

IMPLEMENTACIÒN DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO BASADO EN LAS  
CAPACIDADES CONDICIONALES VELOCIDAD Y RESISTENCIA EN EL  
EQUIPO DE FEM ATHLETIC FUTSAL DE LA CIUDAD DE POPAYÀN

AUTORAS:

SARA INÈS ROJAS URIBE

DIANA VANESSA VARGAS SALAZAR

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÒN  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÒN FÌSICA RECREACIÒN Y DEPORTES  
LICENCIATURA EN EDUCACIÒN BÀSICA CON ÈNFASIS EN EDUCACIÒN  
FÌSICA RECREACIÒN Y DEPORTES  
POPAYÀN  
2014

IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO BASADO EN LAS  
CAPACIDADES CONDICIONALES VELOCIDAD Y RESISTENCIA EN EL  
EQUIPO FEM ATHLETIC FUTSAL DE LA CIUDAD DE POPAYÁN

AUTORAS:

SARA INÈS ROJAS URIBE  
DIANA VANESSA VARGAS SALAZAR

DIRECTOR

Mag. PEDRO ANIBAL YANZA MERA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN  
FÍSICA RECREACIÓN Y DEPORTES  
POPAYÁN  
2014

TABLA DE CONTENIDO		PAG.
1.	INTRODUCCIÓN _____	7
2.	REFERENTE TEÒRICO _____	8
2.1	DEPORTE _____	8
2.2	LA MUJER DEPORTISTA _____	11
2.3	ENTRENAMIENTO DEPORTIVO _____	13
2.4	CAPACIDADES CONDICIONALES _____	16
2.4.1	CAPACIDAD CONDICIONAL VELOCIDAD _____	17
2.4.2	CAPACIDAD CONDICIONAL RESISTENCIA _____	20
2.5	FUTBOL DE SALÒN _____	22
2.5.1	FUTBOL DE SALÒN FEMENINO _____	24
3.	ANTECEDENTES _____	27
4.	CONTEXTO _____	30
5.	JUSTIFICACIÒN _____	32
6.	OBJETIVOS _____	33
6.1	Objetivo General _____	33
6.2	Objetivos Específicos _____	33
7.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÒN _____	34
8.	METODOLOGÌA _____	35
9.	TECNICAS E INSTRUMENTOS _____	37
9.1	TECNICAS _____	37
9.2	INSTRUMENTOS _____	40

10. TEST INICIALES _____	41
10.1 TEST DE RESISTENCIA _____	41
10.1.1 TEST UKK _____	41
10.1.2 TEST DE CAPACIDAD DE TRABAJO ESPECIAL E-ELENKOV _____	43
10.2 TEST DE VELOCIDAD _____	45
10.2.1 TEST DE ILLINOIS _____	45
10.2.2 PRUEBA 93639 _____	47
11. TEST DESPUES DE LA IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO _____	49
11.1 TEST DE RESISTENCIA _____	49
11.1.1 TEST UKK _____	49
11.1.2 TEST DE CAPACIDAD DE TRABAJO ESPECIAL E-ELENKOV _____	51
11.2 TEST DE VELOCIDAD _____	53
11.2.1 TEST DE ILLINOIS _____	53
11.2.2 PRUEBA 93639 _____	55
12. DISCUSION _____	57
13. CONCLUSIONES _____	62
14. RECOMENDACIONES _____	63
15. BIBLIOGRAFIA _____	64
16. ANEXOS _____	67

## INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 VALORACION DEL TEST UKK.....	41
TABLA N° 2 DATOS ARROJADOS DEL TEST UKK.....	41
TABLA N° 3 VALORACION DEL TEST E-ELENKOV.....	43
TABLA N° 4 DATOS ARROJADOS TEST E-ELENKOV.....	43
TABLA N° 5 VALORACION TEST ILLINOIS. ....	45
TABLA N° 6 DATOS ARROJADOS TEST ILLINOIS.....	45
TABLA N° 7 VALORACION PRUEBA 93639 .....	47
TABLA N° 8 DATOS ARROJADOS PRUEBA 93639.....	47
TABLAS DESPUES DE UN Año	
TABLA N° 9 DATOS ARROJADOS TEST UKK.....	49
TABLA N° 10 DATOS ARROJADOS TEST DE E-ELENKOV .....	51
TABLA N° 11 DATOS ARROJADOS TEST ILLINOIS .....	53
TABLA N° 12 DATOS ARROJADOS PRUEBA 93639.....	55

## INDICE DE GRÁFICAS

<b>GRÁFICA Nº 1 RESULTADOS TEST UKK INICIAL .....</b>	<b>42</b>
<b>GRÁFICA Nº 2 RESULTADOS TEST DE TRABAJO ESPECIAL DE E-ELNKOV INICIAL .....</b>	<b>44</b>
<b>GRÁFICA Nº 3 RESULTADOS TEST DE ILLINOIS INICIAL.....</b>	<b>46</b>
<b>GRÁFICA Nº 4 RESULTADOS PRUEBA 93639 INICIAL.....</b>	<b>48</b>
<b>GRÁFICA Nº 5 RESULTADOS TEST UKK FINAL.....</b>	<b>50</b>
<b>GRÁFICA Nº 6 RESULTADOS TEST DE TRABAJO ESPECIAL E-ELNKOV FINAL.....</b>	<b>52</b>
<b>GRÁFICA Nº 7 RESULTADOS TEST DE ILLINOIS FINAL.....</b>	<b>54</b>
<b>GRÁFICA Nº 8 RESULTADOS PRUEBA 93639 FINAL.....</b>	<b>56</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En la historia de la mujer en el deporte muchos fueron los prejuicios que debió superar, hasta llegar al momento actual en el que se halla ocupando un rol relevante en el mundo del rendimiento deportivo, hoy en día es muy común observar a las niñas y las jóvenes de diferentes edades, practicando un deporte que se consideraba fue hecho por y para los hombres. La práctica del fútbol de salón se vuelve una modalidad deportiva que es realizada tanto por hombres como por mujeres, por ello se consideró pertinente la implementación de un plan de entrenamiento basado en las capacidades condicionales, velocidad y resistencia en un equipo de fútbol de salón femenino, con deportistas en edades entre los 18 y 24 años.

La implementación de este plan de entrenamiento fue ejecutado entre los meses de agosto de 2012 a agosto de 2013. Metodológicamente se abordó desde el enfoque empírico analítico, con un estudio descriptivo, no experimental de corte longitudinal.

Con respecto a las sesiones de entrenamiento se trabajaron tres días por semana, con una intensidad horaria de dos horas cada día. Para determinar la influencia del plan de entrenamiento, se hizo necesario evaluar la condición física de las 10 deportistas que en ese momento eran quienes conformaban el equipo.

El equipo se evaluó y se clasificó mediante la toma inicial y final de datos arrojados por un test, una prueba de velocidad y dos test de resistencia que permitieron conocer su estado físico antes y después de un año de entrenamiento.

Concluyendo entonces que la influencia de la implementación de un plan de entrenamiento basado en las capacidades condicionales, velocidad y resistencia en el equipo FEM ATHLETIC FUTSAL de la ciudad de Popayán, mejoró notablemente la condición física de las deportistas.

## 2. REFERENTE TEORICO

### 2.1 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 práctica 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”<sup>1</sup>.

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”<sup>2</sup>.

Además 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”<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> LEY 181 DE 1995, título IV, capítulo I, art. 16. República de Colombia. 1995

<sup>2</sup> LEY 181 DE 1995, artículo 6. República de Colombia, 1995

<sup>3</sup> LEY 181 DE 1995, artículo 8. República de Colombia, 1995



Magnane (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 específicas susceptibles de transformarse en actividad profesional<sup>4</sup>.

También Cazorla (1979), (citado por Hernández, 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”.<sup>5</sup>

Parlebas (1981) (citado por Hernández, 2000), define el deporte como “una situación motriz de competición reglada e institucionalizada”.<sup>6</sup>

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 óptimo 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 colectiva, por lo que el deportista depende de sí

---

<sup>4</sup> HERNANDEZ, 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, PAG.34

<sup>5</sup> IBID. Pag.34

<sup>6</sup> IBID. Pag.34

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 Instituto Nacional del Deporte (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.”*<sup>7</sup>

## **2.2 LA MUJER DEPORTISTA**

Desde hace muchos años atrás se viene tratando de trabajar para una equidad e igualdad de género, hoy en día se le reconoce a la mujer un papel muy importante en la sociedad. La mujer busca en el deporte una fuente de equilibrio entre cuerpo, la mente y el espíritu, esto le permite adquirir mayor seguridad y confianza en sí misma, ya que ella busca sentirse y verse bien por medio del ejercicio.

Desde la perspectiva socio cultural se comenzara diciendo y compartiendo la opinión de la autora cuando habla de la diferencia entre sexo y género, ella dice:

Desde el momento en que nacemos, depende de si es niña o niño, recibimos un trato distinto por parte de quienes nos rodean. A parte, también nos inculcan creencias que debemos tener según nuestro sexo. Estamos educados para comportarnos de diferentes maneras con un sexo y con otro. De esta forma, el sexo está determinado por las características genéticas, hormonales. Fisiológicas y

---

<sup>7</sup> LEY 181 DE 1995, Título IV, capítulo I, artículo 16. Republica de Colombia, 1995

funcionales. Y el género es un conjunto de características sociales y culturales asignadas a la persona según su sexo<sup>8</sup>.

Muchas personas confunden el sexo y el género como cosas iguales y están totalmente errados, pues el género es aquello que se nos es dado dependiendo la sociedad en la que hemos sido criados y el sexo va más ligado a la genética.

“El género como producto socialmente construido estructuran las acciones y la vida social de los individuos, a partir de diferenciaciones desigualdades y relaciones de poder”<sup>9</sup> Por tanto lo que significa hacerse un hombre o una mujer constituye una definición social, que varía de una sociedad a otra y se transforma de una a otra época.

Encontramos características a nivel fisiológico que son comprobadas científicamente y que son propias de cada género, estas son denominadas como físicas, funcionales y morfológicas. Entonces podemos decir que:

Debido en gran parte al movimiento feminista y a los esfuerzos por alcanzar una mayor igualdad con los hombres en todos los aspectos de la vida, se han producido muchos interrogantes en lo que se refiere a la capacidad de las mujeres para realizar los mismos trabajos que los hombres. Sin embargo las objeciones levantadas sobre las diferencias físicas y fisiológicas tienen importantes implicaciones morales y económicas y no indican simplemente un superficial interés académico. Sin embargo, no son tanto las diferencias en términos de igualdad de oportunidades y mejora de la calidad de vida. De hecho, las diferencias en la conformación del cuerpo (morfológica) entre los varones y las hembras maduros están mucho menos marcadas en el “homo sapiens” que en muchos otros animales<sup>10</sup>.

Siguiendo con la parte fisiológica se encontró:

Respecto a los aspectos funcionales: analizando el aparato cardiovascular y la capacidad básica de consumo de oxígeno

---

<sup>8</sup> Eisler Riane 2007: 100

<sup>9</sup> Scott 1996

<sup>10</sup> Wells, Christine, 1996:19

(factores que determinan la resistencia), para un mismo esfuerzo la mujer posee un menor volumen por minuto cardíaco (menos cantidad de sangre proyectada por el corazón) compensada con una mayor frecuencia cardíaca, la capacidad de consumo máximo de oxígeno es un 30% menor en la mujer con un mayor tiempo de recuperación post esfuerzo, pero esta diferencia disminuye mucho si se compara teniendo en cuenta solo el peso magro (libre de grasa). También en el sistema respiratorio existe menor eficiencia en la mujer, tanto en reposo como en ejercicio. Por otra parte los componentes de la sangre que también determinan el rendimiento de resistencia, son diferentes en ambos sexos, hay valores menores en la mujer<sup>11</sup>.

El acceso de las mujeres al ámbito deportivo ha sido tardío y ha estado lleno de dificultades. Ellas han tenido que ir superando barreras creadas por estereotipos sociales y culturales. Han tenido que luchar contra ideas del tipo: la mujer es inferior a los hombres en las actividades deportivas, posee menor capacidad física, su cuerpo se masculiniza con la práctica de ejercicio, no muestra gran interés hacia la práctica deportiva, existen algunos deportes apropiados para ellas y otros no. Dificultades y obstáculos que han ido venciendo y que en parte tienen su origen en la propia gestación del deporte moderno. El deporte fue ideado por y para hombres como vía de transmisión de determinados valores y para el desarrollo de sus capacidades físicas.

Por tanto se cree que la inclusión de la mujer en la sociedad en el ámbito deportivo, es dada por sus condiciones físicas, psicológicas, por su talento, por su disciplina, pues ese es el espíritu del deporte. El entrenamiento para la búsqueda del mejor resultado y todas las ciencias aplicadas trabajan en pos de ello.

### **2.3 ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

La psicología deportiva como medio relacionador entre el atleta y el deporte para la búsqueda de la excelencia<sup>12</sup>. Se denotan en el campo de la psicología ciertos

---

<sup>11</sup> Wells, Christine, *MUJERES DEPORTE Y RENDIMIENTO, perspectiva fisiológica*

<sup>12</sup> Dick 1995

aspectos que se analizan como la personalidad, la motivación, la emoción, la influencia de la sociedad en el atleta y como estas buscan estar de la mano con él y así poder lograr cambios.

“La capacidad de rendimiento y perfeccionamiento deportivo. Busca mediante el entrenamiento deportivo y este a su vez cargado de principios tanto científicos como pedagógicos el perfeccionamiento deportivo en donde el atleta logre un rendimiento máximo de manera planificada y sistemática”.<sup>13</sup>

Godick, Popov (1995) describen el entrenamiento como el “Proceso pedagógico en busca de resultados elevado”<sup>14</sup>.

Al hablar de entrenamiento deportivo se encuentra que: “es, la preparación física, técnico táctica, intelectual, psíquica y moral del deportista, auxiliado de ejercicios físicos o sea, mediante la carga física”<sup>15</sup>.

Estos elementos fundamentales se deben tener en cuenta para la preparación física como psicológica del atleta mediado por ejercicios teniendo en cuenta la carga física. En este sentido,

El saber entrenar es sobre todo un arte y como artista, el entrenador debe poseer dos atributos. El primero es el instinto creativo, esta unión de aptitud y pasión que le capacita para convertir los sueños del atleta en realidad. El segundo atributo es el dominio técnico de los instrumentos y materiales empleados. El atleta es el instrumento y el material con el que el entrenador trabaja.<sup>16</sup>

Es tan necesario pensar y repensar el arte de entrenar, mirándolo desde una perspectiva más creativa donde contribuya en el atleta de una forma animada y realista para que los ideales de este se realicen, además tener un dominio técnico

---

<sup>13</sup> Harre 1987

<sup>14</sup> Godick, Popov 1995

<sup>15</sup> Matwejew 1965

<sup>16</sup> Dick 1993

de lo que se está empleando para así poder lograr contribuciones y mejoras cada vez, ya que el entrenador no solo emplea materiales e instrumentos, sino también al mismo atleta, este contribuye grandemente al proceso pues es un ser que piensa y con capacidad de aportar para producir cambios necesarios y la excelencia en su deporte.

Ahora, “el objetivo del entrenamiento deportivo consiste en preparar a los deportistas para alcanzar altos rendimientos”<sup>17</sup> es por eso, que lo que más importa al momento de entrenar es tener clara la finalidad la cual va de la mano con las metas propuestas, y, es allí; donde “la formación y educación constituyen una unidad inseparable en el proceso de entrenamiento”<sup>18</sup>, y de ellas se desprenden:

*“1. La preparación física*

*2. La preparación técnico deportiva y táctica*

*3. La preparación intelectual*

*4. La educación”*<sup>19</sup>

Los anteriores contribuyen grandemente para: un elevado rendimiento deportivo, un desarrollo de las capacidades físicas, una salud estable, una educación y formación intelectual, que se hacen necesarias en el atleta, ya que se toma a este no solo desde el campo deportivo sino también desde el educativo, personal y social.

Dentro del entrenamiento deportivo es importante tener en cuenta sus características principales: “El entrenamiento está orientado siempre a alcanzar el máximo rendimiento individual posible en un deporte o disciplina deportiva”<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> Harre 1987 pag 16,

<sup>18</sup> Harre, 1987 pág. 17

<sup>19</sup> IBID: pág., 17

<sup>20</sup> Harre , 1987 pàg 20

No queriendo decir que al entrenar solo en un tipo de deporte o disciplina deportiva no se puedan orientar otros, más bien, denota el prevalecimiento de la especialización en un solo tipo ya que si se quiere alcanzar un máximo rendimiento, un gran porcentaje del trabajo físico, debiese emplearse para este.

El entrenamiento deportivo es en gran medida, un proceso de formación individual, generalizando de cierto modo, el rendimiento deportivo de cada deportista es diferente, y es allí, en donde el entrenador debe seleccionar teniendo en cuenta “el principio de entrenar a los deportistas lo más colectivo posible y tan individual como sea necesario”<sup>21</sup>. El entrenamiento deportivo se caracteriza por su sistematización y regularidad tiene en cuenta los planes de entrenamiento que deben ir de la mano con conocimientos científicos y las experiencias exitosas en el tema para asegurar la capacidad de rendimiento físico.

“Una particularidad cada vez más sobresaliente es el carácter científico del entrenamiento deportivo”<sup>22</sup> Es ahí donde entra a ser participe dentro de este, el aspecto educativo, la preparación teórica y estructuración metódica del entrenamiento, además de la psicología del deporte, la medicina deportiva, la biomecánica, la bioquímica, y otras disciplinas de la ciencia del deporte, Además

A fin de que el entrenamiento tenga un carácter científico es necesario orientarse, ante todo, en las experiencias de los entrenadores y deportistas de mayor éxito, generalizar estas experiencias y transformarlas creadoramente de acuerdo con las condiciones específicas de la disciplina deportiva.<sup>23</sup>

## **2.4 CAPACIDADES CONDICIONALES**

Las capacidades condicionales hacen referencia a los proceso de acoplamiento y maduración biológicos que logra sufrir el organismo en relación directa con

---

<sup>21</sup> Harre, 1987 pág. 21.

<sup>22</sup> IBID: Pág. 21

<sup>23</sup> Harre, 1987 pag 22.



factores externos, es decir que estas capacidades se pueden desarrollar por medio del entrenamiento deportivo, el cual potencializa y realza su accionar.

El ser humano tiene unas etapas biológicas, periodos sensibles, en los cuales se recomienda empezar el entrenamiento de una capacidad en especial, por ejemplo, algunos autores recomiendan empezar con trabajos de fuerza a los 8 años de edad, teniendo en cuenta simplemente las cargas, intensidad, volumen y densidad en las sesiones de entrenamiento.

Las capacidades condicionales tienen determinación por procesos metabólicos y energéticos, en donde se evidencia un marcado gasto calórico por parte del o la deportista. Entonces, la correcta estructuración de un plan de entrenamiento hará de los contenidos físicos en sus sesiones de entrenamiento un pertinente acondicionamiento y desarrollo de la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, es decir de cada una de las capacidades condicionales.

Tomándose como capacidades condicionales básicas en esta modalidad deportiva la velocidad y la resistencia, tratadas a continuación.

### **2.4.1 VELOCIDAD**

Según Grosser, Brüggermann y Zintl plantean la velocidad como

La teoría del entrenamiento considera la velocidad como una capacidad compleja (no elemental) de la condición física. Por ello se define, por ser más completa, como la capacidad de reaccionar con máxima rapidez frente a una señal y/o de realizar movimientos con la máxima velocidad. En el concepto de la velocidad física no se abarca todas las situaciones planteadas por las ciencias del entrenamiento.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Grupo de estudios Kinesis, voleibol básico deporte formativo, 2002, editorial Kinesis, segunda edición, Colombia, 2002

Según Weineck; (2.002)

La velocidad es la capacidad que permite, con base a la movilidad de los procesos del sistema neuromuscular y de las propiedades de los músculos para desarrollar la fuerza, realizar acciones motrices en un lapso de tiempo situado por debajo de las condiciones mínimas dadas.<sup>25</sup>

Entre las modalidades de velocidad distingue entre velocidad cíclica, propia de una sucesión de acciones motrices (ej. Correr) y velocidad acíclica, propia de una acción aislada (ej. Lanzar).

La velocidad cíclica es según Harre “la capacidad de desplazarse con la mayor rapidez posible. Constituye el punto central del desarrollo posterior, pues depende de otros factores de regulación aparte de la velocidad acíclica”<sup>26</sup>.

Se entiende por velocidad básica la velocidad máxima que puede alcanzarse en el marco de un desarrollo gestual cíclico.

Según Hegedüs; Comenta que:

Si bien comúnmente se entiende que la velocidad es un desplazamiento o recorrido de máxima intensidad, ello constituye un concepto demasiado general. De acuerdo a lo precedente debemos entender que la velocidad es solamente el tiempo que se tarda en cubrir una distancia o espacio, cuya intensidad está en función del trecho a recorrer. Un corredor de 100 m. se desplaza a una velocidad máxima para la distancia, mientras uno de 400 m. lo hará también a una máxima intensidad para su distancia, y éste a su vez se diferencia de aquel que corre 5000 m. o maratón.

Cada uno de estos trechos exigirá una intensidad de desplazamiento, una velocidad que estará en relación a la distancia que el deportista debe recorrer y en la cual regula su velocidad para recorrer la distancia en toda su trayectoria en el menor tiempo posible (cuando se trata de una competencia).

Por lo tanto:  $v = \text{distancia} / \text{tiempo}$

La velocidad es la distancia que se recorre en la unidad de tiempo, o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia

---

<sup>25</sup> IBID

<sup>26</sup> Harre (1983), Teoría del entrenamiento

determinada. En el deporte, sin embargo, se habla de una máxima velocidad, que constituye el mínimo de tiempo que se emplea para recorrer una distancia. La velocidad tiene una gran relación con la aceleración, que podemos definir como el incremento de velocidad en un período de tiempo. En el caso presente no nos interesa la intensidad de desplazamiento para cualquier distancia, sino aquella que rige las normas de desplazamiento en trechos breves. En esta especialidad ya no hablamos de velocidad, sino de velocidad de base, velocidad pura o "sprint". ¿Qué es la velocidad de base, pura o de sprint?. Podemos definirla como la máxima capacidad de desplazamiento en la unidad de tiempo sin ahorro de energía. En la velocidad de base sucede como en el desplazamiento (ya definida) pero el hecho de recorrer una distancia relativamente breve elimina un factor muy importante: la economía de la energía. Al recorrer una distancia muy corta se puede desprestigiar el factor economía de la energía y obtener con ello las máximas ventajas en el desplazamiento.<sup>27</sup>

En distancias que están por encima de los 100 m. ya empieza a regir un factor muy importante para el rendimiento: la resistencia de velocidad”.

Según Harre:

Cuando hablamos de velocidad señalamos la capacidad condicional de realizar acciones motoras en el menor tiempo posible en las condiciones dadas. Distinguimos dos formas principales: la velocidad de un solo movimiento (velocidad de movimiento); y la capacidad de moverse a las más altas velocidades posibles (diferenciadas según la capacidad de aceleración y la velocidad locomotora). La velocidad motora es uno de los elementos decisivos del rendimiento en muchos deportes con secuencias de movimientos a cíclicos (saltos y lanzamientos). La velocidad motora es también extremadamente importante en deportes con movimientos totales o parcialmente cíclicos (como en todas las disciplinas de sprint). La base condicional de esta capacidad para realizar cada movimiento velozmente es la fuerza rápida. Las capacidades de velocidad como velocidad locomotora y capacidad acelerativa son decisivas para los rendimientos de todas las disciplinas de sprint”<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> IBID, pág. 23

<sup>28</sup> Harre, (1983), Teoría del entrenamiento deportivo

Según Dick:

La velocidad en la teoría del entrenamiento define la capacidad de movimiento de una extremidad o de parte del sistema de palancas del cuerpo, o de todo el cuerpo con la mayor velocidad posible. El valor máximo de tales movimientos será sin carga. La velocidad se mide en metros por segundo, como, por ejemplo, al cuantificar el valor de la velocidad correspondiente a la acción de mover una parte del sistema de palancas del cuerpo en relación con otra. El tiempo empleado para desarrollar una tarea puede considerarse también como una medida de la velocidad del atleta. De modo que los controles para la velocidad al esprintar pueden ser el tiempo empleado para correr 30 m. O una vez más, el número de repeticiones de una tarea dentro de un corto período de tiempo puede considerarse como un índice de velocidad (ej. Número de series repetidas en una carrera de relevos a lo largo de 5 m. en 20 segundos).<sup>29</sup>

Según Lévesque:

La velocidad es la capacidad para recorrer una distancia más o menos grande por unidad de tiempo. Todo objeto o sujeto que se desplaza adquiere una velocidad cualquiera y medible. Como variable de entrenamiento, la velocidad es impulsiva y dinámica y exige un esfuerzo corporal máximo. En esta perspectiva poco tiene que ver con la resistencia mixta y menos aún con el "endurance"<sup>30</sup>.

## **2.4.2 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)<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> Godick, Popov (1995). La preparación del futbolista, deporte y entrenamiento

<sup>30</sup> Peral, G, C, (2009) Fundamentos Teóricos de las capacidades Físicas, Madrid. Editorial Vision Libros

<sup>31</sup> Ibid, pag 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”.<sup>32</sup>

Por otra parte Según (Zintl 1991. p. 105 citado por Melo L, Alzate. D, Escobar, L) 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 (VO<sub>2</sub>max).

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

---

<sup>32</sup> Zintl (1991) citado por Mora J, (1995)

VO<sub>2</sub>max, representa la cantidad máxima de oxígeno que una persona puede aportar.<sup>33</sup>

El grupo de trabajo adopta los planteamientos citados por los autores anteriores, puesto que se consideró 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.

## **2.5 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.

---

<sup>33</sup> IBID, pág. 45

## **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 del 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 Inter barrios 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.

### **2.5.1 FUTBOL DE SALON FEMENINO**

El futbol es el deporte que más aficionados tiene en nuestro país, por algunos es considerado el "deporte rey" últimamente la modalidad que más se practica y se desprende de este el futbol de salón o futbol sala. Este deporte es la unión de varios deportes como lo son el balonmano, el baloncesto y el waterpolo. Tomando de estos no solo reglas, sino también técnicas de juego.

En primer lugar el futsal, es una modalidad deportiva muy dinámica que nos permite trabajar las distintas capacidades físicas básicas, y condicionales de una forma divertida para las personas que lo practican.

La mujer a través de muchos intentos por ser considerada parte fundamental de la sociedad, ha tomado gran auge en el sector deportivo, ya que desde años atrás ha empezado a ser vista y reconocida por su talento, disciplina, en temas sociales y deportivos.



“El fútbol practicado mujeres, es una alternativa más para desarrollar en los diferentes ámbitos educativos (formales y no formales)”.<sup>34</sup>

Se considera que el papel de la mujer en la sociedad ha cambiado al transcurrir el tiempo, hoy muchas mujeres desempeñan roles que hasta hace muy poco solo eran para los hombres, las niñas desde muy pequeñas comienzan la práctica del fútbol formándose como mujeres deportistas integras que viven y practican el deporte como una verdadera armonía entre alma, cuerpo, mente, corazón todo esto combinado con ciertas características físicas que son propias de la práctica del deporte.

“Debido a la conformación anatómica y el desarrollo cardio vascular de los pequeños este es justamente el deporte apto, con el objetivo fundamental de utilizar la actividad deportiva para la educación de la niñez”<sup>35</sup>

“El fútbol de salón como deporte obedece a los principios que el proceso formativo integral encierra, toda vez que su pretensión es la búsqueda permanente de armonía entre el cuerpo y el alma”<sup>36</sup>

Se interpretan las citas anteriores diciendo que el fútbol de salón es la combinación de la armonía entre cuerpo y alma, establece aspectos físicos de habilidad, fortaleza, vistosidad, inteligencia, precisión y malicia haciendo así el deporte apto para practicarlo desde edades tempranas.

El fútbol de salón es un deporte con expresión propia y por lo tanto posee sus propias normas físicas, técnicas, tácticas y psicológica para adelantar su correcta preparación, sino caer en el error de copiar el proceso adelantado en otras disciplinas deportivas, normas están manejadas siempre por la moderna evolución científica de la metodología del entrenamiento deportivo, la cual nos llevara a formar auténticos jugadores del fútbol de salón con la

---

<sup>34</sup> Roberto Campiuti. 2004 pàg.23

<sup>35</sup> Tucidades Perea Rosero. 1993 pág. 30

<sup>36</sup> Juan Manuel García, Manuel Navarro, José Antonio Ruiz, 2005, pág. 20

consecuencia de obtener más rápidamente los resultados deseados.<sup>37</sup>

Mediante este deporte se pueden trabajar diversidad de valores educativos, en los que se relacionan diariamente como el trabajo en equipo, la solidaridad, la participación positiva, aceptación del rol asignado en el quipo, respecto a las reglas, a los compañeros y adversarios, etc., ya que no solamente al practicar un deporte con todo lo que lo compone físicamente, es necesario, sino, también lo que intrínsecamente como seres humanos poseemos, como sentimientos de igualdad, amistad etc., pues estos se puede aportar y brindar al otro en pro del bienestar grupal.

---

<sup>37</sup> Jaime Cuervo Lozada, 2000, pág. 13

### 3. ANTECEDENTES

A nivel internacional se encontró en el año 2006 en Pontevedra (España) un estudio de tipo cuantitativo, cuyos autores son Iván Prieto, Oscar Quintal, Manuel Sánchez, Oscar Martínez y corresponde al nombre de “Relación entre los parámetros antropométricos de jugadores juveniles de futbol sala y las capacidades condicionales”. Esta investigación pretende analizar la relación existente entre los parámetros antropométricos y las capacidades condicionales y se han utilizado test o pruebas que valoran funcionalmente a los deportistas, arrojando como conclusiones. – los índices de porcentaje muscular y de porcentaje graso tienen una estrecha vinculación con el rendimiento de las cualidades físicas.

Por otro lado se encontró en Galicia España en el año 2006 un estudio de tipo cuantitativo, denominado “las capacidades condicionales en el joven jugador de futbol sala”. Elaborado por el licenciado Iván Prieto Lage, donde el estudio tiene como objetivo estudiar la condición física de jugadores de futbol sala juveniles para el análisis de las manifestaciones específicas de las capacidades condicionales, donde se utilizaron test y pruebas válidas.

En el ámbito nacional se encontró un estudio denominado “cineantropometría del jugador de futbol sala Colombiano”, elaborado por Darío Cuasapud, en el año 2007 en la ciudad de Cali en la Escuela Nacional del Deporte, la investigación de tipo cuantitativo y que aún está en curso, pretende identificar la cine antropometría de los y las jugadores (as) masculinos y femeninos en categorías absolutas del futbol de salón colombiano, que compiten en los campeonatos de carácter nacional de futbol sala durante el año 2007 en la ciudad de Villavicencio y Bello respectivamente.

En el año 2011 la Universidad de Antioquia expuso un estudio denominado “Planificación del entrenamiento deportivo” cuyo autor es Andrés Rojas Guevara y el editor es Juan Osvaldo Jiménez Trujillo. La investigación de tipo cuantitativo arrojó datos sobre la evaluación de la potencia, capacidad anaeróbica e índice de fatiga en jugadores de fútbol sala, categorías mayores antes y después del periodo preparatorio.

En Tunja Boyacá en el año 2011, se encontró un estudio de tipo cuantitativo denominado “Programa de preparación física en velocidad de desplazamiento en el fútbol sala” cuyos autores son, Yofre Danilo Sanabria Arguello y Carlos Alberto Agudelo Velasquez. El trabajo desarrollado tuvo como objetivo aplicar un programa de preparación física haciendo énfasis en la velocidad de desplazamiento, donde se realizaron tres sesiones semanales, con una duración de 80-120 minutos cada una. Durante 8 semanas, consiguiendo el mejoramiento de la velocidad de desplazamiento en los jugadores de fútbol sala FIFA categoría pre- juvenil de la ciudad de Tunja.

En la universidad de Antioquia (sede norte), en el año 2011, se realizó un estudio de tipo cuantitativo denominado “Efecto de un plan de entrenamiento en fútbol de salón con cargas acentuadas de velocidad y resistencia en jugadores escolares del municipio de Yarumal”, realizado por Mg. Carlos Alberto Agudelo Velasquez, Hernan Alberto Echavarría, Daniel Arturo Alcaraz, John Jairo Ceballos. Este estudio se llevó a cabo con 30 estudiantes, que practican el fútbol de salón, donde se pretendió unificar un plan de trabajo para niños, entre los 8 y 14 años, donde el plan de trabajo acentuó cargas de velocidad y resistencia que son las suponen determinan el rendimiento en esta modalidad.

Un primer antecedente en ámbito local se encontró un estudio denominado “Influencia de un plan de entrenamiento deportivo enfatizado en la fuerza para deportistas de Downhill entre 19 y 25 años de edad pertenecientes al club deportivo Konstructor’s D.H. TEAM” por Alex Darío Caicedo Segura y Carlos

Alberto Piamba Restrepo en el año 2012 en la ciudad de Popayán la investigación de tipo cuantitativo en donde plantea que la fuerza y la velocidad son capacidades condicionales importantes para el rendimiento, desempeño y eficacia en la práctica del deporte y que según el tipo de aplicación del plan de entrenamiento genero resultados positivos en los deportistas mediante la ejecución de diferentes test propuestos para la investigación.

Por último se encontró un trabajo denominado “Caracterización de la condición física velocidad, fuerza y resistencia de los consumidores y de los no consumidores de marihuana del equipo de futbol “La décima” por Camilo Restrepo Guerrero y Eduardo Andrés Reyes en el año 2012 en la ciudad de Popayán siendo esta una investigación de tipo cuantitativa en donde se evidencia el surgimiento de una línea de investigación en el departamento de educación física, recreación y deportes de la universidad del Cauca la cual requiere que se fortalezca para seguir adquiriendo conocimientos más avanzados y soluciones más exactas para este tipo de poblaciones evaluadas.

Según los estudios anteriores se puede observar que en la ciudad de Popayán se han realizado varias investigaciones buscando la mejoría de ciertos aspectos en determinados deportes según la necesidad del deportista y la visión de los investigadores, pudiéndonos dar cuenta que satisfactoriamente para nosotras aun no se han hecho respectivas investigaciones hacia la implementación de un plan de entrenamiento en las capacidades condicionales velocidad, fuerza y resistencia, las tres en conjunto en un equipo de futbol sala femenino, llenándonos cada vez mas de ánimo y dedicación para continuar y poder llevarlo a cabo a en su totalidad.

#### 4. CONTEXTO

El departamento del Cauca es uno de los 32 departamentos de Colombia, se encuentra localizado al suroccidente del país y su capital es Popayán con una superficie de 29.308 km.

Está situado entre el suroeste del país entre las regiones andina y pacífica, limita al norte con el departamento del Valle del Cauca, al oeste con los departamentos de Tolima, Huila y Caquetá, por el sur con Nariño y Putumayo y por el oeste con el Océano Pacífico.

El municipio de Popayán es la capital del departamento del Cauca en la República de Colombia, cuenta con una población estimada de 270.000 habitantes aproximadamente en su área urbana.

Popayán limita al oriente con los municipios de Totorò, Puracè y el departamento del Huila, al occidente con los municipios del Tambo y Timbio, al norte con Cajibío y Totorò, al sur con los municipios de Sotarà y Puracè. La mayor extensión de sus suelos corresponde a los pisos térmicos templados y frío.

Dentro del municipio de Popayán en la calle 2da Norte #14-28 se encuentra ubicada la sede del Equipo FEM ATHLETIC FUTSAL, cuya presidenta es la Especialista Ana Sofía Pabón Chávez, Licenciada en Educación Básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deporte de la Universidad del Cauca y Especialista en Entrenamiento Deportivo, el equipo cuenta con un cuerpo técnico: entrenadora principal, entrenadora de porteros y preparadora física.

Es un Club legalmente reconocido ante la secretaria municipal del deporte en la Alcaldía de Popayán, hace parte de la liga Caucana de fútbol, cuya misión permite contribuir al fomento, organización y patrocinio del fútbol caucano desde la base, a través de procesos formativos, competitivos y de gestión, centrados en principios y valores que dignifiquen a la persona y coadyuven al renacimiento y mejoramiento

del nivel del fútbol caucano. Y donde su visión es ser reconocida a partir del 2003 como, líder en procesos de formación deportiva, masificadora de programas competitivos, el mejor sitio para brindar capacitación, líder en implementación de ayudas científicas, epicentro de apoyo a clubes y escuelas deportivas, gestora de recursos, concibiendo al fútbol como empresa.

El nombre del equipo fue asignado mediante los estatutos que promueve la Ley del deporte en el artículo 6, en el momento de la conformación de un club deportivo, donde estipula que “Señala los requisitos que deben cumplir los clubes deportivos, o promotores para su funcionamiento así como los efectos de participación deportiva y vinculación al sistema nacional del deporte facultando al Instituto Colombiano del Deporte, COLDEPORTES, para reglamentar su cumplimiento”<sup>38</sup>

Inicialmente fue conocido como Caucana Futsal Club, pero se decidió por unanimidad por las diecisiete deportistas y con el grupo técnico, que fuera “FEM ATHLETIC FUTSAL” de la ciudad Popayán. Aquí mismo se decidió el eslogan “UNIDAS POR LA VICTORIA” y los colores que identificarían al equipo como lo son, el vinotinto y el blanco.

El lugar de trabajo donde se realizaron los entrenamientos se encuentra la sede “ATHLETIC FUTSAL FEM” de la ciudad de Popayán, está ubicado en el barrio Moscopan, cuyo sector es el número 007, y cuya comuna es la número 4 colinda con los barrios El empedrado, Alfonso López, Nueva Venecia, Las Ferias, La María Oriente, Los Comuneros, Los Sauces, Moscopan, Santa Inés, Colgate, Alameda, Santa Mónica, La Gran Victoria.

---

<sup>38</sup> Ley 494 de 1999, art 6: Ley general del deporte. Colombia.1999

## 5. JUSTIFICACION

El futbol de salón femenino o como se conoce comúnmente como futbol sal, ha tenido una acogida últimamente muy aceptada entre diferentes públicos, pues la idea de que el futbol era solo para practicarlo los hombres, ya quedo atrás, hoy son muchos los logros que las mujeres consiguen en esta modalidad deportiva.

Este trabajo de investigación es importante porque permite evaluar las capacidades condicionales, Velocidad y Resistencia, las cuales son fundamentales en la práctica de esta modalidad deportiva; antes y después de un plan de entrenamiento con proyecciones a un año.

Es novedoso porque se determina la implementación y la influencia del plan de entrenamiento enfocado en las capacidades condicionales, Velocidad y Resistencia, en un equipo de mujeres, las cuales practican el futbol de salón.

Es pertinente porque el equipo está comenzando un proceso de entrenamiento sin apoyo de cuerpo técnico, lo cual genera la inclusión de las autoras del presente trabajo a hacer parte de este.

Es trascendental porque surge la idea a partir de la participación que tienen las mujeres en el deporte Caucano, que es muy poca en comparación con la de los hombres.



## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la influencia de la implementación de un plan de entrenamiento basado en la velocidad y resistencia, en el equipo de “FEM ATHLETIC FUTSAL” de la ciudad de Popayán.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ❖ Caracterizar la población femenina jugadoras de fútbol de salón según la resistencia y velocidad.
- ❖ Crear el plan de entrenamiento para las jugadoras del equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL”.
- ❖ Determinar la efectividad del plan de entrenamiento según la Velocidad y Resistencia en el equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL” de la ciudad de Popayán.

## **7. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La intencionalidad de este estudio de investigación, surgió a partir de la necesidad de evaluar la Condición Física del equipo de futbol de salón femenino de la ciudad de Popayán, mediante la Implementación de un plan de entrenamiento, basado en las capacidades condicionales Velocidad y Resistencia.

Teniendo en cuenta el Entrenamiento Deportivo como proceso donde se incluyen elementos metodológicos, didácticos y deportivos que promuevan la creación y la formación de un deportista, en el cual se fortalezcan niveles de rendimiento físico, en una disciplina deportiva, en este caso el futbol de salón practicado por mujeres.

Se origina la idea de la implementación de un plan de entrenamiento para estas jugadoras, ya que en esta modalidad deportiva, futbol de salón que ellas practicaban al principio, era un “dejar hacer”, no se tenía una planificación deportiva, ni un entrenador; en sus reuniones ellas solo jugaban y aportaban desde sus conocimientos como jugadoras de “fin de semana”.

Con lo anterior surge entonces la pregunta de investigación:

¿Cuál es la influencia a nivel físico, de una implementación de un plan de entrenamiento para el equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL” DE LA CIUDAD DE POPAYÁN, basado en las capacidades condicionales, Velocidad y Resistencia?

## 8. METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación es de tipo **cuantitativo** puesto que surgen datos que se pueden medir, estos son dados en dos momentos, uno antes de la implementación del plan de entrenamiento y el segundo momento después de la implementación, por tal motivo es de **corte longitudinal**, con un **tipo de estudio no experimental**, ya que los resultados obtenidos no se manipulan y son **descriptivos**, porque de ellos se extraen información que permite hacer la caracterización, de la población a trabajar, en este caso permite describir, la condición física de las deportistas del equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL” de la ciudad de Popayán. Mediante la implementación de un plan de entrenamiento basado en las capacidades condicionales, Velocidad y Resistencia.

### **HIPÓTESIS:**

- El plan de entrenamiento basado en las capacidades condicionales velocidad y resistencia mejora la condición física de las jugadoras de Fem Athletic Fut Sal. (descriptiva)
- El plan de entrenamiento basado en las capacidades condicionales velocidad y resistencia no mejora la condición física de las jugadoras de Fem Athletic Fut Sal. (nula)

### **VARIABLES:**

- Dependiente: Condición Física
- Independiente: Capacidades Condicionales
- Interviniente: Plan de Entrenamiento

## CRITERIOS DE INCLUSION Y DE EXCLUSION

### INCLUSION

- Pertenecer al equipo FEM ATHLETIC FUT SAL
- Estar en edades entre los 18 y 25 años
- Asistir con puntualidad a todos los entrenos
- Firmar el consentimiento

### EXCLUSION

- Presentar alguna patología fisiológica.
- No cumplir con los criterios de inclusión anteriormente mencionados.

### **MUESTRA:**

- ✓ **Población universo:** 17 jugadoras que forman parte del equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL”
- ✓ **Población muestra:** 10 jugadoras del equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL” que cumplen con los criterios de inclusión y hacen parte de esta investigación.

## 9. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS

### 9.1 TECNICAS

- **Test**

<b>Velocidad</b>	<b>Resistencia</b>
Test de Illinois	Test UKK
93639	Test de trabajo especial de E-Elenkov

- ❖ **PROCOLOS DE CADA TEST**

- **Protocolo test de UKK**

La prueba UKK de caminata de 2 km se debe Urho Kaleka Kekkonen, fundador del instituto UKK en Finlandia. Calcula de manera indirecta el consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub> Max.) y con ello el nivel de condición física.

El índice de UKK se obtiene por medio de un cálculo utilizando la edad, peso corporal, estatura, tiempo realizado en la prueba y el pulso al final de la misma. Este índice indica si la condición física de una persona se encuentra *por debajo* o *por arriba del promedio* de la población.

Con estos datos se aplica la prueba para al final determinar la resistencia.

- **Protocolo test de Trabajo Especial de E-Elenkov**

En este test se debe registrar el número de toques durante un minuto, identificados como C1, C2, C3, se realizan tres series y entre cada una un minuto

de descanso (activo), al finalizar se debe tomar el pulso en cada serie y con estos datos se calcula el siguiente índice de rendimiento:

$$\text{Índice} = ((C1+C2+C3)/3 - (P1+P2+P3) / 3) / (P3-P1)$$

En el cual:

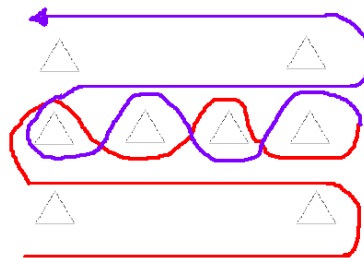
C1, C2, C3 es la cantidad máxima de contactos en cada serie

P1, P2, P3 son las pulsaciones en intervalo de 10 segundos a finalizar cada serie.

- **Protocolo test de Illinois**

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

El examinado o el atleta se acuesta boca abajo en la línea de salida, a la orden de partida salta y se desplaza según la figura N°1, rodeando los conos, hasta la línea final. Se registra el tiempo.



Procedimiento del test

- La deportista se encuentra en posición decúbito abdominal

- A la señal auditiva (pito) eleva sus rodillas hasta su pecho
- Flexiona codos y tronco, se eleva y comienza a realizar el test a la mayor velocidad posible
- Hidratación y estiramiento durante la toma de los tres tiempos

#### ❖ **Protocolo prueba 93639**

Al iniciarse la prueba, el evaluado se coloca en posición de salida alta detrás de la línea de partida, que coincidirá con la línea lateral de la cancha.

A la señal auditiva (pito) el evaluado correrá lo más rápido posible los trayectos señalizados en el suelo. Todos estos recorridos se pueden realizar en el interior de la cancha de lado a lado y sobre las siguientes distancias:

Ida: 9 metros

Vuelta: 3 metros

Ida: 6 metros

Vuelta: 3 metros

Ida: 9 metros

Se cronometrará el tiempo empleado por el evaluado, desde la voz de “YA” hasta sobrepasar la última línea.

Tras recorrer cada distancia, el evaluado deberá pisar o sobrepasar con un pie la línea señalizada.

Para realizar esta prueba se requiere un calentamiento completo. Se realizará sobre un terreno liso y llano, o cancha y será necesario tiza, conos y cronometro.

## ❖ ANALISIS ESTADISTICO

### 9.2 INSTRUMENTOS

- Planillas de recolección de datos
- Excel 2007
- implementos

Conos	Cronómetros	Cintas Métricas	Pitos
-------	-------------	-----------------	-------

### IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ENTRENAMIENTO

Para la implementación del plan de entrenamiento, se tuvo en cuenta los principios de multilateralidad propuesta por Lehmann (1993) y el principio del aumento progresivo de las cargas propuesto por Weineck (2005); también para la capacidad condicional Resistencia se tuvo en cuenta para desarrollarlo aquellos criterios planteados por zintl (1991) y García, Navarro, Ruíz, (1996).

Antes de dar inicio a la creación e implementación del plan de entrenamiento se hizo necesario, evaluar la condición física de las deportistas, mediante test y prueba, que serán denominados como TEST PRE TEST. Luego de la implementación del plan de entrenamiento se evaluó nuevamente a las deportistas mediante test y prueba que son indicados en esta investigación como TEST POST TEST.



## 10. TEST INICIALES PARA EVALUAR LA CONDICION FISICA DE LAS DEPORTISTAS ANTES DE LA APLICACIÓN DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO

Se decidió comenzar la evaluación previa de las deportistas que hacen parte del equipo FEM ATHLETIC FUTSAL DE LA CIUDAD DE POPAYAN, queriendo evaluar su condición física para ello se emplearon 2 test de Resistencia y 1 test y 1 prueba de Velocidad que son:

### RESISTENCIA:

- Test UKK
- Test de Capacidad de Trabajo Especial (E-Elenkov)

### VELOCIDAD:

- Test de Illinois
- Prueba 93639-

### 10. 1 TEST DE RESISTENCIA

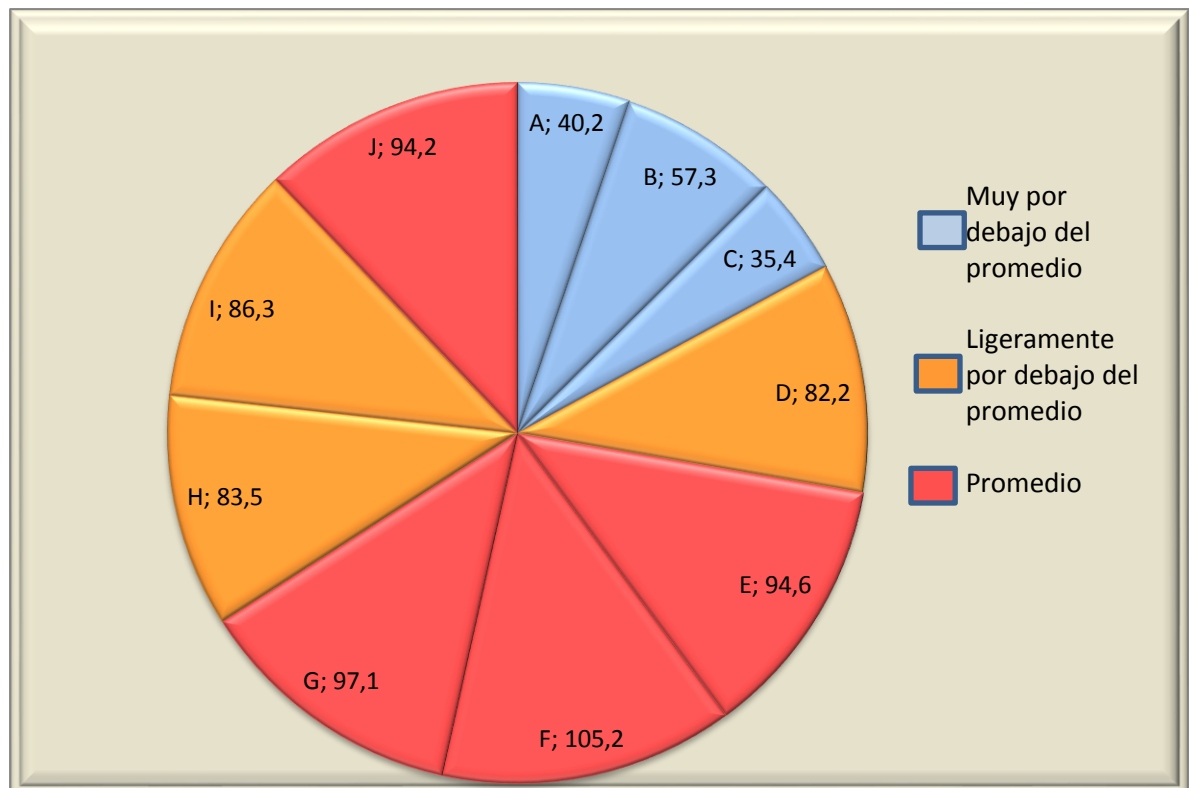
#### 10.1.1 TEST UKK

❖ Tabla N° 1 de referencia: Test UKK

<70	Muy por debajo del promedio
70-89	Ligeramente por debajo del promedio
90-110	Promedio
111-130	Ligeramente por arriba del promedio
>130	Muy por arriba del promedio

❖ Tabla N° 2. Datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación del test UKK

Jugadora	Edad	IMC	Peso/kg	Talla/m	FC reposo	FC final	T/min	T/seg	VO2 MAX
A	18	21.1	57	1.66	123	177	15'53	953	40.2
B	18	26.9	62	1.52	116	152	16'01	968	57.3
C	18	20.8	48	1.53	96	124	19'11	1147	35.4
D	21	24.8	56	1.50	114	132	22'05	1323	82.2
E	17	23.2	58	1.58	106	172	15'58	953	94.6
F	17	25.9	57	1.50	100	128	16'08	965	105.2
G	18	22.9	55	1.57	104	164	16'08	965	97.1
H	17	23.3	56	1.56	108	178	20'	1200	83.5
I	18	22.5	54	1.55	118	168	20'13	1208	86.3
J	17	21.6	50	1.52	110	172	19	1140	94.2



Gráfica N°1 Valoración del test de UKK

## ANALISIS SEGÚN EL TEST UKK

Observando la tabla N° 2 muestra que ninguna de las deportistas, s encuentra dentro de la clasificación de *ligeramente por arriba del promedio*, como tampoco en la clasificación de *muy por arriba del promedio*, en cambio dentro del *promedio* se encuentran cuatro deportistas que son (E, F, G ,J); dentro del intervalo 90 a 110; tres de las 10 deportistas (A, B, C) se encuentran en el intervalo de 70 -80 la cual tiene como referencia *ligeramente por debajo del promedio*, las otras tres deportistas se encuentran en el intervalo <70, el cual tiene por clasificación *muy por debajo del promedio*.

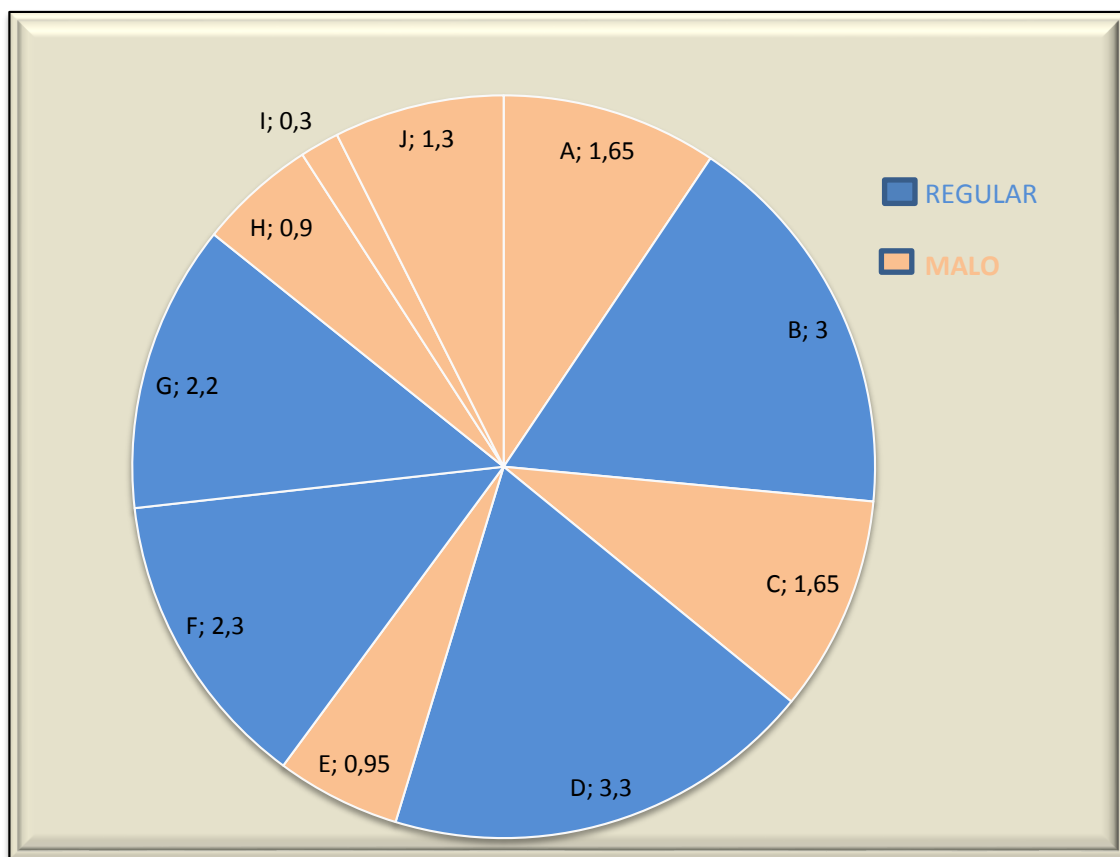
### 10.1.2 TEST DE CAPACIDAD DE TRABAJO ESPECIAL (E-Elenkov)

Tabla N° 3 de valoración del Test E. ELENKOV

Mujeres	Hombres	
>5.0	>6.0	Muy bien
3.6-5.0	7.6-6.0	Bien
2.0 - 3.5	3.0-4.5	Regular
<2.0	<3.0	Mal

Tabla N° 4 valoración de los datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación del test E-ELENKOV

Jugadora	C1	P1	C2	P2	C3	P3	RESULTADO	CLASIFICACION
<b>A</b>	24	17	20	18	20	19	1.65	MALO
<b>B</b>	22	17	21	18	19	18	3.0	REGULAR
<b>C</b>	20	16	22	18	20	18	1.65	MALO
<b>D</b>	24	18	23	18	18	19	3.3	REGULAR
<b>E</b>	23	16	24	20	20	20	0.95	MALO
<b>F</b>	22	19	22	18	20	20	2.3	REGULAR
<b>G</b>	24	17	23	17	19	19	2.2	REGULAR
<b>H</b>	21	16	22	18	18	19	0.9	MALO
<b>I</b>	22	18	22	19	15	20	0.3	MALO
<b>J</b>	22	17	23	18	17	19	1.3	MALO
<b>PROMEDIO</b>	22,4	15,4	22,2	17,9	18,6	19,1	1,75	



**Gráfica N°2 clasificación del test de trabajo especial de E-ELENKOV**

#### ANALISIS SEGÚN EL TEST DE E-ELENKOV

Según los datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación del test, se encuentra que de 10 deportistas solo el 40% están por arriba del promedio estipulado con una clasificación de *regular* que son (B, D, F, G) y el 60% están en una clasificación de *malo* según la tabla de valoración N 3 dentro de esta clasificación el que más por debajo esta es la deportista I, con un resultado de 0,3 y dentro de la clasificación de *regulares* el mejor resultado con 3,3.

## 10.2 TEST VELOCIDAD

### 10.2.1 TEST ILLINOIS:

TABLA N° 5 de referencia del test de Illinois

Mujeres	Hombres	
<17 seg	<15.2	Excelente
17-17.9	15.2-16.1	Media
18-21.7	16.2-18.1	Promedio
21.8-23	18.2-19.3	Bajo
>23	>19	Pobre

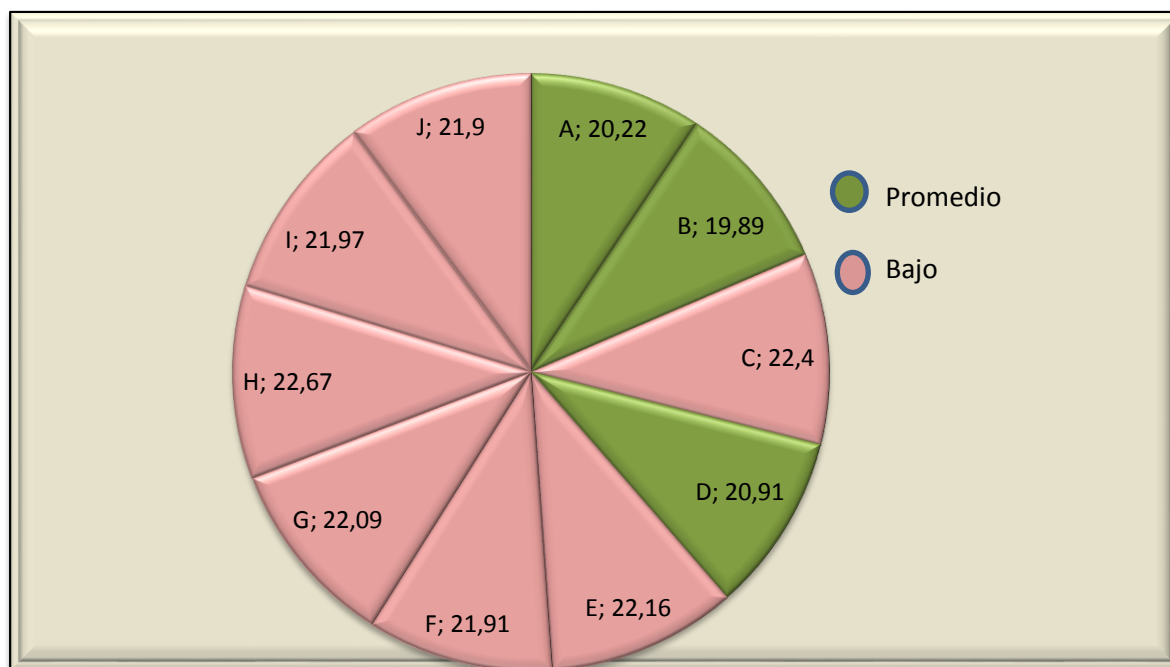
Tabla N° 6 Datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación del test de Illinois

Jugadora	T1	T2	T3	RESULTADO	RESULTADO
A	21`02	20`16	19`48	20.22	Promedio
B	21`01	19.14	19.52	19.89	Promedio
C	21`72	22.48	23.02	22.40	Bajo
D	18`05	22.54	22.15	20.91	Promedio
E	18`01	22.37	23.10	22.16	Bajo
F	20`07	23.25	22.42	21.91	Bajo
G	20`78	22.04	23.45	22.09	Bajo
H	20`01	24.00	24.02	22.67	Bajo
I	19`96	23.12	22.84	21.97	Bajo
J	22`18	20.50	23.03	21.90	Bajo

### ANALISIS SEGÚN EL TEST ILLINOIS

Al observar la tabla N° 6 donde se encuentran arrojados los datos por las deportistas en el momento de la aplicación del test, se tiene que ninguna de ellas se encuentra en la clasificación de *media* y de *excelente* por el contrario muestra que el 30% de las deportistas están en la clasificación de *promedio* que son (A, B, D), y que el 70% restante se encuentra en la clasificación de *bajo*.

Dentro de la clasificación de *promedio* quien obtuvo el mejor resultado fue la deportista B con 19, 89 y dentro de la clasificación de *bajo* es la deportista H con 22,67.



**Gráfica N° 3 resultado del test de Illinois**

### ANÁLISIS SEGÚN EL TEST

La velocidad se evaluó mediante el test de Illinois para calificar a las 10 deportistas donde se tiene como referencia la tabla N°6, la cual indica que entre el intervalo 18-21.7seg se clasificaría como *promedio*, incluyendo en el los resultados obtenidos de 3 (A,B,D) que se encuentran en esta clasificación, mientras que las otras 7 deportistas (C,E,F,G,H,I,J) se encuentran en una clasificación de *bajo* según la tabla de clasificación.

### 10.2.2 PRUEBA 93639

Tabla N° 7 de valoración de la prueba 93639

Mujeres	
>5.0	Muy bien
3.6-5.0	Bien
2.0 - 3.5	Regular
<2.0	Mal

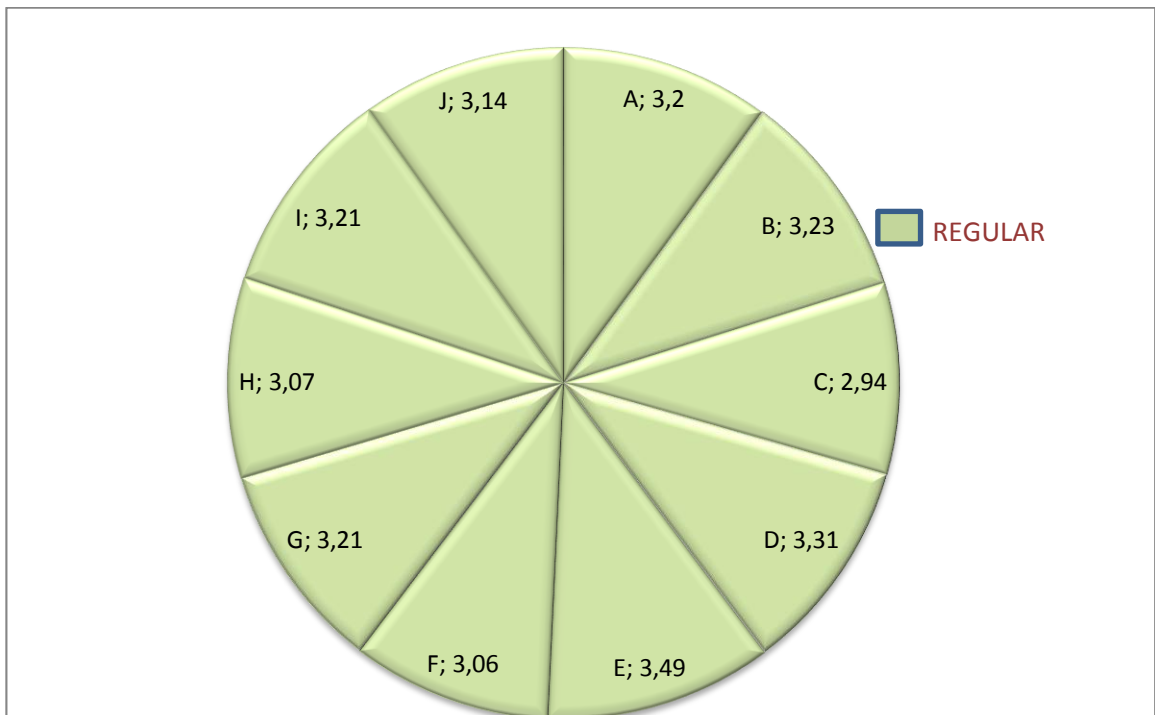
Tabla N° 8 Datos arrojados por las deportistas al momento de la aplicación de la prueba 93639

Jugadora	T1	T2	T3	MEJOR TIEMPO	Velocidad Mt/seg	Clasificación
A	9`99	9`60	9`38	9`38	3,20	REGULAR
B	9`35	9`68	9`28	9`28	3,23	REGULAR
C	10`20	10`38	10`21	10`20	2,94	REGULAR
D	9`52	9`07	9`10	9`07	3,31	REGULAR
E	9`19	8`78	8`59	8`59	3,49	REGULAR
F	9`87	8`93	9`81	9`81	3,06	REGULAR
G	9`56	9`34	9`72	9`34	3,21	REGULAR
H	10`02	9`88	9`78	9`78	3,07	REGULAR
I	9`44	9`88	9`36	9`36	3,21	REGULAR
J	9`66	10`12	9`54	9`54	3,14	REGULAR
<b>PROMEDIO</b>	9.68	9,56	9.47	9.43	3,18	

#### ANALISIS SEGUN LA PRUEBA 93639

Observando la tabla N 8 donde se encuentran registrados los datos arrojados en el momento de la aplicación de la prueba, muestra que el 100 % de las deportistas se encuentran en la clasificación de *regular*.

Teniendo como promedio 3,1 de acuerdo a los resultados obtenidos, se analiza que dentro de la clasificación *regular* la deportista C obtuvo el menor resultado con 2,9 en relación al resto de, ubicándola por debajo del promedio; por encima de este promedio la deportista E, con un 3,5 es quien tiene el mejor resultado.



**Grafica Nº 4 resultados prueba 9-3-6-3-9**

#### ANALISIS SEGÚN LA PRUEBA 93639

La velocidad también se evalúa mediante el test 9-3-6-3-9 para calificar a las deportistas en este test se tuvo como referencia la tabla N°8 la cual indica que entre el intervalo 2.0 - 3.5seg da la calificación *regular*, observando este intervalo con los resultados obtenidos por el grupo de deportistas se evidencia que las 10 deportistas evaluadas(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) se encuentran en esta clasificación.



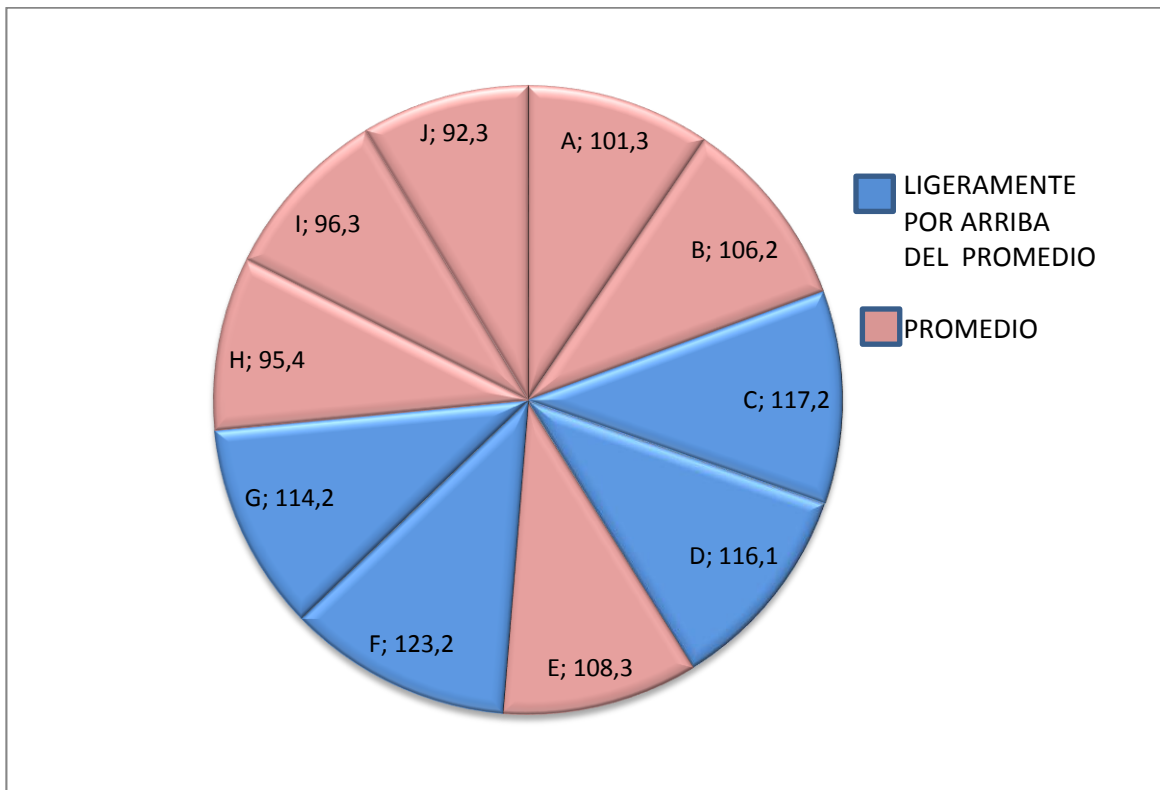
11. Después de un año de intervención basado en la creación de un plan de entrenamiento teniendo en cuenta las capacidades condicionales, velocidad y resistencia los datos obtenidos en los diferentes test aplicados para medir la condición física de las deportistas del equipo Fem Athletic Futsal de la ciudad de Popayán son:

### 11.3 TEST DE RESISTENCIA

#### 11.1.1 TEST UKK

➤ Tabla N° 9: Datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación del test UKK

Jugador N°	Edad	IMC	Peso/kg	Talla/m	FC reposo	FC final	T/min	T/seg	VO2 MAX
<b>A</b>	19	23.6	65	1.66	78	104	17.48	1068	101.3
<b>B</b>	19	26.83	62	1.52	70	73	15.45	927	106.2
<b>C</b>	19	21.36	50	1.53	87	120	15.55	933	117.2
<b>D</b>	22	24.88	56	1.50	68	106	15.50	950	116.1
<b>E</b>	18	20.88	52	1.58	73	89	17.48	1068	108.3
<b>F</b>	18	26.22	59	1.50	92	85	15.47	928	123.2
<b>G</b>	19	27.23	67	1.57	79	87	16.25	985	114.2
<b>H</b>	18	23.86	58	1.56	82	140	17,4	1024	95.4
<b>I</b>	19	23.75	57	1.55	76	140	17	1020	96.3
<b>J</b>	18	23.37	54	1.52	86	150	17	1020	92.3



**GRAFICA Nº5 Resultados del test UKK**

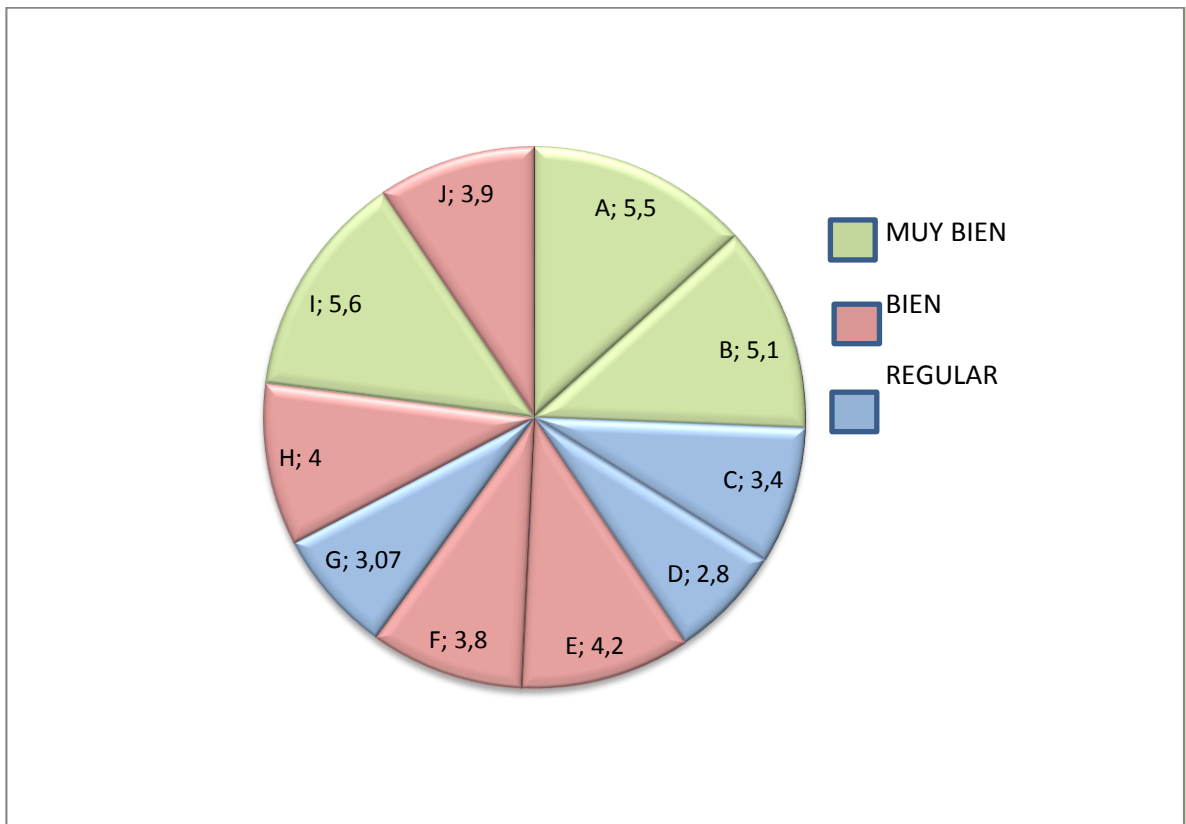
- **ANÁLISIS SEGÚN EL TEST UKK**

Teniendo en cuenta la tabla N 9 evidencia que el 40 % de las deportistas como lo son (C, D, F, G) se encuentran dentro de la clasificación *ligeramente por arriba del promedio* entre 111-130, y el 60% restante (A, B, E, H, I, J) están ubicadas en *promedio* entre 90-110.

### 11.2.1 TEST DE CAPACIDAD DE TRABAJO ESPECIAL (E-elekov)

- tabla N° 10 datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación del test de e-elekov

<b>Jugador N°</b>	<b>C1</b>	<b>P1</b>	<b>C2</b>	<b>P2</b>	<b>C3</b>	<b>P3</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>CLASIFICACION</b>
<b>A</b>	30	18	30	17	28	20	5.5	MUY BIEN
<b>B</b>	36	16	33	18	30	19	5.1	MUY BIEN
<b>C</b>	29	19	30	19	32	22	3.4	REGULAR
<b>D</b>	35	17	33	20	33	22	2.8	REGULAR
<b>E</b>	25	19	26	21	29	23	4.2	BIEN
<b>F</b>	25	17	25	17	26	19	3.8	BIEN
<b>G</b>	34	18	32	17	28	22	3.07	REGULAR
<b>H</b>	34	15	29	17	36	19	4	BIEN
<b>I</b>	30	18	30	17	29	20	5.6	MUY BIEN
<b>J</b>	33	14	27	16	35	18	3.9	BIEN
<b>Promedio</b>	31.1	17.1	29.5	17.9	30.6	20.4	4.13	



**GRAFICA Nº6 resultados del test de E-ELENKOV**

- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

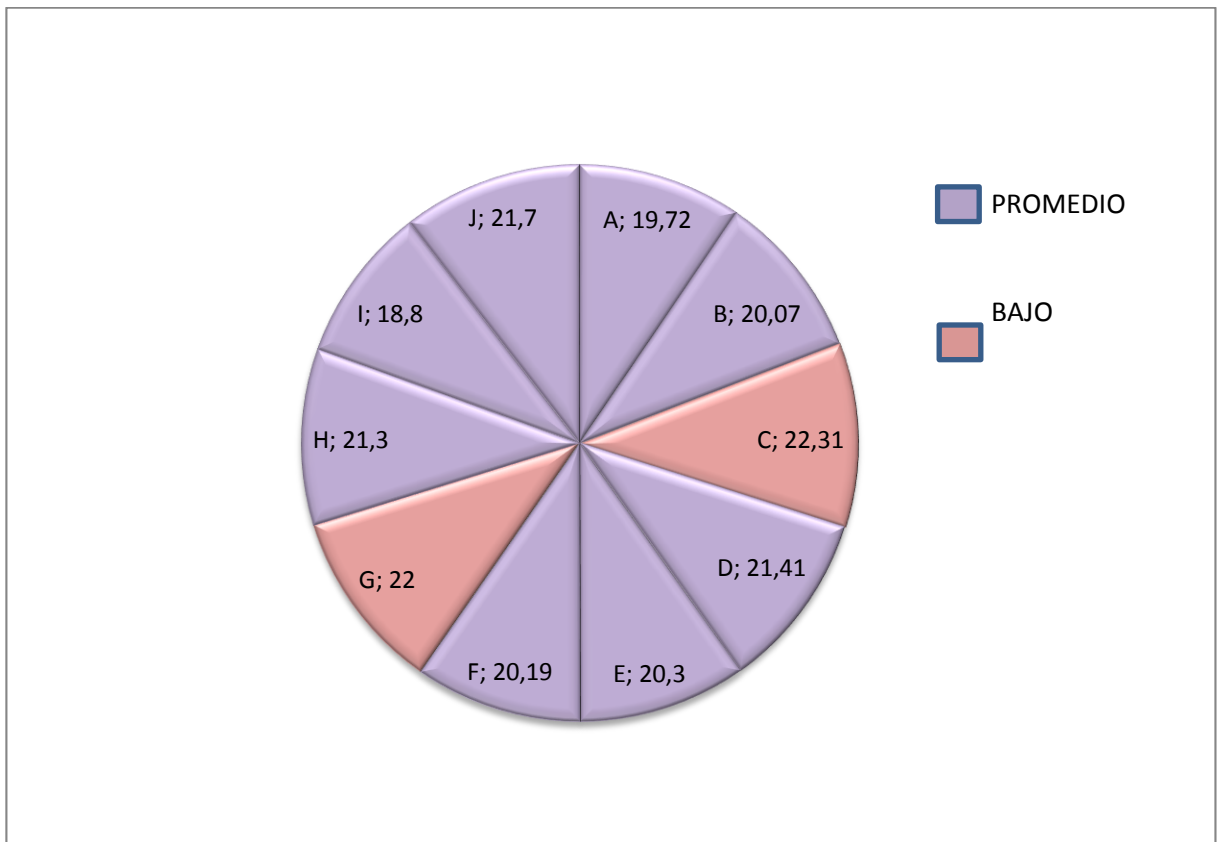
Permite analizar los resultados de diez deportistas al realizar el test de Elenkov mediante la tabla de referencia Nº 6 propia del test en donde tres de las deportistas (A, B, I) se ubican en la clasificación de *muy bien* en el intervalo  $>5$ , por otra parte ubica a cuatro de las deportistas (E, F, H, J) en la clasificación *bien* en el intervalo 3.6-5.0 y las otras tres últimas deportistas (C, D, G) ubicadas en la clasificación de *regular* en el intervalo 2.0-3.5

## 11.4 TEST DE VELOCIDAD

### 11.4.1 Test de Illinois

- **Tabla Nº 11** datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación del test de Illinois

Jugador Nº	T1	T2	T3	RESULTADO	RESULTADO
<b>A</b>	19.53	19.51	20.14	19.72	Promedio
<b>B</b>	19.72	19.48	21.01	20.07	Promedio
<b>C</b>	22.82	22.01	22.10	22.31	Bajo
<b>D</b>	22.86	20.82	20.73	21.41	Promedio
<b>E</b>	21.34	20.05	19.55	20.3	Promedio
<b>F</b>	19.55	20.02	21.00	20.19	Promedio
<b>G</b>	22.07	22.10	22.03	22.0	Bajo
<b>H</b>	22.43	20.33	21.43	21.3	Promedio
<b>I</b>	19.07	19.03	18.57	18.8	Promedio
<b>J</b>	24.34	21.58	19.04	21.6	Promedio
<b>PROMEDIO</b>	21.37	20.49	20.56	20.7	



**GRAFICA N°7 resultados del test de Illinois**

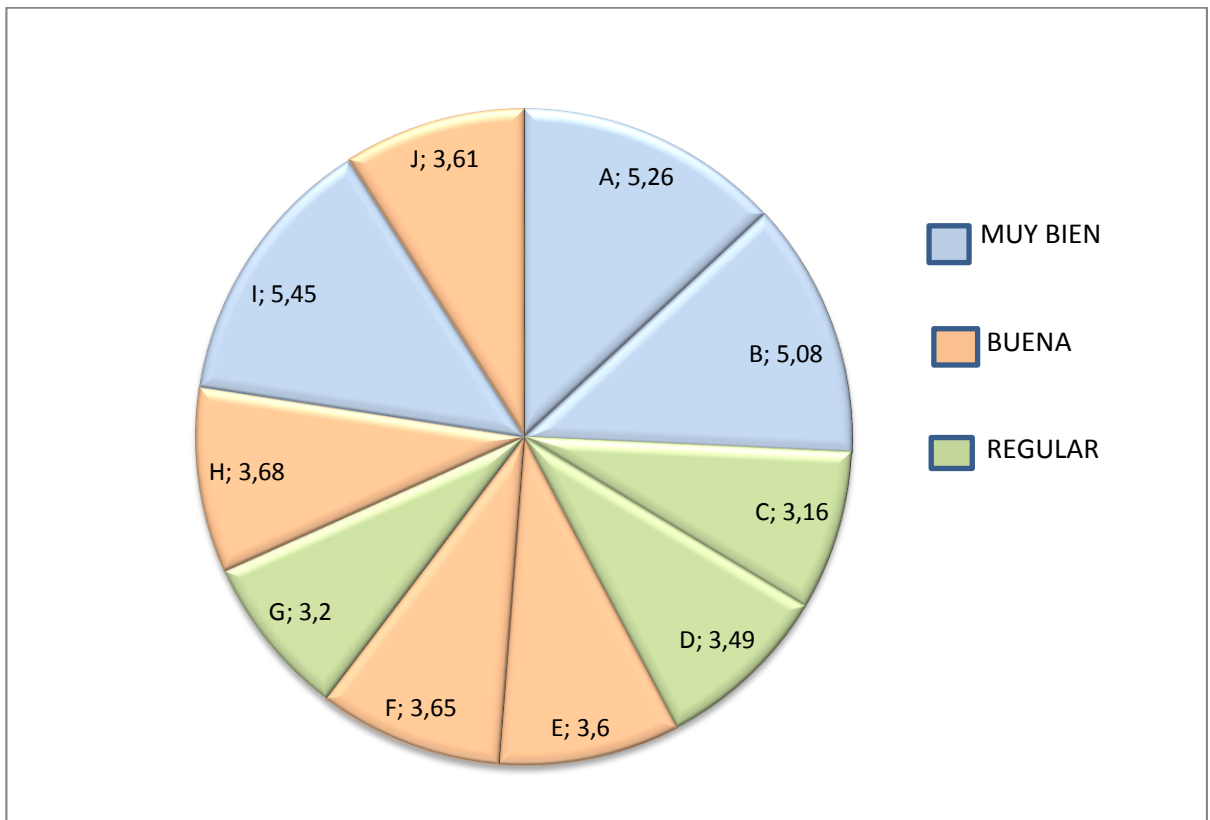
- **Análisis según el test de Illinois**

La velocidad trabajada después de un año de entrenamiento se evaluó nuevamente mediante el test de Illinois para calificar a las 10 deportistas donde se tiene como referencia la tabla N°11, la cual indica que entre el intervalo 18-21.7seg se clasificaría como *promedio*, incluyendo en el los resultados obtenidos de 8 (A,B,D,E,F,H,I,J) que se encuentran en esta clasificación, mientras que las otras 2 deportistas (C,G) se encuentran en una clasificación de *bajo* según la tabla de clasificación.

### 11.4.2 PRUEBA 9-3-6-3-9

- Tabla Nº 12 datos arrojados por las deportistas en el momento de la aplicación de la prueba 93639

Jugadora	T1	T2	T3	MEJOR TIEMPO	Velocidad Mt/seg	Clasificación
<b>A</b>	5'70	7'01	8'07	5'70	5,26	MUY BIEN
<b>B</b>	7'09	6'10	5'59	5'59	5,08	MUY BIEN
<b>C</b>	10'03	9'58	9'47	9'47	3.16	REGULAR
<b>D</b>	9'45	8'58	9'32	8'58	3.49	REGULAR
<b>E</b>	9'03	8'13	8'20	8'13	3.6	BIEN
<b>F</b>	9'17	8'20	9'18	8'20	3.65	BIEN
<b>G</b>	9'42	9'10	9'18	9'10	3.2	REGULAR
<b>H</b>	8'15	9'58	8'45	8'15	3.68	BIEN
<b>I</b>	6'70	5'14	7'25	5'50	5,45	MUY BIEN
<b>J</b>	9'16	8'30	9'71	8'30	3,61	BIEN
<b>PROMEDIO</b>	8.39	7.97	8.44	7.67	4.72	



**Grafica N° 8 resultados del test 9-3-6-3-9**

- **ANALISIS SEGÚN EL TEST**

La tabla N° 14 arroja los resultados de las 10 deportistas al realizar el test 93639, en donde permite determinar y ubicarlas según su clasificación en la tabla de referencia propia del estudio, donde se tiene a tres de las deportistas (A, B, I) en el intervalo >5 que corresponde a la clasificación *muy bien*, por otra parte se ubican a cuatro (E, F, H, J) de ellas en el intervalo 3.6-5.0 cuya clasificación es *buena* y las tres (C, D, G) últimas se ubican en la clasificación de *regular* en el intervalo 2.0-3.5



## 12 DISCUSIÓN

Desde épocas antiguas el fútbol era un deporte practicado y estructurado solo para hombres, pero con el paso del tiempo el papel de la mujer en este ha logrado cambios respecto a perspectivas sociales, ideológicas y culturales; las cuales permiten que hoy en día niñas y las jóvenes de diferentes edades puedan practicar libremente esta modalidad deportiva sin ningún estereotipo, haciendo que la sociedad conforme espacios adecuados que contribuyan al cambio y a la inclusión femenina, como lo es la práctica del deporte en este caso el fútbol de salón.

En el presente estudio de investigación se decidió hacer una implementación de un plan de entrenamiento deportivo basado en las capacidades condicionales velocidad y resistencia, en el equipo FEM ATHLETIC FUTSAL de la ciudad de Popayán, este equipo al inicio de su conformación no contaba con un plan de entrenamiento establecido como tampoco con un entrenador, por eso se hizo necesario llevar a cabo un proceso de entrenamiento donde se trabajaron ejercicios, de resistencia aeróbica y anaeróbica, velocidad cíclica y acíclica y velocidad de reacción, con el objetivo de mejorar la condición física mediante estas capacidades seleccionadas debido a su gran influencia en la práctica de esta modalidad deportiva.

La capacidad condicional Velocidad en las deportistas se manifiesta mediante procesos del sistema neuromuscular, las acciones motrices deben realizarse en tiempos requeridos y planteados donde se tiene que al inicio del entrenamiento y mediante la realización de los test con sus posteriores resultados, se evidencio que esta se encuentre en forma deficiente y que las condiciones físicas se mejoran con la práctica deportiva de forma practicada regularmente.

Con respecto a la velocidad, Weineck (2005), la divide en dos, la velocidad cíclica y la velocidad acíclica, donde toma la primera como la capacidad de realizar acciones motrices de una manera rápida, como por ejemplo correr, acción manifestada por las deportistas durante las sesiones de entrenamiento y encuentros deportivos; la segunda velocidad acíclica, definida como una acción aislada, ejemplo, lanzar, observada en los gestos técnicos del fútbol de salón como lo son el pase y definición.

Estas dos velocidades son tomadas en igualdad ya que en el fútbol de salón es fundamental la unión de estas, puesto que durante un encuentro deportivo las deportistas deben estar en un constante movimiento, o realizando algún gesto técnico, las deportistas deben hacer uso de su velocidad para realizar estas actividades en el menor tiempo posible.

Según los datos iniciales arrojados por las deportistas, se evidencio que la capacidad condicional velocidad, se encontraba deficiente, por tal motivo, el plan de entrenamiento estuvo encaminado a mejorar esta capacidad, en los resultados finales se evidencio que hubo una mejoría porque atendiendo a los principios del entrenamiento deportivo, Weineck (2005), describe el principio del aumento progresivo de las cargas, en donde esta

“se deduce de la relación proporcional entre la carga, la adaptación y el aumento del rendimiento, Según este principio, las exigencias planteadas al deportista, tienen que aumentar de forma sistemática dependiendo de la preparación física, coordinativa, técnica, táctica, intelectual y de la fuerza de voluntad”.

Este principio se tuvo en cuenta para mejorar la velocidad por esta razón el plan de entrenamientos abarco en su objetivo mejorar esta capacidad.

Enmarcando a su vez el principio de la multilateralidad en donde según Lehmann (1993) “es el principio básico de entrenamiento en niños y en jóvenes (entrenamiento de base) se corresponde con las exigencias del desarrollo del

organismo y su interés consiste en crear fundamentos extensos y multilaterales”<sup>39</sup>. Además de tener capacidades específicas cada deporte, las que restan también deben trabajarse aunque no enfatizando en ellas pero si integrándolas en este proceso de formación deportiva.

Citando a García, Navarro, Ruiz (1996);

La Resistencia es la capacidad condicional que permite mantener un esfuerzo en forma eficaz durante el mayor tiempo posible, se divide en dos, resistencia aeróbica, que es la que resiste la exigencia física para ganar oxígeno y la resistencia anaeróbica que está condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos. El entrenamiento aeróbico requiere aumentar la demanda de oxígeno y mantener esa intensidad en un tiempo determinado<sup>40</sup>.

Entonces se puede resaltar que la resistencia evalúa el consumo máximo de oxígeno, (Vo<sub>2</sub> máx.), en un primer momento en las deportistas evaluadas se evidenció que el vo<sub>2</sub> máx. era regular, tal vez porque no se encontraba con un plan de entrenamiento determinado ni tampoco con un entrenador: Es por esto, que el plan de entrenamiento fue creado e implementado para mejorar la resistencia.

Por otra parte Según (Zintl 1991. p. 105 citado por Melo L, Alzate. D, Escobar, L) 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*

---

<sup>39</sup> Lehmann, Entrenamiento total escrito por Jurgen Weineck, 1993, pag 42

<sup>40</sup> Lorente Javier, Velasco Jesus, Entrenamiento de base en futbol sala, Editorial Paidotribo, 2003, Barcelona

- *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 (VO<sub>2</sub>max).

Tras un trabajo realizado la capacidad condicional resistencia, nuevamente fue evaluada y los datos que las deportistas arrojaron permitieron considerar que esta mejoro notablemente.

La planificación no es un proceso aislado que tiene lugar al principio de un ciclo de entrenamiento y se aplica por un periodo terminado, sino que es un proceso continuo que se inserta en la ejecución practica de un entrenamiento, y se completa y se perfecciona constantemente con las experiencias adquiridas en la praxis; la planificación, la vigilancia de la realización y la adaptación del plan a los requisitos de entrenamiento configuran una unidad de dirección y plantean un reto crucial para los entrenadores <sup>41</sup>. (Martin, 1982).

Como se puede constatar en el anexo A, el plan de entrenamiento se planteó desde las dos capacidades condicionales anteriormente mencionadas, por los resultados tan deficientes obtenidos atraves de los test y la prueba, pudiéndose observar que en él se trabajó la preparación física general por medio de capacidades perceptivas, resistencia básica, fuerza general, velocidad general, fuerza abdominal, también se trabajó la preparación física específica, como lo es la velocidad de reacción, la potencia, resistencia a la fuerza y la agilidad. En los gestos técnico-tácticos se trabajó los fundamentos técnicos individuales, los sistemas de juego y los fundamentos técnicos grupales, por ultimo; se encuentran juegos de entrenamiento y control, como también juegos de competencia en periodo preparatorio.

---

<sup>41</sup> Martin, Manual de metodología de entrenamiento deportivo, 1982,pag 11

Se tiene un macrociclo de cuatro periodos generales, como lo son, el preparatorio, competitivo, transitorio y de recuperación, cada uno de estos periodos está dividido por etapas, en el preparatorio se encuentran, las etapas general y específicas, a su vez dentro de estas se encuentra los mesociclos, como el básico, el básico desarrollador, básico estabilizador, estabilizador desarrollador que une a la etapa general y específica, esta última se divide en mesociclo específico estabilizador y mesociclo precompetitivo.

El periodo competitivo se divide en la etapa competitiva, la cual tiene como mesociclo al precompetitivo.

Dentro de los recursos necesitados, para el plan de entrenamiento, se tiene un formato de inscripción y vinculación (ver anexo B) en el cual se registran los datos personales, enfermedades presentes y/ o padecidas, direcciones alternas para ubicación en caso de emergencia, y el consentimiento de la deportista por medio de su firma, que la incluye dentro del equipo, a este formato se le anexa fotocopia del documento de identidad y fotocopia del carnet de seguro social.

Haciéndose también necesario un formato de asistencia a los entrenos (ver anexo C). en el cual se registraron con mucha rigurosidad fechas y horas, de las llegadas de las deportistas, consignando también la temática a trabajar durante cada sesión de entrenamiento, que en efecto, era realizado tres veces a la semana, los días lunes, miércoles y viernes en el horario de 6:00pm -8:00pm; los cuales fueron propuestos y aceptados por las deportistas y el cuerpo técnico.

Se realizó la recolección de datos para la evaluación de las capacidades condicionales Velocidad y Resistencia, mediante los test y prueba en un formato, en el cual se registraron aquellos resultados obtenidos efectuados al inicio y al final del proceso del entrenamiento deportivo.

### 13. CONCLUSIONES

- Se caracterizó la condición física de las deportistas individualmente en cuanto a las capacidades condicionales, Velocidad y Resistencia, mediante test y prueba, los cuales arrojaron datos que posteriormente se utilizaron para la clasificación y el análisis de cada una de ellas.
- Se determinó que la influencia de un plan de entrenamiento basado en las capacidades condicionales, Velocidad y Resistencia en el Equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL” mejoraron en gran medida la condición física.
- Se constató que tuvo efectividad la implementación de un plan de entrenamiento puesto que se logró el objetivo que era mejorar las capacidades condicionales Velocidad y Resistencia en el Equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL” de la ciudad de Popayán
- El plan de entrenamiento fue efectivo ya que se logró un reconocimiento de las deportistas y del equipo, pues participaron en competencias a nivel local y nacional, dentro de los cuales obtuvieron reconocimientos en tres campeonatos, en uno como campeonas, y en los otros dos como subcampeonas.

## 14. RECOMENDACIONES

- ❖ Para el equipo “FEM ATHLETIC FUTSAL” continuar con el proceso de entrenamiento, para obtener un mejor reconocimiento como deportistas.
- ❖ Para la Universidad del Cauca, promover encuentros deportivos, enfocados en primera medida a los deportes de conjunto, con personal idóneo en cuanto a entrenamiento deportivo básicamente al fútbol de salón practicado por mujeres, ya que propicia ciertos espacios en donde se incluye a la mujer cada vez más como parte de la comunidad deportiva.
- ❖ Al programa de la licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes, incluir el fútbol de salón como una unidad temática, o que sea reconocida dentro de los Fundamentos Didácticos del Deporte.
- ❖ Con los licenciados en educación física, crear programas en donde la comunidad interactúe, participe. Fomentando el hábito del deporte planificado y diferentes actividades que ayuden a mantener una vida saludable.
- ❖ Con los entes deportivos de Popayán y Cauca, para que generen más espacios, para el deporte y la recreación enfocados al fútbol de salón femenino.
- ❖ Para nosotras las autoras, enfatizar el proceso de entrenamiento en todas las capacidades condicionales.

## 15. BIBLIOGRAFIA

- ▶ ALBA Antonio, Test funcionales, Cineantropometría y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física.
- ▶ AGUDELO Carlos, Echavarría Hernán, Alcaraz Daniel, Ceballos John, Efecto de un plan de entrenamiento en fútbol de salón con cargas acentuadas de velocidad y resistencia en jugadores escolares en el municipio de Yarumal, Universidad de Antioquia, 2011.
- ▶ BELTRÁN Olivera Javier. Sobre el modelo corporal de la mujer. *Revista Apunts* n° 55
- ▶ CAMPIUTTI Roberto. *El futbol. 2000.*
- ▶ CUASAPUD, Darío, *Cineantropometría del jugador de futbol sala colombiano, Cali, 2007.*
- ▶ CUERVO Jaime, 2000, pág. 13
- ▶ DÍAZ R, GARCIA José, J Juan, *Preparación Física en alta competición, 2002, pág., 59.*
- ▶ DICK Frank W. *Principios del entrenamiento deportivo. 1997*
- ▶ GARCÍA JM, NAVARRO M, RUIZ J (2005). *Futsal colombiano: campeón del mundo año 2000- subcampeón del mundo año 2003.*
- ▶ GODICK, POPOV La Preparación del Futbolista, Deporte y Entrenamiento 1995.
- ▶ GUERRERO Camilo, Reyes Eduardo, Caracterización de la condición física velocidad, fuerza, resistencia de los consumidores y de los no consumidores de marihuana del Equipo de futbol “La Decima”, Popayán, 2011.



- ▶ *Grupo de estudios kinesis. Voleibol básico colección deporte formativo, 2002, pág., 216*
- ▶ HARRE teoría del entrenamiento deportivo 1983.
- ▶ 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, PAG.34
- ▶ KONDICIJSKI, trening, 6 (1) 2008. Prueba 93639
- ▶ LEY 181 DE 1995, título IV, capítulo I, art. 16. República de Colombia. 1995
- ▶ LEY 181 DE 1995, artículo 6. República de Colombia, 1995
- ▶ LEY 181 DE 1995, artículo 8. República de Colombia, 1995
- ▶ LEY 494 de 1999, art 6: Ley general del deporte. Colombia.1999
- ▶ LORENTE Javier, VELASCO Jesús, entrenamiento de base en futbol sala, editorial Paidotribo, 2003 pág: 56
- ▶ Lehmann, Entrenamiento total escrito por Jurgen Weineck, 1993, pag 42
- ▶ Imagen, papel y condición en los medios de comunicación social. UNESCO 1994
- ▶ Martin, Manual de metodología de entrenamiento deportivo, 1982,pag 11
- ▶ Mujer y medios de comunicación. Documentos I. *Secretaría General de la Mujer*. G.C.B.A.
- ▶ *PEREA Rosero Tucidides (1993). Futbol de salón reglamentos deportivos ilustrados.*
- ▶ PESCE, Caterina. Aspectos psicosociales de la actividad deportiva femenina. *Revista Stadium* n° 175

- ▶ PRIETO Iván, Quintal Oscar, Sanchez Manuel, Martinez Oscar, Relacion entre los parámetros antropométricos de jugadores juveniles de futbol sala y las capacidades condicionales, Pontevedra España, 2006.
- ▶ PRIETO Iván, Las capacidades condicionales en el joven jugador del futbol sala, Galicia, España, 2006.
- ▶ ROJAS Andrés, Planificación del entrenamiento deportivo, Universidad de Antioquia, 2011.
- ▶ SANABRIA Yofre, Agudelo Carlos, Programa de preparación física en velocidad de desplazamiento en el futbol sala, Tunja , Boyacá, 2011.
- ▶ WOLF, Naomi. *El mito de la Belleza*. EMECE. 1991
- ▶ WELLS Christine,1996 *Mujeres Deporte y Rendimiento, Perspectiva Fsiológica*
- ▶ WOODMAN Marion, SHINODA. *Jean Ser mujer.* 2007

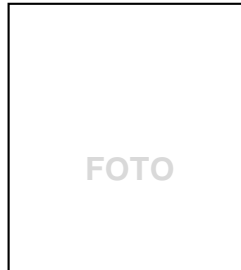
#### CIBERGRAFIA

- ▶ [www.ccauca.org.co/public/archivos/documentos/formalizate/estudio-informales-](http://www.ccauca.org.co/public/archivos/documentos/formalizate/estudio-informales-)
- ▶ [www.deporteymedicina.com.arfutbolfemenino.webnode.es/historia/](http://www.deporteymedicina.com.arfutbolfemenino.webnode.es/historia/)
- ▶ [www.futsala.com.ar/sitioviejo/historia\\_del\\_futsal\\_inf.html](http://www.futsala.com.ar/sitioviejo/historia_del_futsal_inf.html)
- ▶ [www.golcaracol.com/seleccion-colombia/femenino/articulo-225476-breve-historia-del-futbol-femenino-colombiano](http://www.golcaracol.com/seleccion-colombia/femenino/articulo-225476-breve-historia-del-futbol-femenino-colombiano)
- ▶ [www.indeportescauca.gov.co/index.php/nuestra-entidad/vision](http://www.indeportescauca.gov.co/index.php/nuestra-entidad/vision)
- ▶ [www.ligacaucanadefutbol.com/v2/index.php/la-liga/clubes](http://www.ligacaucanadefutbol.com/v2/index.php/la-liga/clubes)
- ▶ [www.psicodeportes.com/articulos/Sosa/futbol\\_femenino.html](http://www.psicodeportes.com/articulos/Sosa/futbol_femenino.html)
- ▶ [www.tierradelfuego.org.ar/funcardio/futhist.htm](http://www.tierradelfuego.org.ar/funcardio/futhist.htm)popayan

## 16. ANEXOS

### ANEXO B. FORMATO DE INSCRIPCION Y VINCULACION EQUIPO DE FUTBOL SALA FEMENINO

“.....FEM ATHLETIC FUTSAL.....”



NOMBRES..... APELLIDOS.....  
FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO D/..... M/..... A/..... EDAD.....  
TIPO DE IDENTIFICACION T.I.... CC.... N°..... OCUPACION.....  
TIPO DE SANGRE..... ALERGIAS.....  
LESIONES..... ENFERMEDADES.....  
E.P.S (ENTIDAD DE SEGURO).....  
TELEFONO FIJO..... TELEFONO MOVIL.....  
CORREO ELECTRONICO..... FACEBOOK.....  
DIRECCION..... DE  
RESIDENCIA.....  
NOMBRE..... PAPÁ.....  
TELEFONO.....  
NOMBRE MAMÁ..... TELEFONO.....  
EN CASO DE EMERGENCIA AVISAR A.....  
PARENTESCO..... TELEFONO.....

Yo..... Identificada con..... N°.....  
Y en uso de mis facultades, acepto vincularme y en constancia de este formato de inscripción, imparto que desde la fecha participo de forma verbal y en especie con toda disposición, física mental y emocional, cumpliendo con todas mis obligaciones y responsabilidades que reposan en el reglamento interno y que me acreditan como deportista vinculada al EQUIPO DE FUTBOL SALA FEMENINO “FEM ATHLETIC FUTSAL.”

PARA CONSTANCIA SE FIRMA EN POPAYAN EN EL DIA..... MES.....  
AÑO 2012

FIRMA:

---

ANEXO C. FORMATO DE ASISTENCIA A LOS ENTRENOS

SEMANA DEL..... DE..... HASTA..... DE.....2012

RESPONSABLES DEL ENTRENAMIENTO.....

TEMA A TRABAJAR.....

HORA INICIO. 18:00- HORA FINALIZACION: 20:00

NOMBRE	HORA DE LLEGADA	LUNES	HORA DE LLEGADA	MIERCOLES	HORA DE LLEGADA	VIERNES

FIRMA DE LOS RESPONSABLES DEL ENTRENAMIENTO

.....  
.....

ANEXO D FORMULARIO DE VELOCIDAD Y RESISTENCIA

NOMBRES Y APELLIDOS.....

EDAD..... PESO..... ESTATURA.....

ENFERMEDADES..... ¿Cuáles?.....

LESIONES..... ¿Cuáles?.....

QUE DEPORTES PRACTICAS?.....

DATOS ARROJADOS

## 11 PROTOCOLOS DE CADA TEST

### ▪ Protocolo test de UKK

La prueba UKK de caminata de 2 km se debe Urho Kaleka Kekkonen, fundador del instituto UKK en Finlandia. Calcula de manera indirecta el consumo máximo de oxígeno (VO2 Max.) y con ello el nivel de condición física.

El índice de UKK se obtiene por medio de un cálculo utilizando la edad, peso corporal, estatura, tiempo realizado en la prueba y el pulso al final de la misma. Este índice indica si la condición física de una persona se encuentra *por debajo* o *por arriba del promedio* de la población.

Con estos datos se aplica la prueba para al final determinar la resistencia.

#### ❖ Tabla N° 1 de referencia: Test UKK

<70	Muy por debajo del promedio
70-89	Ligeramente por debajo del promedio
90-110	Promedio
111-130	Ligeramente por arriba del promedio
>130	Muy por arriba del promedio

### ▪ Protocolo test de Trabajo Especial de E-Elenkov

En este test se debe registrar el número de toques durante un minuto, identificados como C1, C2, C3, se realizan tres series y entre cada una un minuto de descanso (activo), al finalizar se debe tomar el pulso en cada serie y con estos datos se calcula el siguiente índice de rendimiento:

$$\text{Índice} = ((C1+C2+C3)/3 - (P1+P2+P3) / 3) / (P3-P1)$$

En el cual:

C1, C2, C3 es la cantidad máxima de contactos en cada serie

P1, P2, P3 son las pulsaciones en intervalo de 10 segundos a finalizar cada serie.

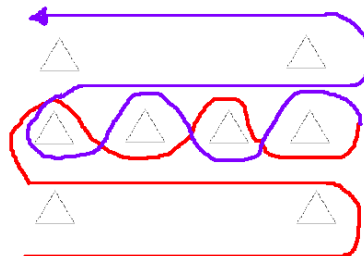
Tabla N° 3 de valoración del Test E. ELENKOV

Mujeres	Hombres	
>5.0	>6.0	Muy bien
3.6-5.0	7.6-6.0	Bien
2.0 - 3.5	3.0-4.5	Regular
<2.0	<3.0	Mal

#### ▪ Protocolo test de Illinois

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

El examinado o el atleta se acuesta boca abajo en la línea de salida, a la orden de partida salta y se desplaza según la figura N°1, rodeando los conos, hasta la línea final. Se registra el tiempo.



Procedimiento del test

- La deportista se encuentra en posición decúbito abdominal
- A la señal auditiva (pito) eleva sus rodillas hasta su pecho
- Flexiona codos y tronco, se eleva y comienza a realizar el test a la mayor velocidad posible
- Hidratación y estiramiento durante la toma de los tres tiempos
- TABLA N° 5 de referencia del test de Illinois

Mujeres	Hombres	
<17 seg	<15.2	Excelente
17-17.9	15.2-16.1	Media
18-21.7	16.2-18.1	Promedio
21.8-23	18.2-19.3	Bajo
>23	>19	Pobre

#### ❖ Protocolo prueba 93639

Al iniciarse la prueba, el evaluado se coloca en posición de salida alta detrás de la línea de partida, que coincidirá con la línea lateral de la cancha.

A la señal auditiva (pito) el evaluado correrá lo más rápido posible los trayectos señalizados en el suelo. Todos estos recorridos se pueden realizar en el interior de la cancha de lado a lado y sobre las siguientes distancias:

Ida: 9 metros

Vuelta: 3 metros

Ida: 6 metros

Vuelta: 3 metros

Ida: 9 metros

Se cronometrará el tiempo empleado por el evaluado, desde la voz de “YA” hasta sobrepasar la última línea.



Tras recorrer cada distancia, el evaluado deberá pisar o sobrepasar con un pie la línea señalizada.

Para realizar esta prueba se requiere un calentamiento completo. Se realizara sobre un terreno liso y llano, o cancha y será necesario tiza, conos y cronometro.

Tabla N° 7 de valoración de la prueba 93639

Mujeres	
>5.0	Muy bien
3.6-5.0	Bien
2.0 - 3.5	Regular
<2.0	Mal