

**ESTADO DE LA CONDICIÓN FÍSICA A PARTIR DE LAS CAPACIDADES
CONDICIONALES DE LOS INTEGRANTES DEL SELECCIONADO MASCULINO
DE FUTBOL DE SALÓN DEL CAUCA CLASIFICADO A JUEGOS NACIONALES
2012**

**ELIANA NOVOA BETANCOURTH
NELSON FERNANDO SILVA
VIVIANA NOVOA BETANCOURTH**

Trabajo de investigación

Director

Mg. Carlos Ignacio Zuñiga Lopez

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE
POPAYÁN CAUCA
2013**

**ESTADO DE LA CONDICIÓN FÍSICA A PARTIR DE LAS CAPACIDADES
CONDICIONALES DE LOS INTEGRANTES DEL SELECCIONADO MASCULINO
DE FUTBOL DE SALÓN DEL CAUCA CLASIFICADO A JUEGOS NACIONALES
2012**

**ELIANA NOVOA BETANCOURTH
NELSON FERNANDO SILVA
VIVIANA NOVOA BETANCOURTH**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE
POPAYAN CAUCA
2013**

TABLA DE CONTENIDO

Nota de aceptación

Director _____

Mag. Carlos Ignacio Zúñiga López

Jurado _____

Mag. Nancy Janeth Molano Tobar

Jurado _____

Mag. Pedro Aníbal Yanza Mera

Fecha de sustentación: Popayán, martes 30 de abril de 2013

		PAG.
	INTRODUCCION	
1	DESCRIPCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA	10
2	JUSTIFICACION	12
3	AREA TEMATICA	13
3.1	Deporte	13
3.2	Deporte Fútbol de Salón	16
3.3	Juegos Nacionales	21
4	ANTECEDENTES	25
5	CONTEXTO	27
6	MARCO TEORICO	29
6.1	Condición física	29
6.2	Entrenamiento deportivo	31
6.3	Capacidades condicionales	33
	Fuerza	33
	Flexibilidad	35
	Resistencia	37
	Velocidad	38
	Potencia	39
7	OBJETIVOS	42
8	DISEÑO DE INVESTIGACION	43
	Cuantitativo	43
	Investigación no experimental	44
	De corte transversal	44
	descriptivo	45
9	VARIABLES	45
9.1	Dependientes	45
9.2	Independientes	46
10	HIPOTESIS	47
11	POBLACION MUESTRA	47
12	TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	49
12.1	TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	49
12.1.1	APLICACIÓN DE TEST FUNCIONALES	49
	Test de Wells	49
	Test de Legger	50
	Test de fuerza abdominal	50
	Prueba de flexo-extensión de brazos	51
	Test de sentadilla apoyado en la pared	52
	Test de Illinois	53
	Sarget o salto vertical con impulso	54
12.2	INSTRUMENTOS	55
12.3	ELEMENTOS PARA TOMAR LOS DATOS ARROJADOS POR	55

	LOS TEST	
	Decámetro	55
	Cronometro	55
	Memoria	56
	Computador	56
	Cámara	56
13	ANALISIS DE DATOS	57
14	DISCUSION	74
14.1	Fuerza	75
14.2	Flexibilidad	76
14.3	Velocidad	78
14.4	Potencia	79
14.5	Resistencia	80
15	CONCLUSIONES	82
16	RECOMENDACIONES	83
17	BIBLIOGRAFIA	84

LISTA DE TABLAS

		PAG.
Tabla 1	Escala para clasificar los resultados de test de Seated and Reach flexibilidad Wells (cm)	49
Tabla 2	Clasificación de la capacidad aeróbica (vo2 max.) Course Navette de carrera de ida y vuelta sobre 20m. (Legger) (Ml/kg/min)	50
Tabla 3	Clasificación de los resultados (numero de repeticiones por minuto) del test de abdomen	51
Tabla 4	Escala para clasificar resultados del test de flexo.-extensión de brazos en hombres (numero de repeticiones por minuto)	52
Tabla 5	Clasificación de los resultados (seg) para edades entre 16 y 19 años, del test de resistencia a la fuerza del cuádriceps	53
Tabla 6	Clasificación de los resultados (seg) de los test de carrera de Illinois en seg. Adaptada a las edades entre 16 y 19 años	54
Tabla 7	Tabla de referencia para calificar el test de Sarget salto vertical en Cm	54
Tabla 8	Resultados del Test de flexo-extensión de brazos de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Número de repeticiones por minuto)	58
Tabla 9	Resultados del Test abdomen de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Número de repeticiones por minuto)	60
Tabla 10	Resultados del Test de fuerza de cuádriceps para pie derecho los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (segundos)	62
Tabla 11	Resultados del Test de fuerza de cuádriceps para pie izquierdo de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (segundos)	64
Tabla 12	Resultados del Test de Wells de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Cm)	66
Tabla 13	Resultados del Test Illinois de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Segundos)	68
Tabla 14	Resultados del Test de Sargette de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Cm)	70
Tabla 15	Resultados del Test de Legger de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (ml/kg/min)	72

LISTA DE GRAFICAS

		PAG
Grafica 1	Test de flexo-extensión de brazos de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.	57
Grafica 2	Test de fuerza de abdomen de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012	60
Grafica 3	Test de fuerza de cuádriceps para pie derecho de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.	62
Grafica 4	Test de fuerza de cuádriceps para pie izquierdo de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.	64
Grafica 5	Test de Wells de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.	66
Grafica 6	Test de Illinois de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.	67
Grafica 7	Test de Sarget en Cm de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.	69
Grafica 8	Test de Legger de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.	71

Introducción

Cada 4 años Colombia celebra un evento multideportivo establecido como el máximo evento deportivo, en el cual se destacan deportistas para ser seleccionados en las competencias internacionales con el fin de representar el país. Este evento tiene gran auge, por lo que cada departamento se prepara arduamente en las diferentes disciplinas para mostrar el talento, la destreza y el nivel competitivo que existe en cada región llevando a los participantes a una disputa por conseguir un puesto en tan prestigioso evento que celebra la sociedad colombiana desde hace 82 años.

Este proyecto busco retomar la importancia que tienen los procesos investigativos en el deporte competitivo especialmente en la modalidad de Fútbol de Salón, que permitió articular las experiencias deportivas y competitivas del seleccionado masculino de la Liga Caucana para mejorar, perfeccionar y direccionar los entrenamientos.

Por consiguiente, este proyecto tuvo como objetivo central determinar el estado de la condición física a partir de las capacidades condicionales de los integrantes del seleccionado masculino de Fútbol de Salón del Cauca, que clasificaron a Juegos Nacionales 2012.

Para llevar a cabo lo anterior, el proyecto se soportó en antecedentes internacionales, nacionales, locales, el marco teórico y la aplicación de los diferentes test evaluativos con los cuales se pretendió llegar a la caracterización de la condición física de los deportistas de la Liga Caucana; para ello, se designaron unos días, tiempos y espacios determinados.

1. Descripción y Formulación del Problema

Es necesario para la realización de este proyecto aclarar que el Fútbol de Salón Caucaño en torneos y campeonatos realizados en los diferentes departamentos de Colombia y a nivel internacional no ha adquirido logros; por otro lado, en la última revisión de la tabla de medallero a nivel nacional nuestro Departamento en el deporte general solo ha conseguido hasta los juegos realizados en 2008.10 medallas de bronce.

De la misma forma, haciendo una revisión en la base de datos de Indeportes Cauca, se pudo evidenciar que no hay una caracterización de los deportistas y que únicamente se cuenta con las respectivas fichas técnicas en la que se encuentran datos básicos como nombre, dirección, teléfono y deporte que practican.

De la manera como el Departamento ha estado organizado en el ámbito del deporte competitivo, se ha observado que el fundamento teórico y académico de los entrenamientos dirigidos en cada modalidad deportiva está a cargo específicamente de los entrenadores y no desde una intervención interdisciplinaria (metodólogos, entrenadores, médico deportólogo, fisioterapeutas, psicólogo, educadores físicos, entre otros) que permitan en las diferentes disciplinas alcanzar una participación decorosa en los eventos deportivos. Aspecto que en este periodo administrativo se está llevando a cabo.

Al parecer, en nuestro contexto departamental, no se ha dado otro criterio diferente para elegir a los deportistas que representan al Cauca, sino exclusivamente llevar al que es campeón municipal, departamental o quien cumpla

con los requerimientos de adquirir la clasificación pertinente para asistir a un determinado evento; en la Liga de Fútbol de Salón del Cauca se pudo observar que los deportistas que fueron seleccionados para representar el Departamento hacen parte de distintas universidades, pero aparentemente no se ha tenido en cuenta los requerimientos de la condición física de los deportistas según la práctica deportiva que realizan; por lo tanto este proyecto de investigación abordó la modalidad de Fútbol de Salón, en donde el departamento del Cauca fue sede en Los Juegos Nacionales 2012, por ende, hay que dar inicio al establecimiento de algunos parámetros desde la condición física que puedan tener en cuenta los entrenadores a la hora de definir a los deportistas que fueron seleccionados y que representaron al Cauca en los Juegos Nacionales del año pasado (2012), pues hay que tener presente que en el Departamento del Cauca el Fútbol de Salón no ha surgido por diferentes condiciones y que si se clasificó a los Juegos Nacionales no fue por mérito propio, sino porque el Departamento del Cauca fue una de las sedes principales.

Por lo anterior, se planteó un interrogante investigativo el cual pretendió ser resuelto para así contribuir con una posible solución en el establecimiento de algunos parámetros y criterios de la condición física a tener en cuenta para la selección y adecuación de un plan de entrenamiento de los deportistas a las justas nacionales en la modalidad de Fútbol de Salón.

Teniendo en cuenta lo anterior, la pregunta de investigación que se abordó fue la siguiente:

¿CUÁL ES EL ESTADO DE LA CONDICIÓN FÍSICA A PARTIR DE LAS CAPACIDADES CONDICIONALES DE LOS INTEGRANTES DEL SELECCIONADO MASCULINO DE FÚTBOL DE SALÓN DEL CAUCA CLASIFICADO A JUEGOS NACIONALES 2012?

2. Justificación

Este proyecto que se realizó con la selección de Fútbol de Salón masculina del Cauca que estuvo presente en los anteriores Juegos Nacionales 2012, tuvo por objetivo determinar la condición física a partir de las capacidades condicionales por medio de diferentes test que evaluaron dichas condiciones; lo que permitió que la investigación se hiciera pertinente ya que con estos test se pudieron encontrar y visualizar las falencias, dificultades y aciertos en la condición física del deportista; por lo tanto la información y su respectivo análisis fue importante para que con ella se pudiera afianzar, ampliar o replantear el plan de entrenamiento que llevo a cabo el entrenador desde lo correspondiente a la condición física de los deportistas y así buscar obtener un mejor rendimiento del equipo, y que fuese reflejado en los resultados de la competencia.

El presente trabajo de investigación, se hizo novedoso porque por primera vez se realizó un tipo de estudio en esta modalidad deportiva; lo que permitió proyectar, exponer e indicar la importancia de la condición física del seleccionado masculino de Fútbol de Salón a través del plan de entrenamiento y de los aportes que se realizaron para mejorarlo por medio de los test que se realizaron, permitiendo evidenciar su producción deportiva a través su práctica competitiva.

Además el proyecto le permitirá al programa y a los estudiantes de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física Recreación y Deportes de la Universidad del Cauca, ampliar y aumentar la cobertura deportiva propiciando así, un impacto en cuanto a la participación de profesionales en el área con las diferentes entidades deportivas territoriales, generando conciencia deportiva y oportunidad de empleo que conlleve al bienestar de todos, haciendo de este un trabajo trascendental.

3. Área Temática

3.1 Deporte

La Educación Física abarca todo lo relacionado con el cuerpo y de la misma manera trabaja diversas perspectivas pedagógicas ayudando a la formación integral del ser humano, impulsa con su practica en lo recreativo y deportivo los movimientos creativos e intencionales, la manifestación de la corporeidad a través de múltiples procesos afectivos y cognitivos al igual que permite promover el disfrute corporal y la participación en funciones motrices. La ley 181, Art 15 de 1995 define el deporte como “La específica conducta humana caracterizada por una actitud lúdica y de afán competitivo, de comprobación o desafío, expresada mediante el ejercicio corporal y mental, dentro de disciplinas y normas preestablecidas orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales”.

En el artículo 6° de la ley 181 de 1995 se hace mención a la promoción y planificación del deporte competitivo y de alto rendimiento, coordinado con las federaciones deportivas y otros entes competentes para velar porque éste se desarrolle de acuerdo con los principios del movimiento olímpico, a demás establece en el artículo 8° formar técnica y profesionalmente al personal necesario para mejorar la calidad técnica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, con permanente actualización y perfeccionamiento de sus conocimientos.

Magnane 1994 (citado por Hernández, 2000) defiende que *“el deporte es desde un punto de vista individual una actividad placentera en la que domina el esfuerzo físico, que participa a la vez del juego y el trabajo, practicado de manera*

competitiva, comportando reglamentos e instituciones especificas susceptibles de transformarse en actividad profesional". (p. 34)

También Cazorla 1979 (citado por Hernández, M.J 2000) dice que *"el deporte es desde un punto de vista individual una actividad humana predominantemente física, que se práctica aislada o colectivamente en cuya realización puede encontrarse o autosatisfacción o un medio para alcanzar otras aspiraciones". (p. 34)*

Parlebas 1981 (citado por Hernández, M.J 2000) define el deporte como *"una situación motriz de competición reglada e institucionalizada". (p. 34)*

Según los planteamientos anteriores, se encuentra en primera instancia que el deporte se practica de manera individual es decir, cuando este es realizado por un solo deportista y de tipo colectivo en donde participan varios de ellos con objetivos comunes, además la práctica de cualquier deporte exige un esfuerzo físico en donde son fundamentales las diferentes capacidades condicionales (fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y potencia). Por lo cual al ser de carácter competitivo los deportistas deben encontrarse en optimo estado para alcanzar mejores resultados teniendo en cuenta las reglas como un componente mediador, ya que el deportista o los deportistas se ven obligados a cumplirlas para alcanzar la finalidad de cada deporte.

Para el caso del Fútbol de Salón se debe tener en cuenta que este deporte se practica de manera individual y colectivo, por lo que el deportista depende de sí mismo, de sus capacidades, pero también de las capacidades y rendimiento de sus compañeros para poder ser vencedores del encuentro.

Por otra parte en Colombia las reglas de cada deporte son determinadas por los organismos administrativos encargados como el Departamento Administrativo del

Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre de acuerdo con el decreto 4183 de 3 de noviembre de 2011, firmado por El Ministro de Hacienda, la Ministra de Cultura y la Directora de la Función Pública. (Coldeportes) que se dividen en entes distritales, departamentales y municipales, y por su organización brindan la posibilidad de convertir el deporte en una actividad profesional.

También es importante resaltar que los deportes pueden clasificarse en cinco grandes grupos: deportes de combate, de pelota, atléticos, de contacto con la naturaleza y mecánicos, este trabajo se enmarca dentro de los deportes de pelota, específicamente en el Fútbol de Salón.

Según la Ley 181 de 1995, título IV, capítulo I, artículo 16, se encuentran definiciones y clasificaciones del deporte, describe las formas como este se desarrolla y son las siguientes:

“Deporte formativo. Es aquel que tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del individuo”

“Deporte social comunitario. Es el aprovechamiento del deporte con fines de esparcimiento, recreación y desarrollo físico de la comunidad.”

“Deporte universitario. Es aquel que complementa la formación de los estudiantes de educación superior.”

“Deporte asociado. Es el desarrollado por un conjunto de entidades de carácter privado organizadas jerárquicamente con el fin de desarrollar actividades y programas de deporte competitivo de orden municipal, departamental, nacional e internacional que tengan como objeto el alto rendimiento de los deportistas afiliados a ellas”.

“Deporte competitivo. Es el conjunto de certámenes, eventos y torneos, cuyo objetivo primordial es lograr un nivel técnico calificado.”

“Deporte de alto rendimiento. Es la práctica deportiva de organización y nivel superiores. Comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento de las cualidades y condiciones físico-técnicas de deportistas, mediante el aprovechamiento de adelantos tecnológicos y científicos.”

“Deporte aficionado. Es aquel que no admite pago o indemnización alguna a favor de los jugadores o competidores.”

Para el caso de este trabajo de investigación se enmarco el concepto de deporte desde el ámbito competitivo, ya que los deportistas de la Liga Caucana de Fútbol de Salón representaron al departamento en competencias nacionales, en este caso los jugadores fueron seleccionados para participar en los Juegos Deportivos Nacionales en el 2012.

3.2 Deporte: Fútbol de Salón

A continuación se da paso a mencionar un poco la historia de este deporte según la Federación Colombiana de Fútbol de Salón.

El Fútbol de Salón es un deporte que transige procesos formativos integrales, ya que su propósito es la búsqueda de la armonía entre el cuerpo y el alma.

El Fútbol de Salón es exclusivamente una manifestación del movimiento, que combina los aspectos físicos con particularidades incorpóreas. Surge en un proceso de evolución de los deportes por manejar un elemento sin la ayuda de las manos, esa es su característica principal.

El Fútbol de Salón es también conocido como Microfútbol o FUTSAL, este deporte es bastante diferente al Fútbol, comenzando por el campo de juego, el balón, el

número de jugadores y otras características que lo diferencian del Fútbol como tal, a pesar de que se juegue con el pie.

INGRESO A COLOMBIA

Más o menos en los años 60, el Fútbol de Salón se divulga en Sur América y se populariza en Argentina en muy poco tiempo, sobre todo cuando Paraguay se consagra como campeón del primer Suramericano celebrado en Asunción en Enero de 1965. Mientras su expansión por América crece, este deporte viaja a Portugal y se amplifica por todo el continente del viejo mundo; la expansión de este deporte fue tan rápida, que en la misma década de los 60 llegó a las fronteras de Colombia, en donde el señor Santiago “Morocho” Morales, intenta afianzarlo en nuestro país, pero fracasa porque en el país estaba a furor el deporte llamado “banquitas”.

No obstante un amante del Fútbol conocido como “El Pantalónudo” desarrolla el FUTSAL en Colombia, dedicándole su vida con el propósito de extenderlo por todo el país, hecho que ve reconocido cuando logra llegar a la Federación, quien administra sus servicios desde el 8 de Noviembre de 1974, fecha de creación de la Federación con un total de 26 ligas y 3 comité pro-liga, esto se dio a pesar de l descontento de los futbolistas que tildaban este deporte como “anti fútbol”.

El Instituto de los Seguros Sociales de la Ciudad de Bogotá, le da la determinación definitiva al Futsal en 1967, tras la organización de un evento que tuvo la participación de 597 equipos y que posteriormente le daría comienzo al campeonato Interbarrios en Bogotá, dando frutos para que el 20 de agosto de 1973 se creara la primera Liga de Colombia, como fue la de Bogotá.

El nacimiento de las ligas es rápido y da pie para que en 1974 se funde la Federación Colombiana de Fútbol de Salón, actualmente se cuenta con el apoyo y

reconocimiento de los entes deportivos y hace parte de los Juegos Deportivos Nacionales.

Inicialmente regido por la Federación Internacional de Fútbol de Salón (FIFUSA):

Hoy existen dos entes mundiales, la Asociación Mundial de Futsal (AMF) y la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA). Esta última transformó una modalidad deportiva denominada "Fútbol 5" muy similar al Futsal de la (FIFUSA), cuando la misma se extinguió, aunque aún hoy este fútbol 5 o "Showbol" se practica en México (fútbol rápido) y en Estados Unidos (Indoor Soccer).

A pesar de los esfuerzos tanto de FIFA por unificar esta modalidad, como de la A.M.F. de ser reconocidos por el Comité Olímpico Internacional, ninguna de las dos entidades ha conseguido su propósito, dejando como consecuencia el estancamiento de esta disciplina, ya que en Europa y Suramérica todavía se practican con ambas reglas y en la mayoría de los casos utilizando los mismos deportistas para eventos de ambas entidades.

El reglamento según la FIFA es el siguiente:

REGLA NUMERO 1

La sala o recinto de juego tendrán las siguientes características:

1º) FORMA Y DIMENSIONES DE LA CANCHA

Será una superficie rectangular cuyas dimensiones básicas son:

Lados mayores: 35 metros con una tolerancia + /- 5 metros. Máx. 40 mts – Mín. 30 mts.

Lados menores: 18 metros con una tolerancia +/- 2 metros. Máx 20 mts – Mín. 16 mts.

2º) CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN DEL PISO

Será homogéneo, tal que permita el bote regular del balón y el suave desplazamiento controlado de los jugadores, sin ser resbaladizo, estará nivelado y sin declive perceptible. Podrá estar construido de: madera, cemento, asfalto, baldosa o superficies sintéticas y artificiales.

3º) TRAZADO DE LA CANCHA

El trazado y demarcación se realizará con líneas de 8 cm. de ancho, que en todos los casos forman parte de la superficie que delimitan, de color destacable respecto del suelo y será conforme al diseño del plano adjunto con las siguientes especificaciones:

3º a) LÍNEAS LATERALES y LÍNEAS DE FONDO

3º b) LÍNEA CENTRAL O DE MEDIA CANCHA

3º c) CÍRCULO CENTRAL Y CENTRO

3º d) ÁREAS DE META

3º e) PUNTOS DE PENA MÁXIMA

3º f) PUNTOS DE TIRO CASTIGO

3º g) ZONA DE CAMBIO DE LOS JUGADORES:

4º) BANDAS EXTERIORES DE SEGURIDAD:

5º) ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

6º) MESA DE CONTROL

7º) BANCOS DE SUPLENTE Y TÉCNICOS

8º) LOS ARCOS

9º) LAS REDES

10º) TABLERO INDICADOR

REGLA NUMERO 2

EL BALÓN:

1º) El balón será un objeto esférico de cuero o material similar o sintético suave, con cámara de aire y revestimiento interior de espuma u otro material denso y uniforme, debiendo tener las siguientes características físicas y dinámicas.

De superficie mayoritariamente de color blanco, pudiendo existir variantes de acuerdo al color del piso donde se jugará.

* Dimensiones y peso:

JUVENIL, MAYOR Y SEÑOR 53 a 55 cm de circunferencia 450 a 500 gr.

REGLA 3

NÚMERO DE JUGADORES

1º) Cada equipo en juego se compone por CINCO JUGADORES sobre la cancha, uno de ellos será el arquero, así mismo uno de estos cinco ejercerá la función de capitán del equipo.

REGLA 4.

UNIFORME DE LOS PARTICIPANTES

REGLA 5

SUSTITUCIÓN DE LOS JUGADORES

REGLA 6

SOLICITUD Y DESCUENTO DE TIEMPO

REGLA 7º

DURACIÓN DEL PARTIDO

REGLA 8 °

EL GOL

REGLA 9°

INFRACCIONES

1º) Las infracciones definidas en esta regla se dividen en:

A.- FALTAS TÉCNICAS

B.- FALTAS PERSONALES

C.- FALTAS DISCIPLINARIAS

REGLA 11°

PENALIZACIÓN MÁXIMA

REGLA 12°

SAQUE DE ARCO

3.4 Juegos Nacionales

Los Juegos Deportivos Nacionales de Colombia son un evento multideportivo que se realiza en Colombia cada cuatro años, desde la edición de 1928, en los cuales participa la representación deportiva de cada departamento. El evento es organizado por el Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre (Coldeportes) desde 1968. Hasta la fecha se han realizado 18 justas, desde 1928. Estos juegos se reglamentan en la carta fundamental, en el acuerdo 00001 de 21 octubre de 2009, por medio del cual se establece la Carta Deportiva Fundamental de los XIX Juegos Deportivos Nacionales Carlos Lleras Restrepo 2012. En donde le correspondió en ese entonces al Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre, como

máximo organismo planificador, rector, director y coordinador del Sistema Nacional del Deporte, establecer normas que orientaron la organización y desarrollo de los Juegos Deportivos Nacionales, como las máximas justas deportivas del país. Que dicha atribución es ejercida por el consejo directivo de Coldeportes, al ser éste, el órgano de superior jerarquía al interior de la estructura del Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre, Coldeportes.

Según el Decreto Ley 1228 de Julio de 1995, en su artículo 27 señala que *Los Juegos Nacionales constituyen el máximo evento deportivo del país y se realizan en categoría abierta cada cuatro años, como iniciación del ciclo selectivo y de preparación de los deportistas que representarán el país en competiciones o eventos deportivos internacionales.*

Los XIX Juegos Deportivos Nacionales "Carlos Lleras Restrepo" tuvieron una duración máxima de quince (15) días, incluidas las Ceremonias de Inauguración y Clausura. Los Juegos Nacionales 2012 se realizaron en los departamentos de Cauca, Córdoba y Norte de Santander, estos estuvieron previstos para noviembre de 2012, con una inversión cercana a los 200 mil millones de pesos, los cuales se repartieron entre infraestructura deportiva, implementación, juzgamiento y organización general.

4. Antecedentes

Este proyecto tomó las reseñas de algunas investigaciones, aportando desde su proceso investigativo pautas esenciales que permitieron consolidar las bases de este trabajo en lo teórico y metodológico, para que en su proceso de desarrollo y construcción pudiera ser avalada por los antecedentes pertinentes.

Internacional

Prieto, I (2006) nos habla sobre “Las capacidades condicionales en el joven jugador de fútbol sala” realizado con 89 jugadores de la categoría juvenil de fútbol sala pertenecientes a la comunidad autónoma de Galicia (España).

El objetivo de este proyecto fue estudiar la condición física de los jugadores de fútbol sala juveniles ubicados entre los 16 y 19 años. Para el análisis de las capacidades condicionales se utilizaron test y pruebas que valoraron la fuerza, la velocidad y la resistencia. Este trabajo concluyó que el grupo evaluado en cuanto a la condición física muestra rangos inferiores comparados con los jugadores de fútbol sala y fútbol profesional, además se indicó que la edad no tuvo una influencia significativa sobre los resultados y que al parecer estos variaron en cada deportista según su nivel de competitividad y de entrenamiento.

Por otro lado Rabadán, I (2007), realizó un estudio denominado “Influencia del entrenamiento en la relación entre las capacidades condicionales de futbolistas juveniles y su ubicación en el terreno de juego” este trabajo, intentó analizar las capacidades para poder encontrar alguna diferencia en función de que un futbolista ocupe una determinada ubicación dentro del terreno de juego, puesto que se cree que el entrenamiento privilegia determinadas capacidades

condicionales con relación de otras, debido a una adaptación específica que se produce al entrenamiento y a la competición.

Como muestra tomaron a 72 futbolistas de cuatro equipos juveniles, a quienes se les realizaron pruebas cine-antropométricas y deportivo-motoras con el objetivo de evaluar el nivel de fuerza en los miembros inferiores así como la capacidad de aceleración máxima en carrera y el VO^2 máx., encontrando así diferencias significativas en cuanto a los valores generales obtenidos en los test.

En Chile Arangio, F. (2009) realizó un estudio que tuvo como objetivo por medio de ejercicios de potencia en miembros inferiores, demostrar cuáles eran los efectos en la etapa competitiva que produce la capacidad de salto en futbolistas profesionales. Se trabajó con un grupo experimental (GE) al que se le otorgó una serie de ejercicios específicos para trabajar la potencia en el tren inferior, y con un grupo control (GC) que trabajó ejercicios técnicos tácticos durante el mismo periodo. Al culminar con el estudio denominado “efectos sobre la capacidad de salto en futbolistas a través de un programa con máquinas de musculación en etapa de competencia” Arangio llegó a la conclusión que no se encontraron diferencias significativas en la toma del salto inicial y final en los GE y GC, sin embargo el GE sí mejoró en los resultados obteniendo una diferencia un poco más elevada que la que obtuvo el G.C por lo que podría ser adecuado para la mejora de salto en futbolistas adecuar este programa de entrenamiento como método de entrenamiento en este deporte.

Nacional

Sanabria, Y.D. & Agudelo, C.A (2011), realizó un estudio denominado “Programa de preparación física en velocidad de desplazamiento en el fútbol sala”, Se trabajó con 12 deportistas a los cuales se les aplicó el test de velocidad 2 veces; uno antes de la aplicación del programa de preparación física y el otro después de

haber culminado tal programa; se realizó el respectivo análisis para observar si el programa de preparación física aplicado contribuyó al mejoramiento de la velocidad de desplazamiento en los jugadores de fútbol sala de la ciudad de Tunja; dando como resultado el mejoramiento de la velocidad de desplazamiento en los jugadores.

Por otro lado el estudio denominado “Evaluación de la fuerza explosiva y velocidad en tren inferior de los deportistas de la categoría pre juvenil del club deportivo G-8 de futbol de la ciudad de Ibagué”, tiene como objetivo evaluar la fuerza explosiva y velocidad en miembros inferiores de los jugadores del club deportivo G-8; los resultados fueron analizados y comparados con respecto a otras poblaciones; este estudio se realizo con 14 jóvenes practicantes de futbol de la categoría pre-juvenil (15 años), demostrando que se encontró que los deportistas del club deportivo G-8 están dentro de los promedios o por encima de estos en los estándares regional y/o nacional.(Zuluaga Gonzales, F.A; Zamora Sierra, R. 2009)

Departamental

En el articulo “Programa de resistencia aeróbica y resistencia a la fuerza, y sus efectos sobre la composición antropométrica en el seleccionado de rugby subacuático” publicado por Paz, M. L; & Molano, N. J (2009), se tiene por objetivo medir los efectos de la implementación de un programa de resistencia aeróbica y resistencia a la fuerza sobre la composición antropométrica. Este estudio se llevo a cabo con 7 hombres deportistas del seleccionado de rugby subacuático de la Universidad del Cauca.

Se les tomo los datos necesarios sobre su composición antropométrica antes de implementar el programa de resistencia aeróbica y de fuerza; este programa tuvo una duración de 6 micro ciclos, cada uno de 7 días y 3 sesiones de trabajo, el

volumen de cada sesión fue de 45 minutos en promedio, las intensidades de trabajo de los deportistas estuvieron entre el 40 y el 70% de la frecuencia cardiaca máxima, contando con un componente educativo consistente en recomendaciones dietarías, y prevención de lesiones.

La implementación de dicho programa tuvo como resultados en la medición de las mismas variables de composición antropométrica cambios significativos en cuanto a peso corporal, magro, IMC y porcentaje de masa muscular. Por otro lado las capacidades condicionales de fuerza abdominal tuvo un resultado de Excelencia y fuerza de cuádriceps de promedio, mostrando cambios positivos para la condición del deportista; mientras que la capacidad cardio-respiratoria fue deficiente junto con la de velocidad. Concluyendo así que debe haber una mayor disciplina por parte de los deportistas para mejorar las capacidades condicionales evaluadas.

Todos los antecedentes trabajados sobre condición física y capacidades condicionales en deportistas, son tomados como referentes importantes para nuestro trabajo investigativo ya que ellos le brindan el soporte y el aval necesario para llevarlo a cabo.

5. Contexto

Identificación, ubicación, extensión y límites - Cauca

Los Juegos Nacionales es el evento deportivo mas grande que celebra el país cada 4 años, en el cual participan diferentes disciplinas deportivas; el año pasado un total de 32 departamentos, el distrito capital y la representación de las Fuerzas Militares participaron en las anteriores justas de los Juegos Nacionales 2012. El gobierno nacional para estos XIX Juegos Deportivos Nacionales, asigno 3 entidades territoriales como sedes: Norte de Santander, Córdoba y Cauca. En nuestro departamento, se desarrollaron las siguientes disciplinas deportivas en 3 municipios así:

Santander de Quilichao: Atletismo, Ciclomontañismo, Triatlón

Timbío: Bicicross

Popayán: Actividades subacuáticas, Ciclismo de ruta, Judo, Levantamiento de pesas, Polo acuático, Squash, Voleibol (masculino y femenino) y FÚTBOL DE SALÓN (masculino y femenino).

De igual forma es importante conocer el contexto regional, en el que se desarrolló la presente investigación. El seleccionado masculino de Fútbol de Salón que represento al departamento del Cauca, estuvo conformado por 20 jugadores preseleccionados, los cuales contaban con una edad entre los 20 y 23 años. Esta selección, estuvo administrativamente bajo la dirección de la Liga Caucana de Fútbol de Salón, la que está legalmente reconocida por Coldeportes; la sede de la liga es la ciudad de Popayán, la cual está ubicada en la carrera 7#7-90 y su presidente es el señor Giovanni Cifuentes, a quien lo acompañó, 4 personas más que hacen parte del órgano de administración de esta liga. En la parte deportiva conto con un entrenador que estuvo a cargo de este seleccionado, acompañado

de un equipo biomédico, asignado por el instituto departamental del Deporte-Indeportes Cauca.

6. Marco Teórico

6.1 Condición física

La condición física es uno de los ejes primordiales de este proyecto de investigación, por ello, es importante en primer lugar aclarar que esta se va a describir solamente desde las capacidades condicionales tales como la velocidad, resistencia, fuerza, flexibilidad y potencia; y en segundo lugar los conceptos de tales capacidades, se tomaron desde la generalidad y no desde la especificidad del mismo deporte, puesto que se trabajó sobre la caracterización de los deportistas de la liga de Fútbol de Salón masculina del Cauca.

De esta manera, así como lo plantea Navarro, (1990 p.1), *“la condición física es una parte de la condición total del ser humano y comprende muchos componentes, (capacidades condicionales) cada uno de los cuales es específico en su naturaleza”*. En este sentido es importante que para conocer la condición física de un deportista es necesario evaluar el nivel en que se encuentran las diferentes capacidades condicionales como lo son la fuerza, velocidad, flexibilidad, resistencia y potencia mediante los diferentes test requeridos para su medición, siendo estas capacidades componentes fundamentales de la condición física.

La condición física, partiendo de las capacidades condicionales, permite identificar la capacidad de los deportistas para realizar una tarea, trabajo o gesto deportivo así como lo plantea Blázquez (1990, p. 26) citado por. Martínez E, (2002): *“El termino de condición física es genérico, reúne las capacidades que tiene el organismo para ser apto, o no apto, en una tarea determinada.”* En este sentido por medio de cada test o prueba de cada una de las capacidades condicionales se puede determinar y clasificar a los deportistas, para identificar si tienen una buena

condición física o por el contrario si se hace necesario mejorar alguna o varias de las mencionadas capacidades.

En el concepto de condición física se tendrán en cuenta algunos autores citados por Sánchez, (recopilación 1996; De Grosser y Cols 1988), cuando definen la condición física como la suma ponderada de todas las capacidades físicas o condicionales importantes para el logro de rendimientos deportivos, realizada a través de la personalidad del deportista.

También en 1990, Wilmore (p. 10) citado por De la Reina L y Martínez V., define la condición física como la capacidad o la habilidad para realizar de moderados a vigorosos niveles de actividad física, sin excesiva fatiga y capacidad para mantener parecida capacidad durante toda la vida.

En 1992, Shephard (p. 10) citado por De la Reina L y Martínez V: define la condición física desde el punto de vista del alto rendimiento deportivo, como la óptima combinación de las características físicas, fisiológicas, biomecánicas, biomédicas y psicológicas del individuo, que contribuyen al éxito competitivo.

El grupo de investigación de éste proyecto asumió la postura planteada por los autores Navarro (1994), Martínez (2002) y De La Reina (1992) quienes consideran que la condición física es la suma de aptitudes físicas y esto es lo que se realizo en este trabajo investigativo, es decir solo se trabajo sobre test físicos para caracterizar la condición física de los deportistas de la Liga de Fútbol de Salón masculina del Cauca.

6.2 Entrenamiento deportivo

El deporte en general se ha convertido en un espectáculo a nivel internacional, sus exigencias en el entrenamiento deportivo han aumentado; su rigurosidad en la búsqueda del rendimiento deportivo ha hecho que los deportistas tengan entrenamientos con una alta intensidad de trabajo en cada sesión, sólo variando las cargas en relación con la categoría deportiva.

La realidad nos demuestra que cada día es mayor la complejidad que rodea el entrenamiento moderno. Esto obliga a afrontar el entrenamiento con mayor rigurosidad y profundidad, dando paso a la aplicación de una metodología científica que sustituya al trabajo empírico del entrenador. (García M, Juan Manuel; Navarro V, Manuel; Ruiz C, José Antonio, 1996. p. 18)

El entrenamiento deportivo deberá tener en cuenta contenidos pedagógicos, encaminados, para el desarrollo de esta investigación, hacia la mejora de las capacidades condicionales del grupo de trabajo. Por tal motivo el plan de entrenamiento (dirigido por el entrenador) se interesó desde sus orígenes por cada aspecto que interfiera en su óptimo desarrollo, es decir que esta investigación busco llegar desde una perspectiva teórica del entrenamiento deportivo hacia un incremento en el nivel de competencia, poniendo gran disponibilidad y relevancia hacia el tipo de prácticas que se ejercieron en cada sesión de entrenamiento.

Se dará paso a dar las definiciones que exponen algunos autores en el documento de la teoría del entrenamiento deportivo de Carrasco D3 (S.F):

Ozolin (1983): “proceso de adaptación del organismo a todas las cargas funcionales crecientes, a mayores exigencias en la manifestación de la fuerza y la velocidad, la resistencia y la flexibilidad, la coordinación de los movimientos y la

habilidad, a más elevados esfuerzos volitivos y tensiones psíquicas y a muchas otras exigencias de la actividad deportiva”.

Matwejew (1965): “es la preparación física, técnico – táctica, intelectual, psíquica y moral del deportista, auxiliado de ejercicios físicos, o sea, mediante la carga física”

Zintl, F. (1991): “el proceso planificado que pretende o bien significa un cambio (optimización, estabilización o reducción) del complejo de capacidad de rendimiento deportivo (condición física, técnica de movimiento, táctica, aspectos psicológicos)”

Los factores de entrenamiento deportivo que afectan al rendimiento deportivo se dividen en 5 categorías:

1. Características físicas: talla, peso, longitud de segmentos del cuerpo, etc.
2. Características fisiológicas: resistencia, fuerza, velocidad, potencia, flexibilidad, etc.
3. Niveles de destreza: técnicas, procesamiento de la información, variaciones ambientales en competencia, etc.
4. Características psicológicas: motivación, concentración, agresión, nivel de activación, toma de decisiones, etc.
5. Otros factores: genéticos, sociológicos, edad biológica, etc.

Para el desarrollo de este trabajo investigativo el grupo tomó como referencia, el documento de carrasco que determina temas como: los aspectos generales del entrenamiento deportivo, los mecanismos de adaptación, los principios del entrenamiento; contenidos, medios y métodos de entrenamiento; componentes del entrenamiento entre otros.

6.3 Capacidades condicionales

La fuerza, la velocidad, la resistencia, flexibilidad y potencia, desempeñan un papel decisivo en la preparación física tanto general como especial del deportista. Esto es comprensible debido a que las capacidades condicionales indicadas constituyen la manifestación de las posibilidades motoras del deportista, que se basan en una elevada capacidad de trabajo de los órganos y sistemas de todo el organismo.

En relación con las características del deporte practicado, los distintos deportistas tienen diferentes grados de desarrollo y combinación de las capacidades condicionales. En este caso, cada una de las capacidades adquiere sus rasgos distintos en dependencia de las exigencias del deporte en particular. En esta cuestión el Fútbol de Salón *“Las capacidades condicionales constituyen la expresión de numerosas funciones corporales necesarias para la realización de casi todas las actividades cotidianas”*. (Aristizábal J, Kammerer M. 2005).

Todas estas capacidades, en mayor o menor medida, se encuentran presente en cualquier actividad física y ejercicio físico. Las capacidades se manifiestan independientemente de cualquier valoración cuantitativa y por tanto no depende de un individuo en particular.

Fuerza

La fuerza, es una capacidad física esencial del hombre, que puede manifestarse de diferentes formas según las condiciones particulares y objetivos con que se realizan las acciones (Bosco, 2000; González Badillo y Gorostiaga, 2000, citado por Jiménez Gutiérrez. A, 2007).

Según. Manno, R (citado por Mora 1995, p. 162) “*es la capacidad motora del hombre que le permite vencer una resistencia u oponerse a esta mediante una acción tensora de la musculatura*”.

También Mora (1995. p. 161), plantea que: *la fuerza depende de factores que son de carácter endógenos (morfológicos, fisiológicos, neuromusculares, motivacionales) y exógenos (magnitud de la carga a vencer, velocidad y ángulo de movimiento musculatura implicada)*

Por otro lado desde el punto de vista físico mecánico, la fuerza se manifiesta por una acción capaz de inducir cambios en el comportamiento de un cuerpo, modificando el estado del mismo, pudiendo, detenerlo o alternar su desplazamiento, si está en movimiento, desplazarlo, si está quieto, o deformarlo si está fijo (Gonzales Badillo y Ribas Serna, 2003; Watkins 1999 citado por Jiménez Gutiérrez. A, 2007).

En cuanto al concepto de fuerza el grupo de trabajo asumió la posición de Manno, R (citado por Mora 1995, p. 162) debido a que los deportistas de Fútbol de Salón durante la aplicación de los test para la evaluación de la fuerza de los diferentes grupos musculares tuvieron que vencer y soportar la resistencia del mismo cuerpo, como fue el caso del test de fuerza de cuádriceps y el de flexo-extensión de brazos.

Además durante un encuentro deportivo esta capacidad es una de las más usadas por los deportistas, ya que deberán realizar diferentes técnicas como remate, defensa tanto de cuerpo como de balón, en donde el tener una mayor o menor fuerza puede marcar la diferencia, lo que significaría ganar o perder el partido o la competencia.

Flexibilidad

La flexibilidad se puede definir como la capacidad máxima o sub máxima de elongar un segmento corporal (muscular) alrededor de una articulación. *“Intervienen dos componentes fundamentales, la movilidad articular que es el movimiento que puede generarse en las articulaciones diartrosicas, el elongamiento musculo-tendinoso, que es la capacidad que tienen estos tejidos para estirarse por acción de una fuerza externa”*. (Ramos B.S, Kinesis 2003).

“La flexibilidad se refiere a la amplitud de movimiento de una articulación específica respecto a un grado concreto de libertad.” (Verhoshansky y Siff, (S, F) p. 216).

Para Álvarez (1983), citado por Diéguez, (p. 167) la define como: *“aquella cualidad que con base en la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular permiten el máximo recorrido en las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieren de gran agilidad y destreza”*.

Dicha habilidad puede ser trabajada en cuatro formas:

- Estática cuando el alargamiento muscular es mantenido durante un determinado tiempo.
- Dinámica cuando la elongación muscular es de corta duración, es decir, existen fases de estiramiento y acortamiento del músculo.
- Pasiva si la elongación muscular es resultado de fuerzas externas, es decir, no voluntario sino resultado de acciones como la gravedad o la intervención de personas o aparatos.

- Activa cuando la actividad muscular es totalmente voluntaria y consciente por parte.

En las personas en general y específicamente en este grupo de deportistas la flexibilidad se manifiesta como la capacidad mecánica fisiológica que se relaciona con el conjunto- anatómico funcional de músculos y articulaciones que intervienen en la amplitud de movimientos. Depende de la movilidad articular, entendida como el grado de libertad específico de cada una de las articulaciones y de la elasticidad muscular referida a la propiedad del músculo para alargarse (estiramiento muscular) y recuperar su estado inicial sin que exista una pérdida de su fuerza y su potencia

Existen algunos factores que influyen en el desarrollo de la flexibilidad, uno de esos factores es la edad.

Edad: conforme aumenta la edad del individuo se observa una disminución de la flexibilidad debido a una serie de factores. En primer lugar se debe al crecimiento y desarrollo de la masa muscular junto con la configuración osteo-articular, produciéndose así una estabilización y rigidez de las articulaciones. El mayor o menor grado de ejercicio determinará el nivel de flexibilidad. (Ibáñez. A, Torrebadella. J. 2002)

Para el caso de los deportistas de Fútbol de Salón, esta capacidad condicional es fundamental debido a que entre mayor flexibilidad tenga el deportista se tendrá más probabilidad de evitar lesiones durante el encuentro. El grupo de trabajo asumió la postura de Álvarez Villar (1985), citado por Diéguez, (p. 167), ya que es evidente que el trabajo realizado por los jugadores de Fútbol de Salón requiere de diversas acciones como tener gran agilidad y destreza en cada una de sus

técnicas, es por tanto que el planteamiento de este autor es el que más se acomoda a las características que requieren estos deportistas.

Resistencia.

La resistencia según (Grosser, 1989) citado por Peral García es considerada como la “*capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a esfuerzos relativamente largos y/o la capacidad de recuperación rápida después de esfuerzos*” (p. 9). Además otro concepto de resistencia es definido por (Zintl 1991 citado por Mora J, 1995) como la “*capacidad de resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo produciéndose finalmente un cansancio insuperable debido a la intensidad y la duración de la misma y/o de recuperarse rápidamente después de esfuerzos físicos y psíquicos*” (p. 145).

Por otra parte Según (Zintl 1991. p. 105 citado por Melo L, Alzate D, Ramos S) son funciones de la resistencia las siguientes:

- Mantener una cierta (óptima) intensidad de la carga durante el mayor tiempo posible.
- Mantener al mínimo las pérdidas inevitables de intensidad cuando se trata de cargas prolongadas.
- Aumentar la capacidad de soportar las cargas en entrenamientos o competiciones
- Recuperarse rápidamente entre fases de esfuerzo.
- Estabilización de la técnica deportiva y de la capacidad de concentración en los deportes de mayor exigencia técnica

Para continuar con el desarrollo del tema de la resistencia se hace necesario tener en cuenta un término que es de gran importancia en el trabajo de la misma como es el consumo máximo de oxígeno (VO₂max), planteado por (Mora J, 1995, p. 153) *“como la capacidad que tiene el organismo para convertir en energía el oxígeno obtenido por la vía aérea para que sea transportado a los músculos y órganos implicados en una actividad. Así como la utilización de ese oxígeno por el organismo. El VO₂max, representa la cantidad máxima de oxígeno que una persona puede aportar”*

El grupo de trabajo adopta los planteamientos citados por los autores anteriores, puesto que se considero que para la práctica de este deporte se hace indispensable la resistencia, se evidencia que los deportistas de Fútbol de Salón necesitan de dicha capacidad para realizar todas y cada una de las técnicas (recepción, remate, pase, triangulación, rotación.), pero especialmente para lograr un mayor rendimiento durante el encuentro, debido a que deben estar en constante movimiento lo que generara gran cansancio, si no se cuenta con una adecuada resistencia.

Velocidad.

El concepto de velocidad, (Grosser 1989 y Cols 1988,) la catalogan como *“una capacidad compleja no elemental. Es la condición física definida como la facultad de reacción con máxima rapidez frente a una señal y/o de realizar movimientos con máxima velocidad”*. Más adelante, el mismo Grosser (1992), a partir de un análisis más detallado de todos los mecanismos humanos que intervienen en la manifestación de velocidad en el ámbito deportivo, la define como: *“la capacidad de conseguir, en base a procesos cognitivos, máxima fuerza volitiva y funcionalidad del sistema neuromuscular. Una rapidez máxima de reacción y de movimiento en determinadas condiciones establecidas”*. (p.98)

También Grosser 1992 (citado por Ortiz, R. H. 2004), plantea que hay dos formas principales de velocidad, subdivididas en manifestaciones puras y complejas, en el caso de este proyecto se tendrán en cuenta manifestaciones puras como la velocidad de reacción que el autor define como *“la capacidad de reaccionar en el menor tiempo a un estímulo”* y velocidad de movimiento o de acción que es *“la capacidad de realizar movimientos acíclicos (movimientos únicos) a velocidad máxima frente a resistencias bajas”*. (p. 98)

García Manso (1998) y Cols (citado por Ortiz R. H, 2004 p. 98), apartándose de la simple noción física de velocidad, la cual. Según ellos, no nos permite valorar realmente la aplicación de esta capacidad en la mayor parte de las acciones deportivas enmarca el concepto dentro del ámbito puramente deportivo y motriz como: *“la capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia”*. (p. 98)

Al considerar la velocidad importante en la práctica del Fútbol de Salón, como por ejemplo la velocidad de reacción al realizar un contragolpe o la velocidad para realizar un remate, el grupo investigativo adopto los planteamientos citados por García Manso y Cols. Pues es esta capacidad condicional muy importante en la práctica de este deporte, ya que permite ejecutar todas las acciones específicas y la explosividad de la ejecución en cada uno de los movimientos requeridos para esta práctica deportiva.

Potencia.

A la hora de conceptualizar la potencia, han surgido varios conceptos propuestos por muchos autores, por ejemplo desde la educación física se entiende, como la

capacidad para ejecutar movimientos explosivos en el mínimo tiempo posible, esta capacidad es producto de la integración de una fuerza y velocidad máximas.

También, según Baker, A. (2002 p. 127) *“potencia muscular es el producto de fuerza y velocidad. Dado que la velocidad es la distancia por unidad de tiempo, la potencia muscular se puede definir también como el producto de la fuerza y la distancia dividida por el tiempo;”* en otras palabras es mover un peso que puede ser el mismo cuerpo, a lo largo de una determinada distancia en un corto periodo de tiempo, realizando un esfuerzo rápido y explosivo. De esta manera se entiende que la potencia se relaciona también con:

- La fortaleza es decir, la hipertrofia de las fibras musculares y el porcentaje de fibras del interior del musculo que están activas.
- La producción de energía celular muscular, incluyendo las acumulaciones incrementadas por el creatinfosfato, ATP y glucógeno
- El aporte de sangre.
- La eliminación y tolerancia al ácido láctico.

Además , como lo plantean Ortiz Cervera V (1999), la potencia es el producto de la fuerza por la velocidad del movimiento, ésta se clasifica en potencia positiva y potencia negativa, la primera se genera a través de una contracción concéntrica y la segunda a través de una contracción excéntrica, de lo anterior que la velocidad de la contracción muscular está determinada principalmente por la composición del musculo, es decir, por los tipos de fibras que contiene, fibras tipo II (fasicas de contracción rápida), generan grandes cantidades de tensión en un intervalo de tiempo corto, de tal forma, la potencia producida por los músculos que tienen predominantemente estas fibras, es de carácter anaeróbica, por otro lado las fibras tipo I (tónicas de contracción lenta) generan un nivel bajo de tensión muscular pero pueden mantener la contracción largos periodos de tiempo, de esta

manera utilizan el metabolismo aeróbico y se fatiga lentamente, por tanto la potencia es aeróbica.

Otros autores como Pérez Caballero, C (S.F), conceptualizan fuerza explosiva en lugar de potencia, aun así son lo mismo, de este modo la definen como la fuerza que se expresa por una acción de contracción lo más potente posible con el fin de conferir a la carga la mayor velocidad posible, partiendo de una situación de inmovilidad de los segmentos propulsivos. También (Rodríguez García P.L 2008, pag.19), divide la potencia en potencia máxima, que es el óptimo producto de fuerza y velocidad, y la potencia específica, que es la potencia máxima que se manifiesta en un gesto de competición.

El grupo de investigación consideró que la potencia es otra capacidad condicional fundamental en la práctica del Fútbol de Salón y se acoge a lo planteado por Baker, (2002, p 127) pues el deportista necesita de la potencia para realizar los movimientos que lo llevan a la victoria del encuentro, de esta manera mediante las diferentes técnicas el jugador tiene que ser capaz de reaccionar frente a su oponente para poder evadirlo y marcar en el arco contrario y así ganar el encuentro.

7. Objetivos

Objetivo general

Determinar el estado de la condición física a partir de las capacidades condicionales de los integrantes del seleccionado masculino de fútbol de salón del Cauca clasificado a juegos nacionales 2012, de acuerdo a las tablas de clasificación.

Objetivos específicos

- Evaluar las capacidades condicionales de fuerza, potencia, resistencia, flexibilidad y velocidad mediante la aplicación de diferentes test.
- Análisis de resultados o datos de acuerdo a las tablas de clasificación.
- Descripción de la condición física a partir de los datos obtenidos en los test, de acuerdo a las tablas de clasificación.

8. Diseño de investigación

Este trabajo de investigación se realizó con la metodología que a continuación vamos a describir, según el libro “investigación cuantitativa: una perspectiva epistemológica y metodológica” de Curcio Borrero, C.L. (2002).

Cuantitativo

Este trabajo investigativo se llevó a cabo desde el paradigma cuantitativo, el cual indica que el objeto de estudio debe ser tangible, real, por tanto medible y cuantificable, de la misma manera el sujeto debe estar separado del objeto para asegurar la objetividad y neutralidad del conocimiento producido, que a su vez debe ser confiable al poderse verificar y comprobar dentro de un saber ordenado lógicamente.

El paradigma cuantitativo (explicativo) retoma muchas de las anteriores características, además de ello más puntos importantes a tener en cuenta como son el enfoque en la cantidad y la medición de algo (variables), hechos biofísicos, psicológicos y del comportamiento; lo que hacen de estos puntos, puntos fundamentales de su estructura y que conllevan a que se relacionen con el proyecto de investigación. Este paradigma se orienta a describir, comparar, controlar variables para obtener resultados precisos, que desde el proyecto de investigación se evidencian al querer determinar la condición física, que es una variable medible que se intenta describir mediante la obtención de cifras cuantificables y precisas.

Otros aspectos presentes dentro de lo cuantitativo son la objetividad, neutralidad, libre de valores del área de estudio, que las características estudiadas se den realmente en el objeto de estudio, por tal razón dentro de la investigación se

utilizaron métodos para la recolección de la información, que tienen un reconocimiento científico, al igual que unos protocolos establecidos que dan soporte para que la investigación sea objetiva y neutral, además las variables se dan en el objeto de estudio al ser observables, medibles, cuantificables y calificables.

Investigación no experimental

El proyecto investigativo trabajo un tipo de estudio de investigación no experimental, puesto que no se pretendió manipular ningún resultado durante la realización de las pruebas de la condición física, de esta forma los resultados obtenidos fueron analizados con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto.

Lo que se hace es observar y medir los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos como señala Kerlinger (1979, p. 116). “la investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulte imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”.

De corte transversal

Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores. A partir de la investigación se realizó una sola recolección de datos de las capacidades condicionales de los deportistas que fueron seleccionados a juegos nacionales 2012 en la modalidad de Fútbol de Salón en la que el departamento del Cauca fue sede.

Descriptivo

Es un estudio descriptivo puesto que se pretende con este determinar las características que presentan los deportistas en cuanto a sus capacidades condicionales, de esta manera se recolectaron los datos por medio de las técnicas e instrumentos para caracterizar la condición en la que estaban los deportistas que fueron seleccionados en la modalidad de Fútbol de Salón masculino que participaron en los pasados juegos nacionales.

De la misma manera el planteamiento del problema muestra que es un estudio descriptivo al pretender determinar el estado de las capacidades condicionales de los deportistas que participaron en los nombrados juegos. Este diseño tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o generalmente mas variables y proporcionar su descripción.

9. Variables

Para este trabajo investigativo se consideraron las variables que se explicaran a continuación:

9.1 Dependientes

El grupo de trabajo considero como una variable dependiente la condición física y retoma el concepto planteado por Sherpard (1992) citado por De La Reina L y Martínez V, quien define *“la condición física desde el punto de vista del alto rendimiento deportivo, como la óptima combinación de las características físicas, fisiológicas, biomecánicas, biomédicas y psicológicas del individuo, que*

contribuyen al éxito competitivo.”(P.10), en este caso la investigación se realizó desde las características físicas como lo son las capacidades condicionales de los deportistas

9.2 Independientes

“Las capacidades condicionales constituyen la expresión de numerosas funciones corporales necesarias para la realización de casi todas las actividades cotidianas”. (Aristizábal J, Kammerer M, 2005.) El grupo investigativo considero esta definición pertinente para la elaboración de la variable independiente.

10. Hipótesis

Los deportistas del seleccionado de Fútbol de Salón de la Liga Caucana cuentan con una apta condición física con miras a su participación en los Juegos Nacionales del 2012, de acuerdo a las tablas de clasificación.

Los deportistas del seleccionado de Fútbol de Salón de la Liga Caucana no cuentan con una apta condición física con miras a su participación en los Juegos Nacionales del 2012, de acuerdo a las tablas de clasificación.

11. Población – muestra

A.1 Universo: todos los deportistas masculinos inscritos en la Liga deportiva de Fútbol de Salón del departamento del Cauca.

A.2 Muestra: 12 hombres inscritos en la Liga Caucana de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Nacionales 2012.

En este trabajo el tipo de muestra que se escogió para realizar el análisis de los datos, fue un tipo de muestra de carácter probabilístico estratificado ya que el grupo con el que realizamos el análisis, es un grupo homogéneo, que se encontraba en un determinado rango de edad y con características similares.

Según Jordi Casal E. M (2003) El muestreo estratificado tiene interés cuando la característica en cuestión puede estar relacionada con la variable que queremos estudiar. En este sentido escogemos la unidad a analizar que sería el grupo de Fútbol de Salón masculino y se estratifica en función de la edad debido a que esta suele influir en los resultados de la muestra.

B. Criterios

B.1 Criterios de inclusión:

- Estar inscritos a la Liga Caucana de Fútbol de Salón.
- Estar pre-seleccionado a Juegos Nacionales 2012.
- Haber sido evaluado por los investigadores por medio de los diferentes test funcionales (sarget, legger, illinois).
- Haber firmado en consentimiento informado en donde se reserva el derecho a utilizar los nombres de cada uno de los investigadores.
- Pertenecer al género masculino.
- Firma de carta de consentimiento.

B.2 Criterios de exclusión:

- Exceder el límite de edad establecido.
- Deportista que padezca alguna enfermedad.
- No haber estado presente en todos los test evaluativos.

12. Técnicas E Instrumentos Para La Recolección De Datos

12.1 Técnicas para la recolección de datos

12.1.1 Aplicación de test funcionales

A continuación se hará una descripción de los protocolos de cada uno de los test funcionales aplicados a los jugadores de Fútbol de Salón en donde también se incluyen las tablas de clasificación.

Test de Wells. (Flexibilidad)

La flexibilidad en este trabajo de investigación se midió utilizando el test de Wells o test de flexión de tronco sentado, el cual consiste en ubicar al evaluado sentado con las piernas estiradas sobre el suelo, frente al extremo de un banco sueco (haciendo tope con los pies sobre la pata de ese lado del banco), se busca llegar lo más adelante posible sin flexionar las rodillas y con los brazos estirados sobre el banco sueco, en el cual se habrá marcado una regla para poder determinar los centímetros de la flexión. La parte del banco a la altura es el “0” de la regla, a partir de ahí hacia adelante es positivo, y hacia atrás es negativo.

Tabla 1. Escala para clasificar los resultados del test de Seated and Reach Flexibilidad Wells según Davis B. et al 2000 (datos en cm)

GENERO	EXCELENTE	SOBRE MEDIA	PROMEDIO	BAJO MEDIA	POBRE
MASCULINO	>14	11-14	7-10	4-6	<4

Fuente: Alba, A. (2005) Test Funcionales. Cineantropometria y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física.

Test de Legger (resistencia)

La distancia a recorrer es de 20 metros planos, donde la velocidad inicial es 8,5 km/h, se incrementa 0,5 km/h cada minuto. Se requiere de una grabadora. Al escuchar el audio el participante iniciará su recorrido hasta la otra línea (20 metros) y pisarla, escuchar la siguiente señal para continuar el recorrido, el ritmo va en aumento después de cada periodo que dura un minuto. Al no pisar 3 veces consecutivas las líneas se dará por terminada la prueba, tomando el último periodo completo para la valoración.

Tabla 2. Clasificación de la capacidad aeróbica (vo_2 máx.) Course Navette de carrera de ida y vuelta sobre 20m. (I. Legger). (MI/kg/min)

CLASIFICACIÓN	HOMBRES
MUY POBRE	< 35.0
MALA	35.0 – 38.3
SUFICIENTE	38.4 – 45.1
BUENA	45.2 – 50.9
EXCELENTE	51.0 – 55.9
SUPERIOR	>56.0

Fuente: Mcardle, W, Kathc, F y Kathc, V. (2004:337) Fundamentos de Fisiología del ejercicio

Test de fuerza abdominal (fuerza)

El evaluado se ubicara en posición de cubito dorsal (supino) con las rodillas flexionadas, pies separados 40 cm, aproximadamente de los glúteos; los brazos van extendidos hacia adelante, con las palmas de las manos apoyadas sobre los muslos. Se sugiere, que un colaborador, se situé de rodillas por detrás del

evaluado, entrelaza las manos y las coloca debajo de la cabeza del examinado a 5 cm del sujeto.

La actividad a realizar consiste solicitarle al evaluado se incorpore lentamente deslizando las manos sobre los muslos hasta que sus dedos toque las rotulas y se retorna a la posición inicial (hasta el contacto con las manos del auxiliar). Se recomienda no sujetar los pies del evaluado. Este procedimiento reduce la tensión en la parte inferior de la espalda, minimiza la participación del recto femoral y enfatiza la acción muscular abdominal (Alba A. 2005). Se realizan tres intentos no consecutivos y se registra el mejor de ellos.

Tabla 3. Clasificación de los resultados (número de repeticiones por minuto) del test de abdominales

GENERO	EDAD	EXCELENTE	BIEN	REGULAR	MAL
MASCULINO	< 35	>60	45-60	30-44	15-29
	35 A 40	>50	40-50	25-39	10-24
	>45	>40	25-40	15-24	5-14

Alba, A. (2005), Adaptación Zúñiga, C. (2008)

Prueba de flexo-extensión de brazos (fuerza)

Para la posición inicial, el evaluado se colocara de decúbito abdominal, apoyando las manos en el piso, con una separación aproximada a la anchura de los hombros, sus brazos deben estar extendidos: con la punta de sus pies se apoyara en el suelo, de forma tal que su cuerpo formará un plano inclinado (describiendo una línea recta entre los maléolos, cadera y hombros). Las mujeres tienen menos fuerza por lo cual se ha modificado este ejercicio apoyando las rodillas en el suelo.

Con la señal respectiva dada por el orientador, el evaluado realizara un descenso del cuerpo mediante la flexión de los brazos hasta tocar con el pecho y el mentón el suelo. Seguidamente se extenderán los brazos, para elevar el cuerpo para así llegar a la posición inicial y continuar realizando el ejercicio (flexión y extensión) el mayor número de veces como sea posible durante 60 segundos.

No es permitido despegar las manos del piso durante la ejecución de la prueba, ni realizar medias flexiones, ni tampoco arquear el tronco durante la prueba; por lo tanto estas no serán contabilizadas durante el conteo. Se realizaran 3 intentos no consecutivos y se registra el mejor de ellos.

Tabla 4. Escala para clasificar resultados del test de flexo-extensiones de brazos en hombres (número de repeticiones por minuto)

EDADES	EXCELENTE	BIEN	PROMEDIO	REGULAR	POBRE
20-29	>54	45-54	35-44	20-34	<20
30-39	>44	35-44	25-34	15-24	<15
40-49	>39	30-39	20-29	12 – 19	<12
50-59	>34	25-34	15-24	8 – 14	<8
60+	>19	20-29	10 - 19	5 - 9	<5

Fuente: Alba, A. (2005) Test Funcionales. Cineantropometria y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física

Test de sentadilla apoyado en la pared (fuerza)

Se inicia ubicándose de pie cómodamente apoyando la espalda en una pared lisa. Una vez apoyado en la pared se le solicita al evaluado que descienda deslizándose sobre la espalda y contra la pared, hasta llegar a una posición de flexión de piernas (sin perder el apoyo en la pared) en la cual se debe alcanzar una angulación de 90 grados a la altura del tronco y el muslo (cadera) y del muslo

y la pierna (rodilla). Las manos del examinado deben ir sobre el muslo, sin ejercer ningún tipo de presión sobre ellos.

Cuando el evaluado haya tomado la posición y se encuentre listo, se le solicitará, también, levante uno de sus pies a una altura aproximada de 5 cm del suelo (altura del maléolo) e inmediatamente se comenzará a registrar el tiempo; el cronómetro se detiene cuando se apoya el pie en el suelo o el evaluado se apoya con las manos sobre la pared. Se trata, entonces de sostener el equilibrio en la posición descrita el mayor tiempo posible. Se da un descanso y se repite la prueba con la otra pierna

Tabla 5. Clasificación de los resultados (seg) para edades entre 16 y 19 años, del test de resistencia a la fuerza del cuádriceps (R. Arnot y C. Gaimes, 1984)

GENERO	EXCELENTE	SOBRE MEDIA	PROMEDIO	BAJO MEDIA	POBRE
MASCULINO	>102	102 – 76	75 – 58	57 – 30	<30

Fuente: Alba, A. (2005) Test Funcionales. Cineantropometria y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física.

Test de carrera de agilidad de Illinois (velocidad)

Se requiere una superficie plana (pista), 8 conos y cronometro. La longitud de la carrera es de 10 metros y la distancia entre los puntos de salida y de llegada es de 5 metros. Cuatro de los conos serán situados en la salida, en la llegada los restantes en los puntos de giro. Los otros 4 conos se situarán en la línea del centro separadas entre sí a 3.3 metros.

El examinado o atleta se acuesta boca abajo en la línea de salida. A la orden de partida salta y se desplaza según la figura, rodeado los conos hasta la línea final. Se registra el tiempo.

Tabla 6. Clasificación de los resultados (seg) de los test de carrera de Illinois en seg. Adaptada a las edades entre 16 y 19 años (según Davis B. Et. al: 2000)

GENERO	EXCELENTE	SOBRE MEDIDA	PROMEDIO	BAJO MEDIA	POBRE
MASCULINO	<15.2	15.2 –16.1	16.2 – 18.1	18.2 –18.3	>18.3

Fuente: Alba, A. (2005) Test Funcionales. Cineantropometria y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física.

Sarget o salto vertical con impulso (potencia)

Según Alba, A. (2005) La alfombra calcula la altura del salto vertical midiendo el tiempo que los pies no están en contacto con la alfombra, y de este calcula la potencia explosiva de piernas por medio de un sistema eléctrico. El evaluado se ubica dentro del tapete, en posición adecuada para realizar un gran salto, las piernas flexionadas, brazos libres de movimiento que aportaran al salto, cuando el equipo está listo el evaluador dará la señal para que salte tan alto como sea posible. Realizar tres intentos escoger el mejor.

Tabla 7. Tabla de referencia para calificar el test de Sarget salto vertical (Cm)

CLASIFICACIÓN	HOMBRES (CM)
EXCELENTE	> 70
BUENO	61-70
ARRIBA DEL PROMEDIO	51-60

PROMEDIO	41-50
ABAJO DEL PROMEDIO	31-40
POBRE	21-30
MUY POBRE	< 21

Fuente. ACMD, volumen 10:2,2004 citada por Serrato M.2008

12.2 Instrumentos

En cuanto a los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información se van a nombrar algunos y se va a realizar una breve descripción de los mismos:

Planillas de recolección de datos: esta planilla fue elaborada por el mismo grupo e incluía en una misma hoja los nombres de los test a aplicar organizados en columnas y la cantidad de repeticiones o el tiempo que requería cada uno de estos según su protocolo.

12.3 Elementos para tomar los datos arrojados por los test

Decámetro

Medida de longitud que equivale a diez metros, este fue utilizado para la medición de la distancia en el test de Illinois.

Cronómetro

Reloj de gran precisión para medir fracciones de tiempo muy pequeñas, utilizado en competiciones deportivas, marca Casio. Este instrumento se utilizo para la

medición de los test de Illinois, cuádriceps, flexo-extensión de brazos, abdominales, Legger.

Memoria USB

(USB flash drive). Pequeño dispositivo para el almacenamiento de información digital que utiliza generalmente memorias flash. Son muy útiles para el transporte personal de datos. Utilizamos estos dispositivos con una capacidad de 2GB y 4GB, marca Kingston y Lg, para el correspondiente almacenamiento, ajustes y traslado de la información de este proyecto de investigación.

Computador

Una computadora es una máquina electrónica usada para procesar todo tipo de información, para este trabajo se utilizo computador de escritorio, portátil, estos con el objetivo de construir la información y llevar los procesos realizados en este proceso investigativo.

Cámara

Una cámara fotográfica es un dispositivo utilizado para capturar imágenes, ya sea individualmente o en secuencia, la cámara utilizada por el grupo de investigación fue una cámara digital y cámara de celular. Este elemento lo utilizamos para registrar lo realizado por los deportistas en cada uno de los test.

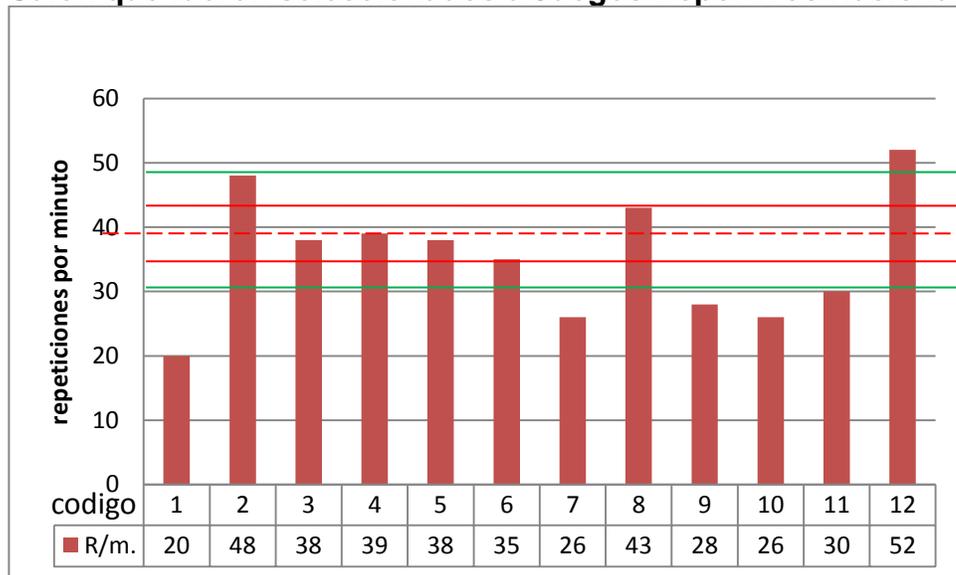
13. Análisis De Los Datos

Para realizar el análisis de los datos se tuvo en cuenta los resultados arrojados por cada uno de los deportistas en los test ejecutados, y su posterior clasificación en las tablas de resultados, llegando así a un análisis exhaustivo de los deportistas en cada una de las capacidades condicionales evaluadas.

Para llevar a cabo el respectivo análisis fue necesario trabajar con la media (M) y la desviación estándar (D.E).

Test de Fuerza.

Gráfica 1. Test de flexo-extensión de brazos de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.



Fuente: Propia del estudio

Tabla 8. Resultados del Test de flexo-extensión de brazos de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Número de repeticiones por minuto)

Código	Flexo-ext. Brazos	Calificación
1	20	Regular
2	48	Bien
3	38	Promedio
4	39	Promedio
5	38	Promedio
6	35	Promedio
7	26	Regular
8	43	Promedio
9	28	Regular
10	26	Regular
11	30	Regular
12	52	Bien
D.E	9,2 R/m.	

Fuente: Propia del estudio

Se puede observar en la grafica 1, que en este test 3 de los deportistas de Fútbol de Salón sobresalen frente al resto del grupo.

El deportista 12 fue quien alcanzo el mejor resultado con 52 repeticiones por minuto (R/m), seguida del número 2 con 48 R/m. con una valoración de “bien” según la tabla de calificación N° 4. A ellos, teniendo en cuenta los resultados, les sigue el deportista 8 presentando un número de R/m de 43 cuya valoración esta en el intervalo de “promedio”

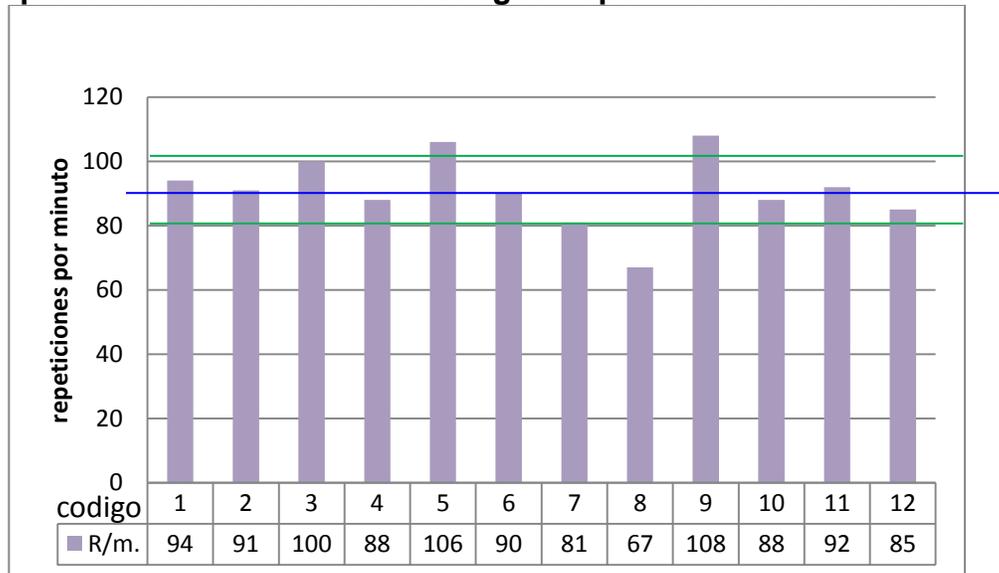
Analizando los resultados obtenidos, se evidencia que dentro del intervalo de valoración de “promedio” (35 a 44 R/m.) planteado por Alba, A. (2005), junto con el deportista 8 mencionado anteriormente por ser uno de los que se destaca en la

tabla, se unen 4 de ellos para obtener esta misma clasificación. Por arriba de ella, tal como ya se ha enunciado solo están los jugadores N° 2 y 12.

Así mismo, en la tabla 8 y en la grafica N°1 se puede observar que por abajo del intervalo de valoración “promedio” se encuentran los deportistas N°1, 7, 9, 10 y 11 que según la tabla N° 4, estos tienen una valoración de “regular”; siendo el N° 1 el de menor resultado con 20 R/m.

Si analizamos la tabla de resultados (tabla 8) obtenida por el grupo evaluado en conjunto con la valoración de “promedio” que indica la tabla N° 4 y teniendo en cuenta la desviación estándar (30,3-48.7 R/m), podemos decir que 6 de los deportistas se encuentran en un rendimiento adecuado dentro de los estándares presentados por la tabla, por otro lado los 6 deportistas restantes están fuera de esa desviación que se presenta, ubicándose 5 de ellos en un rango de inferioridad frente a 1 que se destaca consiguiendo un resultado de excelencia frente a la exclusividad del grupo.

Gráfica 2. Test de fuerza de abdomen de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012



Fuente: Propia del estudio

Tabla 9. Resultados del Test abdomen de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Número de repeticiones por minuto)

Código	Test de abdomen	Calificación
1	94	Excelente
2	91	Excelente
3	100	Excelente
4	88	Excelente
5	106	Excelente
6	90	Excelente
7	81	Excelente
8	67	Excelente
9	108	Excelente
10	88	Excelente
11	92	Excelente
12	85	Excelente
D.E	10,6 R/m.	

M	91 R/m	
---	--------	--

Fuente: Propia del estudio

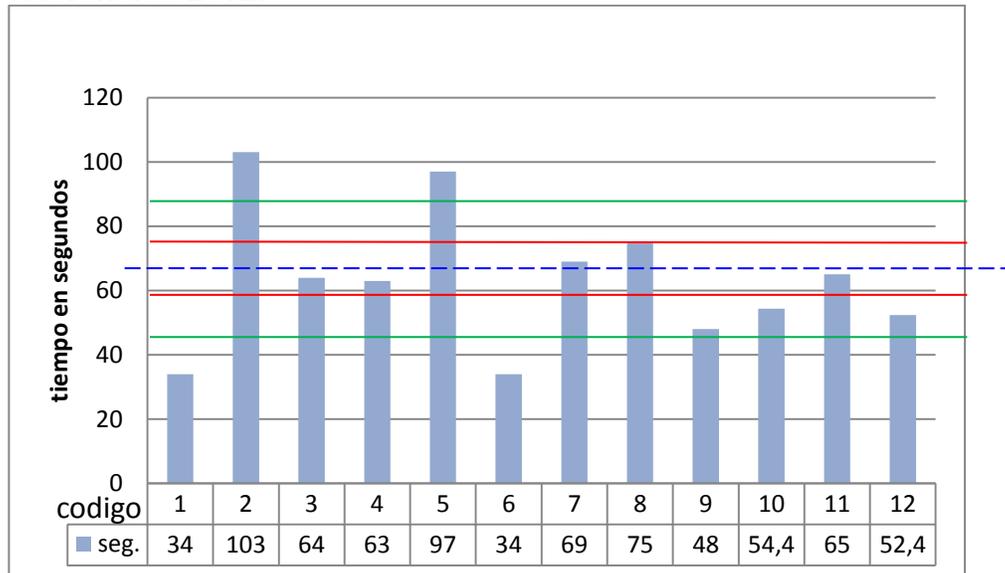
Se puede observar en la grafica 2, que en este test 3 de los deportistas de Fútbol de Salón sobresalen frente al resto del grupo, el deportista N°9 efectúo 108 R/m., seguido por los deportistas N° 5 realizando 106 R/m. y el deportista N°3 con 100 R/m. además el deportista que menos repeticiones realizo, fue el número 8 con 67 R/m.

Teniendo en cuenta la diferencia de resultados, todos los deportistas se encuentran dentro del rango de excelencia (>60) según la valoración que se da en la tabla N°3 de Alba.

Como se menciona anteriormente todos los deportistas se encuentran en la clasificación “excelente” sin embargo, es de indicar que 6 de ellos se encuentran por encima de la media de resultados de este grupo evaluado (91 R/m.) y los otros 6 deportistas por debajo, indicando que la mitad de los deportistas superan este indicador encontrado por el grupo de investigación.

Sin embargo, si llevamos estos resultados a un análisis frente a la desviación estándar (80,4-101,6 R/m); podemos decir que efectivamente 2 de los deportistas se destacan de forma notoria frente al grupo y que el deportista 8 esta muy por debajo de la desviación, lo que indica que a pesar de que todo el grupo se encuentre en clasificación excelente 9 de los deportistas están dentro del rango de normalidad frente a los resultados.

Gráfica 2. Test de fuerza de cuádriceps para pie derecho de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.



Fuente: Propia del estudio

Tabla 10. Resultados del Test de fuerza de cuádriceps para pie derecho los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (segundos)

Código	Pie derecho	Calificación
1	34	Bajo. media
2	103	Excelente
3	64	Promedio
4	63	Promedio
5	97	Sobre. Media
6	34	Bajo. Media
7	69	Promedio
8	75	Promedio
9	48	Bajo. Media
10	54,4	Bajo. Media
11	65	Promedio
12	52,4	Bajo. Media

D.E	20,5 seg.	
------------	-----------	--

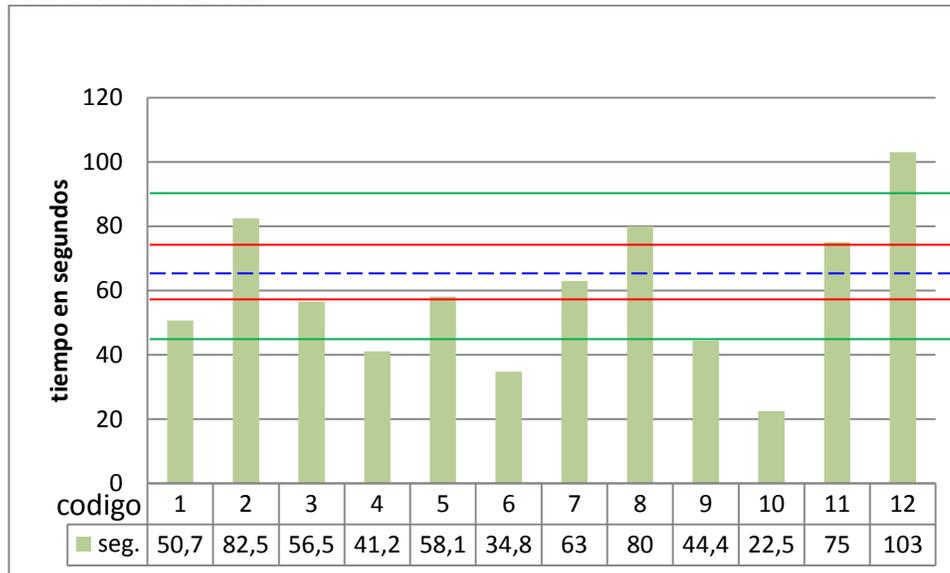
Fuente: Propia del estudio

En cuanto al test de fuerza de cuádriceps derecho, es de mencionar que 5 de los deportistas se encuentran en el intervalo “promedio” (58-75 seg.) que se expone en la tabla N°5 presentada por Alba, A. (2005). Además, otros 5 deportistas se ubican por debajo de este intervalo, estos deportistas son el N° 1, 6, 9, 10 y 12 quienes reciben la calificación de “bajo media”.

El deportista 2 fue quien obtuvo el mejor resultado alcanzando 103 segundos, seguido por el deportista 5 quien consiguió 97 segundos. Los cuales se sitúan en una clasificación de “excelente” y “sobre media”, según R. Arnot y C. Gaimes, (1984) (Ver tabla 5.)

Si analizamos la tabla de resultados teniendo en cuenta la calificación de “promedio” que se presenta en la tabla N° 5, frente a la desviación estándar que es de (46-87 seg.); se puede decir que efectivamente el deportista 2 y 5 sobresalen de una manera evidente frente al resultado del grupo y que los deportistas 1 y 6 se encuentran muy por debajo del rendimiento del mismo, infiriendo que su rendimiento es bastante bajo, el resto del grupo que son en total 8 deportistas, es decir mas de la mitad del grupo, están dentro del rango de normalidad.

Gráfica 4. Test de fuerza de cuádriceps para pie izquierdo de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.



Fuente: Propia del estudio

Tabla 11. Resultados del Test de fuerza de cuádriceps para pie izquierdo de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (segundos)

Código	Pie izquierdo	Calificación
1	50,7	Bajo. media
2	82,5	Sobre. Media
3	56,5	Bajo. Media
4	41,15	Bajo. Media
5	58,1	Promedio
6	34,8	Bajo. Media
7	63	Promedio
8	80	Sobre. Media
9	44,37	Bajo. Media
10	22,5	Pobre
11	75	Promedio
12	103	Excelente

D.E	21,84	
------------	-------	--

Fuente: Propia del estudio

En el test de cuádriceps izquierdo, se observa que teniendo en cuenta la tabla N°5 tan solo 3 de los deportistas evaluados están dentro del intervalo “promedio”, estos deportistas son los N° 5, 7 y 11; mientras tanto, otros 5 deportistas obtienen la clasificación de “bajo media” precisamente por encontrarse por debajo del intervalo 58-75 seg.

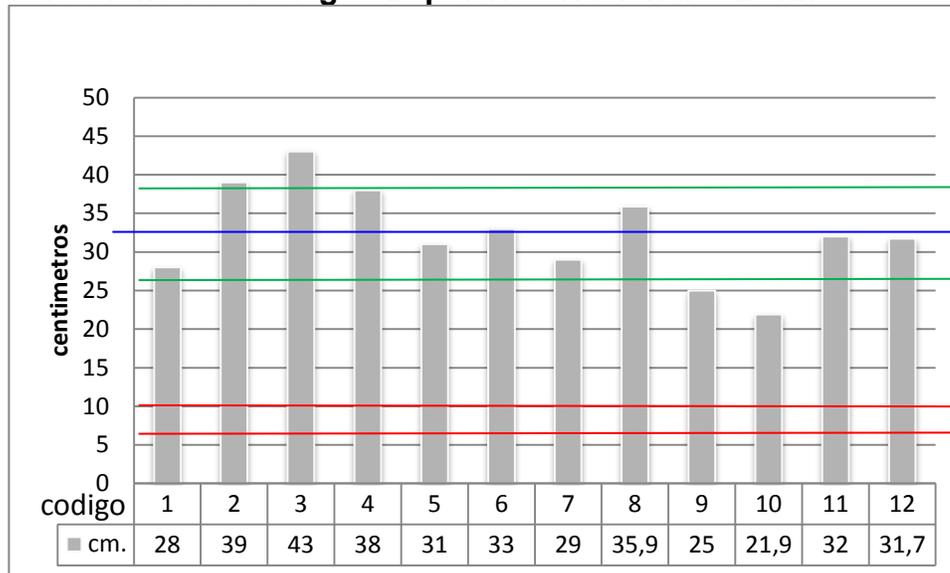
Quienes obtuvieron los mejores resultados en este test fueron los deportistas N°12 con 103 seg, el deportista N°2 alcanzando 82,5 seg., y el numero 8 con 80 seg. Estos resultados obtenidos les da la calificación de “Excelente” y “sobre-media” respectivamente.

Por otro lado, se evidencia en la tabla 11, que quien obtuvo el menor tiempo en este test fue el deportista N°10, con un tiempo de 22.5 seg., llegando a la calificación de “pobre”

Estos resultados analizados con la desviación estándar (44,66-88,34 seg.) demuestran que mas de la mitad del grupo (7) están dentro de la normalidad del rendimiento y que evidentemente existe una diferencia grande entre el deportista N° 12 y el N° 10; siendo el primero el protagonista por obtener el mejor rendimiento del grupo y el segundo protagonizando el peor rendimiento, junto con el deportista N° 6. Es de mencionar que el deportista N° 2 al igual que el deportista N° 12, también se destaca por su rendimiento.

Test de Flexibilidad.

Gráfica 3. Test de Wells de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.



Fuente: Propia del estudio

Tabla 12. Resultados del Test de Wells de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Cm)

Código	Wells (Cm)	Calificación
1	28	Excelente
2	39	Excelente
3	43	Excelente
4	38	Excelente
5	31	Excelente
6	33	Excelente
7	29	Excelente
8	35,9	Excelente
9	25	Excelente
10	21,9	Excelente
11	32	Excelente
12	31,7	Excelente
D.E	5,76	

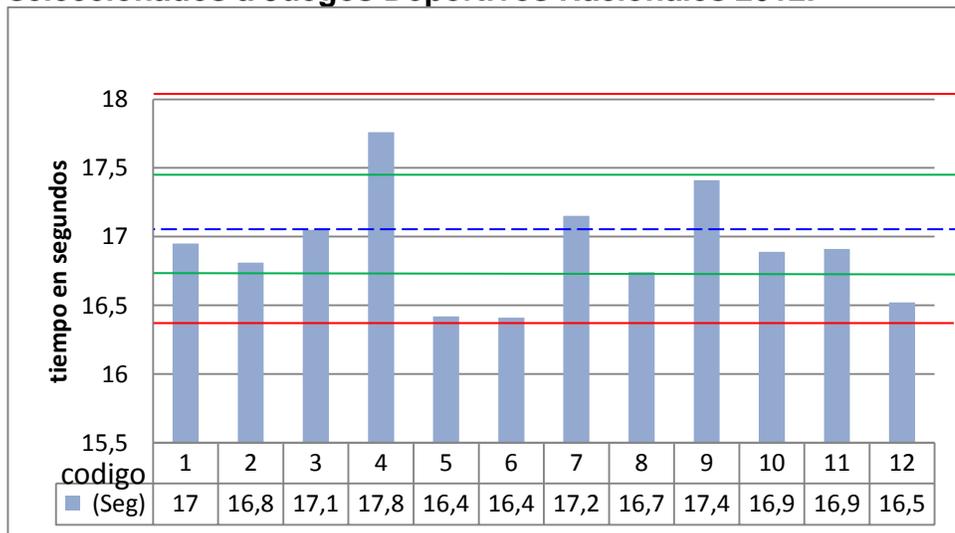
Fuente: Propia del estudio

La flexibilidad, se evaluó con el test de Wells; para calificar a los deportistas en este test se tuvo como referencia la tabla N°1 presentada por Alba, A (2005), la cual indica que si un deportista alcanza mas de los 14 cm, se le da la clasificación de “excelente”, observando este calificativo con los resultados obtenidos por el grupo de deportistas se evidencia que todos lo superan y obtienen la respectiva valoración.

Si estos resultados anteriores se analizan con la media hallada según los resultados del grupo evaluado (32,3) junto con la desviación estándar (26,54-38,06 cm.) demuestran que mas de la mitad del grupo (8) están dentro de la normalidad del rendimiento y que evidentemente de los 4 deportistas restantes, 2 están por encima y 2 por debajo del rendimiento estándar, a pesar de la clasificación de excelente es notoria la diferencia de rendimiento entre el deportista N°3 y el N°10.

Test de Velocidad.

Gráfica 6. Test de Illinois de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.



Fuente: Propia del estudio

Tabla 13. Resultados del Test Illinois de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Segundos)

Código	Illinois (Seg)	Calificación
1	16,95	Promedio
2	16,81	Promedio
3	17,05	Promedio
4	17,76	Promedio
5	16,42	Promedio
6	16,41	Promedio
7	17,15	Promedio
8	16,74	Promedio
9	17,41	Promedio
10	16,89	Promedio
11	16,91	Promedio
12	16,52	Promedio
D.E	0,377	

Fuente: Propia del estudio

En los resultados del test de velocidad con respecto a los deportistas de Fútbol de Salón, se analiza que el deportista que obtuvo el mayor tiempo, con un resultado de 17.76 seg, fue el N° 4; por otro lado el que en menor tiempo lo hizo fue el deportista N°6 con 16.41 seg, siendo estos dos valores el máximo y el mínimo; dejando de manifiesto que este test debe realizarse en el menor tiempo posible. De esta manera, quien obtuvo el mejor resultado fue el deportista N° 6, que según la tabla 6, está en una escala de “promedio”.

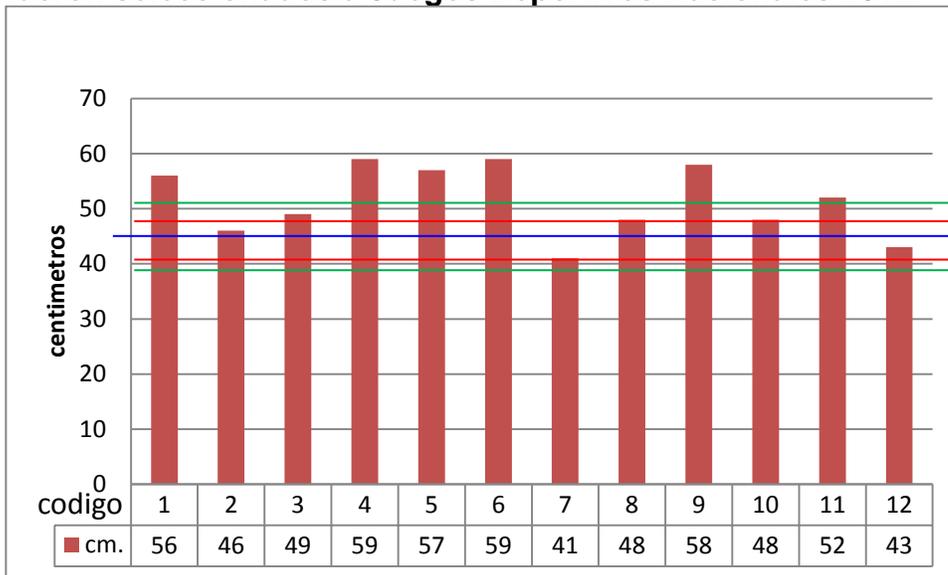
Entre tanto, se observa que independientemente de que el deportista N°6 haya obtenido el mejor resultado con respecto al deportista N° 4, todos ellos según la

tabla de calificación 6, obtienen la valoración de “promedio” por estar en el intervalo de 16,2 a 18,1 seg.

Sin embargo, si se analizan estos resultados con relación a la desviación estándar (16,7-17,5 seg.) se observa que 8 de los deportistas están dentro de los estándares de rendimiento adecuado; mientras tanto se da una fuerte evidencia del deportista con el peor rendimiento frente a este test quien es el deportista N° 4, y los deportistas que obtuvieron el mejor rendimiento y que se alejan de la desviación son los deportistas N°5, N°12 y N° 6 siendo este ultimo el mejor.

Test de Potencia.

Gráfica 4. Test de Sarget en Cm de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.



Fuente: Propia del estudio

Tabla 14. Resultados del Test de Sargette de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (Cm)

Código	Sarget (Cm)	Calificación
1	56	Arriba del promedio
2	46	Promedio
3	49	Promedio
4	59	Arriba del promedio
5	57	Arriba del promedio
6	59	Arriba del promedio
7	41	Promedio
8	48	Promedio
9	58	Arriba del promedio
10	48	Promedio
11	52	Arriba del promedio
12	43	Promedio
D.E	6,26	

Fuente: Propia del estudio

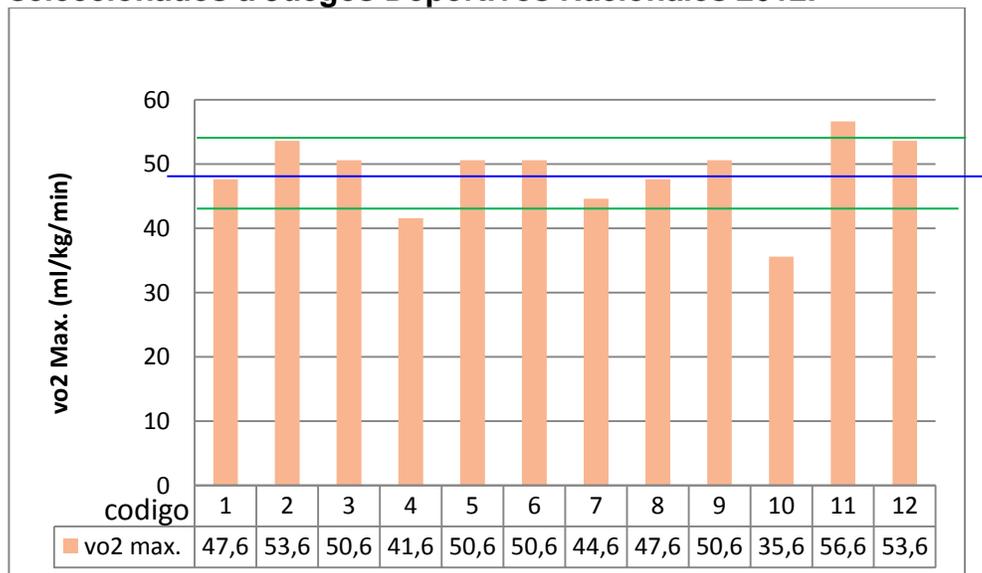
En la grafica 7, se representan los resultados del test de Sarget expresados en centímetros (cm), haciendo referencia a la altura alcanzada menos la altura en extensión de cada uno los evaluados. En el caso de los deportistas de Fútbol de Salón, se puede observar que los deportista N° 4 y N°6 alcanzaron una altura de 59 cm, siendo este resultado la máxima distancia alcanzada, seguido por el N°9 con una distancia alcanzada de 58 cm y el evaluado N° 5 con 57 cm, a ellos se les une los deportistas N°1 quien alcanzo una altura de 56 cm y el N°11 con un resultado de 52 cm. Todos ellos según la tabla N° 7 obtienen la calificación de “arriba del promedio”.

Ahora bien, los 6 deportistas restantes según sus resultados se encuentran ubicados en el intervalo 41-51 cm, por lo que reciben la calificación de “promedio”.

Por otra parte, si llevamos estos resultados a ser analizados con respecto a la desviación estándar (51,76-39,2 cm), se puede decir que 6 de los deportistas están ubicados frente a un estándar adecuado de rendimiento, mientras que otros 6 deportistas se destacan dentro del grupo evaluado porque su desviación del intervalo de “promedio” los posiciona en una mejor clasificación siendo los mas destacado en este test (deportistas 1, 4, 5, 6, 9 y 11).

Test de Resistencia.

Gráfica 8. Test de Legger de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012.



Fuente: Elaboracion Propia

Tabla 15. Resultados del Test de Legger de los deportistas de Fútbol de Salón que fueron seleccionados a Juegos Deportivos Nacionales 2012. (ml/kg/min)

Código	Legger (vo2 ml/kg/min)	Calificación
1	47,6	Buena
2	53,6	Excelente
3	50,6	Buena
4	41,6	Suficiente
5	50,6	Buena
6	50,6	Buena
7	44,6	Suficiente
8	47,6	Buena
9	50,6	Buena
10	35,6	Mala
11	56,6	Excelente
12	53,6	Excelente
D.E	5,52 (Ml/kg/min)	
M	48,6 (Ml/kg/min)	

Fuente: Elaboracion Propia

En cuanto al test de Legger se observa en la Gráfica 8. 8 que más de la mitad de los deportistas superaron la media encontrada para este grupo evaluado (48,6 ml/kg/min), sobresaliendo el N° 11 con el VO2 Máx., de 56,6 ml/Kg/min, seguido por los deportistas N°2 y N° 12 con el mismo VO2 Máx., de 53.6 ml/Kg/min.

Por otra parte, el resto de los deportistas están por debajo de la media (48.6 ml/kg/min), de los cuales se destaca el resultado obtenido por los N° 1 y N°8 quienes alcanzaron un VO2 Max de 47.6 ml/Kg/min.

En cuanto a la desviación estándar (43,8-54,12 ml/Kg/min.) se puede mencionar que el deportista es el N° 11 es el único que se aleja de ésta, ubicándose por encima de la misma y alcanzando el mejor resultado, de igual forma otros 2 deportistas se alejan de la desviación obteniendo los resultados mas bajos en el

test, estos son los deportistas N° 4 y N° 10; el resto del grupo se encuentra dentro del estándar adecuado de rendimiento.

14. Discusión

El Fútbol de Salón es un deporte relativamente nuevo en el Departamento del Cauca que esta cogiendo con el paso del tiempo gran fuerza y aceptación por parte de los jóvenes y de los entes deportivos, este deporte es una disciplina que se enmarca dentro de la categoría competitiva según lo establece la ley 181 de 1995.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación se centró en caracterizar la condición física de los deportistas que fueron seleccionados para representar al Departamento del Cauca en los pasados juegos nacionales 2012.

Empezaremos a hacer mención sobre la forma en que esta constituido este deporte. El Fútbol de Salón al igual que los otros deportes de competencia, está enmarcado bajo unos lineamientos reglamentarios que le permiten ser legalizados como disciplina deportiva a nivel regional, Nacional y Mundial; como lo define Parlebas (1981) el deporte es: “*una situación motriz de competición reglada e institucionalizada*” (p. 34)., y la Liga de Fútbol de Salón del Departamento del Cauca hace parte de estas instituciones; que se fomenta bajo unas normas y reglamentos ya estandarizados que lo establece como deporte de competencia.

La investigación se realizó como se mencionó anteriormente sobre la condición física a partir de las capacidades condicionales de los deportistas de Fútbol de Salón (Fuerza, potencia, velocidad, resistencia y flexibilidad), para así lograr una discusión mas especifica que le permita al lector percibir con claridad el estado en que se encontraba el grupo seleccionado de deportistas de Fútbol de Salón a las justas deportivas ya mencionadas.

A continuación se dará la discusión pertinente para cada capacidad condicional:

14.1 Fuerza

Citando el trabajo investigativo que realizo Rabadán, I (2007), quien habla sobre “Influencia del entrenamiento en la relación entre las capacidades condicionales de futbolistas juveniles y su ubicación en el terreno de juego” y cuyo objetivo fue evaluar el nivel de fuerza en los miembros inferiores así como otras capacidades, concluye que los deportistas en sus entrenamientos deberían incorporar actividades que desarrollen la fuerza de la musculatura extensora de las piernas, debido a su importancia e implicación en la realización de desplazamientos específicos, pases, saltos y cargas.

En la evaluación de esta capacidad condicional, los deportistas de Fútbol de Salón de la Liga del Departamento del Cauca, al igual que los deportistas del estudio anteriormente planteado reflejan resultados menores a las tablas valorativas correspondientes para cada estudio, en este caso las tablas son dadas por Alba. A (2005), mostrando que esta capacidad a nivel general en los deportistas fue promedia, como lo exponen las tablas N° 8, N°10 y N°11 del presente trabajo. Por lo tanto, el grupo de trabajo comparte la conclusión del estudio planteado por Rabadán, I (2007) puesto que el desarrollo y perfeccionamiento de esta capacidad en un deportista de Fútbol de Salón es primordial para la ejecución de cada uno de los gestos técnicos que el deporte requiere, esto se da al proceso de entrenamiento en el que han estado expuesto los deportistas, a las condiciones morfológicas que cada uno de ellos posee. Según la “teoría del entrenamiento” expuesto por los hermanos Carrasco (p.137), la fuerza se puede desarrollar dependiendo de factores estructurales, nerviosos, los relacionados con el ciclo estiramiento-acortamiento y hormonales, lo que indica que los deportistas de Fútbol de Salón de la Liga del Cauca requieren del entrenamiento y desarrollo de esta capacidad para mejorar no solo el gesto técnico sino también el rendimiento en una competencia.

Los resultados que los deportistas obtuvieron en la evaluación de esta capacidad condicional es el reflejo del trabajo realizado por cada uno de ellos, la dedicación frente a la preparación para dicho deporte y el desarrollo de las fibras tipo II indispensables para el entrenamiento de esta capacidad; es importante resaltar que el entrenamiento hacia el máximo rendimiento en fuerza para hombres comienza a los 17 años y va culminando hacia los 25 años, como también lo expresan los hermanos Carrasco.

Por otro lado, se trae a discusión el estudio realizado por Paz M,L & Molano, N.J (2009), que menciona, que el trabajo realizado con intensidades moderadas produce efectos beneficiosos para la fuerza y es precisamente la ganancia de ésta lo que ratifica que es significativa esta capacidad en los deportistas de Fútbol de Salón; revisando los resultados, el grupo de investigación infiere en decir que el seleccionado masculino de la Liga de Fútbol Salón esta sujeto con lo anteriormente planteado por el estudio de Molano, ya que la fuerza obtenida refleja resultados promedios que le facilita a los jugadores realizar buenas técnicas de remate, de saque y de defensa, entre otros fundamentos; en los resultados de los test evaluativos para la fuerza se evidencia que los deportistas tuvieron mejor desempeño y clasificación en el test de abdomen, la cual se hace importante ya que ésta permite concentrar la energía en el centro del cuerpo, y así mejorar el equilibrio y postura para realizar el gesto técnico apropiado que se requiere para este deporte.

14.2 Flexibilidad

Como lo plantea Ramos B. S, (2003), esta capacidad permite elongar un segmento corporal alrededor de una articulación en máxima o sub-máxima. Por tal razón es importante desarrollar la flexibilidad en los deportistas si se pretende

obtener un buen desempeño en la competencia, puesto que este es indispensable en el mejoramiento de la condición física.

Para el caso de los deportistas de Fútbol de Salón es fundamental los resultados de esta capacidad debido a que esta genera que el deportista se encuentre en condiciones de agilidad y destreza para la ejecución de técnicas y desplazamientos dentro del terreno de juego y competencia; así como lo menciona Álvarez Villar (1985), citado por Julio Diéguez (P. 167), cuando afirman que la flexibilidad es una cualidad que le permite al sujeto desarrollar dichas habilidades gracias a los movimientos articulares, la extensibilidad y elasticidad muscular. Con lo que se afirma que en el grupo de deportistas evaluados el grado de agilidad y destreza a la hora de realizar los gestos técnicos y el desplazamiento dentro de la competencia y terreno de juego es de gran desempeño, debido a que los jugadores mantienen en un constante movimiento, cumpliendo con una programación establecida de sesiones de entrenamiento ya sea para acondicionamiento físico o para el mejoramiento y perfección de la táctica que les permite mantener activa esta capacidad, así como lo retoma Carrasco de Ozolin (1971) cuando plantea que la flexibilidad se mejora día a día. (Pág. 33)

Por otro lado atendiendo a lo planteado por Ibañez, A, Torrebadella (2002); cuando dice que la edad es un factor que influye en la flexibilidad del sujeto, y teniendo en cuenta la teoría del entrenamiento deportivo planteado por los hermanos Carrasco que manifiestan que existen factores de entrenamiento para el rendimiento deportivo y que uno de esos factores se denomina “características Físicas” que comprende lo relacionado con la talla, el peso, la longitud de segmentos del cuerpo, etc., se puede decir que en este caso lo expuesto por los autores no se acoge a los resultados obtenidos por los deportistas de Fútbol de Salón ya que la edad, al igual que el peso y la talla en este proyecto investigativo no tuvo influencia, pues no se tomaron como variables que intervinieran en los

resultados de los test evaluativos, evidenciando el desempeño de cada uno de los deportistas demostrando en esta capacidad que sus características fisiológicas se encuentran en óptimo resultado y que han desarrollado la flexibilidad en cada sesión de entrenamiento para el mejoramiento de la técnica.

14.3 Velocidad

Los deportistas de Fútbol de Salón requieren del crecimiento de esta capacidad para alternar acciones y desplazamientos en diferentes técnicas y gestos deportivos de esta disciplina. Apoyados en el concepto de Ortiz cuando manifiesta que esta capacidad condicional le posibilita al sujeto “...realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia”.

Uno de los estudios Internacionales realizado por Rabadán en el 2007 a un grupo de futbolistas juveniles brinda una pauta importante para la discusión de esta capacidad, ya que este estudio realiza un test funcional para valorar la velocidad llegando a la conclusión que los resultados obtenidos de los deportistas evaluados se encuentran por debajo de los valores de velocidad que presenta un grupo de futbolistas de la primera división de España. Llevando este estudio a colación con nuestro trabajo investigativo y con los resultados obtenidos según la tabla de clasificación de Alba, A (2005); el grupo coincide con lo anteriormente planteado por Rabadán I (2007) ya que los deportistas de Fútbol de Salón de la Liga del Departamento del Cauca no obtuvieron el mejor calificativo aunque se encuentren en un adecuado rendimiento. esto de igual forma nos permite hacer un análisis, pues independientemente de que los jugadores pertenezcan o no pertenezcan a un equipo profesional o de primera división, son deportistas considerados de competencia, por el constante entrenamiento, dedicación y preparación, que han tenido y que tuvieron miras a participar en un torneo calificado de nivel profesional como fueron los anteriores Juegos Deportivos Nacionales 2012, lo que manifiesta

que el desarrollo de un buen plan de entrenamiento, permite mejorar las capacidades, siendo ideal que los deportistas llegaran a competencia en un nivel óptimo o excelente para haber conseguido un mejor resultado.

Ahora bien, la velocidad puede mejorar en deportistas competitivos si se tiene en cuenta los aspectos fisiológicos y la aplicación de un buen programa de preparación física, así como lo muestra Sanabria. Y.D y Agudelo, C.A (2011) en el estudio “programa de preparación física en velocidad de desplazamiento en el fútbol sala”. Para optimizar esta capacidad se requiere lo dicho anteriormente desarrollando paulatinamente los tipos de velocidad que demanda este deporte. Además es importante tener en cuenta que en esta influye de manera significativa factores hereditarios, sensoriales, neuronales y tendo_musculares, explicado en el entrenamiento de la velocidad en el documento de teoría y practica del entrenamiento de Carrasco.

14.4 Potencia

Referente a esta capacidad se puede decir que es el producto de fuerza y velocidad, así mismo es definida como el producto de la fuerza y la distancia dividida por tiempo, según Baker (2002).

Sin embargo, si se lleva esta definición a contrarrestar con los resultados obtenidos por los deportistas de Fútbol Salón de la Liga del Cauca, se evidencia que no hay una relación proporcional entre las capacidades mencionadas por Baker, lo que indica que existen características fisiológicas que influyen en el resultado del test, demostrando que no siempre el deportista más fuerte y veloz será el más potente, ya que una complementa la otra y se hacen necesarias para el desarrollo de la potencia.

Un estudio realizado en Chile por Arangio F (2009) denominado "Efectos sobre la capacidad de salto en futbolistas a través de un programa con máquinas de musculación en etapa de competencia" concluye que los futbolistas requieren de esta capacidad y que si se adopta un buen programa para mejorarla, los resultados serán satisfactorios tanto en la potencia como en el desarrollo, desempeño y táctica del deporte. Además de esto hace la aclaración que los resultados obtenidos no pueden ser generalizados ya que la muestra no fue muy grande y el grupo era bastante homogéneo. El grupo de trabajo está de acuerdo con lo trazado en el estudio de Arangio F (2009) puesto que los deportistas evaluados de la Liga de Fútbol de Salón era un conjunto homogéneo que consiguió resultados satisfactorios por el manejo de un plan de entrenamiento bien establecido que adoptó sesiones con máquinas en el gimnasio y porque los deportistas poseen rasgos morfo-fisiológicos acordes para el perfeccionamiento de la misma; además algunos deportistas pueden haber desarrollado más que otros determinadas fibras musculares requeridas para esta capacidad, estar dotados de más masa muscular, tener mejor desarrollo en prácticas de técnicas de musculación o tal vez por el tiempo significativo que llevan entrenando en esta disciplina deportiva.

14.5 Resistencia

Si se pone a comparación los resultados de los deportistas de la Liga de Fútbol de Salón del Cauca junto con los valores expuestos en el estudio de Rabadán (2007), queda totalmente reflejado que los deportistas de Fútbol de Salón, si se encuentran en condiciones totalmente inferiores a los valores ostentados por el autor anteriormente citado, a excepción de uno que alcanza a obtener la primera clasificación expuesta en el estudio. Con ello el grupo de trabajo afirma que los deportistas evaluados tienen un buen desempeño en el test si solo se compara con la clasificación expuesta en la tabla 2 por Mcardle, W (2004), pero si se lleva a

comparación con otras se verá reflejado el resultado del grupo en otro rango de clasificación quizá mucho mas inferior; esto se da porque aun hace falta mejorar esta capacidad en las sesiones de entrenamiento, el deportista tiene características particulares en el desarrollo de sus fibras musculares, para el desarrollo de esta capacidad es indispensable mantener un buen nivel de reservas energéticas y por factores externos al entreno que afectan el proceso del deportista (Rabadán, I 2007).

Siguiendo con la discusión, es importante mencionar que la resistencia es una capacidad de entereza tanto psíquica y física en el deportista, ya sea para aguantar el arduo esfuerzo de la actividad o para la recuperación rápida de la misma, tal como lo expone Zintl (1191), citado por Mora, J (1995).

Para el grupo de trabajo la resistencia en los deportistas de la Liga de Fútbol de Salón del Cauca, es una de las capacidades mas importantes puesto que mejorar esta capacidad es trascendental para lograr y mantener el óptimo desempeño en la competencia, al igual que el perfeccionamiento de la técnica y la táctica dentro del campo de juego; además de ello no solo los deportistas pueden evidenciar progreso en la resistencia como tal, sino que bajo un adecuado manejo directivo y técnico, los deportistas indirectamente optimizan la relación de la resistencia con la fuerza y velocidad según la teoría y practica del entrenamiento deportivo planteado por Carrasco.

15. Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos por cada uno de los test realizados a los deportistas de Fútbol de Salón de la Liga del Cauca que fueron seleccionados para participar en los juegos Nacionales 2012, el grupo puede concluir que:

- El test que evalúa la velocidad manifestó que todos los deportistas evaluados presentan un desarrollo promedio de esta condición física.
- En lo que respecta al VO₂ máx., los deportistas evaluados desarrollaron un nivel considerablemente bueno con relación a la media.
- Para la flexibilidad todos los deportistas desarrollaron esta capacidad destacándose por excelencia.
- Para determinar cuál es el número exacto de deportistas que se encuentran dentro de los parámetros de un buen desempeño dentro de la modalidad de Fútbol de Salón masculino se hace necesario aplicar en los resultados obtenidos los diferentes test, la desviación estándar.
- A nivel general la condición física de los deportistas evaluados es buena, debido a que los resultados obtenidos en los test funcionales indican que los jugadores en su mayoría están en un rendimiento promedio.
- Los resultados de los deportistas en los diferentes test evaluativos son el reflejo de un proceso deportivo y desarrollo de un plan de entrenamiento.

16.Recomendaciones

- Es importante el diseño y construcción de un plan de entrenamiento para mantener, mejorar y perfeccionar la condición física de los deportistas.
- Tener en cuenta que cada deportista ya sea por herencia, maduración, nutrición, salud, incidencias naturales, etc., responde de manera diferente al entrenamiento.
- Para representar al Departamento del Cauca a unos Juegos Nacionales es significativo establecer que debe haber un proceso adecuado de preparación física y táctica en los deportistas.

17. Bibliografía

- ALBA BERDEAL, A (2005). Test Funcionales: Cineantropometria y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y La Actividad Física. Pereira: Editorial Kinesis
- ARANGIO, F. (2009) “Efectos sobre la capacidad de salto en futbolistas a través de un programa con máquinas de musculación en etapa de competencia”. En Chile.
- ARISTIZÁBAL J, KAMMERER M, (2005). Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo
- BAKER A. (2002). Medicina del ciclismo, Editorial Paidotribo
- CÁMARA fotográfica: http://www.wikilearning.com/apuntes/camara_fotografica-camara_fotografica/1370-1
- CARRASCO D3 (S.F), Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Universidad politécnica de Madrid. Futbolcarrasco.com
- COMPUTADOR. http://www.proyectosalohogar.com/diversos_temas/Introduccion_basica.htm
- CRONOMETRO: <http://www.paraquesirve.net/p/cronometro>
- CURCIO BORRERO, C.L (2002). Investigación cuantitativa. Una perspectiva Epistemológica y Metodológica. Primera edición Kinesis.
- DE LA REINA, M. L, MARTÍNEZ DE HARO, V (2003) Manual De Teoría Y Práctica Del Acondicionamiento Físico, Madrid. Editorial CV Ciencias Del Deporte, <http://cdeporte.rediris.es/biblioteca/libroMTyPAF.pdf>
- DECÁMETRO. http://www.significado-de.com/decametro_43161.html
- Decreto Ley 1228 de julio de 1995, Republica de Colombia. 1995. <http://www.col.opsoms.org/juventudes/Situacion/LEGISLACION/EDUCACION/ED122895.htm>
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL DEPORTE, LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE

- (Coldeportes) resolución N° 000309 del 3 abril del 2012. XIX Juegos Nacionales “Carlos Lleras Restrepo”
- DIÉGUEZ, P. J (2007). Entrenamiento funcional I, programa de fitness, editorial Inde publicaciones.
- FEDERACIÓN COLOMBIANA DE FUTBOL DE SALÓN. (S.F) Afiliada a la Asociación Mundial de Fútbol de Salón -A.M.F.- Confederación Panamericana de Futsal -PANAFUTSAL-.
- GARCÍA MANSO J.M, RUIZ CABALLERO J.A, VALDIVIESO NAVARRO M, (1996). “bases teóricas del entrenamiento deportivo”, editorial Gymnos, S.L.
- HERNÁNDEZ, M. J, (2000) La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica: Aplicación a la Educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo. Primera Edición. Barcelona. Editorial Inde.
- IBÁÑEZ. A, TORREBADELLA. J. (2002) 1004 ejercicios de Flexibilidad, 6 Edición, Editorial Paidotribo.
- JIMÉNEZ G. A. (2007) Entrenamiento Personal: Bases, Fundamentos Y Aplicaciones, Segunda Edición, Barcelona. Editorial INDE
- JORDI CASAL, E.M. (2003) tipos de muestreo.rev.epidem.med.prev; 1:3-7
- KERLINGER (1979), diseños de investigación.
- LEY 181 DE 1995, título IV, capítulo I, artículo 16. Republica de Colombia. 1995.
- LEY 181 DE 1995, articulo 6. Republica de Colombia. 1995.
- LEY 181 DE ENERO 18 de 1995, Republica de Colombia. 1995.
- http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85919_archivo_pdf.pdf
- MARTÍNEZ LÓPEZ, E.J. (2002). Aproximación epistemológica aplicada a conceptos relacionados con la condición y habilidades físicas. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, vol. 2 (8) pp. 278-289.
- MCARDLE, W, KATHC, F Y KATHC, V. (2004:337) Fundamentos de Fisiología del ejercicio

- MELO L, ALZATE D, RAMOS S. (2007). Evaluación Antropométrica y Motriz de Niños y Adolescentes. Primera Edición, Manizales. Editorial Universidad del Caldas
- MEMORIA U.S.B: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/memoria%20usb.php>
- MORA. J, (1995) Teoría del Entrenamiento y del Acondicionamiento Físico, Córdoba Editorial Coplef Andalucía.
- NAVARRO (1990), Concepto De Condición Física <http://www.mbordera.org/images/entrenamiento.pdf>
- ORTIZ CERVERA V. (1999) entrenamiento de fuerza y explosividad para la actividad física y el deporte de competición. Segunda edición.
- ORTIZ. R. H (2004). Tenis: Potencia, velocidad y movilidad. Primera edición, España. Editorial Inde
- PAZ. M, M. L & MOLANO, N. J (2009), “Programa de resistencia aeróbica y resistencia a la fuerza, y sus efectos sobre la composición antropométrica en el seleccionado de rugby subacuático”.
- PERAL, G. C, (2009) Fundamentos Teóricos de las Capacidades Físicas, Madrid. Editorial Visión Libros.
- PÉREZ CABALLERO C. (S.F) metodología y valoración del entrenamiento de la fuerza. Universidad de Murcia, master en alto rendimiento deportivo.
- PRIETO, I. (2006)” Las capacidades condicionales en el joven jugador de fútbol sala” realizado con 89 jugadores de la categoría juvenil de fútbol sala perteneciente a la comunidad autónoma de Galicia (España).
- RABADÁN DE COS, I (2007), “influencia del entrenamiento en la relación de las capacidades condicionales de futbolistas juveniles y su ubicación en el terreno de juego”, España.
- RAMOS B.S, (2003). Entrenamiento de la condición física, Kinesis, Edición primera.
- RODRÍGUEZ GARCÍA P.L (2008) ejercicio físico en sala de acondicionamiento muscular. Editorial medica panamericana. S.A

- SANABRIA, Y.D. & AGUDELO, C. A. (2011) Programa de preparación física en velocidad de desplazamiento en el fútbol sala. En: Revista Educación física y deporte. Vol. 30-2 p. 629-635.
- SÁNCHEZ, A (1996). Condición física (Grosser y Cols 1998), <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29009260/EF/confis.htm>
- SERRATO ROA, M. (2008) Medicina del Deporte.
- VERHOSHANSKY Y SIFF, (S, F) (2004) Superentrenamiento, Barcelona Editorial Paidotribo, Segunda Edición.
- ZULUAGA GONZALES, F.A, ZAMORA SIERRA, R (2009). Evaluación de la fuerza explosiva y velocidad en tren inferior de los deportistas de la categoría pre juvenil del club deportivo g-8 de futbol de la ciudad de Ibagué.