



Propuesta Metodológica de un plan de entrenamiento para el desarrollo de las capacidades condicionales categoría Sub 20 del club Atlético Bucaramanga.

Modalidad: Práctica Social

Sergio Iván Novoa Villamizar  
C.C.13872343

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER  
Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales  
Tecnología Deportiva  
Bucaramanga, 18 de Diciembre 2020



Propuesta Metodológica de un plan de entrenamiento para el desarrollo de las capacidades condicionales categoría Sub 20 del club Atlético Bucaramanga.

Modalidad: Práctica Social

Sergio Iván Novoa Villamizar  
C.C.13872343

**Informe de práctica para optar al título de  
Tecnólogo en Deportes**

DIRECTOR  
Mg. Edwin Orlando Barajas L.

Oscar Francisco Upegui Pereira  
Director Deportivo

Grupo de investigación en Ciencias e Innovación Deportiva - GICED

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER  
Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales  
Tecnología Deportiva  
Bucaramanga, 18 de Diciembre 2020

Nota de Aceptación

---

---

---

---



Firma del Evaluador



Firma del Director

## **DEDICATORIA**

Dedico este título de especial manera a mi hija Alana Martina, quien me da la fuerza para dar continuidad a mi preparación profesional.

A mi familia, seres queridos y amigos, por su amor y apoyo incondicional.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios, dador de la vida y la sabiduría, en quien he hallado la fuerza para culminar con éxito mi carrera, y a quien debo las bendiciones recibidas.

A mi familia, por estar presentes en los momentos más significativos de mi vida. A mis amigos, por su compañía y consejos.

A los docentes, quienes con su experiencia aportaron a mi crecimiento académico.

Al rector, Omar Lenwerke, por el respaldo a los deportistas que de una u otra manera buscan fortalecer los conocimientos propios.

A la Universidad, por la calidad de su formación y la oportunidad de alcanzar un mejor proyecto de vida.

## TABLA DE CONTENIDO

<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b><u>8</u></b>
<b><u>1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD</u></b> .....	<b><u>10</u></b>
<b><u>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u></b> .....	<b><u>12</u></b>
<b>2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3. OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
2.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	17
2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
<b>2.4. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA</b> .....	<b>18</b>
<b><u>3. MARCO REFERENCIAL</u></b> .....	<b><u>21</u></b>
<b><u>4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA</u></b> .....	<b><u>33</u></b>
<b><u>5. RESULTADOS</u></b> .....	<b><u>35</u></b>
<b><u>6. CONCLUSIONES</u></b> .....	<b><u>40</u></b>
<b><u>7. RECOMENDACIONES</u></b> .....	<b><u>41</u></b>
<b><u>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b> .....	<b><u>42</u></b>

### **Lista de Tablas**

Tabla 1. Tipos de Microciclos.....	24
Tabla 2. Organización de Mesociclos, períodos y etapas .....	25
Tabla 3. Etapa preparatoria.....	35
Tabla 4. Fase preparatoria, física general y específica .....	38

## INTRODUCCIÓN

El fútbol es uno de los deportes de gran aceptación mundial en la población de todas las edades, considerado entonces como un fenómeno sociocultural que mueve y comunica multitudes (Paredes, 2007), quienes deciden ejercerlo como una actividad profesional requieren además del entrenamiento físico, conocer un conjunto de reglas, técnicas y actividades que conllevan tiempo, esfuerzo físico y mental que en el contexto de un partido dejan entrever la eficiencia y eficacia de estos, lo que permite observar a su vez las capacidades psicomotrices de los jugadores (Jacob, 2017).

Dentro de estas capacidades se encuentran habilidades motoras básicas y complejas, las primeras se desarrollan en etapas tempranas del desarrollo, mientras que las últimas se adquieren a través del aprendizaje y se consolidan con la práctica (Rojas, Montañez, Núñez, & Montero, 2014), las cuales junto a las cognitivas pueden influir en el rendimiento de un jugador y que junto a factores hereditarios son relevantes en un deporte como el fútbol (Capetillo, 2005), puesto este requiere un 88% de ejercicio aeróbico y un 12% de actividades anaeróbicas, así como un alto grado de correspondencia entre ellas (Jacob, 2017).

Los factores que influyen en el rendimiento de los jugadores se encuentra la preparación física que comprenden la resistencia (aeróbica y anaeróbica), la fuerza, la velocidad, la flexibilidad, la técnica, la táctica y la preparación psicológica que abarcan aspectos emocionales, sociales, nutricionales y culturales (Capetillo, 2005), en este conjunto variables un aspecto que ha cobrado importancia en la práctica del fútbol es la velocidad, entendida esta como la capacidad de respuesta motriz rápida y efectiva a estímulos y necesidades que acontecen en diferentes momentos del juego (García, s.f.).

Desde esta perspectiva, es notoria la evolución del fútbol profesional, en el cual los contenidos de preparación son relevantes en una práctica cada vez más competitiva física y psicológicamente (Moreno, 2016), que requiere de altas habilidades técnicas y conocimientos táctico-estratégicos para alcanzar acciones motrices más eficientes. Por lo anterior, el presente trabajo abordó una propuesta metodológica para el entrenamiento deportivo enfocada en el desarrollo de las capacidades condicionales de los jugadores de la categoría Sub 20 del Club Atlético Bucaramanga que favoreciera el rendimiento deportivo de los jóvenes en la práctica del fútbol profesional, acompañados de actividades de fuerza específica (fuerza rápida, explosiva, elástico-explosiva) de modo que se pueda dar respuesta a las exigencias actuales del deporte a nivel competitivo.

En este interés se recopiló información de diferentes documentos científicos ubicados en repositorios universitarios, revistas y bases de datos electrónicas que sirvan de fundamento teórico para la construcción de la propuesta, describir las fases que la comprenden y la relevancia que tiene el tema para el club de fútbol, teniendo en cuenta que la formación deportiva y las características individuales y de equipo son fundamentales en los equipos de elite.

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD

El Club Atlético Bucaramanga afiliado al fútbol profesional colombiano fue fundado en el año 1949, como iniciativa deportiva que ha representado a los santandereanos en diferentes eventos deportivos locales y nacionales (Club Deportivo Atlético Bucaramanga, 2016), participando en diferentes categorías en la cual se destaca la Sub 20, como la de mayor proyección y representación a nivel nacional. La misión del club es generar un espacio de recreación y entretenimiento para los aficionados del fútbol contribuyendo así a la transformación cultural del entorno futbolístico, para lo cual cuenta también con el respaldo empresarial de la localidad cuyo objetivo es proveer y promover la alegría, cultura y esparcimiento familiar a través de resultados deportivos.

Para el año 2021, la visión del club es alcanzar un mayor reconocimiento a nivel departamental, a través de la entrega de un espectáculo que llene las expectativas y transmita emociones a sus aficionados, por lo cual su principal objetivo es conformar equipos altamente competitivos con una mayoritaria participación de jugadores provenientes de las Divisiones Menores, con quienes conformar un equipo colombiano que represente al departamento y al país con la mayor identidad y compromiso en este deporte.

Pese a las problemáticas observadas en la formación deportiva de los jugadores entre otros factores que han afectado al club, la mayoría de ellos han logrado ser profesionales (Rueda, 2016), entre el grueso de atletas que lo conforman se hallan diversas categorías de menores de las cuales la Sub-20 forma parte de la reserva profesional, jugadores promesas que pueden trascender a las ligas profesionales de fútbol del país con la adecuada preparación física y formación técnica.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1. Descripción de la problemática

Las prácticas de fútbol actuales permiten observar una significativa evolución en las técnicas de entrenamiento en donde la fuerza, la flexibilidad, la resistencia y la velocidad son relevantes para lograr un alto rendimiento en el juego, no obstante, existe un complejo conjunto de factores (físicos y psicológicos, técnica y táctica, biológicos y teóricos) que inciden sobre el resultado final asociados al contexto (nivel de competición) y escenario deportivo en el que se desempeñan los jugadores (temperatura, atura, etc.) (Cianciabella, 1997).

Así mismo, lo afirma Castellano (2018) al exponer que existe multitud de variables que conllevan al éxito en las competencias futbolísticas, que pueden ser representativas según el contexto, calidad y posición de los jugadores y la clasificación de los equipos, en términos de rendimiento, ya que si se trata de encuentros de alto nivel competitivo el rendimiento de los jugadores tiende a ser alto, contrario a lo que sucede en partidos de menor competición que conlleva a un rendimiento acorde a la exigencia que requiere el encuentro deportivo (Tapia & Iburguen, 2016).

Aun cuando la edad cronológica es un factor relevante en el rendimiento del jugador, (Quilez, Lampre, Pardos, Arjol, & Gonzalo, 2016), las habilidades técnicas y tácticas en jugadores adultos (entre 30 a 35 años) son más notorias (Ruiz & García, 2013), lo que posiblemente les hace elegibles al momento de conformar equipos más representativos (Calvo & Calleja, 2010).

No obstante, los resultados obtenidos en diferentes estudios sirven de fundamento para el diseño y planificación de los entrenamientos de los jugadores

jóvenes, encontrándose en estos grupos la División Menores Sub 20 del Club Deportivo Atlético Bucaramanga, puesto que son jugadores que buscan trascender a un nivel profesional en donde el proceso formativo es parte elemental para lograrlo, en este sentido, Hernández & Palao (2015) refieren que existen aspectos positivos en las capacidades y habilidades de los jugadores jóvenes, puesto que en diversas situaciones suelen destacar jugadores más resistentes, veloces y fuertes, por lo que concluye que son las capacidades físicas fundamentales para desarrollar otras particularidades del juego.

En otro estudio realizado por Hernández & García (2013), en el cual se aplicó un programa de entrenamiento de ocho (8) semanas con una frecuencia semanal de cuatro sesiones por semana y dos sesiones de entrenamiento donde se evaluó la capacidad de salto y la velocidad (lineal y con cambio de dirección) de dos grupos de jugadores jóvenes en un rango de edad entre 16 a 17 años, peso entre 64 a 70 kilos y talla promedio de 175 cm, permitió verificar igualmente que la posición competitiva del jugador es un factor que influye en su rendimiento, por lo que desarrollan niveles de fuerza, velocidad y potencia variables en acciones explosivas. Se pudo constatar en el mismo, que la velocidad se halla en relación directa con la fuerza, ya que al ejecutar el jugador un salto o sprint aplica la máxima aceleración que conlleva a desarrollar altos niveles de fuerza que progresan con el movimiento y permiten alcanzar velocidades más altas al final de este.

Para Calvo & Calleja (2010), la comparación entre grupos de jugadores de diferentes edades permite identificar las variables críticas que influyen en el rendimiento de los jugadores, en especial, aquellas con participación de jugadores de elite con jugadores en proceso de formación, puesto que contribuyen a la mejora de tal proceso, hecho que se ha evidenciado en las últimas tres décadas del fútbol europeo y a nivel mundial (Barreira, Garganta, Castellano, Machado, & Anguera, 2015), ya que ser un jugador profesional en

estos equipos implica una formación deportiva de calidad, esto teniendo en cuenta que en el fútbol de alto rendimiento se precisa de una gran demanda energética para lograr con éxito las diferentes actividades físicas tanto en los encuentros competitivos como en los entrenamientos (Serrano, Mora, Sánchez, Gutiérrez, & Méndez, 2017).

Lo anterior lleva a cuestionarse en relación a los aspectos que deben reunir los programas o metodologías de preparación física y formación deportiva para alcanzar altos niveles de rendimiento, al igual sobre las características físicas y psicológicas que deben procurarse en los jugadores de fútbol de alto rendimiento, así como qué aspectos, capacidades y habilidades tienen en cuenta los entrenadores y clubes deportivos al momento de seleccionar jugadores para conformar equipos de elite, y principalmente, a plantear la pregunta de investigación: ¿Un plan de entrenamiento enfocado a las capacidades condicionales puede incidir en el rendimiento deportivo de los jugadores categoría sub 20 del club Atlético Bucaramanga?

## **2.2. Justificación de la práctica**

El proveer programas de formación deportiva es una de las actividades que comúnmente realizan los clubes de fútbol profesional, a la que se suma también el conseguir y gestionar los recursos orientados a conformar el cuerpo técnico y a seleccionar los mejores jugadores para conformar así un equipo altamente competitivo en el corto y mediano plazo, de allí que los clubes también procuren fortalecer las capacidades de los jugadores que harán parte de estos equipos (Gómez & Opazo, 2007).

En este sentido, el entrenamiento competitivo de los jugadores de la División Menores Sub 20 del Club Deportivo Atlético Bucaramanga, es relevante

para generar grupos de jóvenes jugadores que buscan trascender a niveles profesionales en el fútbol, por otro lado, teniendo en cuenta que esta categoría es la más significativa por ser el último ciclo deportivo para el jugador juvenil, en donde los requerimientos para el ingreso a equipos elite o de alto rendimiento se orientan mayormente en el perfeccionamiento de las habilidades técnicas y tácticas que requiere el fútbol profesional para afrontar situaciones de juegos competitivos en las que jóvenes promesas del fútbol aporten sus capacidades individuales y colectivas en beneficio propio y del club al cual pertenece, ya que al ser un plantel profesional busca alcanzar resultados en el corto plazo, siendo estos un método de evaluación en los que se fundamentan las decisiones de la Junta Directiva.

Teniendo en cuenta lo anterior, la planificación cíclica del fútbol es una alternativa favorable para la División Menores Sub 20 del Club Deportivo Atlético Bucaramanga, puesto que se halla comprendido por tres ciclos (macro, meso y micro) que facilitan la transición de los jugadores al fútbol profesional, puesto que ofrecen una metodología adecuada para la preparación y desarrollo de las capacidades físicas y habilidades técnico-tácticas de los jugadores, a través de bloques de entrenamiento y periodos de descanso debidamente planeados para la recuperación del jugador (Garcés, 2013).

De acuerdo con Aragüez, et al (2013), los cambios que se han observado en los encuentros futbolísticos ha llevado a analizar un conjunto de factores relacionados con las capacidades y habilidades de los jugadores, que inciden en el rendimiento individual y del equipo a nivel competitivo, por lo que los programas y metodologías se orientan a desarrollar aquellos asociados al rendimiento del jugador como son las capacidades coordinativas, condicionales y cognitivas, técnica, táctica, entre otras que de una u otra forma inciden en el resultado final del juego.

Según Perea (2015), entre los factores y condiciones se encuentra que el rendimiento de los jugadores está supeditado al ámbito de competición, es decir, si se trata de un partido amistoso, recreativo o de formación lo que lleva al jugador a decidir el nivel de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad empleará para afrontar las diferentes situaciones de juego. Por otro lado, el trabajo adelantado por Pazo, et al (2011), expone que el entorno que rodea al jugador, la técnica, la táctica y los aspectos psicológicos individuales son relevantes en la formación de los jugadores jóvenes, al igual que lo son las capacidades físicas de los mismos, también son importantes el conocimiento del deporte y su gesto técnico, así como del equipo de trabajo, los deportistas y de su condición física frente a la práctica deportiva (Ortega, 2018).

Por lo anterior, se plantea una propuesta metodológica de un programa de entrenamiento orientado al desarrollo y fortalecimiento de las capacidades condicionales en los jugadores de la División Menores Sub 20 del Club Deportivo Atlético Bucaramanga, por la relevancia que tiene su preparación y aportes que pueden brindar en equipos profesionales del fútbol colombiano, y su relevancia en la participación competitiva a nivel nacional e internacional a fin de lograr mejores resultados.

## **2.3. Objetivos**

### **2.3.1 Objetivo General**

Elaborar una propuesta metodológica de un plan de entrenamiento deportivo enfocada al desarrollo de las capacidades condicionales para los jugadores integrantes de la categoría Sub 20 del club Atlético Bucaramanga, basada en la planificación cíclica del fútbol.

### **2.3.2 Objetivos Específicos**

- Realizar una revisión bibliográfica y teórica sobre el tema objeto de estudio para el conocimiento de los aspectos requeridos en la planificación de los planes de entrenamiento basado en el fútbol con proyección deportiva.
- Diseñar un plan de entrenamiento que permita mejora del rendimiento deportivo de los jugadores del equipo Atlético Bucaramanga categoría Sub 20.

## **2.4. Antecedentes de la Empresa**

Los antecedentes que abarcan este club deportivo se basan en una información verídica y concreta de su compromiso deportivo como club profesional que compite a su máximo nivel buscando ser campeón del FPC y llegar a competencias internacionales siendo nuestro mayor representante a nivel Nacional de nuestro departamento.

### **2.4.1 Antecedentes Internacionales**

El trabajo realizado por Rivas & Sánchez (2013), abordan el análisis de las diferentes metodologías de entrenamiento orientadas al desarrollo y fortalecimiento de las capacidades físicas de los jugadores bien sean en diferentes ciclos formativo (macro, meso, micro), entre los que se encuentra el método integral como una forma de abordar además de las capacidades físicas, las habilidades técnicas y tácticas, así como aspectos psicológicos (motivación) de los jugadores durante las diferentes sesiones de práctica aeróbica. De acuerdo con los referentes teóricos consultados por los autores, se tiene que al momento de establecer un entrenamiento orientado a la velocidad de forma específica es necesario tener en cuenta el iniciar gestos a poca velocidad y aumentar gradualmente a la máxima conforme se avance el entrenamiento, con momentos previos de calentamiento, y posteriores de esfuerzo y recuperación, con lo cual se minimizan riesgos de lesiones en los jugadores. Es recomendable en el entrenamiento de velocidad dedicar tiempo a estimular los músculos que se trabajarán durante el mismo, proveer estímulos visuales y entrenar en movimientos futbolísticos como frecuencia y amplitud de zancada, velocidad de reacción y aumento de la fuerza. Los aportes de esta investigación son importantes para la realización de la propuesta en cuanto a las teorías descritas y analizadas, así como en las recomendaciones dadas para un entrenamiento integral y en especial, el entrenamiento de velocidad, el cual es de

especial interés para los investigadores.

El trabajo realizado por Vales, Areces, Arce & Torrado (2016), compara dos equipos de diferente nivel competitivo, uno profesional y otro en proceso formativo, a través de la evaluación de indicadores que permiten determinar el grado de especificidad de las tareas, sesiones y microciclos de entrenamiento en el fútbol (bajo, moderado, elevado y máximo), observándose que son más altas en el grupo de jugadores profesionales, dado que implican un juego más colectivo, competitivo y complejo, con microciclos reducidos y sesiones de entrenamiento creciente-decreciente, por lo que recomiendan los autores que las metodologías a abordar en futuras preparaciones un proceso formativo orientado a lo competitivo y con niveles de especificidad variables, adaptadas al contexto en el que se diseñe la planificación (número de competiciones, densidad de partidos, entre otros), a la vez que deben conocerse las características de los jugadores entre ellas la motivación, nivel de rendimiento, experiencia previa, etc.

#### **2.4.2 Antecedentes Nacionales**

En el contexto nacional se encuentra el trabajo realizado por Bedoya (2018), en el cual se plantea el diseño de un plan pliométrico enfocado a la velocidad de desplazamiento dirigido a los jugadores de fútbol adscritos al Club Deportivo Atlético Banfield Colombia, el cual parte de la conceptualización de velocidad, tiempo de reacción y técnica de carrera, teniendo en cuenta el objetivo del entrenamiento que se propone, por ello destaca que en el entrenamiento enfocada a la velocidad son indispensables la coordinación del movimiento, el aumento gradual de la velocidad mediante la potencia e impulso y el desarrollo de la capacidad de reacción y contracción. El plan de entrenamiento comprende un pretest y dos test de velocidad de desplazamiento, además de sesiones de entrenamiento con actividades de calentamiento general.

### **2.4.3 Antecedentes Locales**

A nivel local se encuentra el trabajo realizado por Barbosa & Mendoza (2018), el cual propone un plan de entrenamiento pliométrico orientado al desarrollo de la potencia dirigido a jugadores de la categoría Sub 17 del Club Real Santander, dada la importancia que tiene el adoptar metodologías fundamentadas en la competición y la evolución que el fútbol ha venido presentando en las últimas décadas. Este tipo de entrenamiento establece el tipo de esfuerzo que requiere el ejercicio a realizar por el jugador en los diferentes niveles competitivos, es de destacar la relevancia que tiene el trabajo frente al concepto de velocidad y tipos de velocidad, así como de los aspectos relevantes para el diseño del entrenamiento. Se parte de una prueba piloto y posterior con un único grupo de jugadores, los progresos del entrenamiento se observan a las cuatro semanas del mismo, particularmente con un aumento significativo de la potencia con rendimientos de altura y tiempo de vuelo significativos cercanos a los encontrados en estudios analizados por los autores.

### **3. MARCO REFERENCIAL**

En el presente apartado se relacionan los aspectos investigativos relacionados con el objeto de estudio y las teorías que fundamentan los conceptos de relevancia para el desarrollo de la propuesta.

#### **3.1. Marco Teórico**

##### **3.1.1 La planificación**

La planificación en el ámbito deportivo es un proceso relevante para el alcance de los objetivos del entrenamiento, en ella se plantean además de estos, los contenidos, medios y métodos que lleven al jugador a la máxima forma deportiva (Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, 2010).

Su realización depende de la organización, el conocimiento científico, los antecedentes del jugador y sus capacidades, la metodología y el plan de entrenamiento, el cual debe ser flexible, objetivo y simple de modo que facilite su actualización y mejoras, adaptable a las necesidades de competición y momentos en que se requiera mejorar las capacidades del atleta.

García y Col (1996, citado en Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, 2010), propone un modelo de planificación que comprende ocho (8) fases, la primera comprende analizar lo que se tiene, es decir, el conocimiento previo que se requiere para determinar qué se realizará, esto sirve de punto de partida para la elaboración de los objetivos, determinar el cronograma de eventos competitivos y todo lo asociado a los tipos de competencia; en cuarto lugar se encuentra la periodización; seguidamente de las cargas de entrenamiento, medios y métodos, el desarrollo de la planificación y por último, la evaluación y control.

En el conocimiento del atleta comprende aquellos aspectos individuales como son los físicos y psicológicos, el nivel de entrenamiento, los antecedentes de salud y lesiones, el entorno en el que se desenvuelve (trabajo, estudio, si es profesional o no en el deporte), edad, nutrición y experiencia en otros deportes. Así mismo, el reconocer los recursos con los que se contará para la ejecución de las sesiones de entrenamiento y recuperación, el lugar, los desplazamientos que se realizarán para acceder a los escenarios de entrenamiento (Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, 2010).

En cuanto al calendario de competencia se tendrá en cuenta la frecuencia y los equipos que participarán, lugares y horas de los encuentros deportivos, entre otros factores, aunque de primera mano no es posible conocerlos todos, deberán establecer en las diferentes etapas del campeonato (Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, 2010).

Un aspecto relevante en las cargas de entrenamiento son las capacidades físicas que comprenden la velocidad de umbral anaeróbico, la resistencia intermitente o potencia aeróbica y la potencia de arrancada y frenada (o fuerza), además de la movilidad, resistencia de base, fuerza máxima, entre otros.

La estructura del proceso de preparación y competencias del deportista son el punto de partida para la planificación del entrenamiento, para lo cual se tiene en cuenta la periodización del mismo (esto es la secuencia y temporalidad de las actividades), además de la estructura y objetivos del club, tipo y calendario de competiciones, plantilla de jugadores y cuerpo técnico (Rosa, 2014).

### **3.1.2 *Macro ciclo***

De acuerdo con Masferrer (2014), el macrociclo “es una estructura que

forma parte del proceso de periodización”, abarca un período de tiempo de entrenamiento significativo con el propósito de alcanzar un alto nivel de desempeño del atleta, que comprende generalmente entre 3 a 12 meses, por lo cual es indispensable tener en cuenta la predisposición del deportista, esto es, el conocimiento del jugador en todas las variables posibles de su forma deportiva.

Para Matveev (1977, citado en Masferrer, 2014), el macrociclo comprende tres fases, la primera de adquisición orientada al aumento de la condición del jugador, es en la que se invierte más tiempo; la segunda de mantenimiento, que busca la estabilización de la forma deportiva del jugador y que coincide con las competiciones más importantes; y la tercera, de recuperación o pérdida de la forma, que refiere la recuperación de las cargas intensivas soportadas por el jugador.

### **3.1.3 Microciclo**

Es una estructura pequeña de corta duración (generalmente entre 3 a 4 días hasta 10 a 15 días), que son incorporados en los mesociclos, teniendo en cuenta las condiciones climáticas, el calendario de competición, las fases de forma deportiva, el nivel de formación, el proceso de entrenamiento, la densidad de los estímulos (carga-recuperación), la progresividad de las cargas, su variación, y el carácter cíclico y biorrítmico del entrenamiento (Robledo & Jiménez, 2008).

En la tabla 1 se pueden observar los diferentes tipos de microciclos, los cuales se clasifican en cinco tipologías, teniendo en cuenta el período de entrenamiento, las exigencias de las cargas y la intensidad del mismo.

**Tabla 1.** Tipos de Microciclos

Tipo de microciclo	Períodos	Volumen	Intensidad
Ordinarios o corrientes	Preparatorio	Medio alto	Bajo
Choque	Preparación especial	Medio Alto	Alta
Aproximación o modelaje competitivo	Competitivo	Medio Bajo	Alta
Competitivo	Competitivo	Bajo	Alto
Recuperación	Preparatorio, Competitivo, Tránsito	Bajo	Bajo

*Nota:* Información tomada del artículo de investigación *Guía para la planificación del entrenamiento deportivo*, de Cano & Moreira, 2014.

De acuerdo con lo anterior, el microciclo ordinario, se caracteriza por un crecimiento uniforme de las cargas por volumen y nivel de intensidad, propios de las fases de preparación general y especial; mientras que el microciclo de choque se aplica en el momento en que se requiere altos niveles de intensidad y crecimiento del volumen de la carga, especialmente en las sesiones que implican una preparación especial (Cano & Moreira, 2014).

El microciclo de aproximación se realiza en momentos cercanos a las competencias principales del ciclo, con el fin de moldear las situaciones de juego que afrontarán los atletas en las mismas, se utilizan mayormente en mesociclos precompetitivos; en tanto, los microciclos competitivos, se ejecutan en juegos de control y fogueo mediante simulación de diferentes situaciones de juego, de utilidad en mesociclos competitivos; por último, el microciclo de recuperación es posterior a las competencias principales y microciclos de choque dirigidos a la recuperación de los deportistas (Robledo & Jiménez, 2008).

### 3.1.4 Mesociclos

Según Platonov (2002, citado en Instituto Colombiano del Deporte,

Coldeportes, 2010), el mesociclo es una etapa del entrenamiento cuya finalidad es la adaptación específica del jugador, y puede comprender un variado conjunto de mesociclos (tabla 2), que se incluyen dependiendo del período o etapa de entrenamiento, con tiempos establecidos para cada una de ellas.

**Tabla 2.** Organización de Mesociclos, períodos y etapas

Mesociclos	Períodos y etapas	Tiempo de duración
Entrante	Preparatorio	2-4 microciclos
Básico	Preparatorio	4-6 microciclos
Básico desarrollo	Preparatorio general especial	4-8 microciclos
Básico estabilizador	preparatorio general y especial	4-3 microciclos
Control preparatorio	Especial y competitivo	6-8 microciclos
Pre-competencia	Competitivo	6-8 microciclos
Competitivo	Competitivo	4-6 microciclos
Restablecimiento	Tránsito	6-8 microciclos

*Nota:* Información tomada del artículo de investigación *Guía para la planificación del entrenamiento deportivo*, de Cano & Moreira, 2014.

- Mesociclo entrante o introductorio, que aborda el nivel introductorio o de preparación, caracterizado por un nivel de intensidad bajo y volumen medio alto, organizados con 2 o 3 micros ordinarios y uno respiratorio.
- Mesociclo básico, es relevante en la preparación puesto que se orienta a aumentar las capacidades funcionales del jugador.
- Mesociclo básico desarrollado, importante en la transición del jugador de niveles básicos de preparación hacia nuevas exigencias en la capacidad de trabajo y en las cargas acumuladas del entrenamiento, que se alterna con mesociclos estabilizadores.
- Mesociclo estabilizador, es la interrupción temporal del crecimiento de la carga que permite la adaptación del jugador a estas en el entrenamiento y

adquiridas en mesociclos previos.

- Mesociclo preparatorio de control, se presenta en la transición entre los ciclos básicos y de competición, en series de competencias y de control, que ayuda a identificar y eliminar las deficiencias técnico-tácticas durante el entrenamiento.

- Mesociclo precompetitivo, su propósito es eliminar deficiencias y corregir errores técnico-tácticos ya identificados, a partir de lo cual se crean las condiciones técnicas, tácticas, físicas y ambientales de competición (modelación y reparación) que favorezcan el ritmo de competición (20% físico, 10% técnico, 60% táctico, 5% psicológico y 5% teórico) (Robledo & Jiménez, 2008).

- Mesociclo competitivo, comprende la combinación de meso y microciclos que darán cumplimiento a las sesiones de entrenamiento.

- Mesociclo de restablecimiento mantenedor, caracterizado por regímenes suaves y medios generales especiales y competitivos de las sesiones de entrenamiento a fin de aliviar durante las exigencias de las cargas.

- Mesociclo preparatorio de restablecimiento, incluye una cantidad significativa de microciclos para la recuperación del deportista (Cano & Moreira, 2014).

### **3.1.2 Capacidades Condicionales**

#### **3.1.2.1 La Velocidad**

La velocidad es la capacidad física que tiene un jugador para afrontar diferentes situaciones de juego, que puede ser considerada como una cualidad híbrida por cuanto se encuentra relacionada de forma directa con la fuerza, la amplitud del movimiento, la técnica y la toma de decisiones (Roca, 2008).

Para el entrenamiento de la velocidad, Garganta (2000, citado en Roca, 2008) una serie de preceptos a fin de lograr incrementos significativos como son los siguientes:

- Incrementar la capacidad para decidir, rápida y ajustadamente, como un modo de dar respuesta a los estímulos que se identifican en las diferentes configuraciones de juego.
- Aumentar la capacidad para ejecutar rápidamente habilidades técnicas específicas en contextos que reproduzcan la matriz del modelo de juego que se pretende implementar.
- Desarrollar la capacidad para generar elevadas magnitudes de potencia mecánica externa en acciones o secuencias de elevada intensidad.
- Aumentar la capacidad continua de producción de potencia y energía, y la capacidad de recuperación posterior a la ejecución de ejercicios de alta intensidad (Roca, 2008).

De acuerdo con Dock (1993, citado en Laguatasig, 2018), la velocidad es una condición física que permite a un deportista realizar un movimiento en una fracción mínima de tiempo posible, indispensable en cualquier actividad deportiva, por lo que es posible identificar diferentes tipos, entre ellos:

- La velocidad de reacción, como la capacidad de respuesta más rápida posible ante un estímulo.
- La velocidad gestual, capacidad de realizar un gesto en el menor tiempo posible, esto es, el movimiento de una parte del cuerpo.

- La velocidad de desplazamiento, como su nombre lo indica a recorrer distancias o desplazarse de un lugar a otro en una fracción mínima de tiempo (Laguatasig, 2018).

La velocidad depende de factores corporales (impulsos nerviosos y músculos), su entrenamiento trae como beneficio a nivel de sistema nervioso la contracción de los músculos a mayor velocidad por lo que al realizar esfuerzos de potencia (fuerza a máxima velocidad) conllevan a la hipertrofia muscular o aumento del volumen del músculo o grupos de músculos utilizados (Laguatasig, 2018).

Otros autores hacen mención de forma específica a la elasticidad, refiriéndose está a la capacidad de tonificación muscular, que a su vez relacionan la bioquímica, la fuerza de voluntad y la inervación como factores que inciden sobre esta y el desarrollo de mejores rendimientos de la velocidad.

Se plantean como actividades para la mejora de la velocidad carreras cortas y repetidas que favorecen la velocidad de desplazamiento (generalmente distancias entre 30 a 80 metros), con descansos entre repeticiones; reacción rápida ante estímulos que ayudan al fortalecimiento y mejora de la velocidad de reacción; multisaltos que igualmente benefician a la velocidad de desplazamiento; adoptar métodos de trabajo con descargas con oposición moderada, venciendo el obstáculo de sobrecarga; juegos de carrera y ejercicios de coordinación que coadyuva igualmente a las acciones técnicas del deporte (Laguatasig, 2018).

### **3.1.2.2 La Fuerza**

La fuerza es un componente esencial para el rendimiento de cualquier ser

humano y su desarrollo formal no puede ser olvidado en la preparación de los deportistas. Un acondicionamiento satisfactorio de la fuerza depende de una comprensión completa de todos los procesos que intervienen en ella en el cuerpo. La fuerza es producto de una acción muscular iniciada y orquestada por procesos eléctricos en el sistema nervioso. El soporte morfofuncional de la fuerza es el aparato locomotor activo, o sea, los músculos esqueléticos; y en relación los tendones y ligamentos que, junto con el sistema nervioso y hormonal, son los que en definitiva van a permitir el movimiento. Por tanto, definamos que es fuerza. Capacidad de la persona de superar u oponerse a una resistencia externa por medio de la tensión muscular, existen diferentes tipos de fuerza. (Bosco, 1989)

**Fuerza absoluta y relativa:** Hace referencia al peso corporal, se espera que dentro de más peso corporal tenga una persona más peso podrá levantar, la fuerza relativa cantidad que corresponde a cada kilogramo de peso corporal, peso absoluto lanzadores de martillo, bala, disco y bala; peso relativo saltadores de 23 trampolín y gimnastas, a medida que aumenta el peso aumenta la fuerza absoluta y disminuye la fuerza relativa.

**Fuerza estática o rápida:** Es desarrollar tensión máxima o cercana a la máxima durante tiempo muy corto, los pesistas y luchadores son los que más la manifiestan.

**Fuerza dinámica o resistencia a la fuerza:** Es la capacidad de producir tensión muscular durante tiempo prolongado frente a resistencia externas no máximas.

**Fuerza Explosiva:** Desarrollar tensiones en breves periodos de tiempo con tensiones musculares máximas, saltadores de salto largo, salto alto. Son varios los factores que intervienen en la fuerza: control del sistema nervioso

sobre la musculatura, tipo de fibra y área que logre ocupar (trasverso fisiológico), contención del aliento, alimentación, testosterona, motivación, sexo y edad. (Verkhoshansky, 2004)

### **3.1.2.3 La Resistencia**

La podemos definir como la capacidad física de la persona de poder realizar un esfuerzo prolongado manteniendo el mejor rendimiento posible, (Bangsbo, 1995) encontramos diferentes tipos de resistencia:

La podemos definir como la capacidad física de la persona de poder realizar un esfuerzo prolongado manteniendo el mejor rendimiento posible, encontramos diferentes tipos de resistencia:

**Resistencia aeróbica:** Cualquier actividad que aumente el ritmo cardiaco y circulación sanguínea, puede denominarse ejercicio aeróbico, aunque en términos de actividad física se desarrolla en intensidades que oscilan entre 60% y el 80-90% de la frecuencia cardiaca máxima. La capacidad de realizar esfuerzos de intensidad moderada con suficiente suministro de oxígeno durante tiempos prolongados, le llamamos resistencia aeróbica; actividades como nadar, andar enérgicamente, ciclismo, etc. son recomendadas para el desarrollo de esta cualidad. El ejercicio aeróbico produce numerosos efectos beneficiosos sobre el organismo. (Fernández, 1986)

- Aumento de la capacidad pulmonar y mejora de la economía respiratoria.
- Corazón más desarrollado y fortalecido, y descenso del número de latidos y respiraciones por minuto.
- Mayor utilización de la fuente de energía de oxidación de las grasas, al quemar más cantidad. Aumento de hemoglobina.

**Resistencia anaeróbica:** Capacidad de prolongar durante el mayor tiempo posible en esfuerzo de intensidad máxima en donde hay deuda de oxígeno y una elevada concentración de ácido láctico. Este tipo de resistencia que interesa desarrollar en aquellas actividades y deportes donde la potencia y la velocidad juegan un papel importante, correr los 1500 y 3000 metros. (Fernández, 1986)

Factores que inciden en la resistencia: factores genéticos, cambios adaptativos en los sistemas cardio-vascular, respiratorios, sanguíneos y musculares. Esta capacidad el deportista la manifiesta tanto en el entrenamiento cuando realiza ejercicios específicos de entrenamiento "resistencia especial de entrenamiento" o como también en los torneos "resistencia especial de competición". El termino resistencia general del deportista se denomina al conjunto de propiedades funcionales del organismo.

Es sabido que las posibilidades aeróbicas del organismo constituyen una de las bases de la resistencia. La resistencia general suele identificarse con la resistencia en las carreras de fondo. Sería erróneo reducirla solo a estos casos, esta se representa según la especialización deportiva. Según la singularidad de los deportes, la resistencia especial de competición del deportista se caracteriza externamente por distintos índices:

- Tiempo mínimo de salvar la distancia de competición y la correlación de las velocidades (deportes cíclicos).
- Grado de conservación o aumento de la actividad motora oportuna en el transcurso de la competencia.

#### **3.1.2.4 La Flexibilidad**

La flexibilidad se refiere a la amplitud de movimiento de una articulación

específica respecto a un grado concreto de libertad. Comprende propiedades funcionales del aparato locomotor que determinan los distintos movimientos del deportista. La flexibilidad es la movilidad de todo el cuerpo. El desarrollo de esta cualidad física es uno de los factores que determina el nivel del deportista en distintas modalidades, la carencia de esta puede afectar la asimilación de los hábitos motores. Una flexibilidad insuficiente limita el nivel de las demás cualidades motoras, además puede ser causal de lesiones (Barbany, 2002).

Existen varios tipos de flexibilidad:

**Flexibilidad activa:** Es la capacidad de ejecutar movimientos con gran amplitud mediante la acción de los músculos que rodean una articulación.

**Flexibilidad pasiva:** Es la capacidad de lograr la mayor movilidad en la articulación mediante acción de fuerza externa.

Factores que determinan la flexibilidad: (Platonov, 1993).

- Propiedades elásticas del músculo (Cantidad de sarcómeros que se adaptan según la longitud de todo el músculo).
- Eficacia de la regulación nerviosa de la tensión muscular.
- Estructura de las articulaciones.

El trabajo de flexibilidad se divide en dos etapas:

Aumento de la movilidad articular.

Mantenimiento de la movilidad articular sobre el nivel adquirido.

El desarrollo de esta cualidad física se realiza en la primera etapa del periodo de preparación del entrenamiento, ya en la segunda etapa del periodo preparatorio y durante el periodo competitivo se busca mantenerla. (Matveev, 1983).

#### **4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA**

En el siguiente capítulo se describe la metodología de investigación y el procedimiento que comprenderá el diseño de la propuesta de entrenamiento, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos específicos planteados.

La metodología de investigación se enmarca en el paradigma cualitativo, puesto que se parte de una búsqueda, selección y análisis de referentes teóricos relacionados con el objeto de estudio, y específicamente con los conceptos de velocidad, tipos de velocidad, tiempos, planificación del entrenamiento, ciclos que comprende la planificación, todo ello teniendo en cuenta que los jóvenes jugadores de la categoría Sub 20 buscan trascender al fútbol profesional en el cual pueden encontrar oportunidades para competir a nivel nacional e internacional, y en el que los requerimientos de formación y capacidades son más exigentes.

El trabajo comprende una propuesta metodológica orientada al fortalecimiento de la velocidad en los jugadores de la categoría Sub 20, para lo cual se determina un método clásico de trabajo distribuido en tres mesociclos: General, dirigido y específicos, y que se relaciona a continuación:

##### **Fase 1. Básico desarrollador general.**

- Pruebas médicas para evaluar el estado de salud y las posibles lesiones.
- Test físicos, test técnicos para medir el estado físico con el que llega el atleta después de su periodo de descanso de navidad.
- Una semana a máxima intensidad para dar inicio al desarrollo de velocidad máxima (vo2max) y de esta forma empezar con toda la preparación de

manera general enfocada en trabajo de fuerza y resistencia, descansando tan solo una vez por semana, lo anterior teniendo presente dos trabajos de fuerza ejecutados en el gimnasio cada semana.

### **Fase 2. Básico desarrollador dirigido.**

En esta fase, el trabajo se enfoca en dos momentos:

- Torneo preparatorio en la ciudad de Barrancabermeja en donde se enfrentaron equipos de la misma categoría (Alianza Petrolera, Envigado, Boyacá Chico, Patriotas, Real Cartagena) donde se llegó a la final con resultado positivo a favor 2-1.
- Ejecución de los test de control al inicio de la 4 semana.

### **Fase 3. Básico desarrollador específico.**

En estas tres (3) semanas se enfocan los trabajos en la ejecución de acciones reales de juego a máxima intensidad principalmente en la semana 1 ya que en la semana 2 se trabajará a moderada intensidad, de esta forma en la semana 3 será posible realizar lo test finales que permitan conocer la evolución física de competición y dejar la puesta a punto del equipo para afrontar la primera parte del torneo.



PERIODO		PREPARATORIO																											
ETAPA		PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL Y TÉCNICO TÁCTICA GENERAL																											
TIPO DE MESOCICLO		BÁSICO DESARROLLADOR GENERAL - DIRIGIDO																											
FECHA (DICIEMBRE)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
DÍA DE LA SEMANA		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
INTENSIDAD		SUB MÁXIMA						MEDIA			MÁXIMA						MEDIA												
TIPO DE MICROCICLO		DESARROLLADOR						PRE-COMPETITIVA			COMPETITIVO						MANTENIMIENTO												
OBJETIVOS		FT	FT	FTT	TT	FTT	FTT	FT	F	FTT	FTT	FTT	FTT	FTT	FTT	TT	TT	TT	TEST	FTT	FTT	F							
ESCENARIO		BAR	MAR GYM	MAR	MAR	MAR GYM	BAR	MAR GYM	MAR	BAR	ESTADIO DANIEL VILLA ZAPATA						MAR	MAR	CHIT	MAR	MAR	MAR	BAR						
POT. AEROB (MTRS)		800					800											X	800		5								
AGILIDAD (REP)		15	15	15	15	15		10	20						15	20	15		20	10									
FUERZA SUB MAX (REP)		430	392	430	430	424	430	456	490	490	TORNEO PREPARATORIA DONDE PARTICIPARON ALIANZA PETROLERA, PATRIOTAS, REAL CARTAGENA, ENVIAGADO, BOYACA CHICO Y ATLETICO BUCARAMANGA						260	260	260	X	410		430						
CORE (MIN)		6	6	6	6	6	6	7	7	7						4	4	4		8	8	6							
RAP DE REACCION (REP)		20	15	24	24	15	20	10	15	10						10	12	15		20	10								
VEL DE TRASLAC. (MTRS)		200	150	150	150	100	100	100	150	100						100	120	150	X	200	100								
FLEXIBILIDAD (MIN)		15	25	15	15	25	15	20	15	15						15	15	15	X	15	15	10							
FIS. TEC. TAC (MIN)		90	80	45		45	45	45		45						60	60	60		40	50	45							
FUTBOL (MIN)				45	90	45	45	45	90	45							30	30		45	40								
HIELO				12																		12							
TEST																			V.F.R.F.L.										

	TOTAL
POT AEROB	1600 KMTR
AGILIDAD	155 REP
FUERZA	4752 REP
CORE	69 MIN
RAP DE REACCION	323 REP
VEL DE TRASLAC	1570 MTRS
FLEXIBILIDAD	295 MIN
FIS. TEC. TAC	575 MIN
FUTBOL (MIN)	905 MIN
HIELO	36 MIN

\_\_\_\_\_  
SERGIO IVAN NOVOA VILLAMIZAR  
DIRECTOR TECNICO

	<b>PRETEMPORADA CLUB ATLETICO BUCARAMANGA</b>																																	
	<b>SUB 20</b>																																	
	<b>MARZO</b>																																	
PERIODO	PREPARATORIO																																	
ETAPA	PREPARACION FISICA ESPECIFICA Y TRABAJO TECNICO TACTICA ESPECIFICO																																	
TIPO DE MESOCICLO	BASICO DESARROLLADOR ESPECIFICO														PRE COMPETITIVA																			
FECHA	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3			
DIA DE LA SEMANA	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V			
INTENSIDAD	MAXIMA				BAJA							MEDIA							MEDIA							BAJA								
TIPO DE MICROCICLO	DESARROLLADOR				RECUPERACION							MANTENIMIENTO							PRE COMPETITIVA							PRE COMPETITIVA								
OBJETIVOS	FTT	FTT	FTT	FTT	TT	F	TT	FTT	FTT	TT	TEST	FTT	FTT	FTT	F	TT	F	FTT	FTT	FTT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT				
ESCENARIO	MA R GY	MA R GY	MA R GY	BAR	BAR	GY M	MA R	MAR	MA T	BAR	MA R	MA R	MA R	MA R	GY M	BAR	GY M	MA R	MA R	MAR	MA R	GY M	MAR	MAR	MAR	MAR	GY M	MAR	MAR	MAR	MAR			
POT. AEROB. ( MTRS )	600			800							X	800			600			600																
AGILIDAD ( REP )	20	15	10	15	20		10			15		20	10		15			15	10		15								20	10	15			
FUERZA ( REP )	424	390	424	390	400	424				300	X	410			520	310			432	420		320							360	320	320			
CORE ( MIN )	7	7	7	7	6	6	6			6		8	8		8	8			9	9	9	9							7	7	7			
RAP DE REACCION ( REP )	10	20	10		20		10			15		20	10		15			15	10									10	10					
VEL DE TRASLAC. ( MTRS )	100	300	100		200		100			150	X	200	100		150			150	100		75							200	100	150	100			
FLEXIBILIDAD ( MIN )	20	10	20	15	15	10	15	15	15	15	X	15	15	15	10	10			10	15	15	15	15						10	15	15	15	10	
FIS. TEC. TAC ( MIN )	60	80	50	60	50		60			80		40	50		60			40	50		60							50	50	60	50			
FUTBOL ( MIN )			30		30		30	90	90			45	40	90					50	40	90	30							45	45	40			
HIELO			12					12											12															
TEST											V.F.R.FL																							

	TOTAL
POT. AEROB.	3400 MTRS
AGILIDAD	235 REP
FUERZA	6164 REP
CORE	135 MIN
RAP DE REACCION	185 REP
VEL DE TRASLAC	2275 MTRS
FLEXIBILIDAD	350 MIN
FIS. TEC. TAC	850 MIN
FUTBOL ( MIN )	785 MIN
HIELO	36 MIN

\_\_\_\_\_  
SERGIO IVAN NOVOA VILLAMIZAR  
DIRECTOR TECNICO

Nota: Elaborada por el autor, a partir de información recopilada de fuentes secundarias relacionados con las condiciones de salud, físicas y lesiones de los jugadores de la Sub 20 del Club Atlético Bucaramanga

De acuerdo con lo anterior, se establecen en la etapa preparatoria, tres meses de preparación inicial o introductoria con el fin de que los deportistas puedan adaptarse al nivel de exigencia requerido en posteriores etapas o fases de entrenamiento.

**Tabla 4.** Fase preparatoria, física general y específica

		<b>PRETEMPORADA CLUB ATLETICO BUCARAMANGA SUB 20</b>					
PERIODO	PREPARATORIO						
ETAPA	PREPARACION FISICA GENERAL				PREP. FISICA ESPECIFICA		
TIPO DE MESOCICLO	GENERAL		DIRIGIDO		ESPECIFICO		
FECHA	ENERO 7 A FEBRERO 2		FEBRERO 3 AL 29		MARZO 4 A ABRIL 3		
	RES. AEROB.	27 KMTR	POT AEROB	1600 MTRS	POT. AEROB.	3400 MTRS	
	AGILIDAD	275 REP	AGILIDAD	155 REP	AGILIDAD	235 REP	
	FUERZA	10064 REP	FUERZA	4752 REP	FUERZA	6164 REP	
	CORE	62 MIN	CORE	69 MIN	CORE	135 MIN	
	RAP DE REACCION	323 REP	RAP DE REACCION	323 REP	RAP DE REACCION	185 REP	
	VEL DE TRASLAC	2710 MTRS	VEL DE TRASLAC	1570 MTRS	VEL DE TRASLAC	2275 MTRS	
	FLEXIBILIDAD	345 MIN	FLEXIBILIDAD	295 MIN	FLEXIBILIDAD	350 MIN	
	FIS. TEC. TAC	995 MIN	FIS. TEC. TAC	575 MIN	FIS. TEC. TAC	850 MIN	
	FUTBOL ( MIN )	455 MIN	FUTBOL ( MIN )	905 MIN	FUTBOL ( MIN )	785 MIN	
	HIELO	48 MIN	HIELO	36 MIN	HIELO	36 MIN	

TIPO DE TRABAJO	TOTAL
RES. AEROB.	27 KMTR
POTEN. AEROB.	5000 MTRS
AGILIDAD	665 REP
FUERZA	20980 REP
CORE	266 MIN
RAP DE REACCION	831 REP
VEL DE TRASLAC	6555 MTRS
FLEXIBILIDAD	990 MIN
FIS. TEC. TAC	2420 MIN
FUTBOL ( MIN )	1245 MIN
HIELO	120 MIN

SERGIO IVAN NOVOA VILLAMIZAR  
DIRECTOR TECNICO

*Nota:* Elaborada por el autor, a partir de información recopilada de fuentes secundarias relacionados con las condiciones de salud, físicas y lesiones de los jugadores de la Sub 20 del Club Atlético Bucaramanga

Se enfocó el trabajo en el fortalecimiento del bíceps femoral, debido a la experiencia dejada por la vuelta a la competencia del fútbol profesional, en donde la mayoría de las lesiones se originaron en zonas específicas como el músculo aductor y el bíceps femoral, el primero ubicado en la parte interior del muslo, el cual es de gran significancia en el fútbol para el movimiento, por lo que es recomendable el fortalecimiento de los programas de fortalecimiento y coordinación para estos grupos musculares y los adyacentes (Penelas, 2019).

## 6. CONCLUSIONES

La velocidad es una capacidad indispensable en cualquier actividad deportiva, desarrollar y fortalecer está en los jugadores jóvenes de la División Menores Sub 20 del Club Deportivo Atlético Bucaramanga, es relevante dadas las complejas situaciones que se presentan en el juego que pueden representar alto riesgo para los deportistas, más aun en un equipo donde sus jugadores están próximos al proceso de transición a niveles de competencia profesional con oportunidades de formar parte de equipos de elite que conllevan a la participación nacional e internacional de los diferentes eventos deportivos.

En la realización del plan se tuvieron en cuenta los antecedentes de los jugadores respecto a su condición física, psicológica, rendimiento, lesiones presentadas, entre otros, necesarios para adecuar e incorporar las cargas que pueden observarse en el proceso formativo, de modo que permitió la inclusión de microciclos y la combinación de estos con los mesociclos de preparación de acuerdo a las exigencias de las competencias futuras establecidas en el calendario de la selección Sub 20 del Club Atlético Bucaramanga.

Por otro lado, la disminución de la velocidad de desplazamiento fue notoria en los atletas en competencias previos a la realización del plan, información que sirvió de base para establecer debilidades y errores como lo fueron el receso y la falta de entrenabilidad de esta capacidad de manera normal en tiempos de aislamiento preventivo.

## 7. RECOMENDACIONES

- Una característica común en el diseño de los planes o programas de fortalecimiento y de entrenamiento de las capacidades condicionales como la velocidad, la fuerza, la resistencia y la flexibilidad que los caracteriza, lo que facilita los cambios o mejoras al mismo, por ello es recomendable que se oriente igualmente a fortificar isquiotibiales, aductores y Core, mediante trabajos de fuerza, hacia la potencia, la fuerza elástico-explosiva y la resistencia a la fuerza rápida en cuádriceps y gastrocnemios. se aconseja iniciar proceso de hipertrofia sarcomerica en grupo muscular de extremidades de tren inferior, con trabajos específicos para fibras tipo 2b.

- Combinar el trabajo de fuerza rápida en transferencia con ejercicios técnicos del futbol.

- El volumen de trabajo técnico en estas edades sea mayor que el trabajo físico.

- Realizar ejercicios alegres, juegos y formas jugadas a la hora de diseñar un programa de ejercicios para fuerza rápida.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aragüez, G., Latorre, J., Martín, F., Montoro, J., Montoro, F., Diéguez, M., & Mosquera, A. (2013). Evolución de la preparación física en el fútbol. *RICCAFD, Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(3), 10-21. Obtenido de [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/7321/PFF\\_Araguez\\_La\\_torre.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/7321/PFF_Araguez_La_torre.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Barbosa, J., & Mendoza, L. (2018). *Efectos de un plan de entrenamiento pliométrico de bajo impacto, en el desarrollo de la potencia en miembros inferiores, en jugadores de fútbol del Club Real Santander, categoría sub 17*. Tesis de Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte, Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/11076/1/2018\\_efectos\\_plan\\_e\\_ntrenamiento.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/11076/1/2018_efectos_plan_e_ntrenamiento.pdf).

Barreira, D., Garganta, J., Castellano, J., Machado, J., & Anguera, M. (2015).

BANGSBO Jens. Entrenamiento de la condición física en el futbol. 2 da edición. Barcelona, Paidotribo, 1995. 351p. ISBN 8480193123

Bedoya, S. (2018). *Efectos de un plan de entrenamiento pliométrico sobre la velocidad de desplazamiento en futbolistas del Club Banfield en Bogotá*. Tesis de Profesional en Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

Bosco Carmelo. Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbol. 1 era edición. Barcelona, Paidotribo, 1989. 245 p. ISBN 8480191252

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO  
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

- Calvo, A., & Calleja, J. (2010). *Factores condicionantes del desarrollo deportivo*.
- Cano, L., & Moreira, R. (2014). Guía para la planificación del entrenamiento deportivo. *EFDeportes, Revista Digital*, 18(189).  
Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd189/guia-para-la-planificacion-del-entrenamiento.htm>
- Capetillo, R. (2005). Factores condicionantes de laproducción de rendimiento del futbolista. *edfeportes Revista Digital*, 10(91).  
Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd91/rendim.htm>
- Castellano, J. (2018). Relación entre indicadores de rendimiento y eléxito en el fútbol profesional. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 13(1), 41-49. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3111/311153534004.pdf>
- Cianciabella, J. (1997). La velocidad en el fútbol. Criterios para el desarrollo de la velocidad mental. *efdeportes Revista Digital*, 2(4). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd4/jec41.htm>
- Club Deportivo Atlético Bucaramanga. (2016). *Historia*. Obtenido de <http://atleticobucaramanga.com.co/homepage/historia/>.
- Fernández Joaquín. Entrenamiento de la resistencia. Madrid. Gymnos. 1986. 337 p. ISBN 85945328
- Garcés, O. (2013). *Planificación cíclica del fútbol y su incidencia en el rendimiento deportivo en las edades formativas de los futbolistas de liga deportiva Cantonal Cevallos de la Provincia de Tungurahua*. Tesis de Maestrante en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Universidad Técnica de

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO  
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

Ambato. Obtenido de

<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/5918>

García, O. (s.f.). *La velocidad*. Obtenido de

<https://futbolpf.org/doc/VelocidadOscar%20Garcia.pdf>

Gómez, S., & Opazo, M. (2007). *Características estructurales de un club de fútbol profesional de elite*. IESE Business School Universidad de Navarra.

Obtenido de <https://media.iese.edu/research/pdfs/DI-0705.pdf>.

Hernández, F., & Palao, J. (2015). Capacidades físicas y técnico-tácticas y su percepción en jugadores de fútbol en proceso de formación. Un estudio de caso. *ODEP*.

Hernández, Y., & García, J. (2013). Efectos de un entrenamiento específico de potencia aplicado a futbolistas juveniles según su posición en el terreno de juego para la mejora de la velocidad y el salto. *EFDeportes, Revista Digital*, 13(181). Obtenido de [https://www.efdeportes.com/efd181/entrenamiento-de-potencia-a-futbolistas- juveniles.htm](https://www.efdeportes.com/efd181/entrenamiento-de-potencia-a-futbolistas-juveniles.htm)

Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes. (2010). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Bogotá.

Laguatasig, J. (2018). *La velocidad de reacción en los desplazamientos técnicos del árbitro profesional de fútbol*. Proyecto de grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, con Mención en Cultura Física, Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29229/1/Tesis%20Javier%20Israel%20Laguatasig%20Bonilla.pdf>

- Masferrer, D. (2014). *Macro ciclo*. Obtenido de [https://g-e.com/macro-ciclo-bp57cfb26e7d133#:~:text=El%20macro-ciclo%20es%20una%20estructura,alto%20\(Sol%20C3%A9%202006\)](https://g-e.com/macro-ciclo-bp57cfb26e7d133#:~:text=El%20macro-ciclo%20es%20una%20estructura,alto%20(Sol%20C3%A9%202006)).
- Matveev Lev Pavlovich. *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Moscú. Raduga.1983. 328 p. ISBN 84-401- 1391-9
- Moreno, A. (2016). *Evolución del fútbol profesional y su repercusión en los requerimientos físicos de los jugadores*. Trabajo de fin de grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad de León.
- Ortega, R. (2018). *Propuesta de planificación de la preparación física de un grupo de golfistas Sub-16*. Trabajo de Fin de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad de León.
- Paredes, J. (2007). Historia del fútbol: evolución cultural. *efdeportes Revista Digital*, 11(106). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd106/historia-del-futbol- evolucion-cultural.htm>
- Pazo, C., Sáenz, P., Fradua, L., Barata, A., & Coelho, M. (2011). La formación de los jugadores de fútbol de alta competición desde la perspectiva de los coordinadores de cantera. *Apuntes Educación Física y Deports* (104), 56-66. Obtenido de <https://hemeroteca.revista-apunts.com/apunts/articulos/104/es/056-065.pdf>.
- Platonov Vladimir, BULATOVA. *La preparación física*. Barcelona. Paidotribo. 1993. 407 p. ISBN 8480910035.
- Penelas, G. (2019). *Pubalgia. Ejercicios y programa preventivo en el futbolista*. Obtenido de <https://www.efficientfootball.com/pubalgia-en-el-futbolista->

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO  
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

ejercicios/.

Quilez, P., Lampre, M., Pardos, E., Arjol, J., & Gonzalo, O. (2016). Diferencias relacionadas con la edad en el cambio de dirección, velocidad lineal y fuerza explosiva en jugadores de fútbol.

Rivas, M., & Sánchez, E. (2013). Fútbol. Entrenamiento actual de la condición física del futbolista. *MH Salud*, 10(2), 1-131.

Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/2370/237029450003.pdf>

Robledo, M., & Jiménez, J. (2008). *Informe de Práctica de Énfasis en Entrenamiento Deportivo, Centro de Formación Deportiva la Nororiental*. Universidad de Antioquia. Obtenido de <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/167-centro.pdf>

Roca, A. (2008). *El proceso de entrenamiento en el fútbol. Metodología de trabajo en un equipo profesional (FC Barcelona)*. MC Sports.

Rosa, A. (2014). Diseño del período preparatorio de una temporada de fútbol. *EFDeportes, Revista Digital*, 18(190). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd190/periodo-preparatorio-de-futbol.htm>.

Verkhoshansky Yuri, SIFF Mel C. Súper entrenamiento. España. Pidotribo. 2004. 563 p. ISBN 84-8019-465-0