



**Análisis sobre el porcentaje de grasa con la aplicación de un plan de
entrenamiento en las selecciones de futbol categorías sub 15 y 16 de la Academia
de Futbol Comfenalco Santander**

Proyecto de Investigación

Edwin Robles Millán
1098808416
Geimar Giovanni Mejía Durán
1098706137
Laura Carolina Ardila Rodríguez
1098622988

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Humanas y Socio económicas
Actividad Física y Deportes
Bucaramanga 14 Julio 2020



**Análisis sobre el porcentaje de grasa con la aplicación de un plan de
entrenamiento en las selecciones de futbol categorías sub 15 y 16 de la Academia
de Futbol Comfenalco Santander**

Proyecto de Investigación

Edwin Robles Millán
1098808416
Geimar Giovanny Mejía Durán
1098706137
Laura Carolina Ardila Rodríguez
1098622988

**Trabajo de Grado para optar al título de
Profesional en Actividad Física y Deportes**

DIRECTOR
Juan Carlos Saavedra Cárdenas

Grupo de investigación Ciencia e Innovación – GICED

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Humanas y Socio económicas
Actividad Física y Deportes
Bucaramanga 14 Julio 2020

Nota de Aceptación

Aprobado

Diosd.



Firma del Evaluador



Firma del Director

DEDICATORIA

A nuestros padres, quienes nos formaron como las personas que somos; nuestros logros son por ellos y por el apoyo incondicional de nuestros compañeros y docentes que se destacaron en su desempeño como formadores.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente el agradecimiento es hacia las Unidades Tecnológicas de Santander, por haber abierto sus puertas, para hacernos parte de esta hermosa carrera, en donde contamos con docentes que aman lo que hacen y están dispuestos a ayudar y resolver las inquietudes de sus alumnos, para aportar a nuestro conocimiento, a nuestro director por tenernos en cuenta, así mismo, agradecemos también a todos nuestros compañeros de curso, su compañerismo, amistad y apoyo moral que en muchos casos fue esencial para continuar.

Agradecimiento especial a los profesores e instructores de la academia de futbol de Comfenalco, sin su colaboración y el préstamo de las instalaciones no se habría iniciado esta investigación.

TABLA DE CONTENIDO

<u>RESUMEN EJECUTIVO.....</u>	<u>9</u>
<u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>11</u>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	15
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4. ESTADO DEL ARTE.....	17
<u>2. MARCO REFERENCIAL</u>	<u>22</u>
<u>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....</u>	<u>34</u>
<u>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u>	<u>35</u>
<u>5. RESULTADOS</u>	<u>37</u>
<u>6. CONCLUSIONES</u>	<u>41</u>
<u>7. RECOMENDACIONES</u>	<u>42</u>
<u>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>43</u>
<u>9. APENDICES</u>	<u>48</u>
<u>10. ANEXOS.....</u>	<u>50</u>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Resultados porcentaje de grasa toma 1	38
Figura 2. Resultados porcentaje de grasa toma 2	39
Figura 3. Comparativo resultados toma 1 y toma 2	40
Figura 4. Mediana según Posiciones de juego	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comparativo porcentaje de grasa	42
--	----

RESUMEN EJECUTIVO

El rendimiento deportivo, no depende de un factor, sino de la suma del desempeño y trabajo interdisciplinario, entre, médico, nutricionista, entrenador, preparador físico, psicólogo, sin olvidar el compromiso del atleta hacia su desempeño, los factores que pueden influir, y que se les debe hacer control, como el porcentaje de grasa en cada uno de ellos.

El objetivo del proyecto es realizar un análisis del porcentaje de grasa en los futbolistas sub 15 y sub 16 de Comfenalco Santander, antes y después de un plan de entrenamiento; estipulado por sus entrenadores. Se aplicaron las medidas pertinentes apoyándonos en el protocolo ISAK, teniendo como base, la formula Yuhasz, para el arrojo de resultados en porcentajes de grasa, y hacer el respectivo análisis para llegar al cuadro comparativo que refleje los resultados.

El análisis de los datos se llevó a cabo por medio de los resultados expresados cuantitativamente, estudiados con el método analítico sintético, con el fin de analizar el objeto de estudio, dividiendo sus partes para ser interpretadas individualmente, y luego unificarlo para hacer un análisis integral de los datos, donde se encontró una falta de control en los deportistas en cuanto al porcentaje de grasa, ya que durante el proceso de análisis se concluyó que los deportistas de estas selecciones, no mantienen un peso estable, teniendo como primeros resultados que el 86.6% mostraron un peso óptimo para el deporte, el 10% se encontraba en un ligero sobrepeso, y el 3.3% en estado delgado. Para la segunda toma, hay disminución en el peso óptimo, un aumento en delgadez, y el estado de sobrepeso ligero, permanece igual; concluyendo que los deportistas no mantienen las adaptaciones generadas por el entrenamiento, pues, los futbolistas en nivel muy bueno, pasaron

a nivel bueno y algunos de los deportistas que estaban en aceptable pasaron a nivel bueno.

PALABRAS CLAVE. Protocolo ISAK, porcentaje de grasa, plan de entrenamiento, fútbol.

INTRODUCCIÓN

El fútbol está en constante evolución, es un factor que supone un esfuerzo mucho mayor por parte de los entrenadores dedicados a este deporte, y por supuesto de parte de los deportistas; estar a la vanguardia de las estructuras de entrenamiento moderno, es ineludible a la hora de planificar, como también conocer la limitaciones de los deportistas, testeando y controlando su composición corporal que es determinante a la hora del rendimiento, para llevar el debido proceso de un jugador y poder trabajar sobre los aspectos que reducen las posibilidades de tener buen desempeño en competencia, factores que ponen en detrimento las capacidades del deportista y por lo tanto su desempeño. Es así como, determinar la composición corporal de un deportista, en efecto es muy útil, para proyectar el potencial de rendimiento. (Aragones, 1989)

Ahora bien, comúnmente el esfuerzo por obtener el rendimiento en el fútbol se centra en las cualidades sicomotrices y físicas, dejando de lado, lo que establece la aptitud física, como diferentes parámetros de composición corporal, en este caso particular el porcentaje de grasa, un parámetro importante para poder planificar y controlar las cargas de entrenamiento, sobre todo en un deporte acíclico como el fútbol, ya que al tener un porcentaje de grasa en contra, afectaría directamente en la habilidad que debe tener el jugador para cumplir con aspectos técnicos y tácticos del juego, la capacidad de reacción, la fuerza y acciones de potencia, como se cita en Cárdenas Fernández, (2015).

Ahora bien, Esparza, (1993) sustenta que, si hay igualdad en cualidades técnicas, tácticas y físicas, el factor que marca la diferencia, es tener las características antropométricas idóneas, para aumentar el potencial de rendimiento

deportivo. Lo que sugiere que la antropometría hace un aporte indiscutible al deporte, con el fin de conocer el estado actual del deportista, por medio de datos que permiten monitorearlo e identificar los cambios que promueve el impacto del entrenamiento, para cumplir con el objetivo del mismo y saber de qué forma se está haciendo.

Por último, cabe considerar que la metodología que se llevó a cabo en pro de desarrollo y la solución de este problema se dio a través de las mediciones, y consultas bibliográficas.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El rendimiento deportivo no depende únicamente del futbolista o de sus capacidades físicas, éstas deben fusionarse con el trabajo interdisciplinario, entre, médico, nutricionista, entrenador, preparador físico y psicólogo.

Igualmente, el control y seguimiento a un deportista en cuanto a sus progresos y cuidados nutricionales, se hace a través de la nutrición deportiva, pues se enfoca a construir patrones alimenticios nivelados y completos, para favorecer el proceso en donde las proteínas se forman a partir de aminoácidos, el aumento de niveles energéticos debido a reducción de masa corporal, grasa corporal permaneciendo en porcentaje de 1 dígito. (Palavecino, 2002)

Así pues, es determinante esta área para potencializar y complementar la actividad física del futbolista, porque, es lógico decir que dependiendo de la calidad de la composición del cuerpo, es la calidad de su funcionamiento, incluso si se habla de rendimiento y mejorar las condiciones para lograr buenos resultados en la competencia, no está de más, traer a colación el entrenamiento invisible, que puede ser la diferencia entre un buen deportista y uno excelente, pues, todas las actividades diarias que realice como, alimentarse, descansar, su higiene, repercute en los resultados y se hace necesario fusionarlo como parte de la formación de deportistas.

Por otra parte, la proyección y una planificación adecuada son indispensables para las escuelas deportivas de Santander; sin pasar por alto los controles de

composición corporal y su influencia para el buen desempeño de un futbolista sobre todo en las categorías en las que se acerca la competencia.

Los datos resultantes de la composición corporal, llevan a conocer los efectos que el entrenamiento, la competición, la alimentación y los hábitos de vida, están produciendo en el futbolista. (Wanceulen, 2019)

De esta forma, es clara la importancia de los controles, no solo nutricionales o psicológicos sino desde la planificación misma, para la cual se debe conocer al atleta y las exigencias de su posición de juego, para plantear los objetivos del entrenamiento según la necesidad de cada jugador, determinar ¿Qué efectos tiene en el porcentaje de grasa, la aplicación de un plan de entrenamiento en las selecciones de fútbol en las categorías sub 15 y 16 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander?

1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se realiza con la necesidad de dar a entender la importancia de controlar el proceso de un deportista, usando las herramientas que están al alcance, como los parámetros antropométricos; que asisten para controlar el rendimiento de nuestros jugadores a partir de diferentes variables de composición corporal, haciendo de este, un parámetro determinante para el seguimiento a un deportista.

El nivel de rendimiento, se relaciona con la composición corporal, y es importante incluir un estudio de composición corporal para el seguimiento de un deportista (Sillero, 2005)

En este sentido, considerado por varios autores, estudiar la forma humana es indispensable para caracterizar y seleccionar la modalidad deportiva idónea para cada atleta en diferentes modalidades deportivas y caracterizar, a los deportistas según sus capacidades, así mismo para efectos de control en un plan de entrenamiento, como se cita en Pradas de la fuente, Carrasco, Martines, & Herreor, (2007)

Así mismo, persuadir a los entrenadores, estableciendo la importancia del control hacia los deportistas, de conocer todos los aspectos determinantes para el rendimiento, enriqueciendo el conocimiento teórico de los entrenadores y atletas para crear pautas de entrenamiento consciente que permiten fortalecer los principios del entrenamiento.

Finalmente, como un efecto paralelo al generar conciencia de la importancia de fortalecer los conocimientos de los entrenadores de las escuelas de futbol de Santander, cabe resaltar el aporte de las Unidades Tecnológicas de Santander, en

cuanto a la calidad de sus tecnólogos y profesionales en el área deportiva, capacitados para orientar la planificación y preparación para llegar a un nivel superior determinando objetivos claros que conduzcan a un mejor desempeño.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Ejecutar un análisis de resultados en cuanto al porcentaje de grasa de los futbolistas de sub 15 y sub 16 de Comfenalco Santander, de acuerdo con un plan de entrenamiento.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Tomar las medidas pertinentes a los jugadores de Comfenalco Santander para el estudio, antes de la aplicación del plan de entrenamiento.
- Aplicar las fórmulas de composición corporal, según Yuhasz, para el arrojado de datos concretos de los porcentajes de grasa en los deportistas.
- Realizar la segunda toma de medias post plan de entrenamiento para establecer el comparativo
- Desarrollar un cuadro comparativo de los datos obtenidos para identificar su efecto en el porcentaje de grasa de los participantes.

1.4. ESTADO DEL ARTE

A partir de la revisión sistemática de antecedentes en base de datos externas, sobre la importancia del seguimiento cineantropométrico de deportistas, tanto en aficionados como en el alto rendimiento, para la evolución satisfactoria de cada una de las actividades propuestas por el profesional en actividad física y deporte, que logran la transformación del deportista, se revisaron 5 artículos propuestos en los últimos 5 años (2015-2020) donde se recalca las medidas cineantropométricas antes y después del entrenamiento deportivo, teniendo en cuenta conceptos como antropometría, entrenamiento invisible, plan de entrenamiento y demás conceptos que apoyan la teoría propuesta.

A continuación, se presenta los artículos hallados que dan comienzo a la revisión bibliográfica

SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN JUGADORES DE FUTBOL EN DIVISIÓN DE HONOR

Actualmente, la alimentación y la ingesta de suplementos son de suma importancia a la hora de encontrar un mejor rendimiento en el ámbito deportivo en especial en el futbol. El propósito de este escrito es el apreciar la composición corporal, la toma de hábitos a nivel nutricional y el consumo de suplementos, en la muestra de 54 deportistas juveniles de futbol de la categoría honor, con una edad promedio de 16,92 años. Los evaluados realizaron una prueba de bioimpedancia eléctrica, luego inmediatamente se disponen a contestar dos encuestas una de ellas informaría datos puntuales sobre sus hábitos nutricionales y el si ingerían suplementos. El promedio en talla de los deportistas fue de 1.76 metros con un peso medio de 70,36 kilogramos con una proporción de masa grasa de 13,29. Únicamente el 38,89% de los encuestados realizaron algún tipo de dieta.

Se evidencio una disminución significativa en alimentos como frutas y verduras y un aumento en el consumo de comidas de bajo nivel nutricional. Puntualizando la ingesta de bebidas embriagantes y azucaradas. El 77,78% de los encuestados admitieron haber consumido algún suplemento y un 57,4% lo tomaban para progresar en su rendimiento. Los alimentos más ingeridos fueron bebidas isotónicas con un porcentaje de 70%,barras energéticas con un porcentaje de 63%,cafeína 33%,vitamina en especial la D 19% y la proteína (no inyectada) un 13% (Cotán & otros, 2017).

DIFERENCIAS ANTROPOMÉTRICAS POR POSICIÓN DE JUEGO EN FUTBOLISTAS PROFESIONALES CHILENOS

Teniendo en cuenta las características del deporte rey como lo es el futbol, la inclinación en la elección de los deportistas y su posición en lugares determinados del campo de juego se han visto condicionados dependiendo de su estado óptimo corporal tomando como base sus medidas corporales. por lo que el conocer de ellos es un dato significativo en el momento de la ubicación para el cuerpo técnico del fútbol de élite. El propósito de esta investigación fue detallar y cotejar las características cineantopometricas por ubicación de juego en jugadores profesionales de futbol chileno.

Se observaron diferencias en relación a la ubicación en el terreno de juego especialmente en los arqueros y los demás jugadores ($p < 0,001$), los cuales presentaron 2 kg de tejido muscular y un aumento de 1,8 kg de tejido adiposo, comparándolo con otras posiciones de juego. En cambio, unas muestras de futbolistas activos presentaron un porcentaje corporal relevantemente distinto; del mismo modo ocurre al comparar por Phantom donde la talla, el peso y la masa magra son altos y la masa grasa es baja. (Rodríguez Rodríguez & otros, 2019)

COMPOSICIÓN CORPORAL EN FUTBOLISTAS JUVENILES PROFESIONALES, PERFIL ANTROPOMÉTRICO POR POSICIÓN EN TERRENO DE JUEGO

El objetivo principal de este estudio fue el valorar la composición corporal en sus cinco compartimentos (masa muscular, masa adiposa, masa residual, masa ósea y piel) y el somato tipo de HeathCarter con sus 3 biotipos (endomorfismo, mesomorfismo y ectomorfismo) de los jugadores por posición en el terreno de juego. Esta investigación fue un estudio descriptivo transversal a un grupo de 48 futbolistas juveniles divididos por posición en terreno de juego (porteros, defensas, laterales, medios y delanteros) de un equipo profesional. Se obtuvieron resultados a través de mediciones antropométricas con la técnica (ISAK), donde se midieron peso, talla, pliegues, circunferencias y diámetros. Los resultados encontrados indican que los futbolistas en la posición de defensas suelen tener más masa muscular y menos masa adiposa que los delanteros encontrándose diferencias significativas ($p < 0.05$). En el biotipo los futbolistas predominó el somato tipo mesomorfo, aunque se encontraron variaciones evidenciando mesoectomorfo y mesoendomorfo, los delanteros obtuvieron una mayor mesomorfía que los medios y defensas encontrándose diferencias significativas ($p < 0.05$). El fútbol es un deporte de conjunto donde cada posición requiere de diferentes características en el campo para poder lograr satisfactoriamente el juego que se va a llevar a cabo, las funciones de cada jugador deben ser específicas de acuerdo con sus características personales y sobre todo corporales (Hernández & otros, 2016)

“ESTUDIO CINE ANTROPOMÉTRICO Y NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE DEPORTISTAS”

En este estudio, los investigadores seleccionaron una porción de un grupo de deportistas, un total de 22 atletas, los cuales le fueron realizadas la toma de medidas antropométricas como también la realización de pruebas escritas en forma de

encuesta ,para la obtención de datos a nivel nutricional por un tiempo no mayor a 3 días. El promedio y la desviación estándar fueron herramientas necesarias y usadas para describir los datos y la prueba de t-student para su análisis .la razón de ser de esta investigación fue el valorar la situación nutricional y antropométrica de una colectividad de deportistas de nivel universitario, cotejándola con las recomendaciones alimenticias y cineantopométricas en los atletas élite de España. Con respecto a los datos obtenidos en el patrón nutricional se presentó una parte energética baja.se hallaron diferencias en la masa corporal, ubicando por encima el tejido graso en el género femenino en relación a los hombres y el tejido muscular como residual en el género masculino respecto al de las chicas. El somato grama en los varones fue meso-ectomorfo y en el género femenino fue ecto-endomorfo. En conclusión, en dicha investigación, no se lograron las recomendaciones por la FAO/WHO de macronutrientes. Las medidas antropométricas en los varones coincidía con el de los deportistas de élite, no siendo así en las damas . (Jordan, 2018)

“EVALUACIÓN DEL VO2MAX Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN FUTBOLISTAS PRE JUVENILES DE LA ACADEMIA DE FÚTBOL COMFENALCO SANTANDER

En el deporte rey se necesita del uso de todos los sistemas energéticos al igual que en los deportes de larga y media duración con respecto al tiempo y nivel de esfuerzo. El consumo máximo de oxígeno es un dato relevante de las situaciones aeróbicas de los atletas, integrando muchas funciones a nivel orgánico que muestran el nivel óptimo físicamente como también el estado de salud del jugador.

El saber e interpretar el consumo máximo de oxígeno de los futbolistas es de suma importancia ya que permite diagnosticar como está la potencia aerobia y muestra condición en relación rendimiento en el campo de juego. El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre el consumo máximo de oxígeno y la

masa corporal. Respectó a los resultados del VO₂max, la media fue de $46,9 \pm 3,6$ ml/kg/min, mientras que, la Fca. al final del test de Course Navette, su media fue de $194,4 \pm 7,3$ lpm. En cuanto al el Índice de Masa Corporal, se obtuvo como promedio $21,0 \pm 2,3$ kg/m², clasificado como normo peso, o peso normal mientras que el porcentaje de grasa fue en promedio de $14,7 \pm 4,2$ %, por encima de otros estudios realizados en futbolistas.

Por otro lado, la media del porcentaje de grasa se encuentra por encima de lo estandarizado para los atletas. Así mismo, se evidencio que a mayor proporción de grasa menor es el volumen máximo de oxígeno.

Finalmente, el grupo de jugadores necesitaron un trabajo específico o un plan de entrenamiento adecuado para mantener y aumentar su nivel VO₂max que se requiere para esta categoría.

Teniendo en cuenta la experiencia y la búsqueda de mejores y más exactos resultados en la investigación se recomendó, aumentar el número de la muestra, realizar las pruebas antropométricas para el porcentaje de grasa, peso muscular y peso óseo por medio de pliegues cutáneos para saber con más exactitud la composición corporal de cada jugador ya que en este trabajo el porcentaje de grasa se obtuvo de un monitor de grasa. Así mismo, se recomiendo tener en cuenta las posiciones de los jugadores, realizar un antes y un después para analizar, si un programa de entrenamiento incide en los cambios de la composición corporal y el VO₂max. Hacer una correlación entre el peso y VO₂max es decir si la persona entre más peso tenga su VO₂max aumenta o disminuye y de igual forma con el porcentaje de grasa. (Daza, 2015)

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEORICO

Dentro de la revisión histórica hecha por Jordi Porta en el año 2009 quien da a conocer la primera definición de Cineantropometría como: “La ciencia que estudia la relación entre la estructura y función humana” dada por Ross en 1978; después de esto se consideró Cineantropometría como una ciencia. (Porta Manzadiño, 2009)

En cuanto a la Cineantropometría en el futbol se encontró, que el fin principal de la misma es potencializar el rendimiento deportivo y por consiguiente la valoración del crecimiento corporal simétrico del deportista y así detectar a tiempo las desviaciones del sistema musculo esquelético, por esto, la aplicación de la metodología cineantropometría, es fundamental para cualquier deporte de alto rendimiento teniendo en cuenta que es un método que desde la parte económica es costo efectiva. (Garcia et al., 2014)

Teniendo en cuenta que el método de la cineantropometría es estándar para todas las disciplinas deportivas, se tendrá en cuenta el paso a paso y las excepciones de aplicación (Millán et al., 2014)

Por otra parte, el proyecto implicó el desarrollo de fórmulas para determinar el porcentaje de grasa de cada futbolista, para lo cual usamos la fórmula de Yuhasz; sin embargo, el porcentaje de grasa ha sido estudiado y calculado de diferentes formas, algunas mencionadas en los siguientes estudios.

La excesiva grasa corporal, minimiza el rendimiento deportivo, en acciones de juego en donde hay desplazamientos que requieren velocidad, equilibrio, agilidad y habilidad para saltar, estas actividades serían afectadas por el alto contenido de masa grasa corporal, Wilmore H & Costill (2007)

Según, Nicolás García, y otros (2015), el deporte de élite implica un sin número de variables que influyen en el rendimiento deportivo, así como la composición corporal, hablando en el fútbol, los deportistas con mayor contenido graso son los que cubren mayor terreno en el campo de juego así mismo, se observan mejores resultados en pruebas de salto, favoreciendo el rendimiento intermitente de alta intensidad en periodos prolongados, característico del fútbol competitivo, García, Zapata, Sáez, Yáñez, & Peñailillo, (2015)

En un estudio, referenciado por Melvin Williams (2002), sobre qué tan determinante es la deficiencia o exceso de los minerales en el rendimiento, donde se encontró que el cromo ha sido utilizado para aumentar la masa muscular de deportistas, reduciendo la masa grasa, de la siguiente forma:

En el estudio se utilizaron 32 futbolistas de la Bemidji State University, con un grupo placebo y un grupo control, luego de plan de entrenamiento estructurado en 42 días el grupo que había consumido cromo había perdido 1,2 Kg de peso corporal, en su mayoría grasa, de manera que en realidad su proporción de masa corporal magra había aumentado de un 84,2 a un 87,8. El grupo placebo, también había perdido peso, pero su masa corporal magra solo se incrementó del 84,6 al 85,8, en ambos estudios Evans declaro que los resultados eran significativos estadísticamente, así que, los suplementos de picolinato de cromo, disminuye el porcentaje graso y aumenta el magro. (Williams, 2002)

Ahora bien, en el estudio de Herrero (2004) de análisis antropométrico, para establecer un patrón que identifique a los jugadores de Madrid, expone diferentes patrones antropométricos ya establecidos de otros países como el porcentaje de grasa en diferentes países oscila entre un 11 y un 11,56 %de contenido graso. (Herrero-de-Lucas, Cabañas, & Maestre, 2004)

Según algunos autores, el porcentaje de grasa varía según la posición de juego como lo referencia Rivas y Sánchez, parafraseando a Laborde (1999) menciona que según investigaciones, se estableció que los jugadores con menor índice de tejido adiposo, son los defensas de la cancha, extremos y atacantes según, Cámara y Gavini (2002), citados por el mismo autor, los defensores deben ser altos para ganar el posesión del esférico con la cabeza, mientras que, para el líbero no es tan necesaria; su porcentaje de grasa debe estar en el 8 y 10%, Rivas & Sánchez (2017)

Así mismo, Izquierdo, Zarzuela, Sedano, De Benito, Salgado, Cuadrado, estudiando factores antropométricos físico-técnicos en futbolistas jóvenes femeninos y masculinos, se estableció que el porcentaje de grasa para porteros es de 11,8%, para defensas 11,6% centro campistas 10,45% delanteros 11,5% (Izquierdo, y otros, 2008)

Mientras que, en el (2011) Sánchez Ureña y otros , hallaron el porcentaje de grasa en 220 jugadores de primera división de Costa Rica, así, 23 porteros, 57 defensas, 95 medios campistas y 45 delanteros, la medición se hizo utilizando 7 pliegues cutáneos, teniendo como resultado, un porcentaje graso promedio de 9,78%, para los porteros 11,10%, los defensas 9,84%, mediocampista 9,78 % y delanteros 9,03% (Sánchez, Ureña, Salas, Blanco, & Felipe, 2011) subiendo el porcentaje para centrocampistas, defensas y delanteros en comparación al estudio de izquierdo, et al.

En cuanto a las ecuaciones estimadas para calcular la masa se encontró que, en el estudio de Arruda, Cossio-Bolaños y Portella,(2009) establecen que la mejor forma de predecir el porcentaje graso de un deportista es a través de pliegues cutáneos, así, usando la toma de los pliegues, (tricipital, subescapular, suprailíaco,

abdominal, muslo y pantorrilla) se midieron a 136 futbolistas profesionales con 3 modelos diferentes, de Cossio-Bolaños, Boileau y Faulkner utilizando el método de correlación de Pearson, donde el resultado de porcentaje de grasa a partir de esas 3 ecuaciones, se correlacionó con los seis pliegues cutáneos.

Cossio – Bolaños $\%G = \Sigma (TR+SE+SI+AB) / (6,0478*0,507)$

Boileau $\%G = 1,35(\Sigma TR+SE)-0,012(\Sigma TR+SE)$

Faulkner $\%G = (\Sigma TR+SE+SI+AB)*0,153+5,723$

Se concluyó que la correlación entre los pliegues (tricipital, subescapular, suprailiaco y abdominal) muestran una correlación positiva, acercándose a 1, mientras que, en los pliegues del muslo y pantorrilla media, mostraron una correlación negativa y por esto se infiere que no son pliegues determinantes a la hora de medir el porcentaje de grasa en ese estudio. Sin embargo, más adelante, se muestran los valores de predicción de porcentaje graso según las fórmulas anteriormente mencionadas, donde se muestra la diferencia en cuanto al número de pliegues tomados y los resultados; determinándose que cuantos más pliegues sean considerados mejor será la capacidad de predicción del % graso. (De Arruda, Leite Portella, & Cossio-Bolaños, 2009)

Por otra parte, el plan de entrenamiento desarrollado por el preparador físico del equipo fue enfocado a mejorar el macro anterior, con objetivos separados por categoría y por cada componente deportivo: físico, técnico, táctico, y psicológico.

El desarrollo de este plan se llevó a cabo de acuerdo con los resultados obtenidos por los respectivos test; es importante resaltar el componente físico, ya que, es el espacio de mayor influencia en el que se pueden ver reflejados los efectos del plan sobre el porcentaje de grasa de los jugadores, en el cual para nuestra

categoría el primer mes se planificó de acuerdo a las valoraciones médicas, iniciando a través de trabajos aerobios con balón, esto para sentar una base aeróbica y buscar adaptaciones a los estímulos de la competencia, ya que se aproxima el descanso, después de finalizar la temporada anterior, continuando se realizaron trabajos específicos enfocados en el desarrollo de las capacidades condicionales y trabajos preventivos.

El siguiente mes se realizaron test de fuerza para determinar cargas y entrenamientos basados en estos resultados para el desarrollo de esta capacidad, además, se tuvo en cuenta los test antropométricos y de resistencia, sumándole a esto los datos obtenidos de las mediciones aplicadas en el proyecto.

Según Otero, (2016) En diversas modalidades deportivas suelen llevar el nombre de fuerza de base, esta comprende todos los ejercicios básicos de fuerza que tiene como propósito el mejorar la capacidad contráctil muscular (Fuerza resistencia, fuerza explosiva, fuerza máxima)

Su desarrollo es vital para adaptar el cuerpo de cada deportista a las reacciones dadas fútbol, es importante aumentar la fuerza de su tejido muscular elevándola a niveles óptimos y medibles para que el trabajo específico realizado no genere un riesgo de lesión al atleta; el entrenamiento de abdominal, la propiocepción y el equilibrio etc. Todo este grupo de entrenamiento está contemplado dentro de la fuerza general.

Una vez sentadas las bases de resistencia aeróbica y fuerza, se desarrollan trabajos más específicos para la preparar la resistencia anaeróbica, la velocidad y la fuerza explosiva con cargas específicas de cada componente.

Junio inicia con algún micro-ciclo de recuperación, con tareas de coordinación, equilibrio, propiocepción y flexibilidad, haciendo parte del trabajo preventivo, se

incrementó el trabajo de tonificación muscular y desarrollo de la velocidad con cargas máximas.

Durante el plan se aumentó el trabajo de tonificación muscular, buscando una mejoría de fuerza en el tren superior con cargas específicas para cada jugador, se incrementó la potencia anaerobia aláctica, con trabajos de cargas altas y siempre sin perder de vista los trabajos preventivos; algo para resaltar del equipo de trabajo de Comfenalco, fortaleciendo las articulaciones más propensas a lesionarse. Según Martínez, (2015) en la modalidad del fútbol, en comparación con otras modalidades deportivas, el riesgo de sufrir lesiones es más alto; debido a las características propias del deporte.

Por tanto, es importante desarrollar campañas en la prevención de lesiones que den seguridad y por ende sean eficaces tomando como propósito y objetivo reducir como también evitar una probabilidad en los atletas practicantes de este deporte, sufran algún tipo de lesión que se puede generar durante su práctica.

La base de la estructura creada para esta temporada fue la tonificación muscular y los trabajos preventivos, ya que, se incluyó en la planificación de todos los meses, así mismo, el desarrollo aeróbico, la potencia anaerobia, resistencia, fuerza explosiva y la velocidad, y en la parte de recuperación se le da cabida a la flexibilidad y trote para eliminar toxinas. Según Burgos, (2018) Es fundamental señalar que el fútbol requiere, de acuerdo a sus características fisiológicas, un gran desempeño aeróbico y anaeróbico, puesto que dentro de la exigencia que éste demanda, se considera como súper aeróbico o de trabajo aeróbico de alta intensidad, además de la fuerza y la potencia muscular que se necesita dentro del mismo; para así comprender y considerar que el aspecto físico, dentro del cual se encuentra el fisiológico, es de total relevancia y que la práctica de esta disciplina se desarrolle de manera eficaz y eficiente

Es evidente que este tipo de trabajos tienen efecto directamente sobre la pérdida de grasa de los deportistas, independientemente del objetivo principal a la hora de planificar y estructurar el componente físico. Se pueden resaltar trabajos directamente relacionados con el mejoramiento del porcentaje de grasa en los jugadores, enfocados al acondicionamiento aeróbico con intensidades medias, altas y de larga duración, que son fundamentales para la pérdida de grasa, también, tonificación muscular, resistencia anaeróbica, potencia y fuerza funcional; cabe resaltar que los componentes, técnico, táctico y psicológico, son trabajos permanentes que se adaptan según el objetivo de la temporada.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Cineantropometría

Si desglosamos la palabra, encontramos que *cine* se refiere al movimiento, *antropo*, se refiere al hombre y *metría* hace referencia a la medida, por lo tanto, se puede deducir como una herramienta para diagnosticar y medir al hombre, como la define por William Ross (1982) como una especialidad donde se aplica métodos que miden la forma y la proporción del cuerpo. (1997)

Porta Manzañido (sf) escribe sobre como la recopilación de datos antropométricos de deportistas de elite contribuyó a popularizar la cineantropometría, haciéndolos por medio del Comité Olímpico Colombiano y Federación Internacional de Medicina del deporte (pág.12).

Actualmente, es la ciencia que estudia la relación entre la forma y función (Manzadino, 2009), y el método más utilizado, por la IZAK como se cita en Martínez Sanz, Urdampilleta, Mielgo-Ayuso, & Janci-Irigoyen, (2012)

2.2.2 Composición corporal

“Mide la grasa y el musculo existentes en el cuerpo. Haciendo parte de la anatomía.” (Conselleria, 2010).

Así varios autores han contribuido a este concepto, según (Porta Manzañido) como Matiegka (1921) y su modelo de 4 componentes; el IMC de Quetelet; Albert Behnke, y el método Densimétrico para calcular densidad corporal total, de acuerdo al modelo de dos componentes: masa grasa y masa libre de grasa; Rathbun y Pace (1945) quienes publicaron la primera ecuación para el cálculo de la masa grasa, basados en los datos de densidad corporal, entre otros (pág. 9).

Se habla de 4 modelos de composición corporal, uno de ellos es el modelo químico (grasa, proteínas, carbohidratos y minerales), el siguiente es el anatómico,(tejido adiposo: grasa, matriz celular, y agua existente en el tejido adiposo; musculo, órganos, hueso y otros) otro modelo es el de 2 componentes de Behnke (grasa: que resulta de la resta de masa grasa esencial a la masa grasa total; grasa esencial: contenida en la masa magra, y masa corporal magra), por último, el de dos componentes, masa grasa y magra (Wilmore H & Costill, 2007 p. 483).

Cuantificar la forma en que se compone el cuerpo, es una herramienta importante para evaluar, diagnosticar, prescribir y controlar un plan de entrenamiento, haciéndolo determinante para el rendimiento.

2.2.3 Porcentaje de grasa:

“La masa grasa, mencionada a menudo en términos de grasa corporal relativa, es el porcentaje de la masa corporal total compuesto por grasa” (Kenney & otros, 2014)

“se obtiene dividiendo la grasa total entre la masa total.” (Cardozo L, & otros, 2016)

“Si se desea tener un desempeño óptimo es necesario asegurar la producción de energía y tener un adecuado porcentaje de grasa de acuerdo al tipo de deporte que el atleta practica y a las necesidades propias del mismo” (Carbajal & Terrones, 2018)

2.2.4 Planes de entrenamiento:

Es la forma de estructurar los conocimientos, para establecer el orden y sesiones de entrenamiento de una temporada, teniendo en cuenta el calendario de competencia, donde se debe reunir aspectos propios del juego Carrillo Baranda, (2011)

La planificación del entrenamiento deportivo representa la planificación que se lleva a cabo durante el entrenamiento de un deportista, estableciendo un objetivo determinado que incluye el cómo, cuándo y quien lo ejecutará Rodríguez, (2008)

“Planificar supone adelantarse al devenir de los acontecimientos y no actuar a partir del surgimiento imprevisto de ellos (...) organización y planificación, por tanto, siendo aspectos distintos, deben estar íntima y perfectamente estructurados, entrelazados, consecuencia, uno del otro” (Mestre Sancho & otros, 1999)

Planificar encierra todo de principio a fin, lo que se va a hacer incluyendo objetivos, medios y métodos, basado en necesidades reales.

2.2.5 Entrenamiento invisible:

Son aquellas actividades “cotidianas” que lleva a cabo un deportista, fuera de los horarios de entrenamiento, en donde el entrenador no está presente y no las puede ver, es por ello que las llamamos invisible. (Riera, M. L., 2009)

Llamamos entrenamiento invisible a los factores activos de restablecimiento orgánico post esfuerzo. Estos factores son: la vida particular, descanso restablecimiento, alimentación, masaje, sauna, fisioterapia y vitaminoterapia (Vargas, 2007)

La combinación optima entre la aplicación de los esfuerzos físicos (el entrenamiento visible) y de los factores activos de restablecimiento orgánico post-esfuerzo (el entrenamiento invisible), lleva con el tiempo un alto grado de entrenamiento, y luego, a la forma deportiva que presenta un “pico” de calidad que se agrega al nivel estable de alto grado de entrenamiento (Georgescu & Cherebetiu, 1993)

2.3 MARCO LEGAL

2.3.1 Constitución política de Colombia

Artículo 52. Dónde se habla del deporte y sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas que favorecen la formación integral de la población, en aras de mejorar la calidad de vida, haciendo al deporte y la recreación parte del sistema educativo.. (Const.,1991,art. 52)

2.3.2 Ley 181 de 1995

Donde el Congreso de Colombia decreta en el título IV denominado del deporte, capítulo I.

En el Artículo 16° dirigido a las formas en que se desarrolla el deporte se encuentra el deporte formativo cuya finalidad es el desarrollo integral de la persona,

involucrando procesos de iniciación fundamentación y perfeccionamiento deportivos.

En el capítulo II, título II, Artículos 7; Los entes deportivos departamentales y municipales coordinarán y promoverán la ejecución de programas recreativos para la comunidad, apoyados por entidades públicas o privadas que promuevan estos programas en su respectivo territorio. (Const., Ley 181 de 1995)

2.3.3 (Decreto 2225 de 1985, art. 8)

Donde se dictan disposiciones sobre la participación de niños en eventos deportivos en el Artículo 2.4.3.2. Estableciendo objetivos para los centros de iniciación deportiva, en donde se debe realizar un trabajo interdisciplinario que fomente el progreso técnico, favoreciendo la formación integral. (Const., 1985. Título 3, art.8)

2.3.4 Decreto 2225 de 1985, art. 10

En el Artículo 2.4.3.5 basado en los niveles de formación establecidos para los centros deportivos, en donde se establece la importancia de respetar los niveles de la estructura deportiva partiendo de la base respetando los tiempos de desarrollo, (Const., 1985. Título 3, Art. 10)

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El proyecto se llevó a cabo a través de un diseño de tipo experimental, ya que, se está a la espera de los análisis de un plan de entrenamiento en el porcentaje de grasa, de los deportistas estudiados con proyección a futuro, de mejorar el rendimiento, así mismo, se hará la comparación de un estado inicial, a un estado

final, en donde se manipula la variable independiente de porcentaje de grasa, , características propias de este tipo de investigación, orientados a obtener información verídica, que dirija la preparación de los futuros jugadores profesionales de futbol, hacia un mejor nivel de rendimiento; el enfoque es cuantitativo, pues, los resultados se sustentan en datos numéricos.

La muestra fue asignada por el director de futbol de Comfenalco Santander, para un total de 30 futbolistas masculinos, pertenecientes a las categorías sub 15 y 16, que fueron evaluados en el Centro Recreacional Comfenalco, (Piedecuesta).

En cuanto a la Metodología, en primera estancia, se inició el trabajo de campo, teniendo en cuenta el Método Antropométrico, se realizó un análisis sintético e inductivo deductivo para comparar los resultados pre y post un plan de entrenamiento, por otra parte, en cuanto a las técnicas utilizadas, se tuvo en cuenta, el protocolo Internacional para la valoración antropométrica ISAK, que ha sido utilizado en diversos estudios para clasificar y caracterizar una población deportista.

Ahora bien, para el procedimiento las mediciones tomadas, fueron realizadas según el protocolo ISAK con las tomas pertinentes, para poder establecer el porcentaje de grasa de los futbolistas para lo cual se tuvieron en cuenta, medidas básicas como: masa corporal, altura; también pliegues cutáneos, (tríceps, subescapular, cresta iliaca, abdominal, pierna media y muslo anterior) y perímetros (Brazo relajado, brazo flexionado y contraído, cintura, cadera,).

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

Luego de obtener el permiso, consentimiento y asignación de categorías por parte del Director de la academia de fútbol de Comfenalco; nos desplazamos a las instalaciones deportivas (Piedecuesta), para dar inicio al proceso de medición, llevado a cabo por los autores de este proyecto, con las categorías asignadas, sub 15 y 16, de Comfenalco Santander.

La toma inicial se llevó a cabo en 3 jornadas de 3 a 6 de la tarde, iniciando el día 28 de Febrero, terminando el 2 de Marzo de 2019; la primera toma de medidas se realizó previa a un plan de entrenamiento, para establecer el estado actual de composición corporal de los futbolistas, la

Toma de pliegues se realizó, teniendo en cuenta el protocolo ISAK (2011); y bajo la supervisión de un antropometrista con certificación ISAK de nivel (1) las mediciones se efectuaron de la siguiente forma:

La talla fue tomada con una cinta métrica inflexible, para medir el peso se usó una báscula con precisión de 100 gr; seguidamente se marcaron los puntos anatómicos de referencia de lado derecho, para establecer los puntos de los pliegues a medir según la fórmula de Yuhasz (Tríceps, subescapular, supra ilíaco, abdominal, muslo anterior y pierna) Piñeda Gerardo, Gonzalez Rincón, Alvarez vega, & Villareal Peña (2016), la medida se verifico tres veces, para cada pliegue, tomando el valor promedio de las tres, como sugiere el protocolo, para el posterior análisis de los datos.

La información se procesó en una hoja de cálculo de Excel, donde se realizaron las fórmulas para el arrojo de datos, teniendo en cuenta que el componente de la composición corporal elegido para el estudio, es el porcentaje de grasa se calculó a través de la fórmula de Yuhasz (1974) así:

$\% \text{ Grasa (Yuhasz)} = 4.56 + (\text{Suma 6 pliegues (mm)} \times 0.143).$

Todas las variables resultantes fueron revisadas por un antropometrista con certificación ISAK de nivel (1); después de realizar la primera toma, los resultados arrojaron un porcentaje de grasa variable para estas categorías, paso a seguir, el equipo técnico de Comfenalco Santander, desarrolló un plan de entrenamiento, con base en resultados antropométricos y test.

Finalizado el plan de entrenamiento, cuya duración fue de 8 meses y llevado a cabo por el preparador físico de las categorías sub 15 y sub 16 de Comfenalco; del 28 al 30 de Octubre, se repitió el mismo protocolo inicial, llevado a cabo por los autores del proyecto, para establecer el comparativo, con los resultados pre y post del plan de entrenamiento y determinar las conclusiones del trabajo

5. RESULTADOS

Los resultados mostraron en primera estancia, que de la muestra de 30 futbolistas el 86.6% de ellos se encuentra en estado óptimo, el 10% se encuentra en estado delgado y el 3.3% en un ligero sobrepeso; con la segunda toma los resultados varían, aumentando el estado delgado, disminuyendo el peso óptimo y manteniendo el ligero sobrepeso.

La población estudiada estuvo conformada por 30 futbolistas de las categorías sub 15 y 16, así, 1 arquero, 6 laterales, 12 volantes, 5 centrales, 6 delanteros.

La tabla 1, muestra el resultado preliminar y ulterior al plan de entrenamiento; la toma 2 fue realizada 8 meses después al culminar el plan establecido, los resultados se obtuvieron en primera estancia por el método antropométrico y posteriormente el desarrollo de las fórmulas basados en Yuhasz.

Tabla 1:

Descripción comparativa de los Resultados.

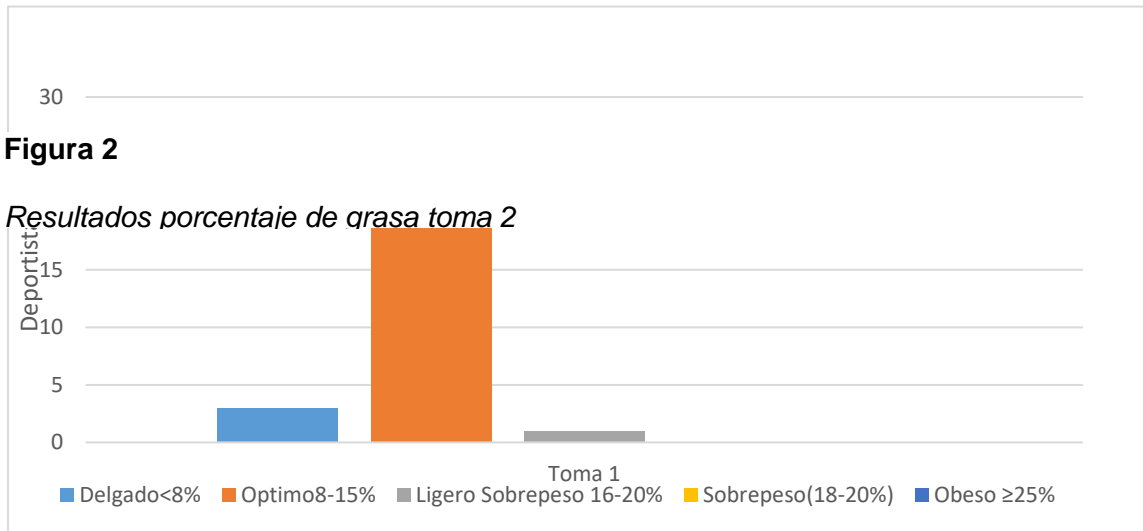
RESULTADOS % DE GRASA				
N	Posición	% G. TOMA 1	% G. TOMA 2	DIFERENCIA
1	Arquero	8,9265	9,363	-0,4365
2	Central	14,892	13,9705	0,9215
3	Central	8,393	8,005	0,388
4	Central	11,109	13,631	-2,522
5	Central	10,527	12,273	-1,746
6	Central	14,019	12,176	1,843
7	Lateral	8,296	8,005	0,291
8	Lateral	8,199	7,3745	0,8245
9	Lateral	8,393	10,721	-2,328
10	Lateral	7,811	7,5685	0,2425
11	Lateral	11,691	12,37	-0,679
12	Lateral	9,654	8,975	0,679
13	Volante	9,945	8,684	1,261
14	Volante	9,363	7,7625	1,6005
15	Volante	10,818	10,3815	0,4365
16	Volante	9,848	9,1108	0,7372
17	Volante	11,206	11,3515	-0,1455
18	Volante	9,557	10,2845	-0,7275
19	Volante	8,975	9,8965	-0,9215
20	Volante	9,557	9,169	0,388
21	Volante	9,1205	9,1205	0
22	Volante	9,6055	12,661	-3,0555
23	Volante	7,035	7,229	-0,194
24	Volante	9,072	8,587	0,485
25	Delantero	10,527	10,236	0,291
26	Delantero	16,541	16,444	0,097
27	Delantero	10,139	12,079	-1,94
28	Delantero	9,848	8,7325	1,1155
29	Delantero	7,8595	7,5685	0,291
30	Delantero	13,34	12,758	0,582

Nota: Tabla elaborada por los autores a partir del análisis de los resultados de las tomas

Figura 1

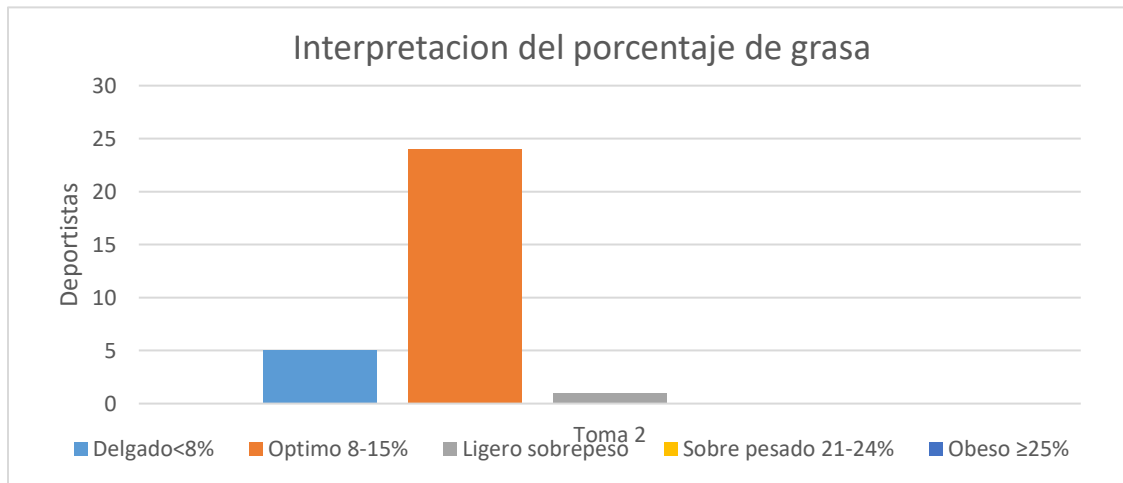
Porcentaje de grasa toma 1
antropométricas

Fuente: Autoría propia basados en la tabla de clasificación según % de grasa de Yuhasz



La segunda toma se realiza, culminado el plan de entrenamiento, para observar los efectos en el porcentaje de grasa de los futbolistas.

Fuente: Autoría propia basados en la tabla de clasificación según % de grasa de Yuhasz

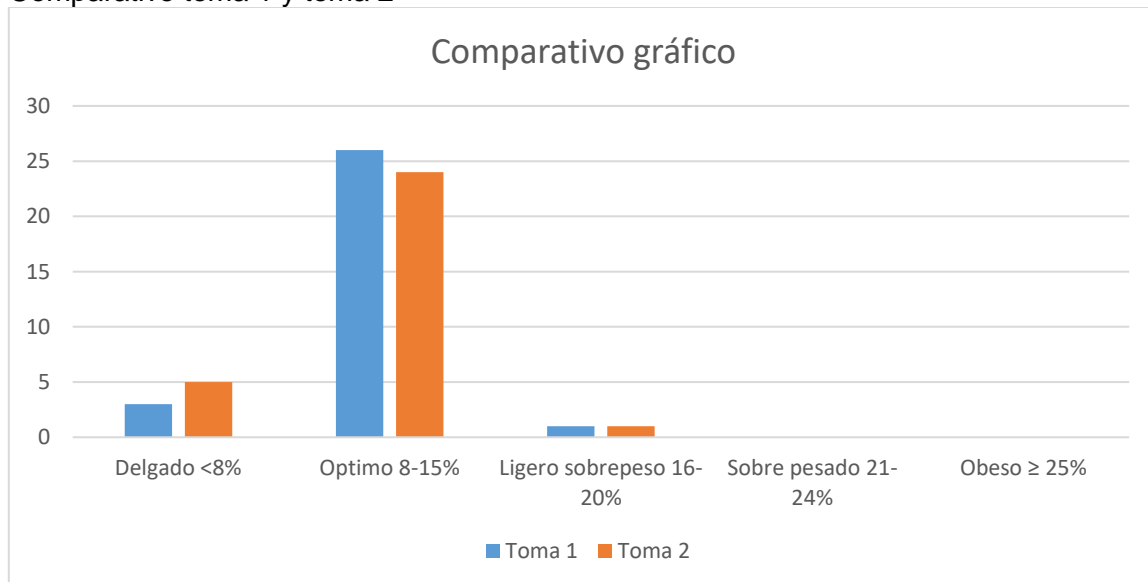


Se encontró un aumento en delgadez, disminución en el peso óptimo, y el estado de sobrepeso ligero, permanece igual.

A continuación, se muestra un comparativo de la interpretación de toma 1 y toma 2 del porcentaje de grasa de los deportistas, los resultados en la segunda toma, presentan una disminución del nivel en el que se encontraban los deportistas, teniendo un, incremento en el nivel delgado, disminución en el nivel óptimo, y se mantuvo el ligero sobrepeso

Figura 3

Comparativo toma 1 y toma 2



Fuente: Autoría propia basados en la tabla de clasificación según % de grasa de Yuhasz

Finalmente, se realizó un diagrama de barras donde mostramos la mediana del porcentaje de grasa en la que esta cada jugador del equipo, según su posición y tomando como referencia la segunda toma.

Figura 4



Fuente: Autoría propia, basados en la tabla de clasificación según % de grasa de Yuhasz

6. CONCLUSIONES

Finalizado el proceso, se puede concluir que en la masa corporal de los atletas de Comfenalco Santander en cuanto al porcentaje de grasa no se observaron cambios significativos; algunos jugadores aumentaron su porcentaje de grasa corporal, probablemente, debido a un factor al que no se le da mucha importancia en las academias deportivas; el entrenamiento invisible, como se plasmó en la parte conceptual de este trabajo, es una muy buena base para formar deportistas competitivos, con un potencial de entrenamiento bastante amplio, sin embargo es un concepto que no se maneja a profundidad, en estas selecciones lo que se evidencia en los resultados.

Por otra parte, para alcanzar niveles óptimos, morfológica y fisiológicamente hablando es muy útil el trabajo en conjunto con un nutricionista, que verifique el avance o retroceso de los jugadores, trabajo que no se realiza en estas selecciones y que se debería implementar.

Finalmente, el deporte regional, impartido por diversas academias, clubes, entre otras entidades, que forman jóvenes futbolistas, no cuentan con la debida formación en sus entrenadores, quienes no llevan los controles pertinentes para así poder trabajar sobre objetivos con bases reales, pues suponer, no es propio de un entrenador que tiene los conocimientos para formar en la rama del deporte.

7. RECOMENDACIONES

Para continuar a fondo con el tema, se recomienda ampliar la muestra de estudio, para poder determinar el estado actual de los futbolistas y medios de intervención, con la finalidad de mejorar el rendimiento, con base en resultados, así mismo, realizar una caracterización en los deportistas, para determinar a partir de la misma, el proceso que debe tener cada atleta, en cuanto a la estructuración del plan de entrenamiento, abogando a la individualización del mismo.

También, utilizar bases de datos estadísticas, enfocadas en el deporte, como medio para establecer diferencias antropométricas, con equipos de elite que aporten conocimiento para establecer metas, durante un proceso de caracterización como continuación a este proyecto de investigación.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aragones, M. (1989). Cineantropometría. Composición corporal y somatotipo. *Seminario de Biomedicina del Comité Olimpico Español*, (págs. 12 - 32). Madrid.

Carbajal, O., & Terrones, A. (29 de Enero de 2018). *Repositorio Académico UPC*. Obtenido de Asociación entre porcentaje de grasa y rendimiento deportivo en deportistas universitarios de una universidad privada: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625123/Oliverio_CH.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Cárdenas Fernández, V. (2015). Estudio transversal evolutivo de la composición corporal en futbolistas de base y su relación con los hábitos nutricionales (Tesis doctoral). *Universidad de Málaga*, 21.

Cardozo L, A., Guzman, A., Torres, M., & J, A. (04 de 2016). *Nutricion Clínica y Dietetica Hospitalaria*. Obtenido de Original Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá: <http://doi.org/10.12873/363cardozo>

Carrillo Baranda, L. D. (2011). *deportes uady*. Obtenido de Planificación y periodización del entrenamiento deportivo.: <http://www.deportes.uady.mx/recursos/planifientrena.pdf>

Conselleria, I. E. (09 de 2010). *IES CONSELLERIA DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ FÍSICA*. Obtenido de Fundamentos biológicos y bases del entrenamiento deportivo - 1º TAFAD COMPOSICION CORPORAL: <http://efiesconselleria.files.wordpress.com/2010/09/composicion-corporal.pdf>

Constitución Política de Colombia [Const.]. (1985). *Decreto 2225 de 1985 [art. 10.]*. Congreso de la Republica de Colombia.

Constitución Política de Colombia [Const.]. (1985). *PARTE 4 [Titulo 3, art. 8]*. Congreso de la República. Obtenido de Titulo 3. De los Centros de Iniciación Deportiva [Art. 8]: <https://www.mindeporte.gov.co/90861>

Constitución Política de Colombia [Const.]. (1991). *Articulo 52 [Titulo II]*. Congreso de la Republica de Colombia.

Constitución Política de Colombia [Const.]. (18 de Enero de 1995). *Ley 181 Denominado del Deporte [Titulo IV, Art 16]*. Congreso de la Republica. Obtenido de Ley 181 “Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.”: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3424>

Cotán, D., & otros, &. (Junio de 2017). *ResearchGate*. Obtenido de Análisis de la composición corporal y del consumo de alimentos y suplementos nutricionales en jugadores de fútbol de división de honor: https://www.researchgate.net/publication/317870225_Analisis_de_la_composicion_corporal_y_del_consumo_de_alimentos_y_suplementos_nutricionales_en_jugadores_de_futbol_de_division_de_honor

Daza, J. E. (2015). *Evaluación del VO₂max y composición corporal en futbolistas prejuveniles de la academia de fútbol Comfenalco Santander*. Bucaramanga : Universidad Santo Tomas de Bucaramanga .

De Arruda, M., Leite Portella, D., & Cossio-Bolaños, M. (Dicimebre de 2009). *ResearchGate*. Obtenido de Los pliegues cutáneos como predictores del porcentaje graso en futbolistas.: https://www.researchgate.net/publication/277055177_Los_pliegues_cutaneos_como_predictores_del_porcentaje_graso_en_futbolistas_profesionales

Esparza. (1993). *Manual de cineantropometria*. España: Navarra: Grupo Español de Cineantropometria: FEMEDE.

García, N., Zapata, D., Sáez, C., Yáñez, R., & Peñailillo, L. (6 de Febrero de 2015). *Archivos de Medicina del Deporte*. Obtenido de Valoración de la masa grasa en futbolistas jóvenes de alto rendimiento: comparación de métodos antropométricos con absorciometría dual de rayos X (DEXA): http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or01_nicolas.pdf

Georgescu, N., & Cherebetiu, G. (1993). Entrenamiento Invisible. En R. Vargas, *Diccionario de Teoría de Entrenamiento Deportivo* (pág. 83). Barcelona: Universidad Nacional Autónoma de México.

R-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 01

Grupo Sobre Entrenamiento. (1997). Obtenido de Introducción a la Cineantropometría.
PUBLICE: <https://g-se.com/introduccion-a-la-cineantropometria-187-sa-u57cfb271139b5>

Hernández, V. C., & otros, &. (Diciembre de 2016). *Revista, Ciencias de la Salud*. Obtenido de Composición corporal en futbolistas juveniles profesionales, perfil antropométrico por posición en terreno de juego: https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol3num9/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V3_N9_2.pdf

Herrero-de-Lucas, A., Cabañas, M., & Maestre, I. (Enero de 2004). *ResearchGate*. Obtenido de Morfotipo del futbolista profesional de la Comunidad Autónoma de Madrid. Composición Corporal: <https://www.researchgate.net/publication/39434116>

Izquierdo, J. M., Zarzuela, R., Sedano, S., De Benito, A. M., Salgado, I., & Cuadrado, G. (23 de Octubre de 2008). *Asociación Española de Ciencias del Deporte*. Obtenido de Estudio Comparativo de Factores Antropométricos y Físico-Técnicos en jóvenes Futbolista de Elite de Ambos Sexos, en Función de la Posición Habitual de Juego: <https://www.cienciadeporte.com/images/congresos/leon/entrenamiento%20deportivo/izquierdoestudio.pdf>

Jordan, C. A. (2018). *estudio cineantropometrico y nutricional de un grupo de deportistas*. jaume: universitat jaume .

Kenney, L., & otros, &. (2014). Composición Corporal en el Deporte. *Fisiología del Deporte y el Ejercicio*. En L. Kenney, J. Wilmore, & D. Costill, *Fisiología del Deporte y el Ejercicio* (pág. 357). Madrid: Panamericana.

Manzadino, J. P. (2009). *Motricidad humana*. Obtenido de Cineantropometría: Historia, Presente y Futuro (Nivel IV): http://www.motricidadhumana.com/Historia_de_la_Cineantropometria_Jordi_Porta.pdf

Martinez Sanz, J., Urdampilleta, A., Mielgo-Ayuso, J., & Janci-Irigoyen, J. (2012). *Estudio de la composición corporal en deportistas masculinos [pg.89]*. Murcia: Cuadernos de Psicología del Deporte, vol. 12.

Mestre Sancho, J., & otros, &. (1999). Planificación Deportiva, 2º Edición. En J. Mestre Sancho, & E. García Sánchez, *La Gestión del Deporte Municipal* (pág. 16). Barcelona: INDE.

R-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 01

Piñeda Geraldo, A., Gonzalez Rincón, Y., Alvarez vega, P., & Villareal Peña, C. (21 de Noviembre de 2016). *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*. Obtenido de Selección y análisis de ecuaciones antropométricas para el cálculo de la composición corporal en adultos.: <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/344>

Porta Manzañido, J. (s.f.). INEFC. En P. Manzañido, & Jordi, *Cineantropometría: Historia, presente y futuro* (pág. 12). Barcelona: INEFC.

Pradas de la fuente, F., Carrasco, P., Martines, E., & Herreor, F. (2007). Perfil antropometrico, Somattotipo y de composición corporal en jugadores juvenes de tenis de mesa. *Revista Internacional de Ciencias dle Deporte*, 11 - 23.

Riera, M. L. (2009). *ClubPalermoBajo*. Obtenido de Entrenamiento Invisible. 10-14: <http://www.clubpalermobajo.com.ar/wp-content/uploads/2013/03/ENTRENAMIENTO-INVISIBLE.PDF>

Rivas, O. M., & Sánchez, E. (2017). *Táctica del futbol: Teoría y entrenamiento*. Colombia: Editorial Universidad del Rosario.

Rodríguez Rodríguez, F., & otros, &. (2019). *Nutr. Hosp. [online]*. Obtenido de Diferencias antropométricas por posición de juego en futbolistas profesionales chilenos: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400016

Rodríguez, Y. A. (Julio de 2008). *efdeportes*. Obtenido de Descripción básica de un proceso de planificación deportiva: <https://www.efdeportes.com/efd122/proceso-de-planificacion-deportiva.htm>

Sánchez, B., Ureña, P., Salas, J., Blanco, L., & Felipe, A. (2011). *Revista, grupo sobreentrenamiento publiCE Standard*. Obtenido de Perfil Antropométrico y Fisiológico en Futbolistas de Élite Costarricenses según las posiciones de juego: <https://g-se.com/perfil-antropometrico-y-fisiologico-en-futbolistas-de-lite-costarricenses-segun-posicion-de-juego-1382-sa-B57cfb27205da8>

Sillero, M. (2005). *Tema 5: Composición Corporal*. Madrid: I.N.E.F.

Vargas, R. (2007). *Diccionario de Teoría del Entrenamiento Deportivo* p.83. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México.

Williams, M. H. (2002). *Nutrición para la salud la condición física y el deporte*. Barcelona: Paidotribo.

Wilmore H, J., & Costill, D. L. (2007). Composición corporal y rendimiento deportivo. En J. Wilmore H, & D. L. Costill, *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte* (págs. 490-496). España: Paidotribo.

9. APENDICES

A. Excel, recopilación de datos arrojados, posterior a la segunda toma de medidas y realización de fórmulas.

DATOS GENERALES			BÁSICOS				INDICES										PORCENTAJE DE GRASA	
No.	Posición	Genero	Edad años	Estatura cm	Peso (1T) kg	Peso (2T) kg	IMC (1T) Kg/M2	(1T) Dx	IMC (2T) Kg/M2	(2T) Dx	ICC (1T) cm	ICC (2T) cm	TER (1T) mm	TER (2T) mm	% GRASA (1T) %	% GRASA (2T) %		
		1=Fem 2=Mas													± 6 PC	± 6 PC		
1	Lateral	2	16	171,1	58,1	57,6	19,846143	NORMAL	19,67535	NORMAL	0,7854749	0,8100559	0,8888889	0,85	8,296	48	8,005	45
2	Volante	2	16	160,9	55,9	54,3	21,754282	NORMAL	20,974313	NORMAL	0,7995444	0,7954545	0,9230769	0,7	9,945	65	8,684	52
3	Lateral	2	16	170,6	63,7	60,6	21,835528	NORMAL	20,821623	NORMAL	0,8395604	0,8177778	0,9444444	1,1666667	8,199	47	7,3745	38,5
4	Volante	2	17	174,4	67,1	63,5	22,086543	NORMAL	20,877609	NORMAL	0,852459	0,8192771	1,15	0,9687	9,363	59	7,7625	42,5
5	Central	2	16	173	76,3	75,4	25,376186	SOBREPESO	25,192957	SOBREPESO	0,8343434	0,845	0,9090909	0,8641975	14,892	116	13,9705	106,5
6	Volante	2	16	168,2	57,2	56,1	19,561575	NORMAL	19,82946	NORMAL	0,8651685	0,8416945	0,875	0,5517241	10,818	74	10,3815	69,5
7	Volante	2	16	165,5	57,6	56,2	20,5793	NORMAL	20,51825	NORMAL	0,7941176	0,8230594	0,5862069	0,6913043	9,848	64	9,1108	56,4
8	Delantero	2	16	166	63,4	60,2	22,651521	NORMAL	21,846422	NORMAL	0,840884	0,7934783	0,6551724	0,8076923	10,527	71	10,236	68
9	Lateral	2	16	157,4	49,6	46,6	19,254472	NORMAL	18,809466	NORMAL	0,7961165	0,8169697	0,5909091	0,8461538	8,393	49	10,721	73
10	Lateral	2	18	172,3	61	58,7	20,334526	NORMAL	19,727271	NORMAL	0,8654971	0,7173666	0,9375	1,0344828	7,811	43	7,5685	40,5
11	Volante	2	16	161,2	58	55,8	21,590867	NORMAL	21,473564	NORMAL	0,8121547	0,7608696	0,73875	0,754717	11,206	78	11,3515	79,5
12	Defensa	2	16	173,8	66,4	62,5	21,856132	NORMAL	20,690952	NORMAL	0,8228261	0,8262758	1,0625	1	8,393	49	12,37	45
13	Lateral	2	17	165,7	65,2	65,4	23,183632	NORMAL	23,819905	NORMAL	0,8852459	0,8181818	1,2173913	1,0740741	11,691	83	12,37	90
14	Delantero	2	16	172,8	79,9	80,6	26,380233	SOBREPESO	26,992777	SOBREPESO	0,877451	0,8544601	1,4102564	0,8846154	16,541	133	16,444	132
15	Central	2	16	167	58,1	61,8	20,390658	NORMAL	22,159274	NORMAL	0,8295455	0,8041237	0,7857143	0,9166667	11,109	77	13,631	103
16	volante 6	2	15	171	67	65,6	22,913033	NORMAL	22,434253	NORMAL	0,7659115	0,7562241	0,7826087	0,6545455	9,557	61	10,2845	68,5
17	volante abierto	2	15	158	53,7	53	21,510976	NORMAL	21,230572	NORMAL	0,8203593	0,7965909	0,6086957	0,5471698	8,375	55	9,8965	64,5
18	volante 10	2	15	157	54,2	47,5	22,913033	NORMAL	19,270559	NORMAL	0,7659115	0,8347719	0,7826087	0,8043478	9,557	61	9,169	57
19	defensa	2	15	168,9	66,3	59,9	23,240969	NORMAL	20,997497	NORMAL	0,8731183	0,8296703	0,8113208	1,2962963	10,527	71	12,273	89
20	volante abierto	2	15	162	53,7	51,5	20,46182	NORMAL	19,623533	NORMAL	0,7751479	0,7590909	0,8421053	0,775	9,1205	56,5	9,1205	56,5
21	Delantero	2	16	170,4	65,3	63,2	22,072742	NORMAL	21,765964	NORMAL	0,8626561	0,8388889	0,6666667	0,6285714	10,139	67	12,079	87
22	Central	2	16	167,4	64,3	61,4	22,620168	NORMAL	21,910761	NORMAL	0,8351648	0,8203724	0,7692308	0,9285714	14,019	107	12,176	88
23	Delantero	2	16	168,2	65,2	62,5	22,693851	NORMAL	22,091644	NORMAL	0,8222222	0,8006536	0,4705882	0,8108108	9,848	64	8,7325	52,5
24	delantero	2	15	164	55	52,1	20,449137	NORMAL	19,37091	NORMAL	0,8081395	0,8111639	0,7	0,7714286	7,895	43,5	7,5685	40,5
25	volante	2	15	173	62,4	61,5	20,849343	NORMAL	20,548632	NORMAL	0,8043478	0,8081245	0,64	0,7941176	9,6055	61,5	12,661	93
26	lateral	2	16	163	64,3	61,9	22,809175	NORMAL	23,183903	NORMAL	0,824	0,7888889	0,7916667	0,7391304	9,654	62	8,975	55
27	delantero	2	15	163	67	63	25,217359	SOBREPESO	23,711845	NORMAL	0,8526882	0,8257118	0,7692308	0,7142857	13,34	100	12,758	94
28	Volante	2	17	168,4	50,2	48,5	17,370242	NORMAL	17,10242	NORMAL	0,8143713	0,797619	0,7333333	0,5789474	7,035	35	7,229	37
29	Volante	2	17	163,7	52,7	49	19,010001	NORMAL	18,285158	NORMAL	0,8146893	0,8139535	0,6818182	0,6666667	9,072	56	8,587	51
30	Arquero	2	15	164,5	52,4	51,3	19,364197	NORMAL	18,957696	NORMAL	0,7964072	0,7865854	0,6444444	0,6956522	8,9265	54,5	9,363	59

Elaboración propia

B. Tabla realizada para obtener la diferencia entre la toma 1 y toma 2

DIFERENCIA ENTRE T1 Y T2		
TOMA 1	DIF.	TOMA 2
8,296	0,291	8,005
9,945	1,261	8,684
8,199	0,8245	7,3745
9,363	1,6005	7,7625
14,892	0,9215	13,9705
10,818	0,4365	10,3815
9,848	0,7372	9,1108
10,527	0,291	10,236
8,393	-2,328	10,721
7,811	0,2425	7,5685
11,206	-0,1455	11,3515
8,393	-3,977	12,37
11,691	-0,679	12,37
16,541	0,097	16,444
11,109	-2,522	13,631

R-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 01

9,557	-0,7275	10,2845
8,975	-0,9215	9,8965
9,557	0,388	9,169
10,527	-1,746	12,273
9,1205	0	9,1205
10,139	-1,94	12,079
14,019	1,843	12,176
9,848	1,1155	8,7325
7,8595	7,8595	7,5685
9,6055	-3,0555	12,661
9,654	0,679	8,975
13,34	0,582	12,758
7,035	-0,194	7,229
9,072	0,485	8,587
8,9265	-0,4365	9,363

Elaboración propia

C. Cálculo de la mediana del porcentaje de grasa, según posiciones

MEDIANA SEGÚN POSICIONES				
Arquero	Defensa	Lateral	Volante	Delantero
9,363	12,176	12,37	11,3515	7,5685
9,363	12,273	7,3745	7,229	8,7325
	12,37	7,5685	7,7625	10,236
	13,631	8,005	8,587	12,079
	13,9705	8,975	8,684	12,758
	12,37	10,721	9,1108	16,444
		8,49	9,1205	11,1575
			9,169	
			9,8965	
			10,2845	
			10,3815	
			12,661	
			9,14475	

Elaboración propia

10. ANEXOS

1. Formato de consentimiento Informado

Consentimiento Informado

Nombre: _____
N° de identificación: _____ Fecha de nacimiento: _____
Dirección: _____
Ciudad: _____ Departamento: _____
Correo electrónico: _____

Expone:

Doy mi consentimiento tras la información previa recibida tanto oral como escrita de forma objetiva, veraz, completa y asequible, para realizar en los grupos de fútbol de la academia un estudio antropométrico, en los deportistas de Comfenalco Santander, consistente en la toma de una serie de medidas cineantropométricas estandarizadas según los criterios ISAK, que serían: el peso y la talla, pliegues cutáneos, circunferencias, todas ellas no invasivas e indoloras, cuyo objetivo es el estudio del cuerpo humano, con el fin de evaluar la evaluación del deportista, entender el proceso de crecimiento y desarrollo o la actividad física y el rendimiento deportivo, siguiendo las instrucciones de los estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander, en el área de Actividad Física y Deporte.

Los datos obtenidos serán tratados con la máxima confidencialidad y rigor científico, reservándose su uso para trabajos de investigación siguiendo el método científico exigido en cada caso, acatándose la Ley 1374 de 2010 donde el Consejo Nacional de Bioética regula la investigación con seres humanos en Colombia

SI _____ NO _____

Fecha: _____
Nombre y apellidos: _____
Firma: _____

2. PLAN DE TRABAJO ACADEMIA DE FUTBOL COMFENALCO SANTANDER DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS TEST AÑO 2019

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER													MARZO					
ETAPAS		BASE							ESPECIALIZACION				COM PON ENTE	%	PROYECCION			
CATEGORIA	%	7	8B	8	9	10	11	11B	12	12B	13	14			15	16	16B	17
COMP		Trabajo basado en los resultados de los test.							Trabajo basado en los resultados de los test.				G E N E R A L	30 %	De acuerdo a valoraciones físicas:			
F I S I C O		Flexibilidad Especifica total, énfasis en: (isquiotibiales-abductores-aductores) Coordinación (Fase de Iniciación de Propiocepción) Empleando lateralidad – ritmo – Equilibrio							Maximización de la Flexibilidad (conocimiento corporal) Agilidad = manejo de la coordinación y la velocidad y sus diferencias. Adaptación a la fuerza – Gimnasio, conocer el manejo de posturas.						Trabajo aerobio con balón. *Desarrollo de capacidades condicionales de forma especifica teniendo en cuenta los test físicos y de antropometría. *Trabajo preventivo			
T E C N I C O		Teniendo en cuenta los resultados de los test técnicos se inicia con el desarrollo de algunas deficiencias de los grupos: Dominio en diferentes superficies de contacto. Posesión de balón – Juegos de iniciación – trabajo óculo pedico.							Teniendo en cuenta los resultados de los test técnicos se inicia con el desarrollo de algunas deficiencias de los grupos: Dominio y control sin adversario Dominio y control de balón bajo presión del adversario.				D I R I G I D O S	40 %	+ Rueda de pases con tareas asignadas. + Rondos simples de posesión. + Trabajos de control dirigido aplicación directa al juego.			
T A C T I C O		Conocimiento de cada sector de la cancha. Posición inicial. posesión de balón en cada sector							Juego 1 vs 1 Juego orientado Principios de juego.						E S P E C I A L	20 %	+ Trabajos sectoriales e intersectoriales. + Juegos tácticos menores. + Aplicación directa de trabajo de definición de acuerdo al trabajo de potencia realizado.	
PSI CO LO GI CO		PERSEVERANCIA: Insistir en hacer siempre las cosas bien a pesar de la Fatiga o la frustración con algo.							PERSEVERANCIA: Insistir en hacer siempre las cosas bien a pesar de la Fatiga o la frustración con algo.				COM PE TI TI VO	10%			+ Ejercicios iniciales de juego con variantes de acuerdo al sistema de juego a plantear. Ejemplo: juego 3 Vs 3 en estructura	
EXTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO								*CONDICIONAL= Fuerza - Resistencia *COGNITIVA= Atención y concentración *SOCIO-AFECTIVA= unión de grupo *CREATIVA-EXPRESIVA= Toma de decisiones *COORDINATIVA= multisaltos y propiocepción con y sin balón. *EMOTIVA= Perseverancia ante la fatiga.										

R-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 01

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER														ABRIL			
ETAPAS		BASE						ESPECIALIZACION				CDM PON ENTE	%	PROYECCION			
CATEGORIA		7	8B	8	9	10	11	11B	%	12	12B			13	14	15	16
COMP	%	Flexibilidad Especifica (isquiotibiales-abductores-aductores)						Dar continuidad a: Maximización de la Flexibilidad (conocimiento corporal) Coordinación + fase inicial Velocidad de Reacción con y sin balón. Adaptación a la fuerza – Gimnasio.				G E N E R A L	25 %	Test de Fuerza Especifica Trabajo basado en test físicos y Antropomet.			
F I S I C O		Coordinación (Fase de Iniciación de Propiocepción) Empleando lateralidad – ritmo y orientación del mes anterior.														Trabajo de resistencia – Velocidad Mejorar capacidad cardiorrespiratoria.	
T E C N I C O		Conducción Finta Dribling. Posesión de balón – Juegos de iniciación – orden.						Dribling Cambios de dirección. Cabeceo. Acciones combinadas de Juego.				D I R I G I D O	40 %	Rondos simples o complejos – aplicación directa. Controles dirigidos x líneas – traslación rápida. Rondos de presión tras perdida.			
T A C T I C O		Amplitud Repliegue Bloque						Pared – Triangulaciones Creación de espacios libres. Rondos Simples.				E S P E C I A L	20 %	Trabajo sectorial – intersectorial Trabajo x líneas – bloque (estructura según sistemas - posibles variantes). Juegos Tácticos Menores.			
P S I C O L O G I C O		DISCIPLINA = CAPACIDAD COGNITIVA (comprensión de lo que se hace – Ejecución).						DISCIPLINA = CAPACIDAD COGNITIVA (comprensión de lo que se hace – Ejecución).				CDM P E T I T I V O	15%	Juego 7 vs 7 8 vs 8 + Arquero PAUTAS DEFINIDAS - VARIANTES			
EXTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO							<ul style="list-style-type: none"> ➤ CONDICIONAL= Resistencia – velocidad ➤ COGNITIVA= Inteligencia de juego. ➤ EMOTIVA= firmeza - constancia ➤ SOCIO-AFECTIVA=trabajo en equipo – unión de esfuerzos – objetivo. ➤ CREATIVA-EXPRESIVA=interpretación del juego. ➤ COORDINATIVA=propiocepción bipodal – unipodal. 										

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER														MAYO					
ETAPAS		BASE							ESPECIALIZACION				COM PON ENTE	%	PROYECCION				
CATEGORIA		7	8B	8	9	10	11	11B	%	12	12B	13			14	15	16	16B	17
F I S I C O	%	Resistencia aeróbica específica mediante Juego táctico (rondos).							%	* Fuerza específica = Potencia Anaeróbica. * Fase inicial de la pliometría de bajo impacto y transferencias con y sin balón - cambios de dirección. * Dar continuidad a trabajos de resistencia específica mediante espacios reducidos de alta intensidad.				G E N E R A L	10%	<ul style="list-style-type: none"> Fuerza (Preventiva – Explosiva). Trabajos de Resistencia Anaeróbica. Cargas máximas en trabajos de Velocidad. 			
		Mejoramiento en técnica de carrera (correctivos) Fase de iniciación en Multisaltos. (propiocepción)																	
T E C N I C O	%	Conducción con obstáculos – fortalecer 1 vs 1 Pase largo (manejo de distancia – de acuerdo a la edad). Juego de cabeza (gesto defensivo)							%	* Perfeccionamiento de la técnica de acuerdo a su posición (específica). * Aumento en la intensidad de juego – sin perder la técnica. * Apoyos. * Cambios de ritmo con balón a mayor intensidad.				D I R I G I D O	25%	<ul style="list-style-type: none"> * Preventivos – dirigidos después de la competencia. * Acciones a máxima intensidad – corta duración de las acciones. * Rondos de posesión (movilidad a espacios libres). Pocos jugadores – Espacios grandes. * W. en espacios mas grandes y menor tiempo de recuperación – incompleta, con mayor número de jugadores. 			
		Sub 7 – 8 – 8B - 9 Juegos de iniciación - rotación de puestos Futbol 5- futbol 7 - pared 1 – 2. Sub 10 – 11 - 11B Control de juego – conservación – progresión en el juego.																	
T A C T I C O	%	Sub 7 – 8 – 8B - 9 Juegos de iniciación - rotación de puestos Futbol 5- futbol 7 - pared 1 – 2. Sub 10 – 11 - 11B Control de juego – conservación – progresión en el juego.							%	* Rondos de posesión y traslación + mayor intensidad. * Velocidad en el juego. * Desdoblamientos. * Contraataque. * Progresión en el juego				E S P E C I A L	25%	<ul style="list-style-type: none"> * Seguir optimizando el rendimiento x líneas y de forma específica con el jugador que posee falencias. * Trabajos sectoriales de alta intensidad – acciones de juego real. * Tareas Téc – TÁC (defensa + contraataque). * Tareas Téc – TÁC (ataque + Repliegue). 			
		Sub 7 – 8 – 8B - 9 Juegos de iniciación - rotación de puestos Futbol 5- futbol 7 - pared 1 – 2. Sub 10 – 11 - 11B Control de juego – conservación – progresión en el juego.																	
PSI CO LO GI CO		CONCENTRACION Mantener el foco de atención durante el tiempo de una tarea asignada.								CONCENTRACION Mantener el foco de atención durante el tiempo de una tarea asignada.				COM PE TI TI VO	40%	<ul style="list-style-type: none"> * Juego 11 vs 11 con zonas delimitadas (tareas – variante en el juego de línea a línea, control de toques y pases). * Juegos amistosos. * Acciones de pelota quieta y en movimiento. 			
EXTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO									<ul style="list-style-type: none"> ➤ CONDICIONAL= Fuerza – Resistencia Específica. ➤ COGNITIVA= Resolución de Situaciones de juego. ➤ SOCIO - AFECTIVA= Autoconocimiento de sus propias emociones. ➤ CREATIVA - EXPRESIVA= Utilizar un lenguaje claro y preciso al comunicarse. ➤ COORDINATIVA= Anticipación y reacción motriz a situaciones precisas de juego. ➤ EMOTIVA= Transmitir confianza a sus compañeros. 										

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER														JUNIO					
ETAPAS		BASE						ESPECIALIZACION				COM PUN ENTE		PROYECCION					
CATEGORIA		7	8B	8	9	10	11	11B	%	12	12B	13	14		%	15	16	16B	17
FI S I C O		<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad (con y sin balón) • Desarrollo de la velocidad mental y física. • Mejoramiento en técnica de carrera. • Fase de iniciación en pliometría de bajo impacto. 						<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza específica - velocidad • Pliometría de bajo y medio impacto - transferencias cortas en velocidad de aceleración 30 – 40 m. • Potencia anaerobia x medio de espacios reducidos. 				G E N E R A L		<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación = coordinación - equilibrio-funcionalidad-prevención) • Preventivos = (fuerza – propioceptivo- flexibilidad). • Fuerza mantenimiento = tonificación muscular, cargas máximas en trabajos de velocidad. 					
T E C N I C O		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rondos. (Juegos en velocidad – tareas sencillas – variantes). ❖ Triangulaciones – mayor contacto con el balón. 						Complemento con la táctica – integrado. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Técnica específica en defensa y ataque (cabeceo – postura). ❖ Rondos específicos de alta intensidad (presión tras perdida). ❖ Desplazamientos con balón en velocidad sin perder la técnica (desdoblamientos – contraataque). 				D I R I G I D O		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rondos de posesión = fuerza ❖ Acciones a máxima intensidad – corta duración de las acciones. Ej: finalizaciones en juego aéreo, acciones 1 vs 1. (3 bloques de 4 series cada grupo , descanso 1 minuto cada bloque) 					
T A C T I C O		Sub 7 – 8 – 8B - 9 * Inicio a principios tácticos ofensivos y defensivos básicos. * Situaciones en cancha - orden primario - Táctica 15% sesión. Sub – 10 – 11 – 11B * Creación de espacios libres . * Iniciación a la estrategia – Táctica 20 – 25 % sesión.						Juego 7 vs 7 - juego 8 vs 8 <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos en velocidad y táctica competitiva. • Control de juego – cambios de ritmo – desdoblamientos - ataque. (improvisación del jugador. 				E S P E C I A L		*Acoplamiento de jugadores de acuerdo a la estructura táctica que se requiere. TRABAJOS SECTORIALES DE ALTA INTENSIDAD *EN DEFENSA = salida en bloque tras robo de balón. *búsqueda de soluciones en ataque para finalización y presión tras perdida. *centros laterales y remates de balones aéreos en igualdad e inferioridad. * Cerrar espacios interiores en ataque posicional, salir rápido a presionar balón en banda.					
PSI C O L O G I C O		AUTOCONFIANZA Cree que se puede realizar bien algo que se quiere, certeza, seguridad en la acción y la habilidad motriz.						AUTOCONFIANZA Cree que se puede realizar bien algo que se quiere, certeza, seguridad en la acción y la habilidad motriz.				C O M P E T I T I V O		*Exigencias similares a las reales en competición. Ej: 7 vs 7 con zonas exteriores (medio campo). Juego 11 vs 11 control de toques y pases. *Juego Integrado. *Acciones de pelota quieta y en movimiento en fase defensiva y ofensiva.					
EXTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO									<ul style="list-style-type: none"> ➢ CONDICIONAL= Fuerza – explosiva – preventiva. ➢ COGNITIVA= Mayor atención a exigencias tácticas individuales y grupales. ➢ SOCIO - AFECTIVA= Conocimiento de sus emociones y adaptación al grupo. ➢ CREATIVA-EXPRESIVA= Soluciones para marcar – posición según rival. ➢ COORDINATIVA= Movimiento secuencial de compañeros. ➢ EMOTIVA= Presión tras perdida – Salir tras recuperación. 										

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER														JULIO			
ETAPAS		BASE						ESPECIALIZACION				COM PON ENTE	%	PROYECCION			
CATEGORIA		7	8B	8	9	10	11	11B	%	12	12B			13	14	15	16
F I S I C O		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de la velocidad de desplazamiento, mediante juegos predeportivos. Aplicación de velocidad- fase de iniciación en ejercicios de pliometría de bajo impacto en forma bipodal y unipodal. 						<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de la Agilidad (coordinación + velocidad de desplazamiento). Seguir con pliometría de medio impacto y transferencias con cambios de dirección. Potencia aerobia- anaerobia según la sesión de entreno durante la semana. 				GE NE R A L	10%	Fase de recuperación después de competencia. <ul style="list-style-type: none"> Fuerza funcional preventiva – propiocepción y flexibilidad dinámica. Fuerza mantenimiento – tonicidad muscular = tren inferior. Fuerza explosiva = competitiva. 			
T E C N I C O		<ul style="list-style-type: none"> Rondos – juegos en velocidad y cambios de dirección. (tareas de lo sencillo a lo complejo – variantes). Trabajo técnico con escalera de coordinación, golpeo con el pie y cabeza – diferentes superficies de contacto. 						Complemento con la táctica – integrado. <ul style="list-style-type: none"> Técnica individual = control con diferentes superficies de contacto y generar velocidad de desplazamiento. Técnica defensiva – colectiva = despeje, salida rápida. 				DI RI GI DO	20%	<ul style="list-style-type: none"> Rondos para ocupación de espacios libres para manejo de apoyos, de perfiles y precisión en el pase. Acciones a máxima intensidad, bloques de 3 a 4 series con duración de 3 y 4 minutos max. Trabajos de temporización tras pérdida del balón y movimientos de anticipación para una recuperación y ataque rápido. 			
T A C T I C O		<p>Sub 7 – 8 – 8B - 9</p> <p>*Principios tácticos defensivos y ofensivos.</p> <p>*Manejo de la conservación del balón - mantenimiento orden primario – rotación de puestos.</p> <p>Sub 10 – 11 -11B</p> <p>*Creación de espacios libres – mediante la pared y triangulaciones.</p> <p>* Iniciación a la estrategia 30%</p>						<p>*Secuencias de trabajo en velocidad de desplazamiento para generar una táctica más competitiva.</p> <p>Ej: entrenar el despeje – salida rápida en bloque - velocidad de desplazamiento, sin perder los rebotes y luego tras recuperación dar un buen control del juego.</p> <p>*PRINCIPIO DEFENSIVO: Intensificar doblajes – movimientos de anticipación.</p> <p>*PRINCIPIO OFENSIVO: Aprender a dar un buen manejo del balón y así tener un buen control del juego en ataque.</p>				ES PE EC IA L	30%	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos sectoriales e intersectoriales de alta intensidad de acuerdo a las necesidades de cada grupo. Ej: trabajo sectorial para mejorar la fase de iniciación - mediante circulación de balón - desarrollo de la presión orientada – tensión. Trabajo de 3 vs 3 + comodín atacante + P. partido reducido en superioridad en ataque (variante) movimientos explosivos de finalización en ataque. 			
PSI CO LO GI CO		SUPERACION – RESISTENCIA PSICOLOGICA Capacidad que tiene el jugador a través de su inteligencia y dedicación para alcanzar sus objetivos.						SUPERACION – RESISTENCIA PSICOLOGICA Capacidad que tiene el jugador a través de su inteligencia y dedicación para alcanzar sus objetivos.				COM PE TI VO	40%	Exigencias similares a las reales en competición. *Ejercicios de fútbol en ataque contra 5, de acuerdo a su sistema de juego - presión tras pérdida. *7 vs 7- 8 vs 8, con juego interior, triangulaciones y pared. *3/4 de cancha para generar un equipo corto entre líneas. *Juego de 11 vs 9 en superioridad del rival para un mayor manejo de los espacios y la concentración.			
EXTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> ➤ CONDICIONAL= Fuerza explosiva – competitiva. ➤ COGNITIVA= Percepción visual para entregar / recibir balón. ➤ SOCIO - AFECTIVA= Comunicación con compañeros para una mejor entrega de balón. ➤ CREATIVA-EXPRESIVA= Posición según rival. ➤ COORDINATIVA= Habilidades técnicas específicas. ➤ EMOTIVA = Presión – lectura de juego. 															

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER														AGOSTO						
ETAPAS		BASE						ESPECIALIZACION				COM PON ENTE		PROYECCION						
CATEGORIA		7	8B	8	9	10	11	11B	%	12	12B	13	14	COM PON ENTE		%	15	16	16B	17
COMP	%	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de la agilidad con y sin balón. – utilizando ejercicios de pliometría de bajo impacto. Fase de iniciación al trabajo de fuerza para que el niño vaya teniendo conocimiento de posturas y agarres. Autocargas. 								<ul style="list-style-type: none"> Trabajo de velocidad de desplazamientos de menor a mayor velocidad terminando en sprint para alcanzar poco a poco velocidades máximas según su edad. W. de fuerza = cargas externas de acuerdo a su edad y biotipo. Desarrollo de flexibilidad dinámica + estática. 				G / R A L	10%	<ul style="list-style-type: none"> sesión de recuperación - fase regenerativa post competencia. Preventivos = fuerza funcional – propiocepción tren inferior – estiramientos dinámicos. Tonificación muscular tren superior de acuerdo al biotipo del jugador y según su carga (desgaste) a nivel de competencia. Potencia anaerobia láctica. 				
TECNIC		<ul style="list-style-type: none"> Espacios reducidos en espacios grandes para trabajar recepción con diferentes superficies de contacto y control dirigido. Gestos de cabeceo (definición con precisión). 								TECNICA INDIVIDUAL Intercepciones- recuperaciones del balón – remate. TECNICA COLECTIVA Relevo y acciones combinadas. <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de técnica defensiva como el despeje e intercepción en los rebotes. 				D I R I G I D O	20%	<ul style="list-style-type: none"> Rondos a máxima intensidad con un bajo nivel de interactividad inter-jugadores. Corta duración de las acciones y tiempo importante de recuperación. Ej: espacios reducidos – pocos jugadores. En la sesión más cercana competencia se debe hacer trabajos en espacios mas amplios y menor tiempo de recuperación. Intensidad próxima a lo real . 				
TACTIC		<ul style="list-style-type: none"> Control del juego mediante la conservación del balón aplicando el componente técnico del control dirigido. DESMARCAIONES como principio ofensivo – se debe trabajar un grupo en inferioridad de # de jugadores para que se logre el objetivo. ANTICIPACION -ENTREGA, como principio defensivo. Estrategia = 35%. 								Con los trabajos de velocidad máxima como componente físico se implementa una táctica mas competitiva donde la agresividad como factor preponderante en la competencia. PRINCIPIOS DEFENSIVOS = Recuperación - repliegues – movimientos de anticipación y de intercepción. PRINCIPIOS OFENSIVOS = Movilidad – desmarques (apoyo y ruptura) – espacios libres y desdoblamientos (acciones combinadas)				E S P E C I A L	30%	SESIONES DE TRABAJO SECTORIALES E INTERSECTORIALES (alta intensidad). *Trabajo defensivo x líneas y globales – siempre en evolución, cada vez mas jugadores, teniendo un objetivo claro, como, basculaciones, coberturas simples y dobles, conceptos de línea, etc. * Trabajo de fuerza explosiva con finalización. * Futbol condicionado.				
PSICOLOGICO		FUERZA DE VOLUNTAD Y SACRIFICIO Nuestra capacidad para optar por un determinado comportamiento que a corto plazo supone un sacrificio.								FUERZA DE VOLUNTAD Y SACRIFICIO Nuestra capacidad para optar por un determinado comportamiento que a corto plazo supone un sacrificio.				COM PE TI TI VO	40%	*Predominancia de tareas dirigidas y competitivas. *Tareas y juegos de velocidad para activación de fibras musculares pre – competitivo. *futbol control de acuerdo a planteamiento que se tenga en las diferentes zonas. 1 – 2- 3. *Aplicación de presión tras perdida + circulación de balón + juego interior + finalización. *Acciones de pelota quieta y en movimiento.				
EXTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO									<ul style="list-style-type: none"> ➢ CONDICIONAL= velocidad de desplazamiento y ejecución fuerza anaeróbica. ➢ COGNITIVA= atención y concentración para ejecutar bien sus funciones. ➢ SOCIO - AFECTIVA= sacrificio para mejorar trabajo en grupo. ➢ CREATIVA-EXPRESIVA= voluntad ante cualquier situación de juego. ➢ COORDINATIVA= anticipación – agilidad en sus movimientos. ➢ EMOTIVA = saber transmitir la información y generar seguridad en sus compañeros. 											

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER													SEPTIEMBRE											
ETAPAS		BASE							ESPECIALIZACION				COM PON ENTE	%	PROYECCION									
CATEGORIA	%	7	8B	8	9	10	11	11B	%	12	12B	13			14	15	16	16B	17					
FI SI CI CO		<ul style="list-style-type: none"> Dar continuidad a los trabajos de iniciación a la Fuerza (posturas – agarres) solo autocargas. Trabajo técnico – aeróbico, manejo de escaleras de coordinación, listones, etc. 									<ul style="list-style-type: none"> W. de fuerza= cargas externas de pesos mínimos máx. 10 Lb. Autocargas: no asignar cargas hasta no tener una buena ejecución en agarres y posturas. W. de pliometría = a nivel unipodal con desplazamientos en velocidad – cambios de dirección. W. técnico – aeróbico (rondos). 						G / R A L	10%	Preventivos – Estiramientos dinámicos. fuerza funcional Tonificación muscular. + Calentamientos intersectoriales para mejorar la circulación de balón. + aumento de capacidad aeróbica – rondos con tiempo de recuperación incompleta. + sesiones de flexibilidad. + Velocidad máxima - depende de sesión de entreno.					
TE CN IC CO		<ul style="list-style-type: none"> Domínio de balón x parejas o tríos. Juegos predeportivos – asignación de tareas – variantes aumentar complejidad. Espacios reducidos de traslación en espacios grandes de un cuadro a otro para el trabajo de aumento de su capacidad técnico – aeróbico. 									TECNICA INDIVIDUAL Habilidad y destreza en dominio del balón. La interceptación. TECNICA COLECTIVA Pase con precisión - pase a zonas libres – acciones combinadas.							D I R I G I D O	15%	<ul style="list-style-type: none"> Rondos de intensidad media, espacios grandes de larga duración y poco tiempo de recuperación. W con acciones en velocidad de desplazamientos y finalizaciones (la velocidad puede ser con balón y sin balón). 				
TA CT IC CO		ACCIONES TACTICAS Doblajes – anticipación – ofensivo = definición (pared). <ul style="list-style-type: none"> Iniciación a la estrategia 40% tener en cuenta la edad para los procesos metodológicos en cada categoría. 									TRABAJO DE ESPACIO REDUCIDO Control de juego - simulación de juego – posesión. PRINCIPIOS DEFENSIVOS Equilibrio – permutas – coberturas – intensificar doblajes. PRINCIPIOS OFENSIVOS Trabajo de apoyos y cambios de dirección. Trabajar la progresión.								E S P E C I A L	35%	<ul style="list-style-type: none"> TRABAJOS INTERSECTORIALES Desarrollo de basculaciones con transiciones en la línea defensiva. Desarrollar diferentes variantes unienddo línea x línea. Dar continuidad al trabajo de fuerza explosiva con finalización. PARTIDOS MODIFICADOS = EI: 8 VS 8 +3C Búsqueda de la ocupación de espacios, amplitud y filtrar pase. 			
PSI CO LO GI CO		CONTROL EMOCIONAL Como regular nuestros estados de ánimo y cambiarlos siempre a nuestro favor.									CONTROL EMOCIONAL Como regular nuestros estados de ánimo y cambiarlos siempre a nuestro favor.									COM PE TI VO	40%	*Tareas intersectoriales sobre momentos de juego. *Trabajo posicional de acuerdo al sistema de juego. *DEFENSA ORGANIZADA = De acuerdo a trabajos realizados en sesiones anteriores. PARTIDOS CONDICIONADOS = COLECTIVO (Dependiendo de la situación requerida puede ser defensiva u ofensiva). PELOTA QUIETA.		
EXTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO									<ul style="list-style-type: none"> ➢ CONDICIONAL= Capacidad técnico – aeróbica mediante el juego. ➢ COGNITIVA= Tener iniciativa en el juego. ➢ SOCIO - AFECTIVA= Auto – gestión = ayuda mutua y cooperación. ➢ CREATIVA-EXPRESIVA= Improvisación en trabajos de finalización. ➢ COORDINATIVA= Habilidades tácticas específicas. ➢ EMOTIVA = Exigir y exigirse al máximo en cada sesión de entreno. 															

PLANIFICACION EQUIPOS DE COMPETENCIA COMFENALCO SANTANDER														OCTUBRE			
ETAPAS		BASE						ESPECIALIZACION				COM PON ENTE	%	PROYECCION			
CATEGORIA		7	8B	8	9	10	11	11B	%	12	12B			13	14	15	16
COMP	%											GEN ER	10%				
F I S I C O		<ul style="list-style-type: none"> W – Fuerza= (Autocargas, transferencias con balón - mejoramiento en las fases de la técnica de carrera) Trabajo aeróbico - anaeróbico con balón. Valoraciones antropométricas. Test físicos. 						<ul style="list-style-type: none"> W. Fuerza = autocargas y cargas externas de bajo peso, manejo y perfeccionamiento de posturas y agarres. W. de pliometría de medio impacto dependiendo de la evolución del grupo, haciendo transferencias con balón en fase de definición – finalización. Valoraciones antropométricas. Test físicos. 						<ul style="list-style-type: none"> * Preventivos = estiramientos – fuerza funcional. * W. Fuerza= aumento de cargas de acuerdo a su edad y su evolución. * Calentamientos intersectoriales para mejorar la circulación del balón. * Trabajos de pasadas como transferencia en fase de velocidad con balón y sin balón. * Espacios reducidos amplios con traslaciones en velocidad de un sector a otro. 			
TEC N I C O		<ul style="list-style-type: none"> Domínio del balón con diferentes superficies de contacto mediante juegos predeportivos. Ej: ejercicios de precisión para el mejoramiento del pase (tareas – diferentes variantes) W. de espacio reducido, aumentar el espacio para buscar mayor movilidad y desplazamiento del jugador. Ej: Utilizar apoyos por fuera. Utilizar varias porterías y así generar más concentración y complejidad. 						TECNICA INDIVIDUAL Control de balón con cabeza, pecho, muslo, pie. TECNICA COLECTIVA Recuperación del balón en diferentes zonas del campo. <ul style="list-style-type: none"> Básica. Con carga = desde atrás con bloque de la trayectoria en deslizamiento con una pierna por delante. 				DIR I G I D O	15%	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos intersectoriales en velocidad de desplazamiento (mejorar salida de extremos de zona a zona). Trabajos de finalización – acciones de juego de acuerdo al sistema implementado. Trabajos de improvisación – ataques x posición – ritmo de juego. 			
T A C T I C O		INICIACION A PRINCIPIOS DEFENSIVOS INDIVIDUALES MEDIANTE JUEGOS. <ul style="list-style-type: none"> Principio de anticipación e interceptación de acuerdo a la categoría. Principios ofensivos = movilidad – desmarques. Iniciación a la estrategia 40%. 						PRINCIPIOS DEFENSIVOS. De recuperación según componente técnico. <ul style="list-style-type: none"> Doblajes – anticipación – interceptación. Entrada frontal y lateral. PRINCIPIOS OFENSIVOS <ul style="list-style-type: none"> Cambios de orientación – amplitud – profundidad – vigilancias. 						ES P E C I A L	30%	<ul style="list-style-type: none"> * Ejercicios sectoriales para mejorar la fase de iniciación. * Ejercicios de manejo del bloque, haciendo fases de ataque en bloque bajo incorporando de a poco cada una de las líneas. Ej: Ataque Vs Defensa 8 Vs 6 Diferentes variantes. Dar continuidad a partidos modificados en media cancha. Situaciones de juego reales. 	
PSI CO LO G I CO		AUTONOMIA Facultad del jugador para obrar según su criterio, con independencia de la opinión o el deseo de otros.						AUTONOMIA Facultad del jugador para obrar según su criterio, con independencia de la opinión o el deseo de otros.				COM PE T I T I VO	45%			<ul style="list-style-type: none"> + Fijación sobre las diferentes situaciones del juego. + Manifestar equilibrio defensivo para poder realizar una buena presión tras perdida, en caso de perder la posesión del balón. (Generar ejercicios tácticos para ello). + En ataque presión alta (ataque organizado). + PARTIDOS CONDICIONADOS COLECTIVOS. + Acciones de pelota quieta y en movimiento. 	
EXSTRUCTURAS A TENER EN CUENTA DURANTE TODAS LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO							<ul style="list-style-type: none"> ➢ CONDICIONAL= Capacidad técnico – táctica en el juego. ➢ COGNITIVA= Tener pericia (Resolver con acierto). ➢ SOCIO - AFECTIVA= Asertividad en el juego. ➢ CREATIVA-EXPRESIVA= Autonomía para dar a conocer sus puntos de vista y tomar decisiones. ➢ COORDINATIVA= Habilidades Tácticas Colectivas. ➢ EMOTIVA = saber escuchar para transmitir y motivar. 										

3. Tabla de interpretación del porcentaje de grasa

CLASIFICACIÓN SEGÚN PORCENTAJE		
<i>Clasificación</i>	Hombres	Mujeres
Delgado	< 8 %	< 15 %
Óptimo	8 – 15 %	13 – 20 %
Ligero Sobrepeso	16 – 20 %	21 – 25 %
Sobrepesado	21 – 24 %	25 – 32 %
Obeso	≥ 25 %	≥ 32 %

Tabla sugerida por Director de Proyecto.