró una programa de entrenamiento teniendo en cuenta un modelo cuasi-experimental en donde se tuvieron en cuenta las tres fases para el desarrollo de este, que su orden de concordancia fueron; fase diagnóstico, fase de planificación – intervención y por último la fase evaluativa. Lo que permite una organización metodológica de los contenidos y formas de organización. De esta manera se

estructura una metodología para su desarrollo que demostró unos niveles significativos de mejoría en competencia relacionados a las variables de desempeño en los futbolistas de la Escuela de Futbol Carlos Sarmiento Lora.

#### REFERENCIAS

Adriaanse, J.(1998). El modelo futbolístico holandés, Los programas educativos del Ajax de Ámsterdam. La detección Temprana de Talentos deportivos. Ediciones Universidad de Castilla la Mancha, Cuenca, 37-50.

Allipi, P. (2002). El fútbol a través de sus etapas evolutivas. Lecturas: Educación física y deportes, Año 8 (50), <http://www.efdeportes.com>.

Álvarez del Villar, C (1983). La preparación física del futbol basada en el atletismo. Editorial Gymnos.

Álvarez Medina, J., Serrano, E. Giménez, L., Manonelles P. y Corona, P. (2001). La course navette como parámetro de control de la capacidad aeróbica de recuperación en el fútbol sala., Revista de entrenamiento Deportivo RED, nº 4, 31-35.

Bangsbo J., Lindquist F. (1992). Comparación de diferentes pruebas de esfuerzo con el rendimiento de resistencia en el fútbol en los jugadores profesionales. Revista Medicina y Deporte 125-132.

Bangsbo,J. (1988). The physiological profile of soccer players. Sports Exerc. and Injury 4, 144-150.

Bangsbo, J. (1988). The physiological profile of soccer players. *Sports Exerc. and Injury* 4, 144-150.

Bangsbo, J., Norregaard, L. & Thorso, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Can. J. Spt. Sci.* 16, 110- 116.

Bangsbo, J., Norregaard, L. & Thorso, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Can. J. Spt. Sci.* 16, 110- 116.

Bangsbo, J., F. (1992). Lindquist. Comparison of various exercise tests with endurance performance during soccer in professional players. *Int. J. Sports Med.* 13:125-132.

Bangsbo, J., F. (1992). Lindquist. Comparison of various exercise tests with endurance performance during soccer in professional players. *Int. J. Sports Med.* 13:125-132.

Bosco, C. (1991). Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista. Barcelona: Paidotribo.

Casas, A. (2012). *Metodología del entrenamiento de la Resistencia en el futbol*. Córdoba: Material principal G-SE. Curso de posgrado en entrenamiento en fútbol.

Castaño H., Jahir. (2010). *Incidencia de un plan de entrenamiento basado en el método global y la planificación táctica, en la fase ofensiva y defensiva del equipo juvenil del Club deportivo barrio Brasilia*. Tesis de grado no publicada. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia

Cohen, R. (1998). Principios fundamentales para una escuela integral de fútbol base. *Training fútbol*. 25. 30-42.

Comeseña, H. (2001). El proceso del fútbol formativo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, Año 6 (29), <http://www.efdeportes.com>

Cornejo, A (2012). *Intervención psicológica en jóvenes futbolistas*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de la Plata. Argentina.  
Forteza, A. (1997). *Entrenar Para Ganar*. Madrid. Editorial Pila Teleña.

Forteza, A. (1999). *Alta Metodología, carga estructura y planificación*. Medellín. Editorial Komeki.

Impellizzeri F, Marcora, P., Castagna C., Reilly T, un Sassi, FM Iaia y Rampinini E. (2006). Efectos fisiológicos del entrenamiento aeróbico versus ejercicios específicos, en el rendimiento de jugadores de fútbol. *Revista Internacional de Medicina del Deporte.*, 27:483-492

Lavandeira, J. (2013). *Entrenamiento del fútbol ofensivo*. España. Editorial Círculo Rojo.

López López J. (2013b). *Modelo táctico del fútbol club Barcelona. Organización táctica ofensiva y defensiva. Propuesta de entrenamiento*. Editorial [www.entrenarfutbol.es](http://www.entrenarfutbol.es).

López López, J. (2002). *1380 juegos globales para el entrenamiento de la técnica*. España. Editorial wanceulen.

López López, J. (2009). *400 tareas integradas para el entrenamiento de la táctica ofensiva*. España. Editorial Wanceulen.

López López, J. (2013a). *Bases teórico prácticas del entrenamiento específico del fútbol*. España. Editorial [www.entrenarfutbol.es](http://www.entrenarfutbol.es).

Rivera, Misael. (2006) Preparación Física y Técnica de los Jóvenes Futbolistas en la Etapa de la Especialización Deportiva. En: Elena Konovalova, Jaime Cruz. Educación Física y Deporte, publicación conmemorativa de los 30 años del programa de Educación Física en la Universidad del Valle. Programa Editorial Universidad del Valle.

Rivera, Misael. (1997) La preparación física de los jóvenes futbolistas. En: Kinesis, # 20.

Rivilla, 2011. Pruebas funcionales. Editorial paidotirbo.barcelona .España

Sánchez, D.L; Fradua, L. (2001). La planificación en el fútbol base. Modelo aplicativo de planificación integral. Training fútbol. 63. 26-41.

Sans, A.; Frattarola, C. y Sagrera, S., (1999). La etapa de iniciación del joven futbolista. Training fútbol (46), 26-46.

Sanz, J. (1996). "Diferencias entre la metodología del entrenamiento tradicional y el entrenamiento globalizado en el fútbol" Rev. Training Fútbol, nº 2 15 – 19.

Tamarit, X, (2007). *Que es la periodización táctica*. España. Editorial Mcs Sports.

Terzis Athanasios. (2013). *Claves tácticas del Barcelona de España. Aspectos ofensivos*. España. Editorial AB fútbol.

Vales, A. (1997). Bases metodológicas del entrenamiento en el fútbol. 12. 18-28.

Vegas, G. (2010). Metodología de enseñanza cognitiva en la iniciación deportiva. *Revista digital para profesionales de la enseñanza. Ed 9*, 15-18.

Vera, García y ortega (2014). Modelo integrador de entrenamiento táctico ofensivo con futbolistas sub 17 del cucuta deportivo. *Revista actividad física y desarrollo humano. volumen 6. Issn 1692-7427 paginas (59-75)*.

Vera, J. Ortega, A (2010, octubre). *Planificación contemporánea en el entrenamiento en fútbol*. Memorias IV Congreso Internacional de Actividad Física y Deportes. Universidad de Pamplona. Colombia.

Wein, H. (1994). Fútbol a la medida del niño. Madrid: CEDIF. Wein, H. (1999). Fútbol a la medida del adolescente. Sevilla: CEDIFA Wein, H. (2001). Hacem falta competiciones más formativas. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Año 7 (34)*, [http:// www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)

Wein, H. (1995). Fútbol a la medida del niño. Madrid: Real Federación Española de Fútbol.