

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN- Managua  
Facultad de Educación e Idiomas**



**Informe de Seminario de Graduación para optar al Título de Licenciado en  
Educación Física y Deporte**

**Tema**

**Desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante  
y básico desarrollador I, en las atletas de futbol femenino de primera  
división de la UNAN-MANAGUA durante el torneo de apertura del XVIII  
campeonato nacional 2014**

**Autores:**

**Juan Manuel Gómez Gómez.**

**Karla Patricia Miranda Trujillo.**

**Tutor especialista:**

**Lic. Daniel Antonio García Rivera**

**Managua 2015**

## Tema:

Desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, en las atletas de futbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA durante el torneo de apertura del XVIII campeonato nacional 2014.



# Índice

Título del subtema.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Valoración del Docente.....	iv
Resumen.....	v
Introducción.....	1-2
Justificación.....	3
Problema.....	4
Objetivos.....	5
Desarrollo.....	6-93
I Antecedentes.....	6
1. Antecedentes Histórico del Fútbol.....	6-7
1.1 Historia y evolución del deporte femenino.....	7-8
2. Aspectos Teóricos y Conceptuales relacionados a la Actividad Física.....	8-20
2.1 Definición.....	8
2.2 Factores que influyen en la Actividad Física.....	9-10
2.2.1 Factores Internos.....	9-10
a) Nutrición.....	9-10
b) Fisiológicos.....	10-11
c) Psicológicos.....	11
2.2.2 Factores Externos.....	11
a) Climáticos.....	11
b) Ambientales.....	12
c) Indumentaria.....	12-13
2.3 Beneficios de la Actividad Física.....	14
2.4 Deporte.....	14-16
2.4.1 Clasificación del Deporte.....	16-19
2.4.2 Beneficios de practicar deporte.....	19-20
3 Aspectos Teóricos y Conceptuales relacionados al Entrenamiento Deportivo.....	20-

3.1 Definición de Entrenamiento Deportivo por algunos autores.....	20-22
3.2 Tareas principales del entrenamiento deportivo.....	23
3.2.1 Preparación Física.....	23
3.2.2 Preparación técnico deportiva y táctica.....	23
3.2.3 Preparación intelectual.....	23-24
3.2.4 La educación.....	24
3.3 Características del Entrenamiento Deportivo.....	24-25
3.4 Finalidad del Entrenamiento Deportivo.....	26
3.5 Principios del entrenamiento deportivo: aplicados a la práctica al fútbol.....	26
3.5.1 Principios Pedagógicos.....	26-27
3.5.1.1 Principio de la participación activa y consciente en el entrenamiento.....	27-28
3.5.1.2 Principio de la transferencia.....	28-29
3.5.1.3 Principio de la periodización.....	29
3.5.1.4 Principio de la accesibilidad.....	29-30
3.5.2 Principios biológicos.....	30
3.5.2.1 Principio de la unidad funcional.....	30
3.5.2.2 Principio multilateralidad.....	31
3.5.2.3 Principio de la especificidad.....	31
3.5.2.4 Principio de sobrecarga.....	32
3.5.2.5 Principio de la supercompensación.....	32-33
3.5.2.6 Principio de la individualidad.....	33-34
3.6 Rendimiento Deportivo.....	34-36
3.6.1 Mejora del Rendimiento Deportivo.....	36
3.7 Planificación y Evaluación del Entrenamiento Deportivo.....	36-39
3.7.1 Estructura de la planificación del entrenamiento.....	40
3.7.1.1 Macrociclo.....	41
3.7.1.1.1 Periodo preparatorio.....	41
a) Etapa General.....	41

b) Etapa Especial.....	41-42
3.7.1.1.2 Periodo competitivo.....	42
a) Etapa pre-competitivo.....	42
b) Etapa Competitiva.....	42-43
3.7.1.1.3 Periodo transitorio.....	43
3.7.1.2 Meso ciclo.....	43
3.7.1.2.1 Estructura interna de un mesociclo y sus características.....	44-45
3.7.1.3 Micro ciclos.....	45
3.7.1.3.1 Estructura Interna de un micro ciclo y sus características.....	45-46
3.7.1.4 Sesión de entrenamiento.....	46-47
3.7.2 Direcciones de Entrenamiento.....	47
3.7.2.1 Definición.....	47-48
3.7.2.2 Direcciones del entrenamiento más utilizadas más utilizadas Según (Forteza. A, (1996, citado por Blanco. D, 2009, p. 20-33. ).....	48
3.7.2.2.1 Resistencia Según algunos autores.....	48-49
3.7.2.2.2 Clasificación de la resistencia.....	49
a) Resistencia Anaeróbica.....	49
b) Resistencia Anaeróbica Aláctica.....	49
c) Resistencia Anaeróbica Láctica.....	49
d) Aeróbica-Anaeróbica.....	50
e) Resistencia aeróbica.....	50
3.7.2.2.3 Influencia Fisiológica de la Resistencia aeróbica.....	51-53
a) Rapidez.....	53
b) Fuerza máxima.....	53-54
c) Fuerza-Velocidad.....	54
d) Fuerza-Resistencia.....	54
e) Técnica.....	54
f) Técnica-Efectiva.....	55
g) Técnica-Táctica.....	55
h) Competiciones.....	55

l) Anaeróbico láctico.....	55-56
j) Anaeróbico alactáico.....	56
k) Aeróbico-anaeróbico.....	56-57
l) Aeróbico.....	57
3.8 Test Pedagógico aplicado a las Atletas de Fútbol Femenino.....	57-59
3.8.1 Características de los Test Físicos.....	59-60
3.8.2 Tipos de Test Pedagógicos deportivos para medir la resistencia.....	60
3.8.2. Test para valorar la resistencia aeróbica.....	60-61
3.8.2.1 Test Course Navette-Leger.....	60-63
3.8.2.2 Test de Rockport.....	63
3.8.2.3 Test del Yo-yo.....	63
3.8.2.4 Test de los 5 minutos.....	63-65
3.8.2.5 Test de Cooper.....	65-67
3.8.2.5 Test de los 400 mts.....	67
3.9 Análisis de los test aplicados a las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA.....	68-79
3.10 Ejercicios propuestos para mejorar las direcciones de entrenamiento deportivo especialmente la Aeróbica (Resistencia).....	79-92
Conclusiones.....	93-94
Bibliografías.....	95-97
Anexos	

## Anexo N° 1

### Desarrollo del Fútbol Femenino en la UNAN-MANAGUA 1996-2014



### Nacimiento del Equipo Femenino de la UNAN-MANAGUA

La UNAN-MANAGUA promueve el desarrollo del fútbol femenino como parte de su formación integral con sus equipos representativos y se compromete a brindar más oportunidades a jugadoras estudiantes atletas a fin de que participen como derecho a la práctica, esparcimiento y recreación en el fútbol".

El equipo femenino representativo de la UNAN-MANAGUA inicia sus presentaciones en los torneos nacionales en el año de 1996 siendo en su momento la cenicienta de los campeonatos por ser parte de un proceso competitivo, de alto nivel.



## Anexo Nº 2

### Proyecto

El proyecto se inicia bajo la participación y apoyo de las autoridades universitarias, miembros del cuerpo técnico, estudiantes internas y externas a partir de su inicio hasta el primer éxito en el año 2003 cuando se obtiene el tercer lugar a nivel Nacional. A partir del año 2004 hasta el año 2014 se enriqueció el desarrollo del fútbol universitario en la UNAN-MANAGUA logrando Once Campeonatos Nacionales consecutivamente, cuatro de ellos de manera invicta sin perder un solo juego.



### Proyección Económica para la Promoción del Deporte Universitario

La UNAN-MANAGUA goza de un 6% constitucional de lo cual para la promoción y proyección social anualmente hay un incremento en un 15 % para los gastos del fútbol femenino y 21 disciplinas deportivas que se promueven en nuestra universidad.

Como institución hemos Incrementado el número de programas de desarrollo del deporte, proyectos de desarrollo vinculados al derecho de la práctica del deporte en concepto de una proyección social y de UNIVERSIDAD SALUDABLE.

La federación Nicaragüense de Fútbol ha brindado capacitaciones a los entrenadores para un desarrollo sostenible del fútbol Femenino.



## **Cifras**

Aproximadamente un total de 1560 jóvenes estudiantes de diferentes carreras de profesionalización y de diferentes edades han practicado el fútbol desde el año 1996 hasta la actualidad del RURD Y RUCFA, sin involucrar a las diferentes facultades regionales como FAREM-CARAZO, FAREM ESTELÍ, FAREM MATAGALPA, FAREM CHONTALES.

Muchas de estas jóvenes estudiantes han formado parte de las diferentes selecciones Nacionales que conforma la FENIFUT para representar dignamente a nuestra universidad y a NICARAGUA.



## **Objetivo General**

Distribuir el presupuesto asignado al departamento de deportes proveniente del 6% constitucional; destinado a los gastos de las disciplina deportivas de futbol masculino y femenino de la UNAN – MANAGUA; con el respaldo en la búsqueda de copatrocinios externos, logrando así el ascenso a la máxima categoría del futbol nacional en los torneos de apertura y clausura 2013 – 2014 en el masculino y mantención del femenino como potencial Nacional con nuevas metas de cumplimiento.

## **Objetivos Específicos**

Consolidar y masificar técnicamente la proyección universitaria de la práctica del futbol femenino en un periodo de dos años.

Describir las nuevas tendencias metodológicas en el desarrollo técnico-táctico del fútbol femenino contemporáneo.

Repasar con los entrenadores de fútbol los planes desde la macro estructura hasta las unidades de entrenamientos para mejorarlos en un proceso de desarrollo para los próximos cuatro años.



### **Metas de Transformación Deportiva de la UNAN-MANAGUA**

Apoyo institucional de las diferentes actividades deportivas y/o recreativas que se promuevan, además de los proyectos que se desarrollen durante los años 2013-2015.

Trabajar con la asociación de Managua y Federación de fútbol para involucrarnos y responsabilizarnos por la promoción y desarrollo del futbol femenino en cuanto a masificación y calidad.

Garantizar la expansión de la práctica del futbol femenino en nuestra casa de estudios. Promover a través de torneos internos la práctica y desarrollo del fútbol femenino.

### **Torneos que se Promueven a lo interno de la UNAN-MANAGUA**

- ❖ Campeonatos INTERFACULTATIVOS.
- ❖ Campeonatos INTRAFACULTATIVOS
- ❖ Campeonato MARLÓN ZELAYA IN MEMORIAM
- ❖ Copa Universitaria UNAN-MANAGUA.
- ❖ Torneos de Futbol Sala Femenino.
- ❖ Campeonatos de Becadas Internas.
- ❖ Torneos Relámpagos de Futbol Sala.
- ❖ Aniversarios de Facultades regionales, gremios y UNEN.



## **Necesidades en la UNAN-MANAGUA**

Mejora de las instalaciones deportivas para buen desarrollo del futbol femenino.

Apoyo con materiales deportivos por la asociación y federación Nacional.

## **Recursos Humanos Disponibles en la UNAN-MANAGUA para el Desarrollo de Futbol Masculino y Femenino.**

Dos docentes para el fútbol femenino

Dos docentes para el futbol Masculino

Otros recursos que complementan el trabajo integral para desarrollo del fútbol como es la preparación física, medicina, psicología, nutrición y fisioterapia.

## Anexo Nº 3

### Primer Test- Pedagógico aplicado a las Atletas del Equipo de Fútbol Femenino de Primera División Nacional (03-04 de Julio 2014)

De acuerdo a la planificación del macro ciclo, se inició con la pretemporada, el 17 de Junio, con dos semanas Vio-Adaptativas. (17 al 30 de Junio/14).

Tercera semana 3-4 de Julio, se les aplico el tés-pedagógico a las atletas.

Nombre y Apellido de la Atleta: **Yessenia del Socorro Flores Rivas.**

Edad: **(15 Años)**

Peso al inicio de la Pretemporada: 115 Libras.

Tiempo de Jugar de manera organizada: (2 Años)

Chequeo Médico: **Sangre:** **Orina:** **Eses:**

#### **Chequeo Físico o Evaluación.**

Toma de Pulsaciones antes del calentamiento a partir de 10" segundos:  $13 \times 6 = 78$   
Pulsa. X Minutó.

Toma de pulsaciones después del calentamiento a partir de 10" segundos:  $23 \times 6 = 138$   
Pulsa. X Minutos.

#### **Prueba física de 400mts.**

Alrededor del campo de futbol Los Chilamates 370mts el punto de partida más 30mts.

**Nota:** (se trabajara resistencia a la velocidad y la capacidad aerobia del corazón.)

**Nota:** (si las atletas desarrollan la vuelta a velocidad máxima, sus pulsaciones deberían (Estar entre 180-200, si están en menos quiere decir que no se exigieron.)

**Nota:** (Tiempo a desarrollar la vuelta en la etapa de preparación general 1.30' minuto)

**Nota:** (Tiempo a desarrollar la vuelta en la etapa competitiva 1.20' minuto)

**Nota:** (después de haber dado la vuelta 30" después se vuelve a tomar pulso)

**400mts:** tiempo de llegada: 1'. 35".31''' pulsaciones 200 x minuto. 30" Seg.  
Después 20 x 6 =120 P.

**Prueba de Velocidad Máxima 5 Metros.**



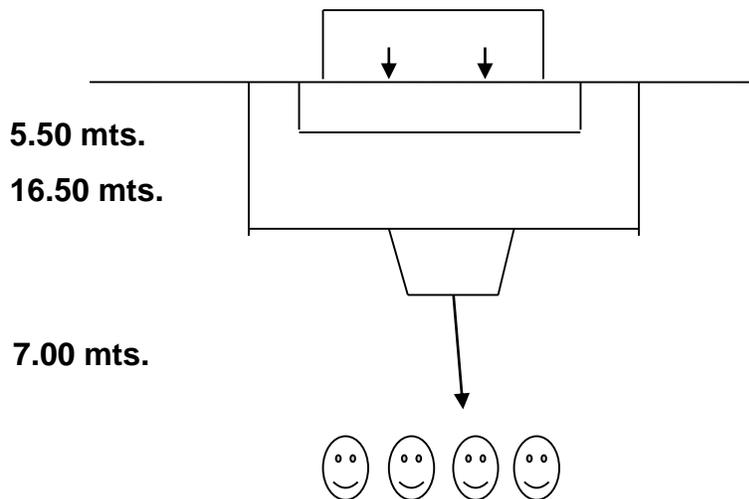
**Nota:** Pulsaciones antes de Iniciar la Prueba: 20 x 6 = 120 P x M.

**Nota:** Pulsaciones al finalizar la Prueba: 24 x 6 = 144 P x M.

**Tiempo de Llegada:** 1". 82''' Segundos.

**Chequeo Técnico o Evaluación**

Golpeo del balón, con los bordes de contacto del pie, para evaluar la precisión del toque rasante, el pie de apoyo, la medición de la distancia, orientación y fuerza del atleta. (Al realizar un disparo a puerta.)



El disparo se realizara con el pie izquierdo y el pie derecho, (tres pruebas de calentamiento) El cuarto disparo es el oficial).

Parámetros de los resultados.

**(BUENO)**

**(REGULAR)**

**(MAL)**

**Pie**

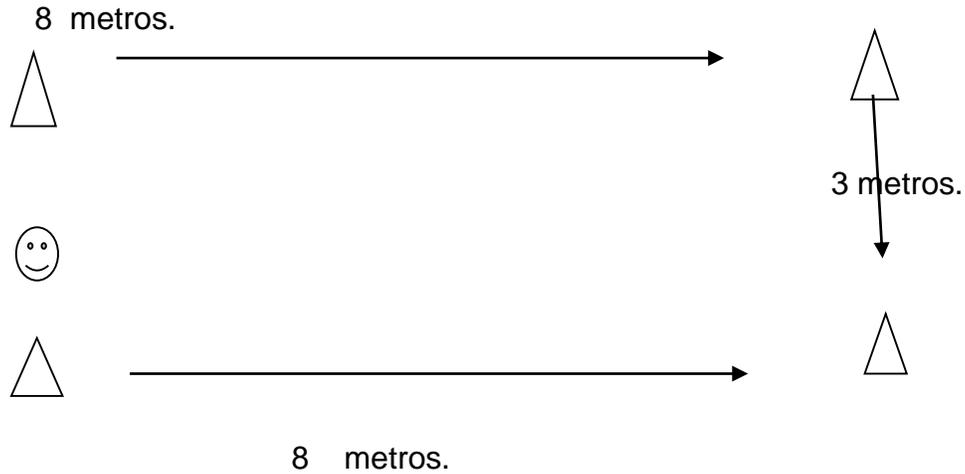
**Pie**

**Derecho.**

**Izquierdo.**

Golpeo del balón, con los bordes de contacto del pie, para evaluar la precisión del toque Rasante, el pie de apoyo, la medición de la distancia, orientación y fuerza

del atleta. (Al realizar un disparo a puerta 3 mts del marquito de cono.), distancia desde el punto de disparo hasta el marquito de conos, 8 mts.



El disparo se realizara con el pie izquierdo y el pie derecho, El primer disparo es el oficial). Parámetros de los resultados.

**(BUENO)**

**(REGULAR)**

**(MAL)**

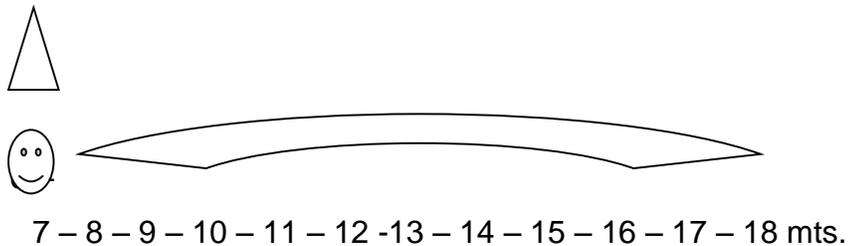
**Pie**

**pie**

**Derecho**

**Izquierdo**

Prueba de saque de Banda (3 intentos) (distancia máxima 18 mts)



**1er. Intento.**

**2do. Intento.**

**3er. Intento.**

**Promedio.**

12 mts

13 mts

13.5 mts

(13 mts Bueno)

Dominio del balón sin que caiga, utilizando los bordes de contacto del pie, cabeza, Pectorales, y muslo. (3Intentos), (Máximo 30 contactos.)

**1er. Intento.**

**2do. Intento.**

**3er. Intento.**

**Promedio.**

20

25

30

(30 Bueno)

**Test de Cooper aplicado a las atletas del Equipo de Fútbol Femenino de  
Primera División Nacional UNAN-MANAGUA, para evaluar la Resistencia  
Aeróbica.**

De acuerdo a la planificación se aplicó el test de cooper, martes 05 de agosto de 2014

Nombre y Apellido de la Atleta: **Kelly Marcela Avalos.**

Edad: **(18 Años).**

Peso antes de entrar a la competencia 17 de agosto de 2014: 110 Libras

Tiempo de Jugar de manera organizada: (3 Años)

Chequeo Médico:           **Sangre:       Orina:       Eses:**

**Chequeo Físico o Evaluación.**

Toma de Pulsaciones antes del calentamiento a partir de 10" segundos: 09 x 6 = 54  
Pulsa. X Minutó.

Toma de pulsaciones después del calentamiento a partir de 10" segundos: 23x 6 =  
138 Pulsa. X Minutos.

Prueba física. Alrededor del campo de futbol los chila mates, que tiene 370mts de  
distancia. Las atletas deberán recorrer la mayor distancia posible, en 12 minutos.

**Nota:** (se trabajara la resistencia aeróbica.)

**TABLA NORMATIVA DEL TEST DE COOPER RENDIMIENTO**

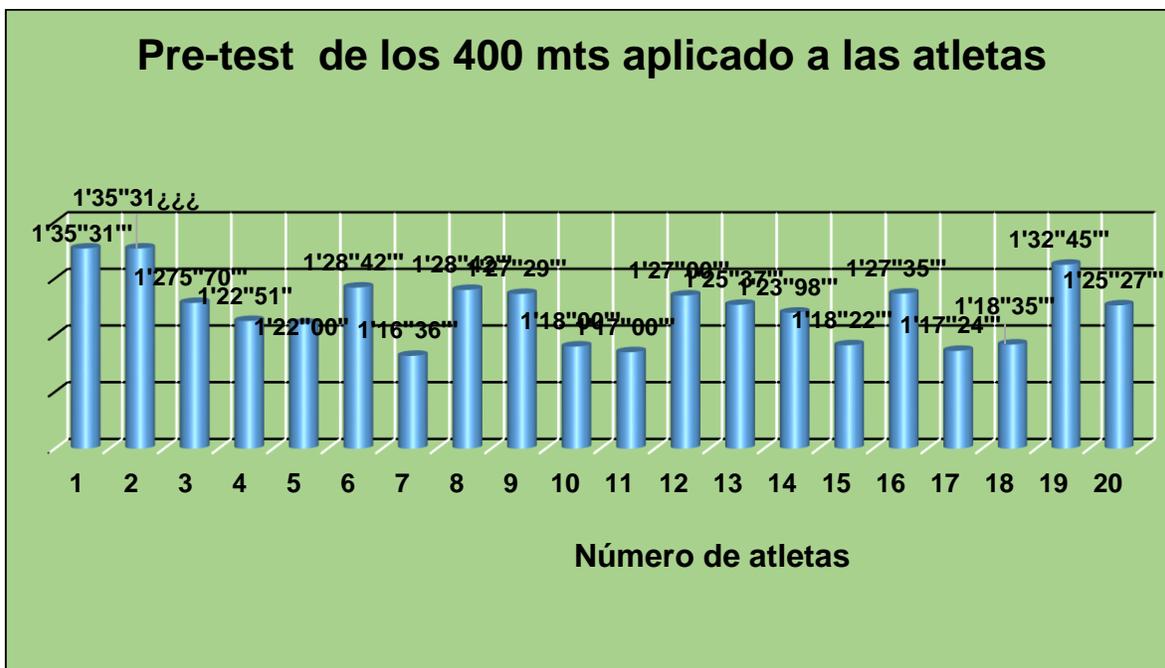
<b>Nº</b>	<b>Edad</b>	<b>Pobre</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Excelente</b>
01	13-14	-2100M	2100-2199M	2200-2399M	2400-2700M	+2700M
02	15-16	-2200M	2200-2299M	2300-2499M	2500-2800M	+2800M
03	17-20	-2300M	2300-2499M	2500-2699M	2700-3000M	+3000M
04	20-29	1600M	1600-2199M	2200-2399M	2400-2800M	+2800M
05	30-39	1500M	1500-1999M	1900-2299M	2300-2700M	+2700M
06	40-49	1400M	1400-1699M	1700-2099M	2100-2500M	+2500M
07	+50	1300M	1300-1599M	1600-1999M	2000-2400M	+2400M

04	20-29	1600M	1600-2199M	2200-2399M	2400-2800M	+2800M
----	-------	-------	------------	------------	------------	--------

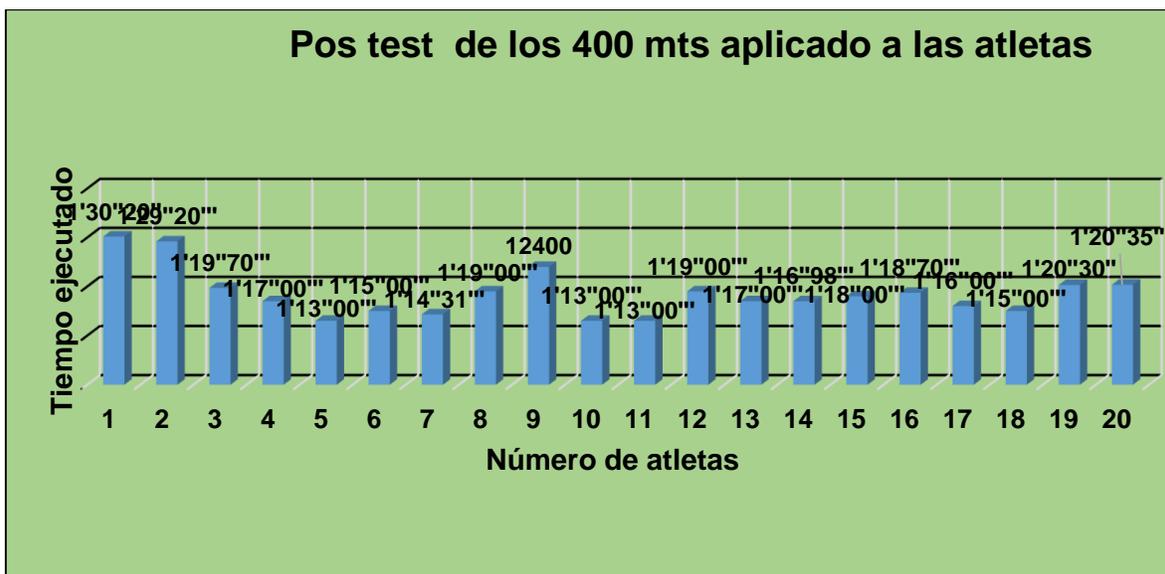
**Kelly Marcela Avalos. 9 vueltas más 135mts= 3465M**

## Anexo 4

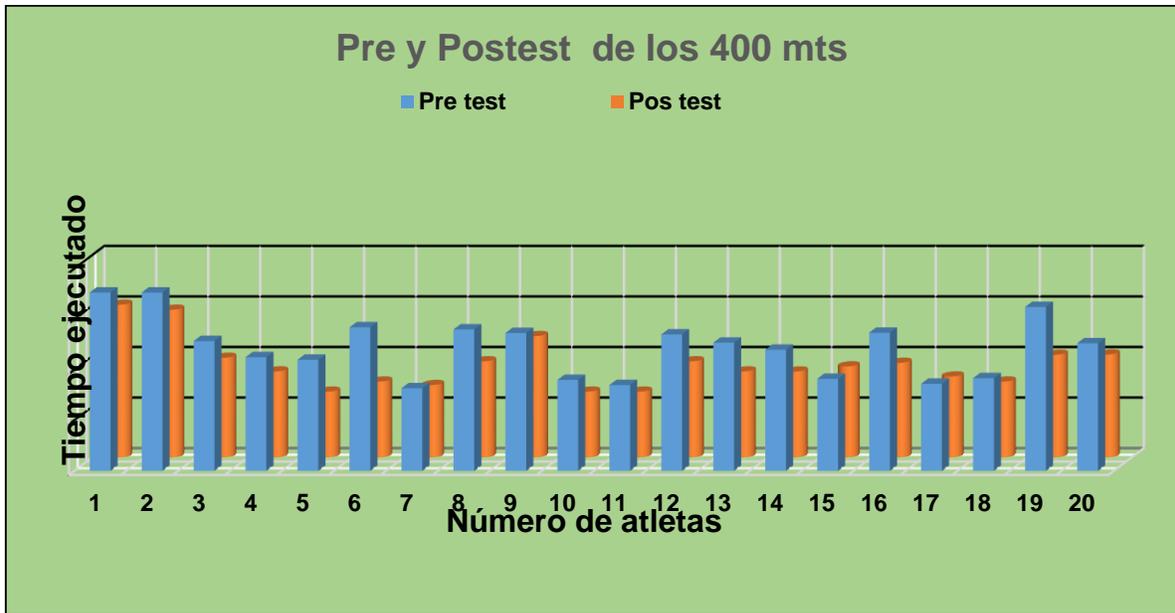
Gráficos sobre la aplicación de los Test Pedagógicos (Test de los 400 mts y el Test de Cooper).



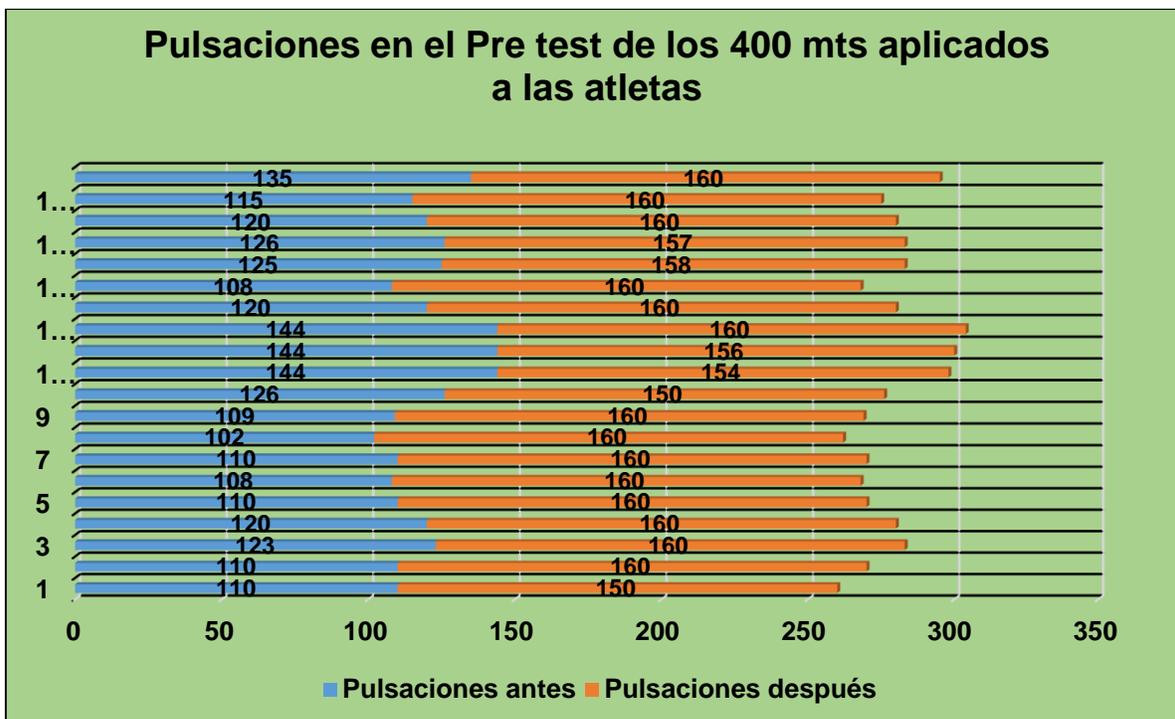
Gráfica N° 1



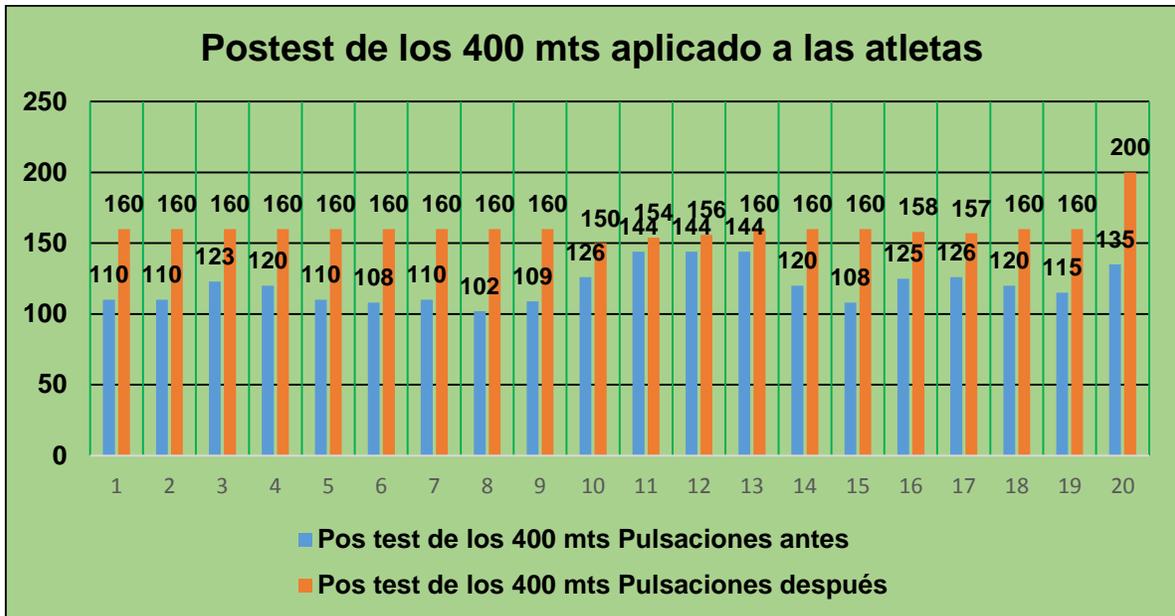
Gráfica N° 2



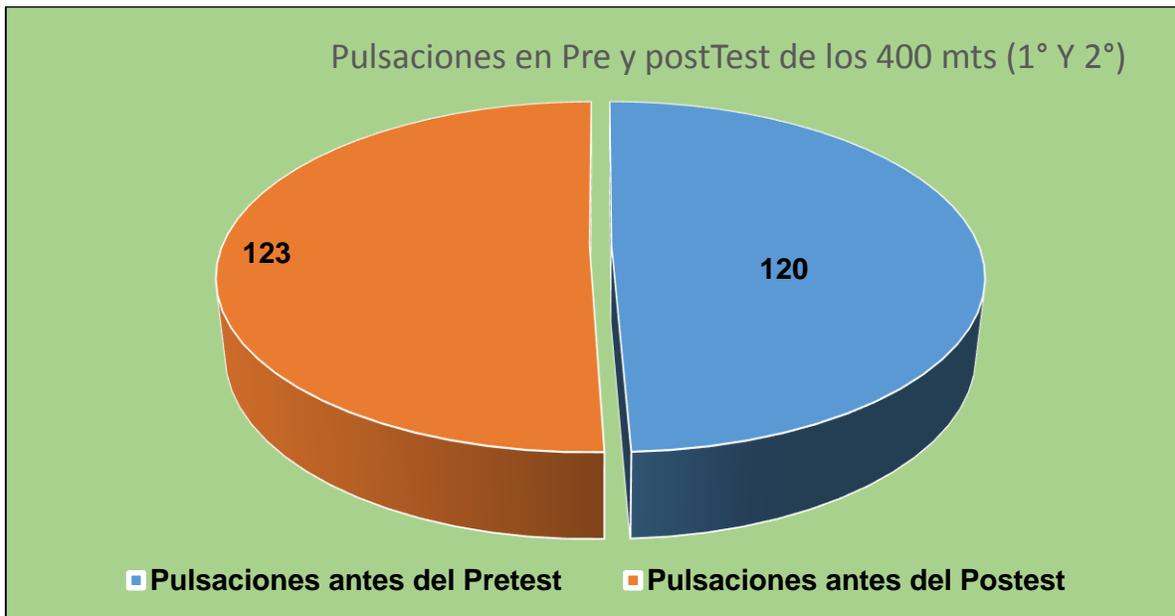
Gráfica N° 3



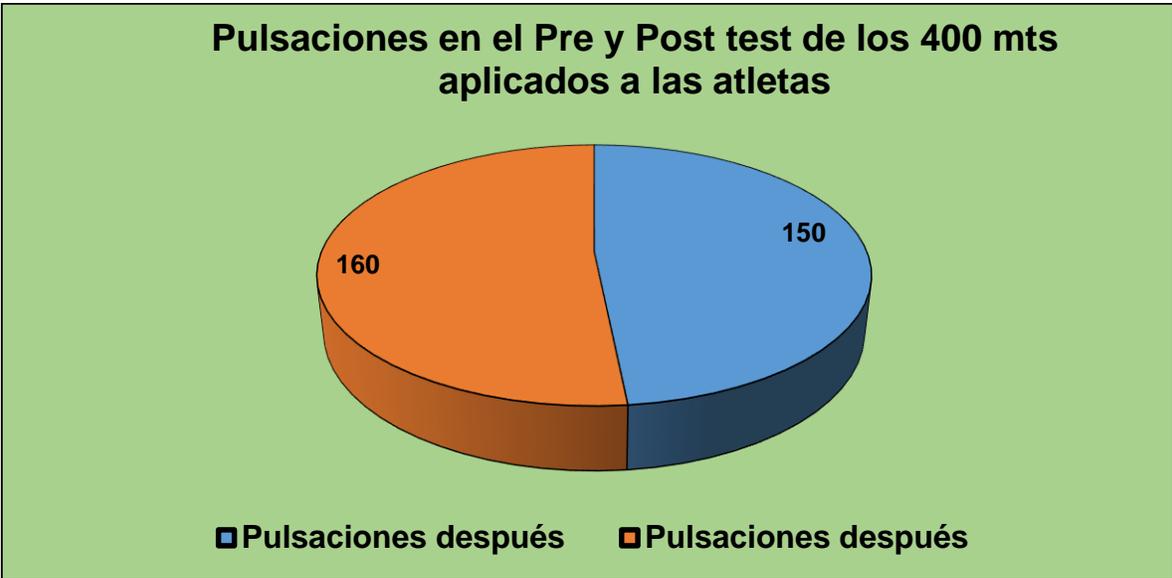
Gráfica N° 4



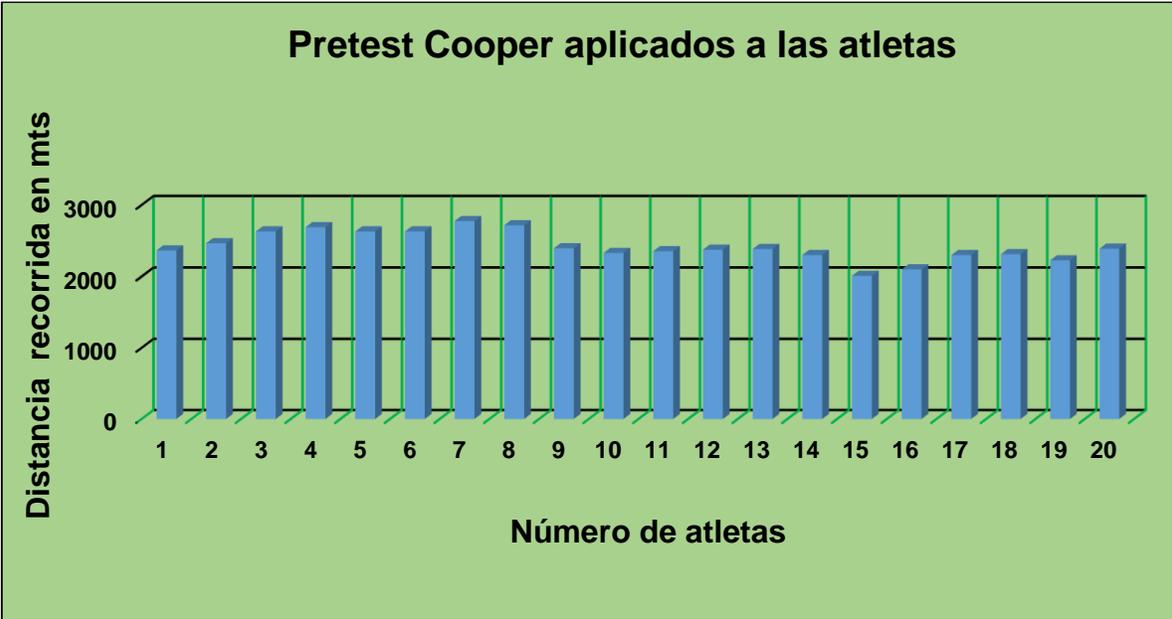
Gráfica N° 5



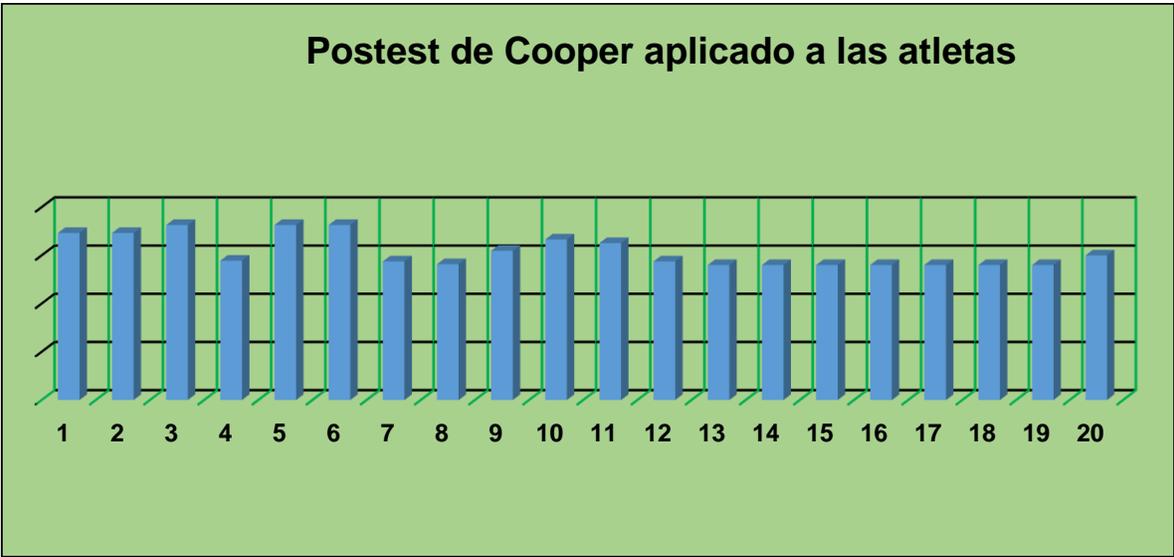
Gráfica N° 6



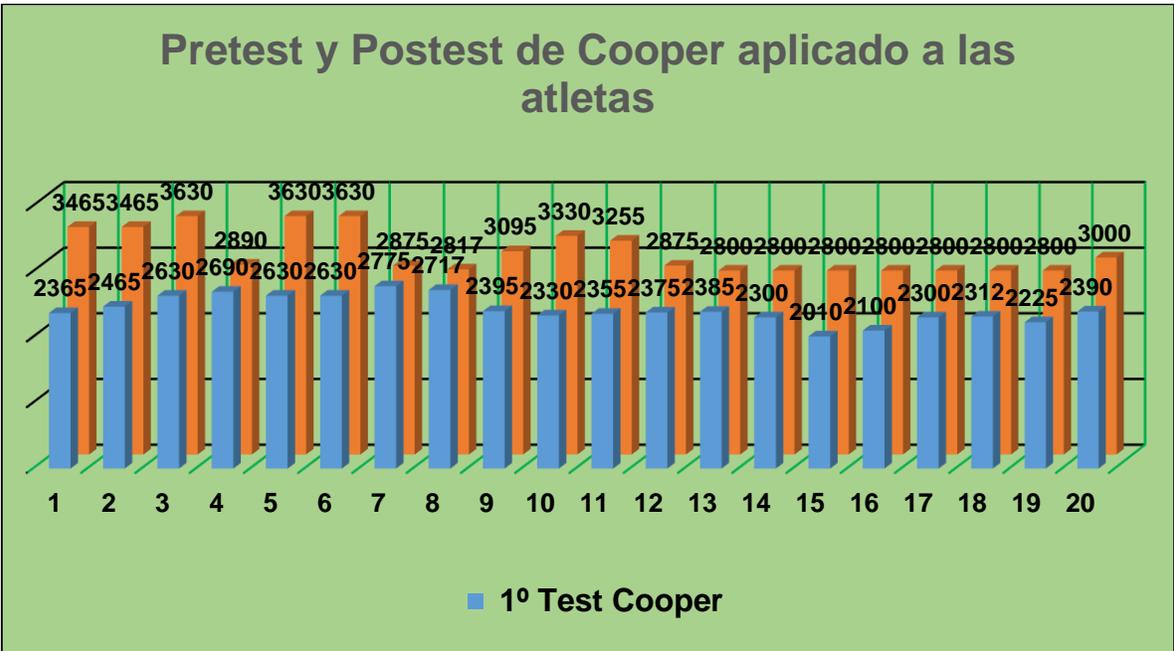
Gráfica N° 7



Gráfica N° 8



Gráfica N° 9



Gráfica N° 10

## VO2 de las atletas en el Pretest de Cooper



Grafica N° 11

## Anexo 5

### Tablas

#### El test de los 400 mts aplicado a las atletas de fútbol femenino

Correlación del Test de los 400 metros						
Nº	Edad	1º test		Tiempo del 2º test		Posible rango
		Tiempo ejecutado	Tiempo establecido	Tiempo ejecutado	Tiempo establecido	
1	15	1' 35'' 31'''	1'30''00'''min	1' 30'' 20'''	1'30''.00'''min	Excelente
2	18	1' 35'' 31'''	“”	1' 29'' 20'''	1'30''.00'''min	Excelente
3	18	1' 25'' 70'''	“”	1' 19'' 70'''	1'30''.00'''min	Excelente
4	18	1' 22'' 51'''	“”	1' 17'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
5	18	1' 22'' 00'''	“”	1' 13'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
6	19	1' 28'' 42'''	“”	1' 15'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
7	19	1' 16'' 36'''	“”	1' 14'' 31'''	1'30''.00'''min	Excelente
8	20	1' 28'' 00'''	“”	1' 19'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
9	21	1' 27'' 29'''	“”	1' 24'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
10	21	1' 18'' 00'''	“”	1' 13'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
11	21	1' 17'' 00'''	“”	1' 13'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
12	22	1' 27'' 00'''	“”	1' 19'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
13	23	1' 25'' 37'''	“”	1'17'' 00'''	1'30''.00'''min	Excelente
14	23	1'23''98'''	“”	1'16''98'''	1'30''.00'''min	Excelente
15	22	1'18''22'''	“”	1'18'00'''	1'30''.00'''min	Excelente
16	25	1'27''35'''	“”	1'18''70'''	1'30''.00'''min	Excelente
17	22	1'17''24'''	“”	1'16''00'''	1'30''.00'''min	Excelente
18	17	1'18''35'''	“”	1'15''00'''	1'30''.00'''min	Excelente
19	25	1'32''45'''	“”	1'20''30'''	1'30''.00'''min	Excelente
20	27	1'25''27'''	“”	1'20''35'''	1'30''.00'''min	Excelente

Tabla Nº 12. Correlación del Test de los 400 metros, en tiempo. (1º y 2º).

### Escala de Calificación para el test de Cooper

N	Edad	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	13-14	-2100M	2100-2199M	2200-2399M	2400-2700M	+2700M
2	15-16	-2200M	2200-2299M	2300-2499M	2500-2800M	+2800M
3	17-20	-2300M	2300-2499M	2500-2699M	2700-3000M	+2800M
4	20-29	1600M	1600-2199M	2200-2399M	2400-2800M	+2800M
5	30-39	1500M	1500-1999M	1900-2299M	2300-2700M	+2700M
6	40-49	1400M	1400-1699M	1700-2099M	2100-2500M	+2500M
7	+50	1300M	1300-1599M	1600-1999M	2000-2400M	+2400M

Tabla N° 13. Escala de Calificación para el test de Cooper

N	Edad	1º test			2º test /rango		
		mts	Rango	escala	mts	Rango	Escala
1	15	2365	2300-2499M	Bueno	3465	+2800M	Excl.
2	18	2465	2500-2699M	Bueno	3465	+2800M	Excl.
3	18	2630	2500-2699M	Bueno	3630	+2800M	Excl.
4	18	2690	2500-2699M	Bueno	2890	+2800M	Excl.
5	18	2630	2500-2699M	Bueno	3630	+2800M	Excl.
6	19	2630	2500-2699M	Bueno	3630	+2800M	Excl.
7	19	2775	2500-2699M	Bueno	2875	+2800M	Excl.
8	20	2717	2500-2699M	Bueno	2817	+2800M	Excl.
9	21	2395	2200-2399M	Bueno	3095	+2800M	Excl.
10	21	2330	2200-2399M	Bueno	3330	+2800M	Excl.
11	21	2355	2200-2399M	Bueno	3255	+2800M	Excl.
12	22	2375	2200-2399M	Bueno	2875	+2800M	Excl.
13	23	2385	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
14	23	2300	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
15	22	2010	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
16	25	2100	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
17	22	2300	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
18	17	2312	2300-2499M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
19	22	2225	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
20	25	2390	2200-2399M	Bueno	3000	+2800M	Excl.

Tabla N° 14. Consolidado de mts recorrido de las atletas.

## **Dedicatoria**

Primeramente quiero dedicar este trabajo a mi Dios Padre Celestial por todas las bendiciones que ha dado hasta el momento a mi vida y mi hogar, por todas las que me dará. Por haber empezado y terminado esta carrera.

A mis hijas (Alexandra y Amy) que son el la razón de mi vida, por todo el esfuerzo que hicieron cuando yo las dejaba sola para dedicarme a culminar esta carrera.

A mi marido Jorge Félix Morales Solís, por el apoyo incondicional que me brinda, y por toda la paciencia y confianza que me brindo mientras viajaba rumbo a la universidad.

A todas las y los atletas que practican el deporte de su preferencia, deseando que jamás dejen esa práctica tan bonita y sepan levantarse cuando quieran doblar sus rodillas.

“Dios les bendiga a todas y todos”

Karla Patricia Miranda Trujillo

## **Agradecimiento**

Quiero agradecer a Dios Padre Celestial por todas y cada una de las bendiciones que derrama en mi hogar.

A mis hijas (Alexandra y Amy) y muy en especial a Alexandra porque tuvo la paciencia para quedarse sola mientras yo me dirigía cada sábado a la Universidad para poder culminar esta carrera.

A todos y cada uno de los profesores que compartieron sus conocimientos para adquirir un buen aprendizaje y que supieron tener la paciencia cuando en un momento determinado presentamos síntomas de despreocupación por nuestros estudios, pero aun a si estaban allí para darnos ánimos y no decaer viendo así un fruto más de nuestros esfuerzos.

Muy en especial agradezco al Prof. Lic. Daniel Antonio García Rivera por toda la paciencia que tuvo para poder dirigirme en este trabajo. Al MSc José Luís Gonzáles por su ayuda incondicional que compartió en esta ardua labor, durante estos cinco años.

“Gracias a Todos”

Karla Patricia Miranda Trujillo

## Anexo 6

### Mesociclos

**Período:** Preparatorio      **Etapa:** Preparación Física General

**Categoría:** Primea División

**Sexo:** Femenino

**Año:** 2014

#### Objetivo:

Crear una base adaptativa de las capacidades condicionantes y determinantes flexibilidad, resistencia aerobia, velocidad, y fuerza explosiva haciendo mayor énfasis en el acondicionamiento aeróbico de este meso ciclo. Insertando elementos técnicos-tácticos que contribuyen a la preparación de las futbolistas.

MESO SICLO	Entrante							
MICROCICLOS	O		O		R		Total	
Fechas por semanas	3-6 junio		10-13 junio		17-20 junio		12 días	
DIRECCIONES	t	%	T	%	t	%	t	%
Calentamiento y recuperación	120	25%	120	25 %	120	20 %	360	23
Flexibilidad	60	13 %	40	8 %	40	7 %	140	9 %
Resistencia aerobia	140	29 %	150	32 %	140	23 %	430	27 %
Fuerza explosiva	60	13 %	30	6 %	90	15 %	130	8 %
Técnica y táctica	50	10 %	20	4 %	90	15 %	189	12 %
Velocidad	30	6 %	15	3 %	80	13 %	147	9 %
Preparación teórica y psicológica	20	4 %	15	3 %	40	7 %	89	6 %
Test pedagógico			90	19 %			90	6 %
Tiempo total	480	100%	480	10%	600	100%	1560	100%

Fórmula para trabajar con tiempo y encontrar por cientos

Tiempo de trabajo total de la capacidad o habilidad en minutos por cien, entre tiempo total del trabajo por semana en minuto.

$Tt \times 100/TT$

Ejemplo:

Flexibilidad.

Primera Semana

$60 \times 100 / 480 = 13\%$

**Período:** Preparatorio      **Etapa:** Preparación Física General  
**Categoría:** Primea División  
**Sexo:** Femenino  
**Año:** 2014

Objetivo: crear una base adaptativa de las capacidades condicionantes y determinantes flexibilidad, resistencia aerobia, velocidad, y fuerza explosiva haciendo mayor énfasis en el acondicionamiento aeróbico de este meso ciclo. Insertando elementos técnicos-tácticos que contribuyen a la preparación de las futbolistas.

MESO SICLO	BASICO DESARROLLADOR I									
MICROCICLOS	O		O		O		R		Total	
Fechas por semanas	24-27 junio		1-4 julio		8-11 julio		14-18 julio		17 días	
DIRECCIONES	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
Calentamiento y recuperación	120	25%	120	25%	120	25%	120		480	25%
Flexibilidad	60	12%	40	8%	40	8%	40	10%	180	9%
Resistencia aerobia	150	32%	160	34%	150	32%	90	19%	550	29%
Fuerza explosiva	50	10%			30	6%	40	8%	120	6%
Técnica y táctica	100	21%	100	21%	100	21%	100	21%	400	21%
Velocidad			60	12%					60	3%
Preparación teórica y psicológica					40	8%			40	2%
Test pedagógico							90	19%	90	5%
Tiempo total	480	100%	480	100%	480	100%	480	100%	1920	100%

Fórmula para trabajar con tiempo y encontrar por cientos

Tiempo de trabajo total de la capacidad o habilidad en minutos por cien, entre tiempo total del trabajo por semana en minuto.

$Tt \times 100/TT$

Ejemplo:

Resistencia Aeróbica Primera Semana.  $150 \times 100/480=32\%$

## Anexo 7

### SESION DE ENTRENAMIENTO DEL MESOCICLO ENTRANTE PARA DESARROLLAR LA RESISTENCIA AEROBICA EN LAS ATLETAS DE FUTBOL FEMENINO 1ERA. DIVISION UNAN-MANAGUA

FECHA: jueves 05/06/14

MICROCICLO: Ordinario

No: 3

OBJETIVO DE LA SESION DE ENTRENAMIENTO:

BIOLOGICO: Desarrollo del sistema cardiovascular por medio de los sustratos glagolíticos.

FISICO: Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, con Balón. (Fartlek) Intensidad (70% 170ppm)

Psicológico: Hacer que las atletas adquieran conciencia de soportar cargas atreves de trabajos o ejercicios

Para que puedan adquirir una mejora de la resistencia aeróbica, en el torneo de apertura del XVIII campeonato nacional 2014.

Parte inicial Calentamiento tiempo 20 minutos		
<p><b>Calentamiento General:</b> 5' minutos de estiramientos. 5' minutos de movimientos coordinativos (articulaciones inferiores y superiores)</p> <p><b>Calentamiento Especifico:</b> 10' minutos de trabajo con balón: 30% de rapidez, con cambios de ritmo y dirección (presentación y desmarques, tres pase con la mano y después a mantener posesión del balón hasta que se lo quite el otro equipo y se hacen tres pases con la mano y se mantiene posesión del balón)</p>		
Parte Principal 85 Minutos		
Actividad	Método/medios/Pulsaciones	Grafica
<p><b>Trabajo en espacios reducidos cuadros de 20 x 20mts.</b></p>	<p><b>Indicaciones metodológicas.</b> 1- se trabajara en grupos de 5 , 6, 8 2- Grupos de 5,6 y 8, atletas en un cuadro de 20 x 20 para mejorar la resistencia aeróbica a través de juegos con marcación 3 vs 2, 4 vs 3, 5 vs 3 con demarcación, presentación y apoyo para</p>	



**Juego con definiciones a marquitos de 2 mts rasantes en espacios reducidos 40 x 40 mts.**

mantener posesión de balón, también se desarrolla lo técnico táctico.

**Medios.**

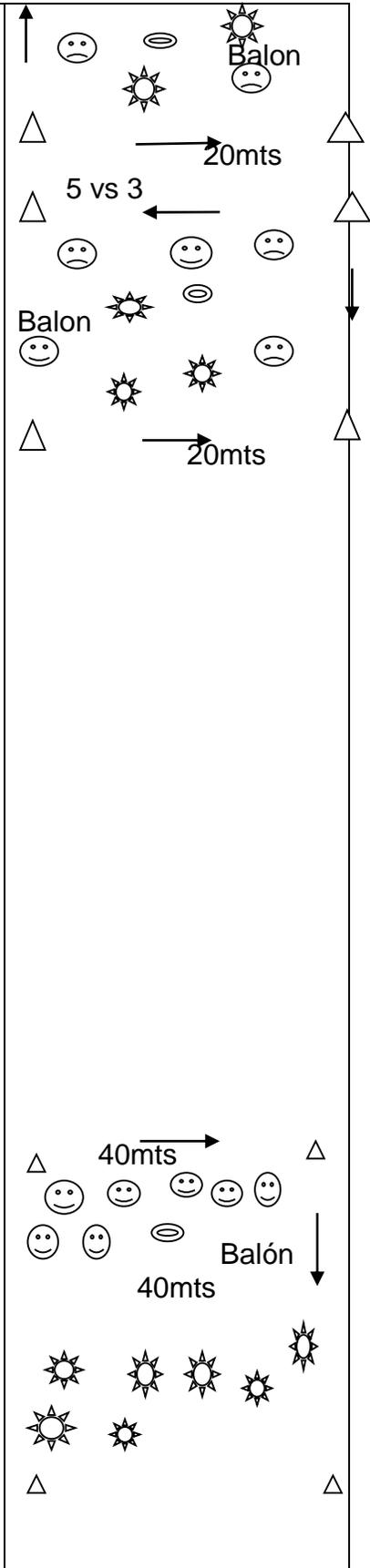
- 1- conos.
- 2- Silbato.
- 3- Cronometro.
- 4- Balones.
- 5- Técnicos.

**Pulsaciones.**

- 1- 160-170 pulsaciones por minutos.
- 2- Recuperación completa.
- 3- Tiempo de trabajo 2' minutos, los atletas que quitan el balón, después se cambian y pasa otro grupo de 2, 3, 4 a quitar el balón con el cambio y recuperación, para un total de 30' minutos
- 4- Antes de iniciar en el siguiente grupo de 2, 3,4 se vuelve a tomar pulsaciones de los atletas, para controlar la recuperación.
- 5- 10' minutos de estiramiento.
- 6- 5' minutos de agua.
- 7- Sub-total de tiempo 45' minutos.

**Indicaciones metodológicas.**

- 1- Las atletas trabajaran en un área de 40 x 40mts 8 marquitos de 2mts de ancho, todos defienden y pueden



	<p>hacer gol en cualquier marquito siempre y cuando una compañera resepcione el balón detrás del marquito, manteniendo posesión de balón a 2 toques Rasantes.</p> <p>2- Dos grupos de 10 atletas con diferentes colores de chalecos.</p> <p><b>Medios.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- conos.</li> <li>2- Silbato.</li> <li>3- Cronometro.</li> <li>4- 1 Balón.</li> <li>5- Técnicos.</li> </ol> <p><b>Pulsaciones.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- 160-170 pulsaciones por minutos.</li> <li>2- Recuperación completa.</li> <li>3- Tiempo de trabajo 30' minutos.</li> <li>4- 10' minutos de Flexibilidad.</li> </ol> <p><b>Total de tiempo de trabajo de la parte principal, 85' minutos.</b></p>	
--	---	--

<b>PARTE FINAL 15 MINUTOS</b>
<p><b>Recuperación:</b></p> <p>5' minutos de caminata aflojando los músculos inferiores y superiores.</p> <p>5' minutos de estiramiento muscular.</p> <p>5' charla para evaluar el entrenamiento ( Evaluación del cumplimiento del objetivo, disciplina, integración, charla técnica, psicología, pedagógica técnica y Reglamento.)</p>

**SESION DE ENTRENAMIENTO DEL MESOCICLO ENTRANTE PARA  
DESARROLLAR LA RESISTENCIA AEROBICA EN LAS ATLETAS DE FUTBOL  
FEMENINO 1ERA. DIVISION UNAN-MANAGUA**

FECHA: martes 03/06/14      MICROCICLO: Ordinario      No. 1

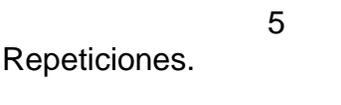
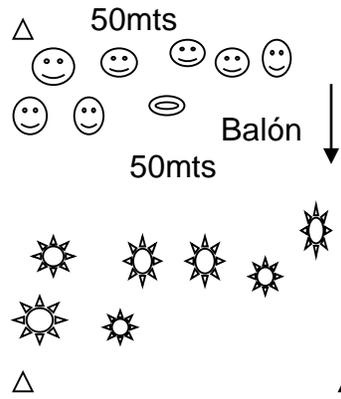
**OBJETIVO DE LA SESION DE ENTRENAMIENTO:**

**BIOLOGICO:** Desarrollo del sistema cardiovascular por medio de los sustratos glicolíticos.

**FISICO:** Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, sin Balón. (Fartlek) Intensidad (70% 170ppm)

**PSICOLOGICO:** Hacer que las atletas adquieran conciencia de soportar cargas a través de trabajos o ejercicios para que puedan adquirir una mejora de la resistencia aeróbica, en el torneo de apertura del XVIII campeonato nacional 2014.

<b>Parte inicial Calentamiento tiempo 20 minutos</b>		
<p><b>Calentamiento General:</b> 5' minutos de estiramientos. 5' minutos de movimientos coordinativos (articulaciones inferiores y superiores)</p> <p><b>Calentamiento Especifico:</b> 10' minutos de trote: 20% de rapidez, con cambios de ritmo y dirección (presentación y desmarques)</p>		
<b>Parte Principal 85 Minutos</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Método/medios/Pulsaciones</b>	<b>Grafica</b>
<p><b>Correr a velocidad en terreno plano, para mejorar la resistencia aeróbica.</b></p> <p>Se formaran al equipo en 5 hileras que corresponderán a cinco estaciones de las irán aumentando progresivamente la distancia recorrida iniciando en conos de 10 metros de 5 repeticiones que equivale a 100 mts.</p>	<p><b>Indicaciones metodológicas.</b> 1- Los atletas correrán en 5 tramos de 10, 20, 30, 40,50mts. 2- Grupos de 4 atletas en hileras. 3 (3 series 25 repeticiones) 4- (5 repeticiones en cada tramo)</p> <p><b>Medios.</b> 1- conos. 2- Silbato. 3- Cronometro. 4- Técnicos.</p> <p><b>Pulsaciones.</b> 1- 160-170 pulsaciones por minutos.</p>	<p>10mts. 5 Repeticiones.</p> <p>20mts. 5 Repeticiones.</p> <p>30mts. 5 Repeticiones.</p>

<p>Seguidamente conos de 20 mts 5 repeticiones que equivale a 200mts. Continuando con el siguiente tramo de 30 mts 5 repeticiones equivalente a 300mts Continuando con el siguiente tramo de 40mts 5 repeticiones Equivalente a 400mts. Finalizando con el quinto tramo de 50mts 5 repeticiones equivalente a 500mts. Para un total de 1500mts en cada serie.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2- Recuperación completa.</li> <li>3- Tiempo de trabajo en cada tramo 3´ minutos, con el cambio y recuperación, para 20´ minutos</li> <li>4- Antes de iniciar en el siguiente tramo se vuelve a tomar pulsaciones de los atletas, para controlar la recuperación.</li> <li>5- 8´ minutos de estiramiento.</li> <li>6- 5´ minutos de agua.</li> <li>7- Sub-total de tiempo 33´ minutos.</li> </ol>	<p>40mts. 5 Repeticiones. </p> <p>50mts. 5 Repeticiones. </p>
<p><b>Juego de relajamiento para los atletas.</b></p>	<p><b>Indicaciones metodológicas.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Los atletas correrán en un área de 50 x 50mts manteniendo posesión de balón con la mano si un equipo logra realizar 15 cabeceos sin perder el balón, el otro equipo pagara castigo. Después realizaran 15 toques con la parte interna del empeine y 15 con el empeine total.</li> <li>2- Dos grupos de 10 atletas con diferentes colores de chalecos.</li> </ol> <p><b>Medios.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6- conos.</li> <li>7- Silbato.</li> <li>8- Cronometro.</li> <li>9- 1 Balón.</li> <li>10- Técnicos.</li> </ol>	

	<p><b>Pulsaciones.</b></p> <p>8- 160-170 pulsaciones por minutos.</p> <p>9- Recuperación completa.</p> <p>10-Tiempo de trabajo 40' minutos.</p> <p>11-12' minutos de Flexibilidad.</p> <p><b>Total de tiempo de trabajo de la parte principal, 85' minutos.</b></p>	
--	---	--

<b>PARTE FINAL 15 MINUTOS</b>
<p><b>Recuperación:</b></p> <p>5' minutos de caminata aflojando los músculos inferiores y superiores.</p> <p>5' minutos de estiramiento muscular.</p> <p>5' charla para evaluar el entrenamiento ( Evaluación del cumplimiento del objetivo, disciplina, integración, charla técnica, psicología, pedagógica técnica y Reglamento.)</p>

## **DISEÑO METODOLOGICOS**

### **Enfoque de la investigación**

Cuantitativo, cualitativo

### **Línea de Investigación**

Entrenamiento Deportivo

### **Corte de la investigación**

Transversal

### **Método de la Investigación**

Método teóricos (análisis, síntesis, inducción, deducción, comparación y descriptivos observación estudio de la investigación)

Métodos empíricos (estudio de la documentación)

### **Instrumentos**

Guías de test pedagógicos deportivos (físico)

### **Universo**

Todos los sujetos de estudio, en este caso son las atletas de futbol femenino de la UNAN-MANAGUA

### **Población**

Como parte del universo son 40 atletas de futbol femenino

### **Muestra**

Como parte de la población son 20 atletas de futbol femenino

### **Tipo de muestra probabilística o no probabilística**

Probabilística

### **Validación de los instrumentos**

La utilización de los test pedagógicos para la recopilación y obtención de datos que posteriormente se analizan, comprobando su pertinencia y coherencia

### **Plan de análisis**

Planteamiento de cómo se realizó el análisis de la información (instrumentos aplicados, triangulación y resultados parciales-generales.

## Resumen

Este trabajo estuvo constituido por una recopilación juiciosa, técnicamente ejecutada y respetuosamente citada de los más relevantes estudios, posiciones y tesis, sobre el trabajo de la resistencia aeróbica en el futbol se ha realizado desde el siglo pasado, pero solo a nivel internacional ya que dentro del ámbito deportivo nicaragüense no se encontraron datos sobre ello.

Se conformó por dos puntos básicos que se exploran desde las definiciones generales, hasta la actualidad científica y empírica de los métodos de entrenamientos de esta condición permitiendo al lector, tenga una visión clara y profunda del tema que cada día toma más relevancia debido a las exigencias del futbol competitivo.

El análisis bibliográfico está conformado por trabajos realizados por autores como: Forteza A, Prieto J, Martínez E, entre otros que permiten consolidar un producto en el que se incluyen diferentes posturas científicas y empíricas que permiten tener un conocimiento general pero sobre todo completo de las diferentes tendencias y escuelas que se han ocupado del mejoramiento de la resistencia en las diferentes etapas de entrenamiento del mas importante deporte de conjunto, en el ámbito internacional.

Este análisis no se queda únicamente en la recopilación bibliográfica, se ocupa también del análisis de los conceptos, algunos antagónicos y otros reafirmantes de diferentes posiciones académicas y empíricas, que al fusionarse, han permitido depurar los test pedagógicos aplicados, mejorar los planes de entrenamiento sobre todo en el Mesociclo entrante y básico desarrollador y sobre todo cumplir con los retos y exigencias de unos calendarios cada vez más apretados. Y de un deporte más rápido, más exigente físicamente, pero sobre todo que exige a los entrenadores físicos una preparación mucho más profesionalmente deportiva.

**Palabras Clave:** Resistencia Aeróbica, Entrenamiento deportivo (Mesociclo-Macro ciclo).

## Introducción

En línea con los trabajos anteriores sobre el desarrollo de la resistencia aerobia, el análisis histórico e interrogantes sobre las dificultades que tienen las atletas que están en el mundo del fútbol y con respecto al desarrollo de dicha capacidad., siempre ha tenido una preponderancia importante dentro de los contenidos del entrenamiento del fútbol, ya fuese dentro de cualquier ciclo del entrenamiento; sesión, microciclo, mesociclo o macrociclo. Por lo que se ha realizado este trabajo investigativo abordando el estudio del desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los mesociclo entrante y básico desarrollador, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA, siendo esto para mejorar su rendimiento deportivo durante el torneo de del Campeonato Nacional 2014, y enfocado de forma básica, para buscar la explicación de dicho problema de las atletas.

Donde al usar la observación alcanzó un enfoque cualitativo por su inmersión sobre los indicadores de la resistencia aeróbica y los problemas que presentan las atletas para mantenerla durante el entrenamiento y competencia, en la recolección de datos informativos, ideas, análisis de datos, interpretación de resultados y valoración. Con argumentaciones cuantitativas dada la relación de los indicadores estudiado, la conexión con los resultados competitivos, la aptitud desarrollada y calidad de entrenamiento. La investigación se desarrolla de forma descriptiva y explicativa, pues se logró describir conceptos, características, funciones, beneficios, permitiendo realizar una evaluación exhaustiva del desarrollo de la resistencia aeróbica en estas atletas, auxiliado de un enfoque cualitativo y cuantitativo, permitiendo medir el éxito del desarrollo de dicha dirección de entrenamiento a través de los meso ciclos (entrante y básico desarrollador) donde se obtuvieron datos sobre los test aplicados programados en los mesociclos antes mencionados mejorando los resultados competitivos en un campeonato.

El tipo corte según su amplitud, es transversal ya que se recolectó y argumentó la información necesaria para obtener los resultados que fundamentan los hechos en ese mismo tiempo y forma. Con una población de 40 atletas, donde la muestra en estudio fue de 20 atletas, por ser un grupo del cual fue posible llevarse a cabo en el proceso para recolectar la información que concordará con la teoría. Se utilizaron los tres momentos de la lectura: teórico, contextual y analógico, dando respuestas más convincentes a los objetivos planteados. Además se utilizó la hoja de cálculo electrónica Excel para el análisis de los resultados, lo que facilitó el ordenamiento, procesación, presentación de datos e interpretación considerándose así en este estudio las diferentes etapas fundamentales correspondientes a un trabajo cualitativo, cuantitativo descriptivo, tomando como variables principales: la resistencia aeróbica, entrenamiento deportivo.

## Justificación

El desarrollo de la resistencia aeróbica en las atletas de fútbol, afecta desde hace tiempo en la realización del proceso de entrenamiento y en las competencias a las que se presentan, acarreado dificultades para lograr resultado significativos en las competencias. Y a través de los meso ciclos: entrante y básico desarrollo I programados en ellos la aplicación de los test pedagógicos: test de los 400 metros, y el test de Cooper, por lo que en la aplicación del Pre-test de ambos se encontraron dificultades en dicha resistencia.

Lo cual, este trabajo se realizó con el objetivo principal de analizar el desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos: entrante y básico desarrollador I, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA, durante el torneo de apertura del XVIII Campeonato Nacional 2014, proponiendo además ejercicios específicos para mejorar la resistencia antes mencionada en las atletas, elevando su rendimiento deportivo para obtener resultados satisfactorios tanto en los entrenamientos como en las competencias programadas.

Por otra parte en cuanto a su alcance esta investigación servirá como punto de partida para futuras investigaciones con mayor profundidad, tal como es nuestro tema, ya que este es por primera vez abordado, tanto a nivel universitario como en el ámbito deportivo nicaragüense por lo que no se encontraron datos específicos relacionados a esta investigación. Pretendiendo despertar el interés para mejorar el nivel de entrenamiento y, que los entrenadores corroboren la importancia que es el desarrollar de la resistencia aeróbica a través de su programación en los meso ciclos detectando sus deficiencia en la aplicación de los test pedagógico y una serie de ejercicios como los propuestos al final de este trabajo; así como a las atletas que serán las más beneficias para que puedan lograr resultados significativos en cada una de las competencia deportiva.

## **Planteamiento del Problema**

Tanto en el ámbito internacional como nacional se nota un incremento en el número de atletas femeninas que se han propuesto triunfar en la rama del deporte especialmente en el fútbol, lo cual implica un aumento de posibilidades para participar en los Campeonatos tanto nacional como internacional.

En nuestro medio existe una marcada tendencia a intervenir en estos eventos donde el futbol femenino ha tomado auge acelerado, por lo que se debe de tomar muy en cuenta la importancia de desarrollar la resistencia aerobia ya que muchas atletas en su gran mayoría presentan problemas, especialmente las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA, siendo de gran relevancia en ellas cuando inician el proceso de entrenamiento y su rendimiento no adquiere grandes resultados.

### **Problema**

¿Cuál es la deficiencia que presentan las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA, en el proceso de entrenamiento deportivo con el desarrollo la resistencia aeróbica, durante el torneo de apertura, del XVIII Campeonato Nacional 2014?

## **Objetivos:**

### **General**

Evaluar el desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA durante el torneo de apertura del VXIII Campeonato Nacional 2014.

### **Específicos**

1. Identificar la importancia del desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA durante el torneo de apertura del VXIII Campeonato Nacional 2014.
2. Describir el desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA.
3. Sugerir ejercicios para el desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA durante el torneo de apertura del VXIII Campeonato Nacional 2014.

# DESARROLLO

## I. Antecedentes

### 1. Antecedentes Histórico del Futbol

El futbol fue jugado por primera vez en Egipto, como parte de un rito por la fertilidad, durante el siglo III antes de Cristo. La pelota de cuero fue inventada por los chinos en el siglo IV antes de Cristo. Los chinos rellenaban estas pelotas con cerdas.

Esto surgió cuando uno de los cinco grandes gobernantes de china en la antigüedad, Fu-Hi, apasionado inventor apelmazo varias raíces duras hasta formar una masa esférica, a la que recubrió con pedazos de cuero crudo. Acababa de inventar la pelota. Lo que primero que se hizo con ella fue sencillamente jugar a pasarla de mano en mano. No fue utilizada en los campeonatos.

En la edad media hubo muchos caballeros obsesionados por los juegos con pelota, entre ellos Ricardo Corazón de León, quien llegó a proponer al caudillo musulmán Saladino, que dirimieran sus cuestiones de problemas de propiedad de Jerusalén con un juego de pelota.

Los hindús, persas y egipcios, adoptaron este elemento para sus juegos, utilizándolo en una especie hándbol y balonmano.

Cuando llega a Grecia es llamada "esfaira" (esfera), los romanos comenzaron a llamarla con el nombre de "pila", que con el tiempo se transformaría en "pilotta" evolucionando el término de la denominación actual.

Los griegos y los romanos practicaron el futbol, y estos últimos lo llevaron a las islas británicas.

El fútbol se convirtió en el deporte nacional inglés, y a principios del siglo XIX dio origen el Rugby, el fútbol moderno tuvo su origen en Inglaterra en el siglo XIX, pero su nacimiento es muy anterior, puesto que los juegos de pelota practicados con el pie, se jugaban en los pueblos antiguos, el harpas tun Romano, es el antecedente del fútbol moderno, y se inspiró en juego de los griegos, que utilizaban una vejiga de Buey como pelota. Los romanos en el tiempo de su imperio llevaron el fútbol a Britania.

Donde según datos legendarios se practica una especie de fútbol nativo, durante la edad media El fútbol fue prohibido por su carácter violento, y recién en 1848 apareció el primer reglamento de Cambridge, destinado a unificar las distintas reglas que se utilizaban.

En 1863 se crearon nuevas reglas y el fútbol se separó definitivamente del Rugby. El 21 de Mayo de 1904, se funda la FIFA (Federación Internacional de Fútbol Asociado) y por primera vez se establecen reglas mundiales.

## **1.1 Historia y evolución del deporte femenino.**

Las competiciones deportivas femeninas son existentes desde la más remota antigüedad, sin embargo los encuentros de confrontación mixta sólo se producen en la actualidad en equitación, vuelos transoceánicos, automovilismo y carreras a pie y en esquí con participación bisexual masiva.

En la Grecia clásica se organizaban con frecuencia competiciones reservadas a la mujer, pero como contrapartida, no podían participar en los Juegos Olímpicos.

En Roma, años más tarde, las mujeres sólo participaban en deportes con fines de cultura física en los cuales no existía la competición; (los juegos con aro y pelota, la natación, la gimnasia, la esgrima y los bolos).

Con la llegada de la era cristiana se puso fin al deporte el cual no se recuperó hasta el siglo XIX para los hombres y hasta después de la Primera Guerra Mundial para las mujeres.

Desde el Renacimiento hasta el siglo XVII, las mujeres sólo practicaban el juego de pelota y las aristócratas se dedicaban a la caza y a la equitación.

Las razones que alejaron a la mujer de las competiciones deportivas fueron muchas y aún persisten en la actualidad: Unas fueron impuestas por el hombre como dictador máximo en la familia.

Otras fueron impuestas por la misma mujer, por considerar al deporte como un obstáculo para la fecundidad, una llamada pecaminosa al sexo por la cortedad del vestido y el resalto de formas corporales agradables, un factor de contestación al poder omnímodo del varón, una práctica que apartaba a la mujer de su papel esencial de dueña del hogar y una pretendida afrenta a su feminidad. La Iglesia prohibió el deporte por el carácter sangriento y para ocultar la desnudez del cuerpo.

Hoy en día, las mujeres toman parte en numerosas competiciones, a pesar del hecho de ser excluidas de deportes en los que podrían brillar sin peligro, y a despecho de que “el programa de participación nunca ha sido objeto de estudio científico en función de las condiciones del organismo femenino y de las consecuencias a largo plazo que puede acarrear la práctica de ejercicios violentos sobre el cuerpo de la mujer.

## **2. Aspectos Teóricos y Conceptuales relacionados a la Actividad Física**

### **2.1 Definición**

Marcos Becerro (1989), citando a Casperson y colaboradores (1985) señala que “La actividad física no es otra cosa que un movimiento de algunas estructuras

corporales originado por la acción de los músculos esqueléticos, y del cual se deriva un determinado gasto de energía”, (p. 17). Por tanto, la actividad física, como movimiento intencional, está presente bajo diversas formas y, entre dichas actividades, cuando existe una atención directa hacia la búsqueda de mejoras corporales, surgen nuevos conceptos, tales como el de ejercicio físico.

Cuando las actividades físicas están orientadas bajo un propósito de mejora de la estructura corporal en sí misma llegamos al concepto de ejercicio físico.

Según Grosser y cols. (1991) leído en (Zieff y Veri, 2009), ejercicio físico “es un movimiento que requiere un proceso complejo y orientado en un objetivo”. (p. 12). Los objetivos pretendidos por los ejercicios físicos están orientados a encontrar un fin en el propio cuerpo, ya sea mediante la mejora de la condición física, la recreación, la mejora de la salud o la rehabilitación de una función motora perdida.

La actividad física es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo. Caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín son algunos ejemplos de actividad física.

## **2.2 Factores que influyen en la Actividad Física Según algunos autores**

### **2.2.1 Internos:**

#### **a) Nutrición**

Gubern E, Lunch A. (1992) “Nutrición es el conjunto de los procesos fisiológicos, mediante los cuales los seres vivos asumen desde el exterior los alimentos y los transforma para luego utilizarlos en el funcionamiento de su cuerpo y como fuente energética para el desarrollo de las diversas actividades funcionales” (p. 82).

Moreno C. (2012) “La importancia de la nutrición radica en que con un buen aporte de nutrientes en el momento en que se está desarrollando la práctica deportiva se contribuye a prevenir lesiones” (p. 149). Por lo que La alimentación durante el ejercicio físico es muy importante para evitar no sólo la pérdida de rendimiento en la práctica deportiva, sino también consecuencias negativas sobre la salud.

Cuando se realiza actividad física, tanto de competición como recreativa, es necesario tener en cuenta el rol importante que juega la nutrición y alimentación durante el ejercicio físico.

## **b) Fisiológicos**

Gubern E. Lunch A. (1992) “Trabajo en conjunto que realiza con los demás sistemas que componen los diferentes órganos y funciones que se llevan a cabo. Alteraciones morfológicas con pérdida de capacidad de adaptación y reservas del organismo (92).

El ser humano posee un cuerpo dotado de capacidades que le han permitido sobresalir en diferentes disciplinas deportivas. Variables adicionales del modelo se refieren si acaso las personas creen que ellos son susceptibles a enfermarse, si ven a la enfermedad como sería de grave, o estiman que el comportarse de manera saludable o preventiva va a resultar más beneficioso que el costo involucrado en adoptar la conducta o hábito de la práctica de una actividad física, lo cual esto permite una según Gubern E. Lunch A. (1992)

- Detección e intervención precoz ante los problemas (o prevención secundaria).
- Disminución del impacto de la enfermedad y prevención de recaídas (o prevención terciaria).

- Problemas cardiovasculares, trastornos de la presión arterial, ritmo cardiaco, problemas coronarios, periféricos, sistema nervioso central, neuro - musculares, gastrointestinales, control de esfínteres, renales, oftalmológicos y visuales, endocrinos, inmunitarios, ginecológicos, sexuales, alimentarios, lenguaje/ habla y voz, sueño, adicciones, dolor crónico, cáncer, terminal
- Evaluación, tratamiento y rehabilitación de trastornos específicos.

### **c) Psicológicos**

Gubern E, Lurch A. (1992) “El carácter particular de la persona. Su principal objeto de estudio es el individuo, no entendido como hombre en sentido determinado sino que se presenta con un aspecto preciso, que vive en un ambiente determinado y que es producto de una determinada cultura”. (p. 95).

El principal objeto de estudio de la psicología es la salud mental del ser humano. Por lo que si éste goza de buena salud mental es probable que su medio se vea influenciado ya sea positivamente para obtener éxitos en las competencias, o negativamente.

## **2.2.2 Factores Externos:**

### **a) Climáticos**

Gubern E, Lurch A. (1992). El calor sobre todo, sumado a la humedad: puede que el sudor no se evapore, por lo tanto tendremos más calor, aumentará la temperatura corporal” (p. 87), por lo que esto nos puede llevándonos a una deshidratación. Además hacer ejercicio en ambiente caluroso establece una competencia entre la necesidad de los músculos del aporte sanguíneo para su funcionamiento, y la de la piel para intentar perder temperatura.

De no tomarse las precauciones adecuadas, esta situación puede llevar a una rápida hipotensión arterial (síncope por calor) con descenso del aporte a zonas vitales del organismo. Frío: sumando este frío al viento, induce a una mayor pérdida de calor.

### **b) Ambientales:**

Gubern E, Lunch A. (1992). "Conjunto de factores físicos (temperatura, presión, gravedad, vientos, radiación solar) químicos (aire, agua y sales) y biológicos que actúan sobre los organismos vivo" (p. 88).

(Simonton 1999; comentado en Abbott & Collins, 2004) señala que "es muy probable que los factores ambientales, incluida la práctica deliberada, provoquen más variación en el rendimiento que las capacidades innatas de la persona talentosa en cualquier dominio" (p. 23)

La influencia de este factor a la que se puede llegar a estar sometido en el momento de estar en el centro a circunstancias ya sean de la naturaleza o del mismo hombre haciendo que los planes sean dificultosos. La actividad física aumenta los efectos de la contaminación de nuestro cuerpo, el asma, bronquitis, alergias. La solución es huir de zonas industriales para la práctica de la actividad física y buscar zonas rodeadas de árboles o con aire más puro.

### **c) Indumentarias**

Gubern E, Lunch A. (1992). La "indumentaria" debe ser cómoda, deben primar los aspectos funcionales y no modas (p. 89). La condición más importante es que esté adaptada a las condiciones climatológicas y a las características de la Actividad Física Deportiva, debiéndonos resultar siempre cómoda, para lo cual:

- No debe ser ni demasiado ancha ni demasiado estrecha.
- Mejor de algodón que fibras sintéticas, ya que el primero absorbe y facilita la pérdida de calor por evaporación del sudor.
- La ropa interior, además debe ser cómoda.

Cada uno de los factores internos influye en la realización de la práctica deportiva que las y los atletas realizan y cada uno van interrelacionados unos con otros porque en una práctica deportiva es necesario tomar en cuenta la nutrición del atleta para que pueda obtener un buen rendimiento deportivo e incluso si se realiza una actividad física por recreación porque esto le traerá beneficio no sólo en el rendimiento deportivo sino en relación a la preservación de la salud, relacionándolo con el factor fisiológico la práctica de actividad física sea con cualquier fin ayudará al mejoramiento y robustecimiento de los órganos del cuerpo, pero sí éstos presentan alguna deficiencia habrá pérdida en el rendimiento de la práctica deportiva.

Refiriéndonos a los factores internos debemos de tomarlos en cuenta para cualquier práctica de actividad física ya que cada uno de ellos puede ocasionar efectos negativos a nuestra salud tanto el calor como el frío excesivo puede someter al cuerpo a un descenso del aporte a zonas vitales del organismo y una pérdida de calor si se realiza el ejercicio físico en medio del frío. Y si no tomamos en cuenta el ambiente en que se realizan las prácticas deportivas este influirá negativamente en su rendimiento deportivo, ya que están relacionadas con el frío o el calor áreas contaminadas por los humos de las fábricas e industrias.

Y la indumentaria que se utilice debe de ser adaptadas a las condiciones climáticas, al ambiente y a las características. Por ejemplo un atleta no puede utilizar una ropa muy ajustada al cuerpo, ni debe usar ropa de grosor demasiada áspera en un ambiente en el que el calor este a temperatura muy alta ya que esto le provocaría un síncope de calor.

## **2.3 Beneficios de la Actividad Física**

Tal y como indica Malina y Bouchard (1991) “La práctica de actividad física incrementa los niveles de fuerza muscular, de flexibilidad, equilibrio y de coordinación en los jóvenes” (p.24).

Este aspecto beneficia la disminución del riesgo de lesiones en la edad adulta. Además, un estilo de vida físicamente activo, implica otros beneficios directos e indirectos en los jóvenes, por lo que la práctica de ejercicios físico de forma regular proporciona ciertos beneficios psicológicos que se relacionan con la preservación de la función cognitiva, el alivio de los síntomas depresivos y de la conducta, y una mejoría en el autocontrol y la auto eficacia, en general, los beneficios que se asocian con la actividad física regular y el ejercicio, propician un estilo de vida más saludable e independientemente.

Esto produce una mejora significativa de la capacidad funcional del atleta que practica un deporte específico.

## **2.4 Deporte**

A continuación presentamos algunas concepciones del término deporte propuestas por diferentes autores:

Castejón (2001) aporta una nueva definición del deporte bastante amplia en la que tiene cabida cualquier disciplina deportiva: “Deporte” es donde la persona elabora y manifiesta un conjunto de movimientos o un control voluntario de los movimientos, aprovechando sus características individuales y/o en cooperación con otros, de manera que pueda competir consigo mismo, con el medio o contra otros tratando de superar sus propios límites, asumiendo que existen unas normas

que deben respetarse en todo momento y que también, en determinadas circunstancias, puede valerse de algún tipo de material para practicarlo (p. 17).

Para Coubertin (1960), citado por Hernández. M (1994) restaurador de los Juegos Olímpicos Modernos en 1896, "El deporte" es culto voluntario y habitual del intenso ejercicio muscular, apoyado en el deseo de progresar y que puede llegar hasta el riesgo (p. 14).

Mientras, Parlebas (1981), citado por Hernández. M (1994) define el deporte como "Situación motriz de competición reglada e institucionalizada" (p. 15).

Hernández. M (1994 y 1996) añade el aspecto lúdico, quedando la definición de deporte de la siguiente manera: "Situación motriz de competición, reglada, de carácter lúdico e institucionalizada" (p. :15, 36).

García F. (1990), entiende que en todo deporte aparecen tres elementos esenciales definiéndolo como "Una actividad física e intelectual, humana, de naturaleza competitiva y gobernada por reglas institucionalizadas" (p. 31).

Sánchez F. (1992), al definir el término "deporte", nos dice que este está relacionado con Toda actividad física, que el individuo asume como esparcimiento y que suponga para él un cierto compromiso de superación de metas, compromiso que en un principio no es necesario que se establezca más que con uno mismo (p. 63-79).

Cagigal, J. M<sup>a</sup> (1985), quien dice que "El deporte es cualquier actividad, organizada o no, que implique movimiento mediante el juego con objeto de superación o de victoria a título individual o de grupo" (pags 5-11).

Si podríamos decir que en el deporte se da ejercitación física de carácter lúdico y de competición, lo que hace que no se confunda con otros juegos que no son deporte. Donde el nivel de presencia de estas características nos va a permitir

diferenciar el término deporte de las actividades físicas y las actividades deportivas recreativas.

Muy frecuentemente se confunden los términos deporte y actividad física, pero en realidad no es lo mismo. La diferencia radica en el carácter competitivo del primero, en contra del mero hecho de la práctica del segundo.

Ya que el deporte va más allá de una actividad física específica, además tiene un importante efecto en la psicología de las personas; la evidencia de esto último está en toda la gama de disciplinas psicofísicas como el yoga y el tai-chi, donde se busca a través de la actividad física la realización integral espiritual del individuo.

Por otra parte consideramos que el Deporte es toda aquella actividad física competitiva que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, tablero, mesa, entre otros). Debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requiere competición con uno mismo o con los demás.

### **2.4.1 Clasificación del Deporte**

Una vez analizado la evolución del concepto deporte y sus posibles orientaciones, creemos que es interesante presentar algunas de las clasificaciones más relevantes y conocidas que se han realizado sobre éste, con el objeto de encuadrar las diferentes modalidades deportivas que podemos trabajar.

A lo largo de la historia de la actividad física y el deporte son numerosos los autores que han elaborado una clasificación del deporte, aportando en cada una de ellas una base para la creación de la siguiente.

De este modo presentaremos a continuación desde las más simples y tradicionales como la que divide el deporte en función de la participación o del

medio donde se realizan, hasta llegar a las clasificaciones más novedosas y utilizadas en la literatura específica.

La primera clasificación que presentamos es la expuesta por Bouet B. (1968), leída en Robles, Giménez, Fuentes, Guerra (2009 ¶ 8), propone una clasificación más profunda del deporte.

Este autor tras criticar las clasificaciones formales o externas, propone una clasificación más profunda en relación a lo elaborado anteriormente, ya que adopta un punto de vista más general, que denomina experiencia vivida, en referencia al tipo de vivencia que el deporte practicado proporciona al individuo, distinguiendo de este modo cinco grupo de disciplinas.

<b>Bouet (1968)</b>	Deporte de combate	Con implemento	Existe contacto físico, el cuerpo como referencia
		Sin implemento	
	Deporte de balón o pelota	Colectivo	El balón constituye el factor relacional del deporte
		Individuales	
	Deporte atléticos y gimnásticos	Atlético de medición objetiva	Referencias posibilidades del ser humano, gesto técnico importante
		Gimnástico de medición subjetiva	
Deportes en la Naturaleza	La diferencia común es que se realizan en el medio natural y conllevan un gran riesgo		
Deportes mecánicos	Se caracterizan por el empleo de máquinas que es la que genera la energía, y el hombre quien la controla y la dirige		

**Tabla Nº 1** Clasificación del Deporte según Bouet (1968), leída en Robles, Giménez, Fuentes, Guerra (2009 ¶ 8)

Durand (1968), lida en [Robles, et al, (2009 ¶ 14) establece una clasificación con una orientación exclusivamente pedagógica y clasificando los deportes en cuatro grupos.

<b>Durand (1968)</b>	Deportes Individuales
	Deportes Colectivos
	Deportes de Combates
	Deportes en la Naturaleza

**Tabla Nº 2 .** Clasificación del deporte según Durand (1968), leída en [Robles, et al, (2009 ¶ 14)

García F. (1990), leída en [Robles, et al, (2009 ¶ 35) considera que en función del mayor o menor carácter utilitario que tenga el juego se pueden distinguir tres categorías.

<b>García Fernández (1990)</b>	Deportes Formales	Incluyen las prácticas profesionales y de alta competición. En estos, el juego tiene muy poca importancia
	Deportes Informales	Aquellos en los que el componente lúdico y recreativo tiene el mayor valor
	Deportes Semiformales	Aquellos que tienen el carácter competitivo y organizado, pero no requiere gran dedicación en entrenamiento.

**Tabla Nº 3 .** Clasificación del deporte según García Ferrando (1990), leída en [Robles, et al., (2009 ¶ 35)

Tomando alguna referencia sobre la clasificación del deporte que hace Bouet porque consideramos que esta más clara y comprensible su clasificación. Y a apartir de alli podemos clasificarlo de la siguiente manera.

Clasificación del deporte

<b>Deporte</b>	<b>De combate</b>	<b>De pelota</b>	<b>De tiempo y maraca</b>
	Judo	Voleibol	Natación
	Karate	Baloncesto	Atletismo
	Taekwondo	Futbol	Gimnasia
	Boxeo		

**Tabla Nº 4 . Clasificación del deporte.**

Y dentro de los deportes practicados en la universidad (UNAN-MANAGUA) están: Karate Do, Voleibol, Baloncesto, Taekwondo, Atletismo, Fútbol, Judo, entre otros.

### **2.4.2 Beneficios de practicar deporte**

Durand, G. (1968), citado por Gutiérrez. M (2004, ¶ 105) “La práctica continua de un deporte determinado es un elemento esencial para la buena salud del que lo práctica, este se ve beneficiado física, mental, emocional y socialmente sanos”.

Dentro de los beneficios que se obtienen están:

- Formación integral de las personas.
- Mejora el estado físico de las personas (desarrollo psicomotor).
- Estimula la participación y la iniciativa del joven.
- Da origen a grupos sociales, facilita las relaciones y la vida en grupo.
- Estimula la lucha por el triunfo y por el trabajo.
- Controla la agresividad y la confrontación.
- Previene la delincuencia.
- Desarrolla el espíritu deportivo, el juego limpio.
- Fomenta la responsabilidad, disciplina
- Mejora los resultados en las competencias
- Mejora su forma deportiva y por ende su rendimiento deportivo.

El deporte, además de mejorar el estado físico de la persona, otorga valores aplicables a el diario de vivir. La cooperación en el sentido del trabajo en equipo que luchan por conseguir un mismo fin; si no se coopera con aquellos del mismo equipo, éste pierde, y asimismo pierde la persona en un sentido individual.

En el deporte se hace presente la comunicación, se transmiten conocimientos, ideas, emociones, y asimismo se aprende a escuchar y comprender. En estas instancias se deben respetar las reglas, porque de lo contrario no habría juego ni tampoco deporte.

El deporte obliga a formar personalidades líderes, que escuchan y respetan al resto, pero también se imponen y tienen la capacidad de solucionar problemas muchas veces inesperados. Sin duda el deporte implica perseverancia y esfuerzo, sin ambos conceptos se carecería de deporte.

El deportista siempre acepta una caída y cuando esto ocurre es capaz de levantarse y remediarla. La disciplina es otro valor que otorga el deporte.

Como la practica del deportes, parte de un entretenimiento deportivo tanto para quien lo realiza como para quien observa y dirige su práctica, se debe de tener como primordial tarea la planificación y evaluación del del mismo.

### **3 Aspectos Teóricos y Conceptuales relacionados al Entrenamiento Deportivo**

#### **3.1 Definición de Entrenamiento Deportivo por algunos autores:**

Pérez. P, (2008 ¶) “Entrenamiento deportivo” es un proceso científico - pedagógico sistemático y abarcador, concebido sobre la base de las nuevas combinaciones y aplicaciones de los contenidos, encaminado al logro de las distintas

transformaciones y adaptaciones biológicas más profundas, dirigida al aumento de las capacidades de rendimiento físico y psicológico. (p.36)

Según Suay y Bonete (2003) leído en Moya. R (2007) “El entrenamiento deportivo” es un proceso de adaptación, progresivo no lineal que pretende maximizar la probabilidad de elevar el nivel del rendimiento deportivo mediante la administración secuencia de cargas de trabajo y períodos de recuperación” (p.3)

Según Mora V. (1995) “Entrenamiento deportivo” es un proceso planificado y complejo que organiza cargas de trabajo progresivamente crecientes destinadas a estimular los procesos fisiológicos de supercompensación del organismo, favoreciendo el desarrollo de las diferentes capacidades y cualidades físicas, con el objetivo de promover y consolidar el rendimiento deportivo (p. 46)

Generelo y Lapetra (1993) “Desarrollo intencionado de las cualidades o capacidades físicas; el resultado obtenido será el grado de condición física” (p. 4)

Platonov (1988) Afirma que el “entrenamiento deportivo es la preparación compleja para el rendimiento. Estado de entrenamiento es un estado de adaptación biológica”. (p. 134).

Según Harre D. (1987) “Entrenamiento significa cualquier instrucción organizada cuyo objetivo es aumentar rápidamente la capacidad de rendimiento físico, psicológico, intelectual o técnico-motor del hombre” (p. 15).

Particularmente, el entrenamiento deportivo es la preparación física, técnica, técnico-táctica, intelectual, psicológica y moral de un deportista por medio de los ejercicios físicos, o sea, mediante la aplicación de cargas físicas que provoquen adaptaciones y transformación funcional o morfológico y por ello un aumento del rendimiento deportivo.

Ozolin, (1983) “Entrenamiento” Es el proceso de adaptación del organismo a todas las cargas funcionales crecientes, a mayores exigencias en la manifestación de la fuerza y la rapidez, a la resistencia y a la flexibilidad, la coordinación de los movimientos y la habilidad, a más elevados esfuerzos volitivos y tensiones síquicas y a muchas otras exigencias de la actividad deportiva. (p.361)

Estas interpretaciones se ponen de manifiesto en los conceptos de entrenamiento de la fuerza, la resistencia, velocidad, etc. Donde el entrenamiento deportivo es el proceso basado en los principios científicos, especialmente pedagógicos, del perfeccionamiento deportivo, el cual tienen como objetivo conducir al atleta hasta lograr los máximos rendimientos en un deporte o disciplina deportiva, donde es planificada y sistematizada sobre la capacidad de rendimiento y la disposición para este.

Todos los involucrados en el entrenamiento deportivo no importa el deporte que sea debe de tener en cuenta los siguientes aspectos según se especifica en la tabla N° 5.

**Aspectos a tomar en cuenta en el entrenamiento deportivo**

Entrenamiento Deportivo		
Deporte:		
Objetivos	Preparación de entrenamiento	Metodología
Individuales	Trabajo físico	Principios del entrenamiento
Sociales	Trabajo técnico-	Tareas principales del entrenamiento.
Nacionales	táctico, táctico	Componentes y direcciones del entrenamiento.
Internacionales		Proceso del entrenamiento

**Tabla N° 5** Aspectos a tomar en cuenta en el entrenamiento deportivo

## **3.2 Tareas principales del entrenamiento deportivo**

### **3.2.1 Preparación Física**

Harre. D (1989) “El contenido principal de la preparación física radica en el desarrollo de las capacidades físicas, especialmente, las de resistencia física, rapidez y movilidad” (p.17-18). Estas capacidades que se designan también en su totalidad con el concepto de condición física, son un requisito fundamental para una elevada facultad de rendimiento deportivo.

### **3.2.2 Preparación técnico deportiva y táctica**

Harre. D (1989) La técnica racional asegura la utilización óptima y económica de las capacidades físicas. En la preparación “técnica-deportiva” el deportista adquiere la técnica y la consolida bajo condiciones específicamente competitiva, aumentando sus fuerzas, la resistencia y la rapidez, el deportista debe adquirir un nivel técnico cada vez más elevado. (p. 18).

La preparación técnica-táctica, debe constituir una unidad inseparable ya que las habilidades técnicas que adquiere un atleta son la base esencial para las acciones tácticas ya que el aprendizaje de esta (técnica) el deportista debe adquirir conciencia de esta relación y se deben de desarrollar teniendo en cuenta la manera de aplicarlas en determinadas acciones tácticas durante las competencias.

### **3.2.3 Preparación intelectual**

Harre. D (1989) “Como las exigencias intelectuales aumentan sin cesar en el deporte de rendimiento al deportista se le debe de exigir un elevado grado de independencia en el entrenamiento” (p.19), por lo que el elemento intelectual tiene que llevarlo práctica, de forma creadora, todas y cada una de las

concepciones tácticas, y al mismo tiempo que va aumentando el nivel y la densidad de rendimiento debe participar en el perfeccionamiento de técnicas deportivas y poder evaluar su entrenamiento,

### **3.2.4 La educación**

Harre. D (1989) “La educación político-ideológico y la moral son claves del trabajo educativo del entrenador y de todos los atletas” (p.19). La educación tiene que considerar varios aspectos que no se pueden separar donde su tarea fundamental radica en la educación del desarrollo de los valores tanto moral como ético y profesionalmente deportivo, constituyendo la base para el desarrollo de valiosas motivaciones de origen social, actividad deportiva y para la disposición en el rendimiento deportivo.

## **3.3 Características del Entrenamiento Deportivo**

### **1- Proceso planificado y complejo**

Harre. D (1988). “El entrenamiento debe planificarse desde el principio hasta el final para conseguir alcanzar los objetivos en cada fase (microciclos, mesociclos y macrociclos) y para cada capacidad física” (p. 20)

Es un proceso complejo pues los efectos del entrenamiento no son ni inmediatos (pueden pasar semanas hasta verlos) ni duraderos (el efecto residual de cada capacidad es limitado)

### **2- Organiza cargas de entrenamiento**

Harre. D (1988). “La carga es un estímulo que desequilibra al organismo y provoca efectos de adaptación” (p.20).

Las cargas vienen definidas por el tipo de ejercicio físico y otros parámetros como volumen, intensidad, densidad y especificidad, donde el atleta debe de apropiarse correctamente en la realización de los ejercicios para mejorar esos parámetros (volumen intensidad, densidad y especificidad)

### **3- Cargas Progresivas Crecientes**

Harre. D (1988). La planificación del entrenamiento permite emplear cada vez cargas más altas” (p.21). Cuando el organismo se recupera, se adapta y aumenta su nivel morfofuncional, pudiendo ser mayor la siguiente carga mejorando su forma deportiva a la par de su rendimiento.

### **4- Estimulan supercompensación**

Harre. D (1988). “Los procesos fisiológicos que como consecuencia de la aplicación de una carga que desequilibra el organismo y tras un tiempo de recuperación, provocan un aumento del nivel inicial del mismo” (p. 21).

El cuerpo tras descansar aumenta su nivel de desarrollo de las diferentes capacidades y cualidades por lo que la supercompensación tiene como objeto aumentar el nivel de las capacidades (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad, potencia y agilidad) y cualidades físicas (coordinación y equilibrio) del deportista.

### **5- Objetivo aumentar el rendimiento deportivo**

Harre. D (1988). “La mejora de las capacidades y cualidades físicas pretenden mejorar el rendimiento deportivo” (p.22)

Considerando la importancia de cada una de las características mencionadas por Harre. D, estas están enfocadas en el mejoramiento del rendimiento deportivo y por ende en alcanzar resultados mayores en cada una de las competencias a las que se presenten los atletas según el deporte que estos practiquen siempre y cuando se tome en cuenta la importancia de las mismas en la aplicación dentro de su entrenamiento deportivo.

### **3.4 Finalidad del Entrenamiento Deportivo**

Ulech (1973) citado por Detrich. M. (2001). “La finalidad del entrenamiento deportivo es obtener un máximo rendimiento individual, en particular en el deporte” (p. 16). Este aporte confirma que la finalidad del entrenamiento deportivo es mejorar el nivel de habilidad y destreza motriz, donde se busca la mayor aptitud atlético deportivo del entrenado, debiendo considerar como totalidad.

El atleta es ser humano inserto en la sociedad y en ella debe de cumplir una función social. Para proyectar un entrenamiento con miras al alto rendimiento deportivo se debe de concebir al mismo como una actividad compleja, completa, global y total.

Para iniciarse en la tarea del entrenamiento deportivo, hay que tener en cuenta que es total y amplio, no solo didáctico y fisiológico, por lo que hay deportes que requieren de conocimientos fisiológicos, tales como los individuales: ej. La natación, o los colectivos: ej. El fútbol que requieren principalmente de factores psico-sociológicos para un buen desempeño.

### **3.5 Principios del entrenamiento deportivo: aplicados a la práctica al fútbol**

#### **3.5.1 Principios Pedagógicos:**

González, (1985). Citado por Campusano S. (2014 ¶) Los “principios” del entrenamiento deportivo son reglas generales extraídas de las ciencias del deporte, y en especial de la pedagogía, la psicología y la biología del deporte. Deben interpretarse como guías rectoras y no como dogmas de aplicación en todos los casos y todas las aplicaciones.

En la literatura especializada nos encontramos que cada autor propone una serie de principios generales, aunque la mayoría coinciden y suele ser un problema más

terminológico que conceptual. En general, la teoría de entrenamiento y sus publicaciones han hecho más referencia y aplicación a los deportes individuales que a los colectivos, que tienen unas características muy diferentes (factores de rendimiento, periodos de competición, heterogeneidad de los deportistas, etc.).

A continuación, reflexionamos y argumentamos cómo los principios clásicos del entrenamiento, divididos en biológicos y pedagógicos pueden materializarse en un deporte como el fútbol.

### **3.5.1.1 Principio de la participación activa y consciente en el entrenamiento**

Conte y Espinosa, (1997). El principio de lo “consciente” es muy importante tanto en los deportes colectivos como en los individuales, pero, donde más importancia tiene es en el ámbito educativo, ya que en el deporte escolar es importante que los niños conozcan por qué actúan y para qué actúan (p. 87). El feedback o conocimiento de los resultados es necesario durante el aprendizaje, pero también durante los entrenamientos.

Harre D. (1988) Este principio del trabajo formativo tienen sus raíces en el conocimiento racional que se hace posible a través del razonamiento humano, el principio de lo “Consciente” parte del hecho de que la iniciativa creadora y la independencia de los deportistas. (p. 134-135), los deportista constituyen un requisito indispensable para una estructura óptima del proceso de entrenamiento y para el logro de altos rendimientos.

El deportista debe comparar los resultados de su actividad con sus propias sensaciones, porque de lo contrario no podrá saber cuáles son sus errores y, por lo tanto, no logrará perfeccionar sus gestos técnicos.

En el ámbito de rendimiento, a pesar de tener menos importancia este principio, si es cierto que los deportistas necesitan tener un buen conocimiento de su cuerpo y qué estilos de vida pueden perjudicar su rendimiento.

Por ejemplo, en el fútbol es necesario que los jugadores tengan información permanente tanto de la táctica a emplear, como de los resultados obtenidos, porque ello hará que los jugadores se sientan más identificados e implicados si se sienten partícipes de las decisiones que adopta el cuerpo técnico.

### **3.5.1.2 Principio de la transferencia**

Conte y Espinosa, (1997). El principio de -transferencia- adquiere una gran relevancia en los deportes colectivos ya que la gran variedad de gestos técnicos que comprenden los distintos deportes hacen necesarios un trabajo gradual que permita transferencias positivas entre unos elementos técnicos y otros, y transferencias negativas. (p. 88).

Un ejemplo de transferencia positiva en el fútbol podría ser cuando se ha practicado previamente en baloncesto el pase cruzado, mirando a otro lado, con la mayor facilidad que supone hacerlo con la mano y posteriormente transferirlo al fútbol y ejecutar ese mismo pase, engañando al contrario.

Un ejemplo de transferencia negativa podría ser el control de suela de fútbol sala que interfiere posteriormente, dificultando el control de interior en fútbol. La transferencia lateral se da justamente como el ejemplo anterior cuando se cambia de modalidad, pasando del fútbol sala al fútbol.

Y por último la transferencia vertical se da cuando el aprendizaje de la conducción de balón con el interior, permite ahora ejecutar movimientos técnicos más complejos, como puede ser el regate de la cuerda, en el que el jugador pasa el balón muy rápidamente de un pie a otro con el interior, para evitar la entrada del

contrario. Por todo lo antes mencionado es de suma importancia este principio ya que permite al deportista de fútbol poder transferir gestos técnicos para poder mejorar tanto en lo técnico como en lo táctico.

### **3.5.1.3 Principio de la periodización**

Grosser, Starischka y Zimmermann, (1988). Citado por Conte y Espinosa, (1997), El principio de “periodización” toma una enorme importancia en deporte y en cualquier etapa del aprendizaje, ya que, lo llamado planificación, programación o cualquier otro tipo de definición, al final tiene un mismo objetivo que es la organización adecuada del entrenamiento para garantizar un aumento favorable del rendimiento. (p. 90).

Esto permite un logro efectivo en la planificación permitiendo la organización de acorde a las necesidades que se presentan en el entrenamiento donde garantiza el mejoramiento del rendimiento deportivo.

En la práctica del fútbol, es necesario planificar el entrenamiento anualmente, debido a que la competición comienza aproximadamente a principios de septiembre y finaliza a finales de mayo, o principios de junio, dependiendo de los compromisos de las selecciones nacionales, ya que esta planificación va a permitir equilibrar las relaciones entre esfuerzo y descanso, posibilitando adaptaciones en el organismo del deportista. Esta planificación abarcaría un periodo de preparación (4-6 semanas), un periodo de competición (9-10 meses) y un periodo de transición (3-4 semanas).

### **3.5.1.4 Principio de la accesibilidad**

Conte Espinoza (1997) En el principio de la “Accesibilidad” en el fútbol hay que ser realista a la hora de seleccionar los objetivos de nuestros deportistas, ya que si

son muy exigentes provocarán frustración, ansiedad, bajo autoconcepto, etc. (p. 92) y redundarán de manera muy negativa en nuestros resultados deportivos y si son demasiado bajos, no tiene ningún efecto en el organismo, con la consiguiente pérdida de forma, motivación, etc.

El proceso del entrenamiento deportivo, en su conjunto, se realiza sobre la base de determinados principios, reglas y proposiciones científicas y metodológicas, garantizando la armonía de todo el sistema de preparación del deportista.

Debido a las especificidades de la realización de ejercicios físicos los principios adquieren un contenido especial en la teoría y la práctica del entrenamiento deportivo.

### **3.5.2 Principios biológicos:**

#### **3.5.2.1 Principio de la unidad funcional**

Rubio. I (2002 ¶) El hecho de considerar el organismo como un todo indisoluble ha de ser un principio a tener en cuenta a la hora de realizar la planificación de las “unidades” de entrenamiento. En todas las sesiones de fútbol se deben plantear objetivos principales a trabajar, pero, a su vez, se van a conseguir unos objetivos secundarios que van a producir mejoras en el deportista.

Un ejemplo de la importancia de este principio, sería el organizar la sesión de manera que los beneficios del trabajo de las distintas capacidades físicas básicas puedan redundar en el beneficio conjunto del deportista. Así, el entrenamiento de la resistencia en los deportes colectivos será antes que el de fuerza y la velocidad posterior a la fuerza.

### **3.5.2.2 Principio multilateralidad**

Ozolin (1988). “Este principio de la multilateralidad en un deportista viene dado por un elevado grado de cultura y moral, excelentes cualidades volitivas, un desarrollo armónico de la musculatura y las cualidades motoras: fuerza, rapidez, resistencia, flexibilidad y agilidad”. (p. 96)

Rubio. I (2002 ¶) El principio de “multilateralidad” es muy importante para que el desarrollo motriz se vea favorecido y va a ser esencial en las primeras etapas de formación de los deportistas, en las que una práctica variable y múltiple ejercerá de base sobre la que nacerán futuros aprendizajes. Por tanto, es necesaria una formación variada y múltiple que evite una especialización prematura.

Se desarrolla la multilateralidad al deportista a fin de que sepa correr, nadar, andar con rapidez, para que todos sus órganos estén en orden o, para decirlo con una palabra, para sea un deportista de elevada forma deportiva.

### **3.5.2.3 Principio de la especificidad**

Rodríguez y Moreno, (1997). “El principio de especificidad debe estar basado en un desarrollo sólido del principio de multilateralidad, ya que sólo mediante una buena preparación general se pueden conseguir elevados rendimientos específicos”. (p. 87).

En el fútbol, la preparación específica está formada por el entrenamiento de todos los movimientos y gestos técnico-tácticos propios del fútbol, así como la capacidad para repetir esfuerzos rápidos durante un largo periodo de tiempo con pausas diversas, con cambios de dirección, sentido y frenazos (resistencia interválica). La preparación general, sería la resistencia aeróbica general, la fuerza máxima, la flexibilidad, la coordinación motriz y agilidad general.

### **3.5.2.4 Principio de sobrecarga**

Hadfield. F (2004) Para poder forzar (sobrecarga), el esfuerzo impuesto al cuerpo, debe presentarse como un estímulo de mayor intensidad al que generalmente se le impone. (p. 6-8).

El principio de aumento progresivo de la carga es muy importante tanto en los deportes individuales como en los deportes colectivos ya que es necesario aumentar la magnitud de la carga conforme el organismo se va adaptando a los distintos estímulos de entrenamiento que se le plantean. En cualquier deporte en el que la condición física sea una parte fundamental del mismo, se debe tener en cuenta este principio para producir mejoras en el rendimiento del deportista.

Es, probablemente, el principio de entrenamiento más importante en el fútbol para evitar el problema expuesto anteriormente. Se trata de aumentar la magnitud de la carga a medida que el organismo se va adaptando a los estímulos de entrenamiento para que se sigan produciendo adaptaciones, pero sobre todo para mejorar sin interferir en el partido.

Este principio de sobrecarga está relacionado directamente con las cargas que utilizamos en nuestros entrenamientos, es decir, con los pesos que movemos cada día. Es uno de los más importantes a tener en cuenta si queremos progresar.

### **3.5.2.5 Principio de la supercompensación**

Grosser, et al. (1988) consideran que en las personas bien entrenadas el aumento a través de la supercompensación dura semanas y meses por lo que resulta necesario efectuar continuamente tests para planificar el entrenamiento y determinar en qué nivel de la capacidad máxima de rendimiento se encuentra el deportista. Al igual que Rubio (2002 ¶), estos autores consideran que el momento

más oportuno para utilizar los efectos de la supercompensación es después de dos o tres días de haber soportado un mayor esfuerzo intensivo.

### **3.5.2.6 Principio de la individualidad**

Según Ozolin (1988), el principio de “individualización” exige que los objetivos y los ejercicios físicos, su forma, su intensidad, duración y carácter, los métodos de realización y muchos otros aspectos de la preparación que debe realizar el deportista, se deben seleccionar en correspondencia con el sexo y la edad de los practicantes, del nivel de sus posibilidades funcionales, en la preparación deportiva y su estado de salud, teniendo en cuenta sus peculiaridades del carácter, las cualidades psíquicas, etc. (p. 111-112).

García y cols., (1996) Es bien sabido que existen numerosos factores que afectan a la respuesta de la “individualidad” ante una misma carga de entrenamiento (herencia, maduración, nutrición, descanso y sueño, nivel de condición, motivación, ambiente, salud y sexo. (p. 6). A estos factores individuales habría que añadir los diferentes requerimientos energéticos y técnico-tácticos de cada puesto específico en el fútbol.

Es uno de los principios más importantes pero de más difícil aplicación, en especial en los deportes colectivos.

Es cierto que no se puede programar un entrenamiento totalmente individual para cada jugador, primero por la dificultad de realización y segundo porque sería incoherente en un deporte de cooperación-oposición.

También es cierto que un entrenamiento igual para todos no sacará el máximo rendimiento a una plantilla. Una solución intermedia puede ser individualizar ciertos aspectos del entrenamiento para distintos grupos dentro del equipo:

1. Según nivel de condición física.
2. Según líneas o puestos específicos.
3. Según elementos técnico-tácticos a mejorar.

Como se puede observar cada uno de los principios subdivido en pedagógicos y biológicos van todos de la mano para poder obtener un buen desarrollo y perfeccionamiento de la forma deportiva que a su vez influye en el rendimiento del deportista y, no solo en los de fútbol, sino que en todos los deportes. Por lo que pueden ser realizados en el proceso del entrenamiento solo a condición de su íntima interrelación, como diferentes partes de un proceso unificado de educación, enseñanza del deportista y elevación de las cualidades funcionales de sus organismos.

### **3.6 Rendimiento Deportivo**

La acepción de rendimiento deportivo deriva de la palabra *performer*, adoptada del inglés (1839), que significa cumplir, ejecutar. A su vez, este término viene de *performance*, que en francés antiguo significaba cumplimiento. De manera que, podemos definir el rendimiento deportivo como una acción motriz, cuyas reglas fija la institución deportiva, que permite al sujeto expresar sus potencialidades físicas y mentales.

Por lo tanto, podemos hablar de rendimiento deportivo, cualquiera que sea el nivel de realización, desde el momento en que la acción optimiza la relación entre las capacidades físicas de una persona y el ejercicio deportivo a realizar.

(Sánchez B, 2004, citado en García C, 2012 ¶) -El rendimiento deportivo es algo muy complejo, que comprende una gran cantidad de capacidades personales, pero también elementos externos condicionantes, como la tecnología y las condiciones ambientales.

La capacidad del rendimiento deportivo depende, en primer lugar, de la facultad y de la disposición para el rendimiento:

**a) La facultad** para el rendimiento deportivo está determinada por las capacidades físicas, las habilidades técnicas-deportivas y tácticas, las capacidades intelectuales y por los conocimientos y experiencias del deportista.

**b) La disposición para el rendimiento** se manifiesta en la actitud del deportista ante la actividad deportiva y ante las exigencias que el entrenamiento y la competencia le impone.

Hay una serie de factores que intervienen en el rendimiento deportivo como son:

- a) La hidratación,
- b) Nutrición,
- c) Entrenamiento,
- d) Aumento de las cargas de trabajo,
- e) Descanso o recuperación,
- f) Disminución de Lesiones,
- g) Factores externos (calzado, superficie, condiciones medioambientales...)
- h) Complementos y /o ayudas ergogénicas.

Y como el entrenamiento es una sucesión de cargas y períodos de recuperación que, si se realizan correctamente, van a dar como resultado una mejora progresiva del rendimiento físico, que está en relación con la capacidad de producción de energía (metabolismo energético) por parte de los músculos involucrados en el deporte practicado, producción de energía que tiene unas características diferenciadas de potencia o de resistencia.

Para ello es necesario controlar la carga de entrenamiento para poder establecer así correctamente los períodos de recuperación, y no es fácil, ya que depende no sólo de la cantidad sino también de la calidad, y otros parámetros.

El control de la carga de entrenamiento se puede realizar midiendo el volumen y la intensidad de entrenamiento (tiempo, distancia, velocidad, potencia, altitud, frecuencia cardíaca, lactato sanguíneo, consumo de oxígeno, medición de parámetros de analíticas de sangre y orina) aumentando las cargas adecuadamente, mejoramos el rendimiento deportivo

### **3.6.1 Mejora del Rendimiento Deportivo**

Como comentaba anteriormente, además del entrenamiento, podemos mejorar el rendimiento deportivo mediante la hidratación, nutrición, disminución de lesiones, recuperación, motivación y otros factores, que podemos optimizar con distintas técnicas de naturopatía.

Empleando productos naturales, sanos y por supuesto sin problemas de doping, vitaminas, minerales, oligoelementos, homeopatía, fitoterapia... Preparación física  
Compensar las pérdidas minerales, preparación al esfuerzo, optimización del rendimiento físico, resistencia al esfuerzo facilitar la oxigenación celular, aumento de fuerza y rendimiento muscular, disminución de la oxidación celular.

### **3.7 Planificación y Evaluación del Entrenamiento Deportivo**

Por lo general cuando se sale de vacaciones, siempre se hace con un destino en mente, se sabe cuáles serían sus objetivos en ese viaje, aunque a veces existen personas que prefieren salir y esperar a ver que le depara el camino y como les vaya. La cosa es que en el ámbito deportivo ocurre algo muy similar, usted no puede tener éxito sin planificar, y no se puede planificar si no hay objetivos. Los

objetivos no siempre tienen que ver con obtener un campeonato, puede que como entrenador se busque aumentar el porcentaje de partidos ganados, evitar el descenso, mejorar una marca, etc.

Más aun, el entrenador puede plantearse varios objetivos en distintos planos, como pudieran ser el mejorar las relaciones del grupo, disminuir la cantidad de pleitos, bajar el número de tarjetas rojas, etc.

A continuación se presentan algunas definiciones de lo que es planificación según algunos autores:

Blanco, D (2009). Propuso un concepto sobre “Planificación” es la organización temporal de los métodos distintos de la preparación deportiva, considerando el calendario deportivo y los objetivos finales a alcanzar en la competencia, así como los demás factores de apoyo al entrenamiento. (p. 10).

Matveev (1977) leído en Blanco, D (2009). Toda “planificación” se puede como un sistema de establecimiento de metas, consistente en la anticipación de una actividad que se pretende llevar a la práctica (p. 11).

Goodstein, (1988), leído en Blanco, D (2009). “Planificación” es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción (p. 12).

Ackoff, (1981), leído en Blanco, D (2009). “La planificación... se anticipa a la toma de decisiones, es un proceso de decidir... antes de que se requiera la acción (p. 12).

Jiménez, (1982), leído en Blanco, D (2009). “Planificación es el proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación

actual y los factores internos y externos que puede influir en los logros de los objetivos (p. 13).

Cortez, (1987), leído en Blanco, D (2004). “Planificación es el proceso de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas. El plan establece lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado (p.14).

Analizado cada uno de los conceptos de “Planificación” propuestos en se ha podido determinar que, la planificación del entrenamiento deportivo es un sistema de dirección que garantiza la integración de todos los componentes del proceso de entrenamiento deportivo, debiéndose estos logros a todos los avances de la planificación.

Sabiendo que es de suma importancia su planificación porque nos evita la improvisación, nos permite controlar lo realizado y permite además verificar por qué se obtienen los resultados.

Lo importante en todo este proceso es elaborar objetivos reales, viables y acordados entre todos los miembros del equipo, por tal razón se hace una planificación precisa para lograr lo que se proponen. Para llevar a cabo la planificación del entrenamiento a largo plazo se deben cumplir las siguientes condiciones:

- 1) Una clara determinación de la estructura del entrenamiento.
- 2) La aceptación del programa de entrenamiento por parte de los jugadores.
- 3) La inclusión del control y de las modificaciones de la planificación en el mismo proyecto de entrenamiento.
- 4) Establecer una buena armonía entre el contenido y métodos de entrenamiento.

Para obtener los más altos resultados deportivos resulta necesario adaptar el organismo del atleta, sus capacidades y posibilidades a determinadas condiciones del medio externo.

La condición fundamental está dada por los plazos de competencias, es decir el calendario deportivo, sabiendo que la planificación del entrenamiento deportivo, es prever con suficiente anticipación los hechos, las acciones, de forma que su acometida se efectúe de forma sistemática y racional, acorde a las necesidades y posibilidades reales con el aprovechamiento pleno de los recursos disponibles en el momento y previsibles en el futuro.

Aquí se toma en cuenta el concepto del Principio de la Periodización.

Recordando el concepto antes planteados y, retomando lo que plantean (Forteza y Ranzola 1988 ¶ 9). La “periodización” es la forma de estructurar el entrenamiento deportivo en un tiempo determinado, a través de períodos lógicos que comprenden las regulaciones del desarrollo de la preparación del deportista.

Este principio impone la estructuración del proceso de entrenamiento como un sistema de ciclicidad de la carga, alternada y modificada en ciclos periódicos.

Se basa en la legitimidad del desarrollo, en forma de fases, de la forma deportiva que describiera Matveiev (1982), el entrenamiento se caracteriza por el carácter cíclico expresado con precisión.

Según (Forteza y Ranzola, 1988, ¶ 10), el entrenamiento se estructura en períodos por dos razones fundamentales:

1. Los deportistas no pueden mantener por mucho tiempo la forma deportiva, a causa de las limitaciones biológicas.
2. Los cambios periódicos de la estructura y contenidos del entrenamiento son una condición necesaria del perfeccionamiento deportivo para poder alcanzar un nuevo y superior escalón en el desarrollo de los deportistas.

### 3.7.1 Estructura de la planificación del entrenamiento

Estructura de la planificación, Conrado V (“s.f”). Estudiar el proceso del entrenamiento deportivo nos obliga a considerar dos partes del mismo: la teoría y la metodología.

**La teoría** considera las leyes que rigen el proceso y los principios que norman el cabal cumplimiento de las mismas.

**La metodología** intenta aproximarse a la solución de las demandas de la preparación deportiva que corresponden a la realidad competitiva actual, y es el caso, que esta realidad ha cambiado mucho en los últimos decenios, basándose fundamentalmente en el incremento considerable del número de competiciones en la mayoría de las especialidades deportivas.

Donde en (Matveiev, 1977, leído en Villegas F, Pérez A, 2010 ¶ 10), Le dio el nombre de niveles de estructuras con una determinada duración, objetivos y trabajos distintos que permite que se vaya dando las adaptaciones oportunas, para conseguir el mejor estado de forma pretendido.

Los criterios en los que se basa la división de la planificación del entrenamiento, están relacionados con tres niveles estructurales: Macro ciclo, Mesociclo y Microciclo.

Rodríguez J. M (2010 ¶2). La estructura y planificación son dos términos inseparables en el proceso de preparación deportiva, pero son diferentes La planificación de entrenamiento deportivo es "la organización de todos lo que ocurre en la etapa de la preparación del deportista". La estructura es la organización del período de tiempo de entrenamiento como competiciones.

### **3.7.1.1 Macro ciclo**

Por su duración pueden ser cuatrimestrales, semestrales o anuales, esto en función del deporte en cuestión, nivel de rendimiento del atleta, número de competencias a realizar, etc.

Este está constituido por tres períodos que son: período preparatorio, período competitivo y período de transición, concibiéndolo como un sistema de mesociclos y estos a su vez como un sistema de microciclos y estos como un sistema de sesiones.

#### **3.7.1.1.1 Período preparatorio**

Es un período al cual se da el espacio de tiempo para que abarque la base de la preparación del deportista, es muy variable su duración, depende de las características del deporte y del tipo de programa anualmente empleado, este período por lo general se divide en dos etapas:

##### **a) Etapa General**

Tiene por objetivo la preparación física general, el perfeccionamiento de los elementos técnicos y las maniobras tácticas básicas, está orientado a crear una amplia base de trabajo de cara al futuro entrenamiento, no es aconsejable competir en esta fase del proceso.

##### **b) Etapa especial**

Nos representa una fase de transición hacia la competencia aunque los objetivos de preparación son muy parecidos a los de la etapa anterior, la mayoría de los ejercicios están dirigidos específicamente con las destrezas y/o modelos técnicos del deporte, dando como resultado al final de la etapa el dejar caer

progresivamente el volumen para dar parte a una mayor intensidad y con ello llegar al periodo competitivo.

### **3.7.1.1.2 Periodo competitivo**

Dentro de esta etapa el entrenamiento está basado en la perfección de todos los factores de entrenamiento, permitiendo al deportista mejorar sus habilidades y poder competir exitosamente en las competencias principales su duración del periodo preparatorio y de la estructura competitiva planificada puede ser simple o compleja, dentro de este periodo no es aconsejable la reestructuraciones que cambien lo que se viene desarrollando ya que genera confusión y una pérdida de la forma.

Este a su vez está dividido en dos etapas primordiales para este período donde el entrenador podrá valorar el nivel de preparación de su atleta.

#### **a) Etapa pre-competitivo**

Tiene como objetivo la participación en varias competiciones de segundo rango con la finalidad de que el entrenador pueda valorar el nivel de preparación de su atleta en todos los aspectos del entrenamiento, estas competencias no deben de afectar de una forma significativa el entrenamiento.

#### **b) Etapa competitiva**

Tiene como objeto principal el de lograr que el deportista llegue en el mejor estado posible al momento de la prueba lo cual implica entrenamientos de altamente específicos y la utilización de los adecuados procesos de recuperación para que permita una mejor supercompensación durante las competiciones.

Llegado a la cima es necesaria la recomposición del sistema humano por lo cual se tienen un periodo de transición.

### **3.7.1.1.3 Periodo transitorio**

Tiene como principal objetivo la regeneración de las funciones del organismo especialmente del SNC y del aspecto psicológico del deportista, pero este periodo de trabajo no es pasivo totalmente sino que se desarrolla de una forma activa siendo progresivo la disminución de las cargas. Las diferentes etapas consta de determinado tiempo de trabajo la cual lo podemos determinar en como los mesociclos.

Dentro de la línea investigativo de este trabajo, está la planificación del entrenamiento deportivo y por consiguiente se presenta el macrociclo que se tomó como base para llevar a cabo la aplicación de los test pedagógicos programados en él, ya que todo depende de la planificación del mismo, lo cual está enfocado para mejorar la resistencia aerobia, de las atletas en estudio por lo que presentado en la sección de anexos.

### **3.7.1.2 Mesociclos**

#### **Definición**

Representan una forma de organizar el proceso de entrenamiento deportivo en busca el desarrollo de una cualidad u objetivo parcial de todo el proceso, asegurando un alto ritmo de entrenamiento, alcanzando procesos de adaptación y previniendo las posibles desviaciones del mismo.

Dentro de una estructura interna los mesociclos pueden presentar diversificación por el periodo y la etapa en que se encuentre el proceso de entrenamiento como los que encontramos a continuación en la tabla N<sup>o</sup> 6, según sus características.

## Estructura interna de un Meso ciclo y sus características.

Nº	Meso ciclo	Características
1	Entrante	Son los que se utilizan al comienzo de una temporada y crean la base de la condición física que es indispensables para afrontar con garantía todo el programa.
2	Básico Desarrollador	Se utilizan cargas fundamentales del entrenamiento de la temporada y es donde se adquieren nuevos ámbitos motrices que generan nuevas capacidades de trabajo, la carga sufre la un ascenso progresivamente.
3	Básico Estabilizador	El deportista consolida y automatiza los logros alcanzados, se interrumpe temporalmente el crecimiento de la carga para posibilitar el proceso de adaptación
4	Pre-competitivos	Se corrigen errores técnico- tácticos y se eliminan las deficiencias conocidas, se crean condiciones técnicas, tácticas, físicas y ambientales de competición.  Incluye competencias de preparación que garanticen un buen ritmo de competición.
5	Competitivos	Se estabiliza y se conserva la forma deportiva para las competencias principales, depende de: las características y exigencias del deporte y el número de eventos en la competencia.
6	Restablecedor- mantenedor	Descarga relativa o alivios en las exigencias de las cargas en forma de descanso activo con el fin de no perder la forma deportiva. Dura entre 15 días y un mes. Son muy utilizados cuando el calendario competitivo es muy prolongado, como ocurre en el deporte moderno, donde son muchas competencias en el año.

Nº	Meso ciclo	Características
7	Preparatorio de restablecimiento	Recuperación y restablecimiento total del deportista luego de un largo período competitivo mediante un entrenamiento suave y donde el deportista se sale de la forma deportiva. Su duración puede ser desde uno a más meses y no es aconsejable para el deporte moderno, a no ser por la aparición de sobreentrenamiento.

**Tabla Nº 6.** Estructura interna dentro del mesociclo y sus características

Retomando siempre la estructura de la planificación de entrenamiento deportivo, el mesociclo entrante y básico desarrollador I, que se elaboró para el mejoramiento de la resistencia aerobia en las atletas de la UNAN-MANAGUA, se presenta en la sección de anexos.

### 3.7.1.3 Microciclos

Están constituidos por una serie de sesiones de entrenamiento, organizados de racional por un corto periodo de tiempo su duración mínima puede ser de dos días de entrenamiento o un máximo de puede alcanzar los catorce días es la forma fundamental de organización y ejecución del entrenamiento y puede considerarse como los primeros fragmentos relativamente terminados del proceso de entrenamiento.

#### Estructura interna dentro del micro ciclo

Nº	Micro ciclo	Características
1	Corriente	Aumento uniforme de la carga. Se utiliza con mayor frecuencia en los mesociclos de preparación general y especial.

Nº	Micro ciclo	Características
2	Choque	El volumen y la intensidad se elevan y tienden a igualarse. Se utiliza en los mesociclos básicos desarrolladores. Es aconsejable el poco uso en los deportistas con gran experiencia.
3	Aproximación	Se realiza cerca de las competencias. Su objetivo es moldear las situaciones presentes en la competencia. Se da en el Mesociclo pre-competitivos.
4	Competitivo	Simulación de las situaciones de juego mediante competencias secundarias y principales. Participan en las competiciones del ciclo. Se da en los Mesociclos competitivos. Tiene un volumen menor que intensidad.
5	Restablecimiento	Después de competencias principales, después de un microciclo de choque. Se puede utilizar en cualquier mesociclo.

**Tabla Nº 7. Estructura interna dentro del microciclo**

Con la secuencia que se presenta en la planificación deportiva, de igual manera se presentan ejemplos de microciclos de entrenamiento con el objetivo principal de mejorar la resistencia aerobia, en la sección de anexos.

#### **3.7.1.4 Sesión de entrenamiento.**

Harre D. (1988) La “sesión de entrenamiento” es la forma básica organizativa de la educación y formación del deportista de rendimiento. Por ello, al planificar y realizar una unidad de entrenamiento hay que partir del principio de la unidad de formación y educación (p. 334).

La estructura fundamental de la sesión de entrenamiento se desprende de determinados puntos de vista fisiológicos, psicológicos y pedagógicos, su tiempo de duración depende de la efectividad óptima del estímulo y se determina de forma individual de acuerdo con el deporte específico.

El adecuado orden de la sesión de entrenamiento es la parte inicial, principal y fina, y dentro de los anexos se presenta dos ejemplos de una sesión de entrenamiento sobre el desarrollo de la resistencia aeróbica, programados previamente en los meso ciclos entrante y básico desarrollador I.

### **3.7.2 Direcciones del entrenamiento deportivo**

#### **3.7.2.1 Definición**

(Forteza A, 1996 citado por Blanco D, 2009) Las “Direcciones del Entrenamiento” son los aspectos direccionales de la preparación del deportista que van a señalar no sólo el contenido de entrenamiento que deberá recibir un deportista, sino además relacionará en su determinación dos categorías básicas del entrenamiento: Carga y Método. (p. 20)

Dentro de las subdivisiones que sufre la macro estructura, se trabajan diferentes variables de las cargas conllevando que de acuerdo a la combinación e interacción del volumen y la intensidad de los diferentes ejercicios la cual nos da como resultado el manejo de los diferentes tipos de direcciones las cuales podemos definir o conceptualizar bajo los diferentes parámetros que nos indica cada tipo de exigencia.

Ozolin, M (1988). En la “dirección” lo mas importante es un programa constante y balanceado de entrenamiento en consonancia con los estados y posibilidades del deportista (p. 471).

Analizando las conceptualizaciones anteriores sobre las direcciones de entrenamiento se podría afirmar que estas son los diferentes contenidos del entrenamiento deportivo que se enmarca en el concepto de la preparación del deportista, necesarias en la enseñanza, la educación de las cualidades físicas, durante la ejecución de diversos ejercicios y de la lección en su conjunto al determinar las cargas particulares y la sumaria, así como las que se utilizan durante la semana, meses y otros periodos de tiempo de entrenamiento.

### **3.7.2.2 Las direcciones del entrenamiento más utilizadas Según (Forteza. A, (1996, citado por Blanco. D, 2009, p. 20-33. )**

Antes de estudiar las características de las direcciones de entrenamiento deportivo. Se hablará primeramente sobre conceptos, todo relacionado a lo que es la resistencia, su clasificación.

#### **3.7.2.2.1 Resistencia Según algunos autores**

Según F. Navarro: Resistencia es la Capacidad para soportar la fatiga frente a esfuerzos prolongados y/o para recuperarse más rápidamente después de los esfuerzos.

...Capacidad del organismo de luchar contra el cansancio en ejercicios físicos de larga duración..."HARRE"

"Capacidad de realizar un trabajo prolongado al nivel de intensidad requerido, luchando contra los procesos de fatiga" OZOLIN.

"Es la capacidad para mantener un esfuerzo prolongado sin mermar apreciable de la performance" LANGLADE.

“Es la capacidad que el cuerpo posee el deportista para sostener un esfuerzo el tiempo posible” PIKA TELEÑA.

Como podemos ver cada uno de los autores aporta su concepto de resistencia la cual se llegan a la conclusión que la resistencia es la capacidad de realizar un trabajo de cierta intensidad durante un período de tiempo. Se considera que el atleta tiene buena resistencia cuando no se cansa fácilmente o puede continuar realizando la actividad en un estado de fatiga.

Por consiguiente la resistencia:

- Es el factor más importante en la condición física.
- Es la cualidad psicofisiológica que permite oponerse a la fatiga, prolongando la actividad con eficacia se puede soportar el síndrome de la fatiga, podemos realizar esfuerzos prolongados, incluso esfuerzos muy intensos, con deuda de oxígeno. Se puede repetir y sostener durante un tiempo determinado un esfuerzo de intensidad muy elevada.
- Se localiza en algunos grupos musculares y depende de la fuerza de ellos y de hábito de éstos
- No pueden prolongar su trabajo si no neutralizan los residuos de las reacciones químicas de la masa muscular.
- El organismo se adapta a la naturaleza del trabajo gracias a la producción de sustancias que impiden los excesos de ácidos y mediante el aumento de sus reservas energéticas.

### **3.7.2.2.2 Clasificación de la Resistencia**

#### **a) Resistencia Anaeróbica**

Es la resistencia que permite soportar durante el mayor tiempo posible una deuda de oxígeno, producida por el alto ritmo de trabajo. Esta puede ser de dos tipos:

### **b) Resistencia Anaeróbica Aláctica**

Se da en esfuerzos máximos y no producen acumulación de ácido láctico. Son esfuerzos que sobrepasan las 180 p/m. La duración de este tipo de esfuerzos es de 5" a 7" gracias al ATP y hasta 15" y 20" con la intervención del fosfato de creatina. La recuperación oscila de 2' a 3'. La frecuencia cardiaca de 120 p/m se considera como nivel de recuperación del ATP- FC. La interrupción del ejercicio viene provocada por el agotamiento del ATP y por fatiga del sistema nervioso central.

### **c) Resistencia Anaeróbica Láctica**

Al finalizar esta clase de ejercicios hay una fuerte acumulación de ácido láctico, y se corresponde a esfuerzos de intensidad sub-máxima. Alcanza frecuencias cardíacas por encima de las 160 p/m, sobrepasando a veces las 200 p/m. La energía, una vez gastado el ATP- FC, se obtiene de la degradación de azúcares, glucosa y grasa que terminan en la formación de ácido pirúvico y ácido láctico. La duración de este esfuerzo va de los 30" a 1'. Para recuperar es necesario de 4' a 5'.

La fatiga viene provocada por un insuficiente consumo de oxígeno, por la acumulación de ácido láctico y por la progresiva disminución de las reservas alcalinas.

### **d) Resistencia Aeróbica**

Corresponde a una intensidad suave y media. Se caracteriza porque se realiza con una frecuencia cardiaca que va desde las 120 a las 140 pulsaciones por minuto. Es un tipo de esfuerzo donde existe un equilibrio entre el gasto de oxígeno y su aporte. Es decir, se realiza en condiciones aeróbicas (con presencia de oxígeno).

Es por ello que la resistencia nos permite realizar un ejercicio manteniendo el equilibrio de oxígeno (hay un equilibrio entre la necesidad y el aporte de oxígeno al sistema circulatorio y respiratorio para abastecer de oxígeno y de materias nutritivas a los músculos y transportar los productos de desecho que se forman durante el esfuerzo).

### **3.7.2.2.3 Influencia Fisiológica de la Resistencia aeróbica**

Con la prolongación del tiempo de duración de un trabajo, ocurren en el organismo cambios bioquímicos que caracterizan la cualidad resistencia. La adaptación del organismo del atleta para realizar trabajos prolongados, tiene su base en toda una serie de cambios bioquímicos específicos para este tipo de trabajo.

Durante un trabajo largo de intensidad media o moderada, cuanto mayor sea su duración, tanto mayor será el consumo de  $O_2$  correspondiente a las necesidades orgánicas. La poca saturación oxigénica de la sangre al comienzo de este tipo de trabajo poco a poco, va normalizándose y, en consecuencia, la fosforilización respiratoria irá sustituyendo los procesos anaerobios predominantes anteriormente.

El cambio por el cual se realizan los procesos energéticos es típico del estado estable, el cual tiene lugar cuando ocurren trabajos prolongados y de moderada intensidad como son, precisamente los trabajos de resistencia. En este trabajo, el consumo oxigénico satisface casi completamente al organismo, resintetizándose el ATP por vía aerobia.

La concentración normal entre los procesos de degradación del glucógeno y los procesos de glicólisis. Los ácidos pirúvicos y láctico se oxidan más completamente, disminuyendo, como consecuencia, las cantidades de productos intermedios del metabolismo carbohidrático en el tejido muscular.

En trabajos de resistencia, la base bioquímica se manifiesta por la posibilidad del organismo a resintetizar, por vía aerobia los compuestos fosfomacroenergéticos y también por el aumento de reservas energéticas como son el glucógeno hepático y muscular.

Al comenzar un trabajo de intensidad media y moderada y de larga duración, la resíntesis del ATP, como se sabe, se realiza anaerobiamente. Este proceso, en general, durará poco tiempo y no influirá en los cambios bioquímicos que ocurrirían en el organismo al continuar el trabajo.

En los trabajos de larga duración, la resíntesis aerobia del ATP será la predominante en ese tipo de trabajo, el glucógeno hepático se gasta intensamente; al mismo tiempo se mantiene un equilibrio entre los procesos de degradación y asimilación de las proteínas.

El contenido proteínico en los músculos cambiará poco su concentración. En resumen, como resultado de un continuo entrenamiento para la resistencia, se produce en el organismo (en el hígado) un aumento del glucógeno, lo cual crea las bases bioquímicas de la cualidad motora resistencia.

Sin embargo, queremos subrayar que este tipo de entrenamiento no influye marcadamente en el desarrollo de las cualidades velocidad y fuerza; por el contrario, esta clase de entrenamiento puede influir negativamente en las cualidades ya mencionadas. Los entrenamientos de resistencia, desarrollan solo la cualidad resistencia.

V.M. Zaciorsk propuso una nueva denominación para la resistencia aeróbica, que creemos está bien fundamentada. El define esta cualidad como la capacidad para realizar cualquier actividad en tiempo sin disminuir su efectividad, y la sitúa en dependencia de la capacidad anaerobia y aerobia del atleta durante la intensa

actividad muscular, en dependencia, claro está, de las posibilidades energéticas del organismo.

Dicho de otra forma, debemos plantear que la resistencia puede determinarse por las posibilidades de una resíntesis efectiva del ATP durante uno u otro tipo de trabajo, la resistencia estará relacionada con las posibilidades del organismo para mantener un trabajo aerobio o anaerobio, o para la conjugación de ambos tanto al iniciar como al finalizar el test.

**Para realizar un enlace entre la resistencia y su clasificación se analizaron los datos recogidos en el pre y post test. Ahora bien, continuando con lo anterior discutido en el capítulo (3.7.2.2) página nº 48 con relación a las direcciones de entrenamiento deportivo tenemos las siguientes:**

#### **a) Rapidez**

Esta dirección exige que todo trabajo de repeticiones se realice al máximo de velocidad, por tanto al máximo de intensidad, cualquiera que sea la actividad y manifestación de la misma. Los intervalos de descanso deben ser prolongados (compensatorios), considerando la recuperación de los fosfágenos, pero con la precaución de no perder los niveles de trabajo alcanzados, pues de ser sí, por ejemplo, es como si 6 repeticiones con descansos muy largos se convirtieran en una sola repetición.

Estas cargas son homólogas a las anaeróbicas alactácidas, e igualmente deben ejecutarse al inicio de la parte principal de la sesión de entrenamiento.

#### **b) Fuerza máxima**

Generalmente es llamada fuerza máxima (no discutiremos este término). Se trata con esta dirección de desarrollar la capacidad de fuerza en cualquiera de sus

manifestaciones tomando como criterio el máximo de posibilidades; los esfuerzos por tanto, son al máximo, si el ejercicio fundamental para el desarrollo de la fuerza es el levantamiento de pesos, la dosificación de la carga será sobre magnitudes máximas, submáximas y grandes, con pocas repeticiones e intervalos de descanso a voluntad. esta carga debe ser alternada con ejercicios de flexibilidad (movilidad, distensión).

### **c) Fuerza-Velocidad**

Esta dirección es utilizada en deportes muy específicos donde la actividad depende generalmente de instantes pequeños de tiempo, al trabajar con sobrecargas de pesos, las magnitudes de carga deberán ser medias o moderadas (según la clasificación que se utilice), las repeticiones deben ser rápidas. el descanso deberá garantizar que cada repetición se realice con gran explosividad y reacción. Igualmente son cargas de dirección funcional anaeróbicas alactácidas.

### **d) Fuerza-Resistencia**

Es una dirección de entrenamiento muy utilizada en la mayoría de los deportes, está determinada por la capacidad de mantener la efectividad de los esfuerzos de fuerza en todas sus manifestaciones.

El entrenamiento se realiza con pocos pesos y un número considerable de repeticiones, generalmente se utiliza el 50-60 % del peso máximo, es una dirección con orientación funcional anaeróbica lactácida.

### **e) Técnica**

Los entrenamientos están dirigidos tanto a la enseñanza como al perfeccionamiento de las acciones técnicas (habilidades motrices) objeto de la especialidad deportiva, o que le dan una base directa o indirecta a la misma.

Son cargas bajas en cuanto a la duración del trabajo y al esfuerzo, sin descartar aquellos casos que requieran lo contrario.

#### **f) Técnica Efectiva**

Son entrenamientos para los deportes técnicos fundamentalmente (series de arte competitivo). La carga que recibe el deportista es considerable, pues la efectividad generalmente está basada en la manifestación de las capacidades coordinativas, la rapidez de la ejecución y la concentración. Toda esta exigencia envía al sistema nervioso central una gran carga, por lo que el deportista se fatiga con facilidad.

#### **g) Técnica-Táctica**

Esta dirección es fundamental en deportes de conjunto y de combate, los entrenamientos persiguen perfeccionar a máximo las acciones de competencia. Generalmente se acumula mucho ácido láctico, por lo que se debe cuidar de los niveles de fatiga y los errores en las acciones realizadas.

#### **h) Competiciones**

De todos es conocido que generalmente la mayor carga que recibe un deportista es la propia competición, ésta debe ser también planificada en el entrenamiento como una forma especial de preparación; aunque puede relacionarse también con otras direcciones de las señaladas, esta dirección competitiva es diferente y propia, pues la forma de organización y los factores psicológicos en que se cumple así la definen.

#### **i) Anaeróbico lactácido**

Esta dirección provoca grandes concentraciones de ácido láctico en las células musculares, por lo que el atleta lacticidémico debe ser capaz de soportar estos

esfuerzos físicos para vencer la fatiga. Dentro de las principales características tenemos:

- La duración del trabajo aproximadamente es de 30" a 1:30', esto significa que cada repetición debe estar en este rango de tiempo de trabajo.
- La potencia máxima se alcanza a partir del minuto de esfuerzo.
- El deportista durante el trabajo sobrepasa las 190 p/m. el intervalo de descanso Entre las repeticiones de una serie debe tener un tiempo que garantice las 120 a 140 p/m.
- Al finalizar cada serie el deportista debe llegar a 90 p/m aproximadamente en un tiempo de descanso de 4 a 5 minutos.
- Esta dirección es usada en la mayoría de los deportes, fundamentalmente cuando queremos desarrollar altos valores de resistencia de la velocidad o de resistencia de la fuerza (anaeróbica). los métodos de trabajo son fundamentalmente los discontinuos a intervalos.

#### **j) Anaeróbico alactácido**

Aunque esta dirección de carga requiere un gran esfuerzo físico y la deuda que se alcanza es del 90 %, su recuperación es más rápida (1-2') que la lactácida. Dentro de sus principales características tenemos:

- El tiempo de trabajo de cada repetición es de hasta 30". la frecuencia cardiaca es de 180 p/m.
- Se debe planificar el trabajo en los primeros momentos de la parte principal de la sesión de entrenamiento.
- Esta dirección es muy generalizada en todos los deportes, fundamentalmente para el desarrollo de la velocidad y la fuerza.
- Los métodos de trabajo son fundamentalmente los discontinuos a repeticiones.

### **k) Aeróbico-anaeróbico**

Es una zona mixta de trabajo e influencias orgánicas, donde se combinan los esfuerzos aeróbicos y anaeróbicos o viceversa, la primacía de uno u otro, estará en dependencia de las concentraciones de lactato en sangre. Dentro de las principales características tenemos:

- Los sistemas Fartklet (continuos variables) son los más utilizados por excelencia para cumplimentar esta dirección de esfuerzos variables.
- Los sistemas fartklet (continuos variables) son los más utilizados por excelencia para cumplimentar esta dirección de esfuerzos variables.
- Las zonas mixtas de trabajo constituyen en la actualidad un recurso muy valioso para el aumento del rendimiento atlético, sobre todo en deportistas eminentemente aeróbicos.

### **l) Resistencia aeróbica**

Es una carga pequeña de esfuerzos de baja influencia para el rendimiento inmediato, pues su dirección exige básicamente un trabajo continuo de baja intensidad (130 – 150 p/m) y en otros casos como máximo (150-160) después de la realización de cualquier trabajo aeróbico. La recuperación será de 1 – 2'. Dentro de las principales características tenemos:

- El tiempo de trabajo es superior a los 3',
- Alcanzando la potencia máxima sobre el minuto 10.
- Los métodos de trabajo serán fundamentalmente los continuos uniformes.

Según las características analizadas en cada uno de los test aplicados a las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA, se a podido observar que ellas estan dentro del rango del trabajo continuo sus pulsaciones iniciales y finales estan en (130-150 pp/m) como se mostrará en el analisis de los test aplicados mas adelante.

### **3.8 Test Pedagógico aplicado a las o los Atletas como una evaluación en el entrenamiento deportivo**

Existe en el entrenamiento una marcada tendencia hacia la utilización de cargas con carácter especial, esta especialización se observa en el entrenamiento de todos los deportes, pero haciendo énfasis en este trabajo se hace especialmente en el Fútbol por lo que al utilizarse cargas en las que se integran en unión al componente técnico-táctico de la preparación, aquellos factores que desde el punto de vista físico condicionan el rendimiento. Es lógico que esta tendencia hacia la especialización e integración deba verse correspondida en el control del rendimiento, sin embargo se observa que existe en dicho proceso de control un retraso en este sentido, ya que por lo general no existe esta integración en los test utilizados para el control de la condición física, lo que hace necesario el diseño de pruebas para evaluar el estado de la preparación del jugador de fútbol, de manera que el resultado de las mismas brinden la información más exacta sobre el desarrollo de aquellas capacidades determinantes en el rendimiento, considerando en ellas las propias condiciones de la actividad.

#### **Definición de Test Físico**

Blázquez D. (2002) define los “test para valorar la resistencia” como una situación experimental y estandarizada, que sirve de estímulo a un comportamiento. Este comportamiento se evalúa mediante una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación de modo que es posible clasificar al sujeto examinado desde el punto de vista cuantitativo o bien tipológico. (p. 14).

Al estudiar los fundamentos de la teoría de las pruebas vemos como Zatziorski (1989) da esta denominación “Test es la medición o el experimento que se realiza con el objetivo de determinar el estado o las capacidades del deportista”. (p. 23).

Este autor hace referencia a pruebas no específicas y específicas, planteando que el resultado de las pruebas no específicas permitirá evaluar las posibilidades potenciales del deportista para competir o entrenarse eficientemente, mientras que los resultados que nos brinden las pruebas específicas informaran sobre la realización real de estas posibilidades.

La Dra. O'Farril (2001) por su parte clasifica los “test” en generales, especiales y específicas, opinando que las pruebas especiales se diseñan para evaluar capacidades especiales aplicables al deporte objeto de estudio, mientras que las pruebas específicas están diseñadas para medir las capacidades propias del deporte, incluyendo entre ellas las pruebas técnicas específicas del deporte elegido. (p. 7)

Existe una coincidencia general entre todos los autores (Grosser 1988; Zatsiorski 1989; citado por O'Farrill 2001; 2002; Yucra 2001) al plantear los criterios científicos que ha de satisfacer una prueba de condición motriz deportiva (principales criterios de calidad).

### **3.8.1 Características de los Test Físicos**

Siguiendo a Blázquez D. (2002), sobre las características que debe presentar cualquier “test físico” son las siguientes:

1. Validez, que valore aquello que realmente se pretende medir.
2. Fiabilidad, precisión de la medida que aporta.
3. Objetividad, independencia de los resultados obtenidos.
4. Normalización, que exista una transformación inteligible de los resultados.
5. Estandarización, que la prueba, forma de realizarla y condiciones de ejecución estén uniformizadas. (p. 13)

En el ámbito deportivo los test pedagógicos son utilizados especialmente para:

1. Detección y selección de talentos.
2. Control e individualización del entrenamiento.
3. En el mantenimiento de la condición física:
4. Administración optima del capital motor.
5. Diagnóstico de las deficiencias.
6. Prescripción de programas adaptados.
7. Seguimiento de la evolución de la condición física.
8. Motivar.

### **3.8.2 Tipos de Test Pedagógicos deportivos especialmente para medir la resistencia aeróbica.**

Los tests permiten determinar la eficiencia de un sujeto en una o varias tareas, pruebas y escalas de desarrollo, sitúan al sujeto en una o varias actividades en relación con el conjunto de la posición normal de esa edad; dicho de otro modo, permiten su clasificación.

Los siguientes ejemplos de test pedagógicos que a continuación se presentaran se pueden aplicar especialmente para medir la resistencia aeróbica. Dentro de los cuales tenemos: Test Course Navette-Leger, Test de Rockport, Test del Yo-yo, Test de los 5 minutos, para saber exactamente los resultados de estos, se hace uso de fórmulas o cuadro, para realizar una mejor comparación y análisis de los datos recogidos tal como se sugieren en cada test propuesto. Además al ir leyendo cada uno de los test pedagógicos propuesto podrán darse cuenta que en algunos de estos test no se facilitan tablas, fórmulas o cuadros para su evaluación, por lo que queda como libre opción al entrenador de poder diseñar su propia manera de diseñar la forma en que analizará los resultado de la evaluación de acuerdo a sus necesidades.

Por otra parte aunque en este trabajo investigativo, solo se da referencia a la aplicación e importancia de los test pedagógicos: Test de los 400 mts y el Test de Cooper. Lo cual permitió en la aplicación de los pre-test encontrar solución al problema planteado sobre la deficiencia que tenían las atletas en el desarrollo de la resistencia aeróbica.

### **3.8.2.1 Test Course Navette-Leger (Otras denominaciones: Test de Leger-Lambert)**

#### **Objetivo:**

Valorar la potencia aeróbica máxima.

Determinar el VO<sub>2</sub> máximo.

#### **Desarrollo:**

Consiste en recorrer la distancia de 20 metros ininterrumpidamente, al ritmo que marca una grabación con el registro del protocolo correspondiente. Se pondrá en marcha el Magnetófono y al oír la señal de salida el ejecutante, tendrá que desplazarse hasta la línea contraria (20 metros) y pisarla esperando oír la siguiente señal. Se ha de intentar seguir el ritmo del magnetófono que progresivamente ira aumentando el ritmo de carrera. Se repetirá constantemente este ciclo hasta que no pueda pisar la línea en el momento en que le señale el magnetófono. Cada periodo rítmico se denomina “palier” o “periodo” y tiene una duración de 1 minuto. El resultado se puede valorar en la tabla con la valoración correspondiente. El VO<sub>2</sub> máximo se calcula a partir de la velocidad de carrera que alcanzó el ejecutante en el último periodo que pudo aguantar, según la siguiente ecuación:

**VO<sub>2</sub> máximo** = 5,857 x Velocidad (Km/h) – 19,458.

#### **Normas**

En cada uno de los desplazamientos se deberá pisar la línea señalada, en caso contrario abandonara la prueba. El ejecutante no podrá ir a pisar la siguiente línea

hasta que no haya oído la señal. Esta señal ira acelerándose conforme va aumentado los períodos. Cuando el ejecutante no pueda seguir el ritmo del magnetófono, abandonara la prueba anotando el último periodo o mitad de periodo escuchado.

**Material:** Pista 20 metros de ancho, magnetófono.

**Observación:** al no contar con este aparato (magnetófono) se pudiera utilizar el ritmo de palmas, pito o en su defecto el ritmo de una música determinada.

Para el momento dado de la evaluación a la aplicación de este test, se presenta a través del cuadro siguiente la manera de cómo realizar una comparación y análisis de este, aplicado a la o el atleta. Como antes se mencionaba en esta ocasión solo se da referencia al posible uso de este, pero no fue aplicado en esta investigación. Así se ira anotando el nombre de cada atleta para poder realizar un análisis exhaustivo sobre el mejoramiento de la dirección que se está evaluando.

### **Análisis del Test de Resistencia que se realizo**

<b>NOMBRE</b>	<b>Pulsaciones reposo</b>	<b>Test de Resistencia</b>	<b>Pulsaciones Final del Test</b>
Yessenia		Course Navette- Leger	

**Tabla Nº 8.** Análisis del test Course Navette-Leger

### **3.8.2.2 Test de Rockport**

**Otras denominaciones:** Test de la milla.

**Objetivo:**

Determinar el VO2 máximo en sujetos de baja capacidad aeróbica.

**Desarrollo:**

Consiste en recorrer andando según el ritmo personal del ejecutante, la distancia de una milla (1609,3 metros), controlando la frecuencia cardiaca al terminar el recorrido, así como el tiempo empleado. La determinación del VO<sub>2</sub> máximo se realiza a partir de la siguiente ecuación:

Donde PC: Peso corporal; S: Sexo (0: mujeres, 1: hombres).

T: Tiempo en minutos; FC: Frecuencia cardiaca.

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 132,6 - (0,17 \times \text{PC}) - (0,39 \times \text{Edad}) + (6,31 \times \text{S}) - (3,27 \times \text{T}) - (0,156 \times \text{FC})$$

**3.8.2.3 Test del Yo-yo**

Creado por **Jens Bangsbo en Dinamarca**, el yo-yo test ha probado ser una de las pruebas indirectas más fiables en todo el mundo. Su objetivo es muy claro: medir el consumo máximo de oxígeno de forma progresiva (aumenta su dificultad en el tiempo) y máxima (termina cuando el atleta ya no puede continuar con la prueba).

El test consiste en realizar carreras de ida y vuelta sobre un tramo de 20 metros, a una velocidad que aumenta progresivamente, hasta alcanzar el agotamiento. Estos 20 metros suelen estar demarcados por dos líneas rectas y paralelas que los deportistas deben tocar al momento de escuchar la señal sonora.

En este test del yo-yo, como se puede observar no se facilita una tabla específica para el análisis de la aplicación del mismo, por lo que se puede diseñar cualquier forma de evaluación y análisis de los resultado.

**3.8.2.4 Test de los 5 minutos****Objetivo:**

Determinar el VO<sub>2</sub> máximo.

**Desarrollo:**

Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante cinco minutos de carrera continua. Se anotará la distancia recorrida al finalizar los cinco minutos. El  $VO_2$  máximo se puede determinar según la siguiente ecuación:

$$VO_2 = 340,6 - 34,14 \times \text{Velocidad (km/h)} + 1,01 \times \text{Velocidad}^2$$

**Normas:**

Cuando finalicen los cinco minutos, el atleta se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

**Material:**

Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros

**Posible explicación para determinar el  $vo_2$  máximo**

Al finalizar los cinco minutos, debes se debe observado que se recorrió 2 vueltas, más una fracción:

2 vueltas + 100 metros: 1026 metros

2 vueltas + 200 metros: 1126 metros

2 vueltas + 300 metros: 1226 metros

**Por ejemplo:** un caso fue: 1126 metros, entonces.

$$\text{Velocidad} = (1126 \text{ por } 60) / 5 = 13512$$

Que convirtiéndolos a Km/h = 13.5 Km/h

Luego, en la fórmula:

$$VO_2 = 340,6 - 34,14 \times \text{Velocidad (km/h)} + 1,01 \times \text{Velocidad}^2$$

**Tabla Nº 9.** Fórmula para encontrar el  $VO_2$

**En la tabla de valoración:**

Promedio: 45 – 51

Bueno: 51 – 57

Muy bueno: 57 – 62

Excelente: 62 hacia arriba

**Ejemplo de cómo realizar el análisis del test**

Yessenia	$VO_2 = 340,6 - 34,14 * 13,5 + 1,01 * 182,25$ $VO_2 = 63.78$ <b>Excelente</b>
----------	--

**Tabla Nº 10. Análisis del test de los 5 minutos.**

**Observación**

Según las necesidades encontradas a través de la observación en los entrenamientos de las atletas se decidió hacer uso de la aplicación de algunos de los test pedagógicos para corregir el problema detectado y, a la vez proponer una serie de ejercicios que servirán de mucho a los entrenadores interesados en el mejoramiento de la resistencia aeróbica durante los entrenamientos como en la obtención de resultados satisfactorios en las competencias a las que se presenten sus atletas y no necesariamente deben ser solo en el fútbol sino en cualquier deporte. Y recapitulando lo anterior en esta investigación se trabajó con los test que a continuación se presentan.

**3.8.2.6 Test de Cooper**

**Otras denominaciones:** Test de los 12 minutos.

Burgaleses (2012, ¶) El “**Test de Cooper**” fue diseñado por el **Dr. Kenneth H. Cooper** en 1968 para el ejército de los Estados Unidos. Consiste en correr la mayor distancia posible sobre un terreno plano durante **12 minutos**. Si te cansas puedes correr más rápido e incluso andar, pero nunca parar, sino el test sería nulo. Es una prueba exigente que mide la capacidad cardiorrespiratoria de una

persona. Este sirve para acabar reventados en una medida para calcular el **VO2 Max** de una persona. Este indicador es muy importante y mide la capacidad aeróbica de una persona.

En definitiva, el **VO2 Max** es el **volumen máximo de oxígeno que nuestro organismo es capaz de metabolizar cuando estamos haciendo una actividad física**. Depende de nuestros genes en un porcentaje alto, no obstante, se puede entrenar para mejorarlo. Se mide en **ml / Kg / min**. Esto quiere decir, que si hacemos la misma distancia en el Test de Cooper que otra persona que pesa más, el **VO2 Max** de la otra persona será mayor que el nuestro.

### **Objetivo:**

Valorar la resistencia aeróbica.

Determinar el VO2 máximo.

### **Desarrollo:**

Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante doce minutos de carrera continua. Se anotara la distancia recorrida al finalizar los doce minutos. El resultado se puede valorar en la tabla con la valoración correspondiente.

Teóricamente, una carga constante que provoca el agotamiento a los 12 minutos de iniciarse, correlaciona significativamente con el valor del VO2 máximo. Según esto, el VO2 máximo se puede determinar según la siguiente ecuación:

$$\text{VO2max} = 22,351 * \text{distancia Km} - 11,288$$

$$\text{VO2max} = (\text{Distancia Recorrida} - 504) / 45$$

### **Normas:**

Cuando finalicen los doce minutos, el alumno se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

### **Material e instalaciones:**

Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros.

A continuación se facilita una tabla donde hay una posible normativa para el análisis de los resultados que obtengan las o los atletas que se les aplique este test, pero no necesariamente se debe de realizar ya podría quedar abierta la mejor manera que el entrenador evalúe los resultados de sus atletas.

**Tabla N° 11. Normativa del Test de Cooper para medir el rendimiento**

Nº	Edad	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
01	13-14	-2100M	2100-2199M	2200-2399M	2400-2700M	+2700M
02	15-16	-2200M	2200-2299M	2300-2499M	2500-2800M	+2800M
03	17-20	-2300M	2300-2499M	2500-2699M	2700-3000M	+3000M
04	20-29	1600M	1600-2199M	2200-2399M	2400-2800M	+2800M
05	30-39	1500M	1500-1999M	1900-2299M	2300-2700M	+2700M
06	40-49	1400M	1400-1699M	1700-2099M	2100-2500M	+2500M
07	+50	1300M	1300-1599M	1600-1999M	2000-2400M	+2400M

Tabla N° 11.

### 3.8.2.7 Test de los 400 mts

#### Objetivo:

Valorar la resistencia aeróbica

#### Desarrollo:

Se trabajará la resistencia aeróbica alrededor del campo de futbol Los Chilamates, lo cual se da la medida de 370mts el punto de partida más 30mts.

#### Normas:

Tiempo a desarrollar la vuelta en la etapa de preparación general 1.30´ minuto.

Tiempo a desarrollar la vuelta en la etapa competitiva 1.20´ minuto

Si las atletas desarrollan la vuelta a velocidad máxima, sus pulsaciones deberán estar entre 150-160ppm, si están en menos quiere decir que no se exigieron.

**Nota:** después de haber dado la vuelta 30" segundos después se vuelve a tomar pulso

### **3.9 Comparación y Análisis de la aplicación de los test a las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA**

Para el mejoramiento del nivel deportivo de las atletas de futbol fue necesario determinar la importancia de ejecución de los test de acuerdo a la valoración de algunos criterios ya que los movimientos específicos exigen unido al esfuerzo aeróbico o mixto un alto grado de participación del SNC para coordinar los movimiento y muy necesario que el esfuerzo sea máximo para lograr un alto rendimiento tanto en el entrenamiento como en las competencias a las que se presenten.

Dentro de estos criterios desfavorables que se tomaron en cuenta están los siguientes:

1. No todas las atletas poseen las mismas habilidades para realizar las acciones técnicos-tácticas lo que puede influir en el resultado de las competencias ya que algunas bajaban su rendimiento físico afectado los resultados del trabajo en equipo.
2. Se tomó en cuenta los factores influyentes en la práctica de un deporte, tanto internos como externos (Sol fuerte, la nutrición, factores psicológicos por la fatiga debido a los ejercicio intenso ya que ellas venían de una competencia centroamericana)

A continuación se presenta el diagnóstico de los tests físicos aplicados a las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA, los mismos que fueron obtenidos a través de la tabulación de datos del relevamiento de información de campo, para la adquisición de los objetivos planteados. El análisis de los resultados se efectuó de manera porcentual.

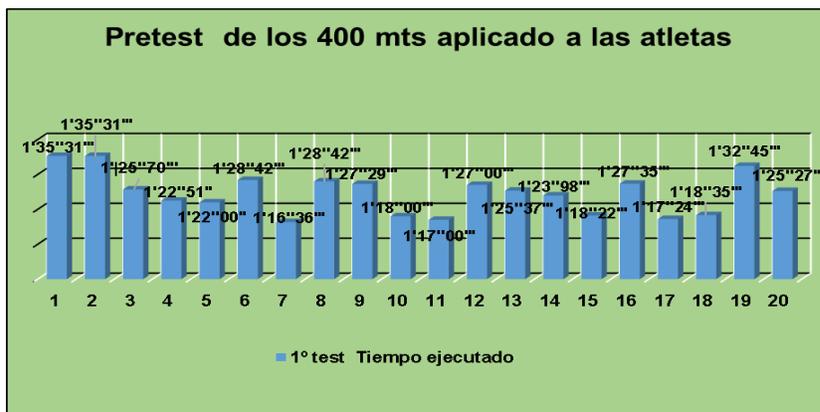
## El test de los 400 mts aplicado a las atletas de fútbol femenino

Correlación del Test de los 400 metros						
Nº	Edad	1º test		Tiempo del 2º test		Posible rango
		Tiempo ejecutado	Tiempo establecido	Tiempo ejecutado	Tiempo establecido	
1	15	1' 35" 31"	1'30"00"min	1' 30" 20"	1'30".00"min	Excelente
2	18	1' 35" 31"	1'30"00"min	1' 29" 20"	1'30".00"min	Excelente
3	18	1' 35" 70"	1'30"00"min	1' 19" 70"	1'30".00"min	Excelente
4	18	1' 32" 51"	1'30"00"min	1' 17" 00"	1'30".00"min	Excelente
5	18	1' 32" 00"	1'30"00"min	1' 13" 00"	1'30".00"min	Excelente
6	19	1' 38" 42"	1'30"00"min	1' 15" 00"	1'30".00"min	Excelente
7	19	1' 36" 36"	1'30"00"min	1' 14" 31"	1'30".00"min	Excelente
8	20	1' 38" 00"	1'30"00"min	1' 19" 00"	1'30".00"min	Excelente
9	21	1' 37" 29"	1'30"00"min	1' 24" 00"	1'30".00"min	Excelente
10	21	1' 38" 00"	1'30"00"min	1' 13" 00"	1'30".00"min	Excelente
11	21	1' 37" 00"	1'30"00"min	1' 13" 00"	1'30".00"min	Excelente
12	22	1' 37" 00"	1'30"00"min	1' 19" 00"	1'30".00"min	Excelente
13	23	1' 35" 37"	1'30"00"min	1'17" 00"	1'30".00"min	Excelente
14	23	1' 33"98"	1'30"00"min	1'16"98"	1'30".00"min	Excelente
15	22	1' 38"22"	1'30"00"min	1'18'00"	1'30".00"min	Excelente
16	25	1' 27"35"	1'30"00"min	1'18"70"	1'30".00"min	Excelente
17	22	1' 37"24"	1'30"00"min	1'16"00"	1'30".00"min	Excelente
18	17	1' 38"35"	1'30"00"min	1'15"00"	1'30".00"min	Excelente
19	25	1' 22"45"	1'30"00"min	1'20"30"	1'30".00"min	Excelente
20	27	1' 25"27"	1'30"00"min	1'20"35"	1'30".00"min	Excelente

Tabla Nº 12. Correlación del Test de los 400 metros, en tiempo. (1º y 2º).

Tomando en cuenta las características que presenta la tabla nº 12, para calificar el mejoramiento del desarrollo de la resistencia aeróbica de la atleta, cuando se le aplica el Test de los 400 mts se puede constatar que la asimilación en cuanto al desarrollo de dicha resistencia en las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA han obtenido grandes logros ya que a partir de la aplicación del Pre-test se tomó como pauta para saber el momento indicado de elevar en volumen e intensidad las cargas de entrenamiento deportivo. Sin obviar que algunas atletas siempre mantuvieron su rendimiento ya que venían de una competencia centroamericana como se mencionaba anteriormente.

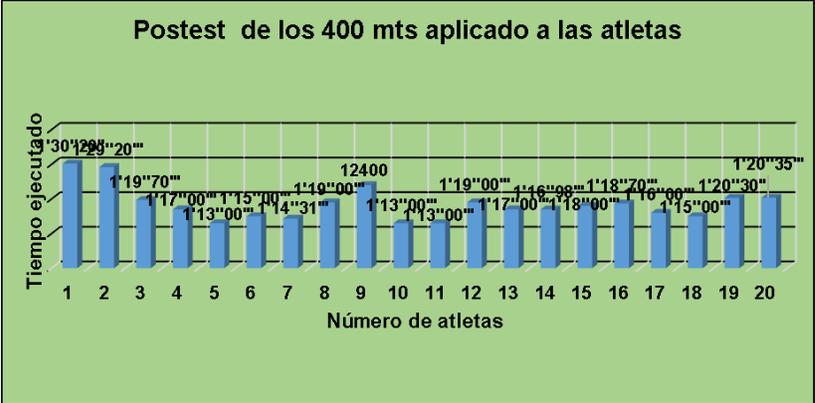
Además se toman en cuenta el tiempo que debería utilizar una atleta para dar la vuelta en el campo con la medida de 400 mts tal como lo indica el test aplicado en la etapa de preparación general por lo que este tiempo para recorrer los 400 mts es de 1'.30'' (un minuto con treinta segundo). Y el Tiempo a desarrollar la vuelta en la etapa competitiva 1.20' minuto. Si las atletas ejecutan la vuelta al tiempo considerable en la propuesta del test, sus pulsaciones deberán estar entre 150 a 160, si están en menos quiere decir que no se exigieron



**Gráfica Nº 1**

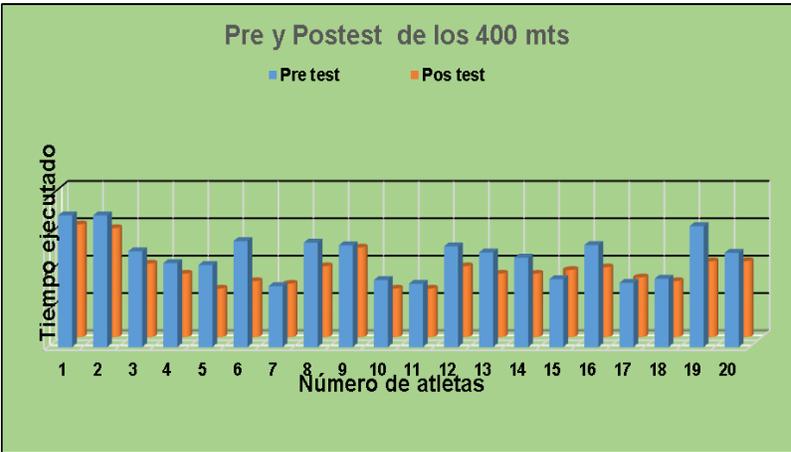
Como podemos observar el gráfico Nº 1, relacionándolo con lo antes discutidos se puede llegar a la conclusión que la aplicación del Pretest en los mesociclos entrantes y básicos desarrollador han dado resultados se puede considerar que es necesarios ejecutar con más prioridad el desarrollo de la resistencia aeróbica tal y

como se presenta en el meso ciclo entrante que fue donde se ejecutó este pretest de los 400 mts y el Pretest de Cooper y con la ayuda de este, tanto las atletas como el entrenador tomaron las medidas necesarios para lograr dichos resultados. Por lo que observamos que no hubo ni una sola atleta que pudiera alcanzar el tiempo estipulado en este test.



Gráfica N° 2

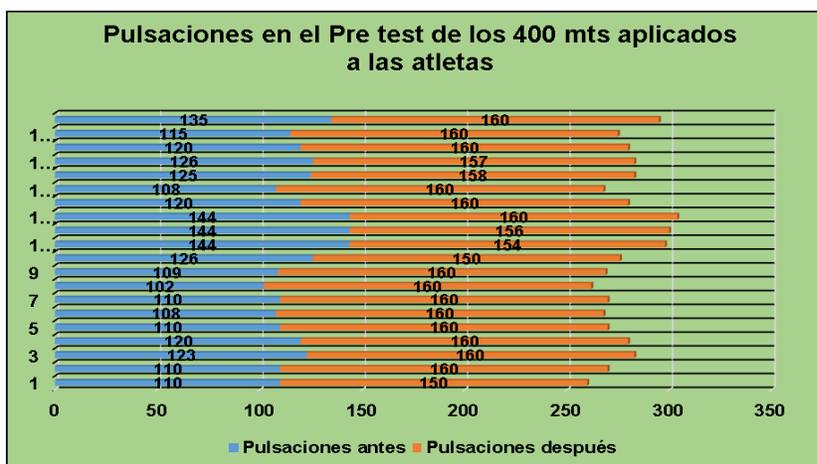
Una vez ejecutado a cabalidad las semanas que restan programadas en el meso ciclo entrante, así como en la programación del básico desarrollador que este a su vez se presenta en la sesión de anexos de este trabajo, donde a partir de ello se le da mayor prioridad al desarrollo de la resistencia aeróbica como base necesaria en las atletas de fútbol, se puede comprobar en la grafica n° 2 el aumento progresivo del rendimiento deportivo de ellas. Mirandolo claramente en la grafica n° 3 que se presenta a continuación



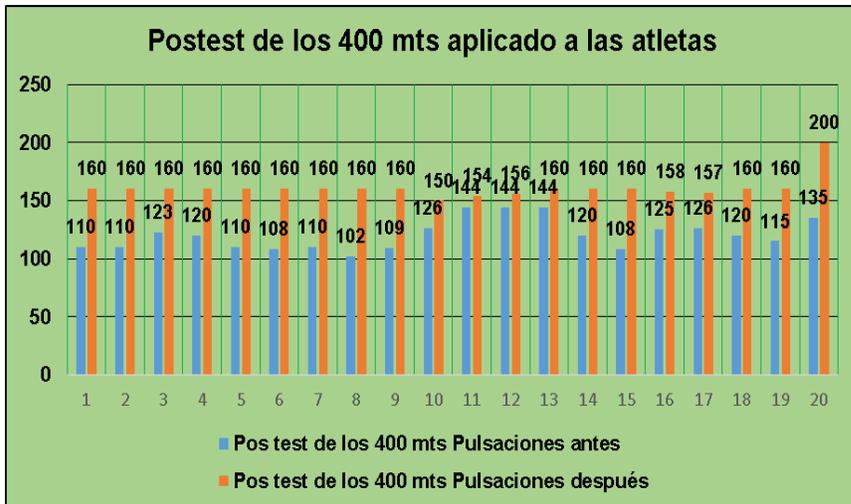
Gráfica N° 3

Y para ser más específicos en cuanto los resultados del mejoramiento de la resistencia aerobia se puede observar en la gráfica n° 3, los colores indican el avance que se dio ya que las barras azules indican el pretest indicando estas el tiempo deficiente de acuerdo a la norma del test aplicado pudiendo observar que sobrepasan a las barras de color naranja. donde las 20 atletas entraron en la escala de excelente ya que este color (naranja) indica el tiempo que bajaron en el postest tal como se observa en la tabla n° 12. Por lo que ellas han logrado desarrollarse en un rango de excelente tal cual era el objetivo propuesto en la programación del mesociclo básico desarrollador al aplicar el postest de los 400 mts, siendo de gran notoriedad el avance de las atletas en la dirección de en cuestión.

En cuanto a las pulsaciones que debieron mantener las atletas en este primer test (pretest) y como se menciona dentro de las normas de él, las pulsaciones por minuto que deben de tener son: antes de iniciar la prueba entre 110 a 120 ppm y al finalizar entre 150-160 ppm, por lo que al realizar los análisis representado en la gráfica N° 4, se pudo comprobar que se han esforzado y algunas a lo máximo, por lo tanto se da como satisfactoria la aplicación de este, ya que sirve de pauta para medir el segundo test aplicado a las atletas.



Gráfica N° 4



Gráfica N° 5

De igual manera las pulsaciones que debieron mantener las atletas en este segundo test, son: antes de iniciar la prueba entre 120 a 123 ppm y al finalizar entre 150 y 160 ppm, por lo que al realizar los análisis que se representan en la gráfica N° 5, se comprueba que hubo un gran esfuerzo. Lo contribuye a la mejora de su rendimiento deportivo, por consiguiente resultados satisfactorios tanto en los entrenamientos como en la competencia a las que se presentan.

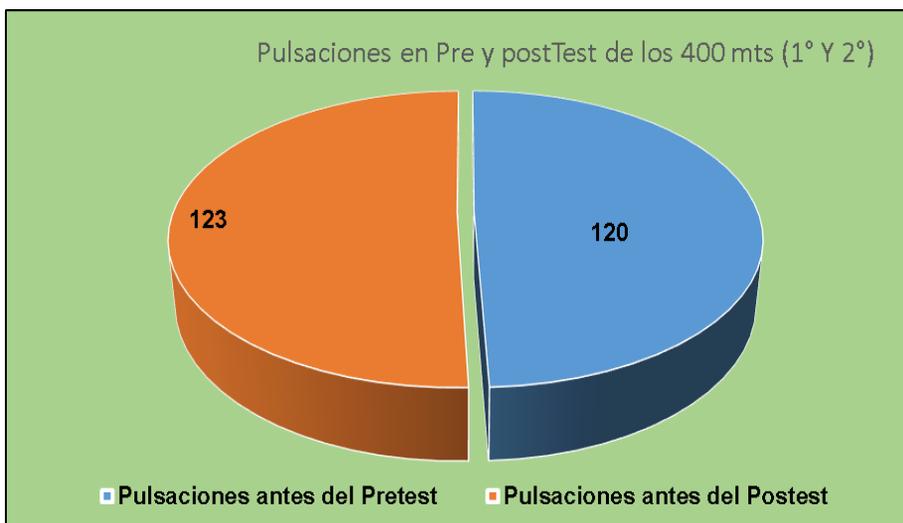
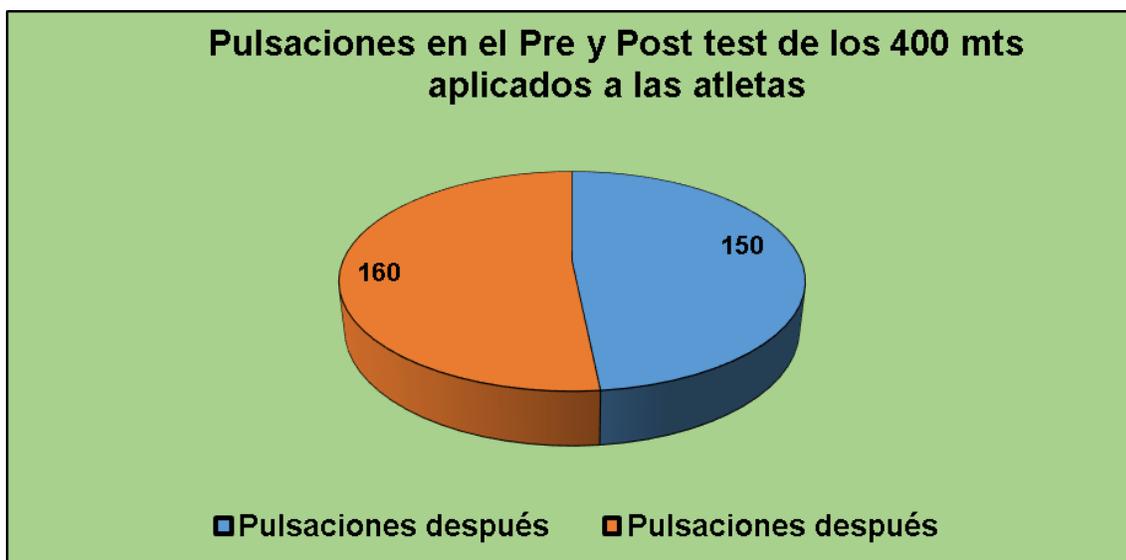


Gráfico N° 6

Dentro del análisis representado en la gráfica N° 6 se puede observar que las pulsaciones por minuto, obtenidas, también están dentro de la norma que sugiere la aplicación, donde el “antes” del primer test es de 133ppm y en el segundo es de 133 ppm cumpliéndose lo que indica al aplicarlo. De igual manera se cumple en el “después” donde el primer test es de 199 ppm y en el segundo es de 200 ppm, tal y como se representa en la gráfica N° 7. Concluyendo de esta manera que las atletas hasta el momento han puesto todo sus esfuerzos para continuar mejorando sus rendimiento deportivo.



Gráfica N° 7

### Test de Cooper aplicado a las atletas de fútbol femenino

A continuación se presenta la Escala de Calificación según el Test de Cooper para evaluar el avance que va obteniendo el atleta durante el proceso de entrenamiento. Además se facilitan dos fórmulas para poder encontrar el VO2max que un atleta puede metabolizar mientras está en una actividad física.

$$\text{VO2max} = 22,351 * \text{distancia Km} - 11,288$$

$$\text{VO2max} = (\text{Distancia Recorrida} - 504) / 45$$

### Escala de Calificación para el test de Cooper

N	Edad	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	13-14	-2100M	2100-2199M	2200-2399M	2400-2700M	+2700M
2	15-16	-2200M	2200-2299M	2300-2499M	2500-2800M	+2800M
3	17-20	-2300M	2300-2499M	2500-2699M	2700-3000M	+3000M
4	20-29	1600M	1600-2199M	2200-2399M	2400-2800M	+2800M
5	30-39	1500M	1500-1999M	1900-2299M	2300-2700M	+2700M
6	40-49	1400M	1400-1699M	1700-2099M	2100-2500M	+2500M
7	+50	1300M	1300-1599M	1600-1999M	2000-2400M	+2400M

Tabla N° 13. Escala de Calificación para el test de Cooper

Tomando en cuenta las características que presenta la tabla n° 13 para calificar el mejoramiento del atleta cuando se le aplica el Test de Cooper y comparándolo con la tabla n° 14, nos damos cuenta que la asimilación en cuanto al desarrollo de la resistencia aeróbica de las atletas de fútbol femenino de la UNAN-MANAGUA han obtenido grandes logros ya que a partir de la aplicación de este test se puede tomar como pauta para saber el momento indicado de elevar en volumen e intensidad las cargas de entrenamiento deportivo.

N	Edad	1º test			2º test /rango		
		mts	Rango	escala	mts	Rango	Escala
1	15	2365	2300-2499M	Bueno	3465	+2800M	Excl.
2	18	2465	2500-2699M	Bueno	3465	+2800M	Excl.
3	18	2630	2500-2699M	Bueno	3630	+2800M	Excl.
4	18	2690	2500-2699M	Bueno	2890	+2800M	Excl.
5	18	2630	2500-2699M	Bueno	3630	+2800M	Excl.
6	19	2630	2500-2699M	Bueno	3630	+2800M	Excl.
7	19	2775	2500-2699M	Bueno	2875	+2800M	Excl.
8	20	2717	2500-2699M	Bueno	2817	+2800M	Excl.
9	21	2395	2200-2399M	Bueno	3095	+2800M	Excl.
10	21	2330	2200-2399M	Bueno	3330	+2800M	Excl.
11	21	2355	2200-2399M	Bueno	3255	+2800M	Excl.
12	22	2375	2200-2399M	Bueno	2875	+2800M	Excl.

Nº	Edad	1º Test			2º Test		
		Mts	Rango	Escala	Mts	Rango	Escala
13	23	2385	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
14	23	2300	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
15	22	2010	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
16	25	2100	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
17	22	2300	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
18	17	2312	2300-2499M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
19	22	2225	2200-2399M	Bueno	2800	+2800M	Excl.
20	25	2390	2200-2399M	Bueno	3000	+2800M	Excl.

Tabla N° 14. Consolidado de mts recorrido de las atletas.

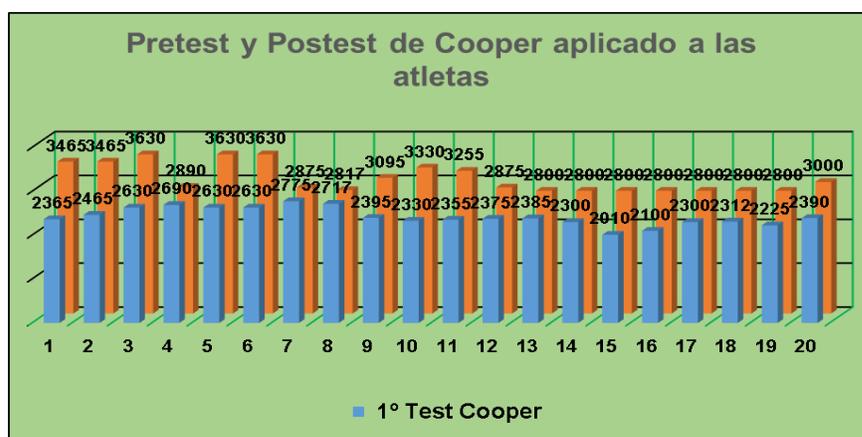
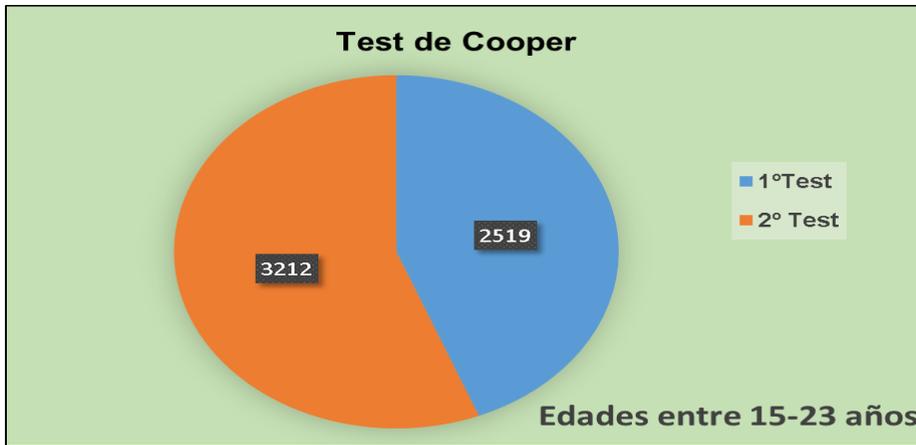


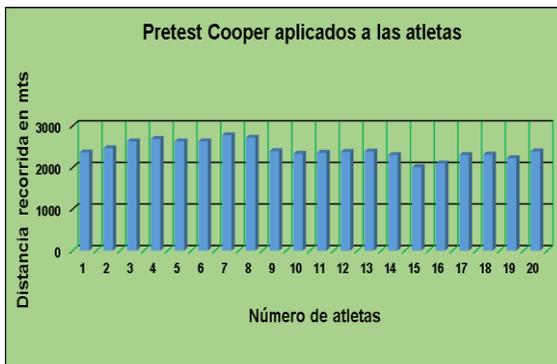
Gráfico N° 8

Analizada la tabla N° 14 específica de los resultados del test se observa que el 100% de las atletas mejoraron el desarrollo de la resistencia aeróbica utilizando el conocido test de Cooper. Además en el gráfico N° 8, también se evidencia de forma más completa la influencia del desarrollo de la resistencia aeróbica aplicando este test (Pre y Pos), donde el avance que obtuvieron entre una y otra aplicación fue satisfactoria tal y como se observa en la gráfica N° 9 que se sube de 2519 mts recorrido a 3212 mts en el segundo test.

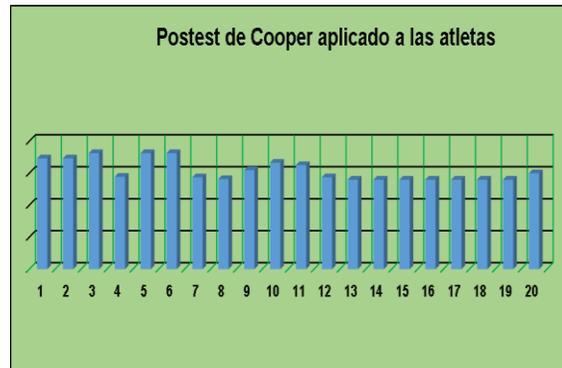


**Gráfica N° 9**

En cuanto a las gráficas N° 10 y 11 se evidencia de manera más específica la correlación del desarrollo de la resistencia aeróbica donde se da un aumento satisfactorio, lo cual se logró a través de la ejecución de los mesociclos tanto entrante como desarrollador, una vez detectado el problema en la aplicación del Pretest de Cooper, sin dejar de mencionar los resultados que se evidenciaban en el Pretest de los 400 mts.



**Gráfica N° 10**



**Gráfica N° 11**

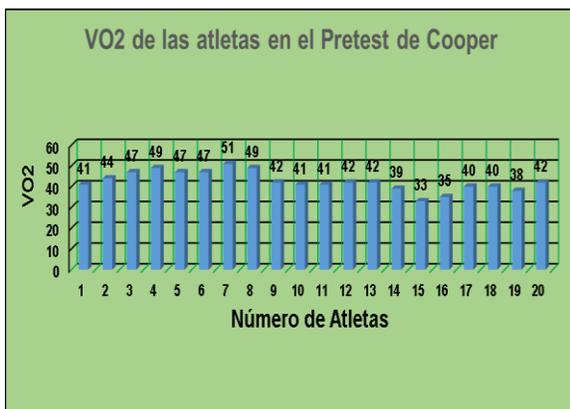
**Test de Cooper con respecto a la V02máx en ambas aplicaciones.**

Como bien sabemos en el ámbito del fútbol, la resistencia aeróbica es la que permite a los jugadores realizar acciones físicas, técnicas y tácticas, durante los 90 o más minutos del partido, soportando la fatiga producida por las exigencias del mismo, sin que esta deteriore el promedio de frecuencia cardíaca y porcentaje de

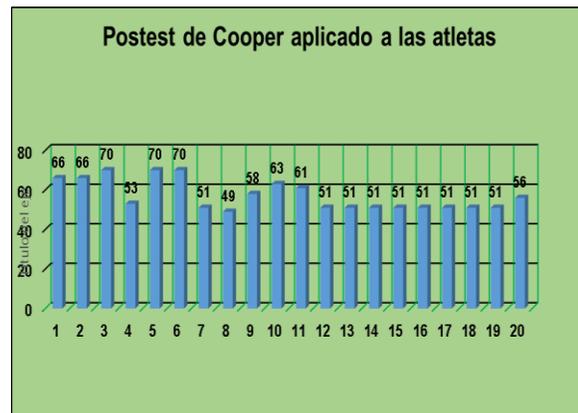
VO2 máx expresado en ml/kg/min, que mantiene un jugador en un partido, son las más adecuadas para el entrenamiento del futbolista sobre todo en los periodos cercanos a la competencia.

Como observamos en las gráficas N° 12 y 13 el VO2 máx de cada jugadora esta en dependencia del peso de cada una de ellas, ya que dependiendo de este (kg), una va a tener un VO2 máx más alto que otra. Cabe mencionar que si dos personas tienen el mismo consumo de oxígeno, mejor condición física tendrá la que pese más, puesto que debe trasladar mayor peso corporal.

Y una vez que se ha detectado el problema que presentan las atletas en la resistencia aeróbica se deben de tomar las medidas pertinentes para que esta puede mejorar, demostrándolo así en la graficas antes mencionadas en el test de Cooper aplicado dos veces.



**Gráfica N° 12**



**Gráfica N° 13**

**Comparación del VO2máx de las atletas en el test de Cooper aplicados a ella.**

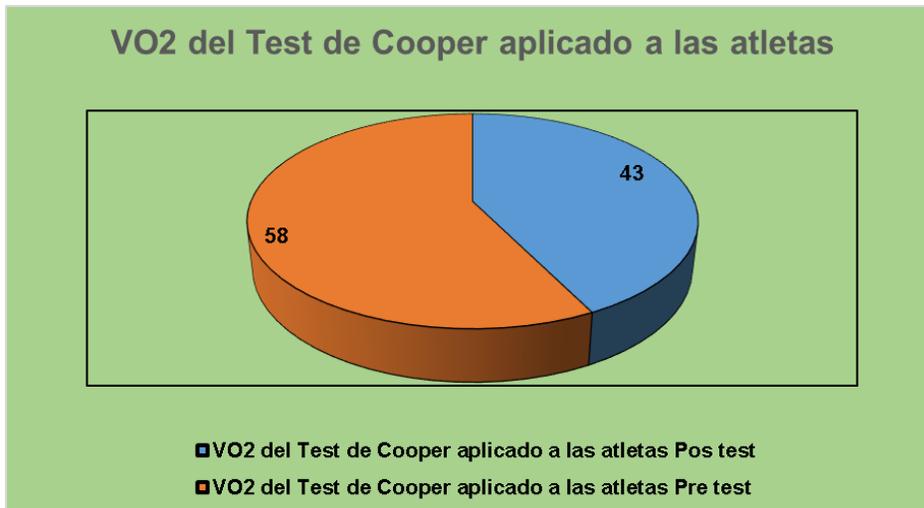


Gráfico N° 10

Al analizar el test de Cooper, a través de la gráfica n° 10, donde se aplicaron dos test podemos darnos cuenta que el VO2 máx del Pre test es de 43 ml/kg/min y en el Pos test de 58 ml/kg/min, donde también se busca establecer la cantidad del VO2 máx que las atletas de fútbol pueden alcanzar, lo cual será un dato importante que de alguna manera puede ayudar a establecer el nivel de capacidad aeróbica de las jugadoras, para seguidamente prescribir las cargas de trabajo en busca de mejorías. Siendo posible predecir el rendimiento aeróbico de las jugadoras en el partido, a partir de los resultados obtenidos en estas pruebas.

### **3.10 Ejercicios propuestos para mejorar las direcciones de entrenamiento deportivo especialmente la Aeróbica (Resistencia)**

La orientación del trabajo de resistencia aerobia puede desarrollarse mediante diferentes formas:

- ✚ Tareas sin balón.
- ✚ Tareas con balón.
- ✚ Formas jugadas.

La duración de las mismas siempre se extenderá entorno a los 25-50 minutos, si bien es preferible una progresión en dicho trabajo (comenzar desde tareas de

menor duración para ir avanzando hacia otras más prolongadas en el tiempo). La intensidad determinada por la frecuencia cardíaca se sitúa entre las 140 y 160 ppm (80% de la FC máx.).

### 3.10.1 Ejercicios Propuestos para desarrollar la resistencia aeróbica.

#### 🚦 Tareas sin balón

##### Nº 1

**Objetivo:** Desarrollar la resistencia aerobia

**Referencia:** La carrera continúa lenta.

**Organización:** Grupos, individual, (opcional de la atleta)

**Duración:** 30 minutos, o el usted crea conveniente.

**Desarrollo:**

Toma de pulso: 3'

Se realizará un trabajo de 3 repeticiones de 5' c/u, con 2 pausas de 3' dedicadas a estiramientos.

Toma de pulso: 3'

Tiempo para tomar agua: 3'

Total 30'

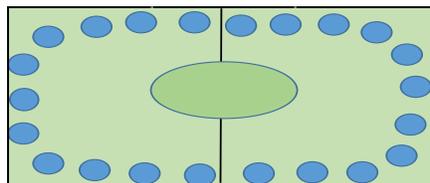


Figura Nº 1

##### Nº2

**Objetivo:** Desarrollar la resistencia aerobia

**Referencia:** Carrera continua media.

**Tiempo:** 30'

**Organización:** Grupos, individual, (opcional de la atleta)

**Duración:** 30 minutos, o el usted crea conveniente.

**Desarrollo:**

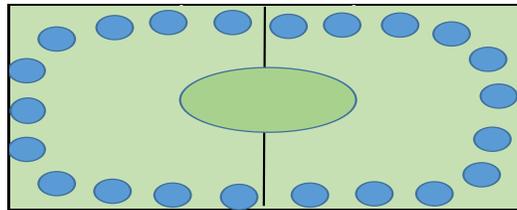
Toma de pulso: 3'

Se realizará un trabajo de 3 repeticiones de 5' c/u, con 2 pausas de 3 minutos dedicadas a estiramientos.

Toma de pulso: 3'

Tiempo para tomar agua: 3'

**Total:** 30'



**Figura Nº 2**

**Nº 3**

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia.

**Referencia:** Circuitos continuos técnicos en los que no haya ni pausas ni aceleraciones.

**Tiempo:** 30'

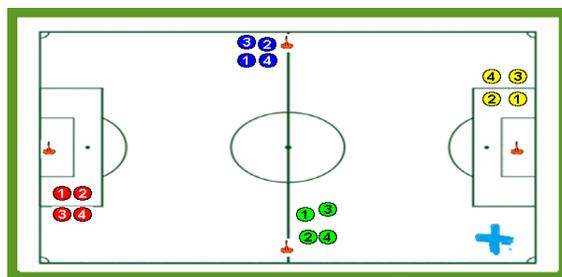
**Organización:** 4 grupos de 4 jugadoras c/u, divididos en 6 equipos de 4 jugadores

**Desarrollo:**

Dividimos a la plantilla en cuatro grupos que salen cada uno desde cada posta de las cuatro que hay situadas, como se indica en la figura nº 3.

Deben de realizar la carrera a una intensidad de 40% – 60 % durante 20 minutos.

A partir del minuto 10 introducimos que cuando un equipo rebasa al siguiente se le restan dos minutos de los totales que tiene que correr y al grupo que ha sido rebasado se le suma. De esta forma durante estos diez minutos incrementaremos el ritmo considerablemente de todos los grupos de un 60% a un 80%.



**Figura N° 3**

**N° 4**

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia.

**Referencia:** Carrera continua media, suave

**Tiempo:** 30'

**Organización:** En parejas carreras en cualquier dirección y por las líneas marcadas.

**Desarrollo:**

Toma de pulso: 2'

Situados por parejas y durante el tiempo establecido se correrá por las líneas marcadas en el campo en cualquier dirección sin poder nunca pasar a una pareja que nos venga de frente teniendo que coger otra dirección antes de que eso ocurra. El campo se divide en tramos (donde hay un cruce de líneas – conos) y se correrá un tramo a una intensidad del 80/90 % y dos tramos a una intensidad de 40%-60%. Determinar tiempos de realización del ejercicio y descanso según categoría y grupo.

Toma de pulso: 2'

Tiempo para ingesta de líquidos: 2'



**Figura N° 4**

## Nº 5

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia

**Referencia:** Carrera continua rápida, fartlek.

**Organización:**

**Desarrollo:**

Toma de pulso: 2'

Se realizaran cambios de ritmo con intensidad hasta el Umbral Anaeróbico e Interval Training.

Realizar un circuito en el campo de 2 minutos de trabajo y 2 minutos de recuperación semiactiva (caminar), con 6 repeticiones.

Toma de pulso: 2'

Tiempo para tomar agua: 2'



**Figura Nº 5**

## Nº 6

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia.

**Referencia:** Carrera con Variación de Velocidad (CCVV).

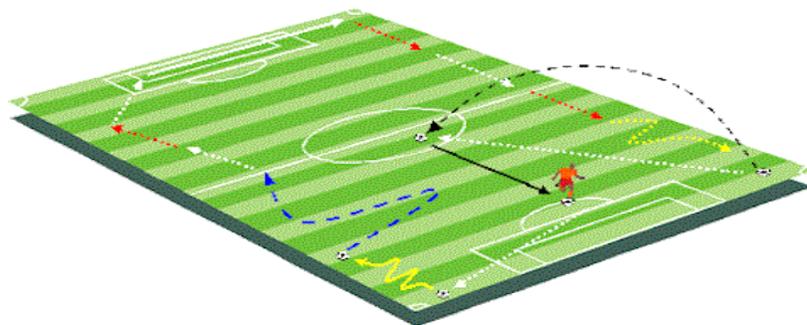
**.Tiempo:** 30'

**Organización:**

**Desarrollo:**

Bosco .L (2010). Propone que se puede introducir esta forma de trabajo en la segunda semana de la pretemporada; el volumen e intensidad aumentarán de tal modo, que de los primeros 8 minutos se pueda pasar a los 20-25 minutos de la cuarta, quinta semana de preparación. (p. 31).

El método consiste en la ejercitación de secuencias de los siguientes esfuerzos: iniciar con 110 segundos de carrera a velocidad de recuperación activa (VRA); 10 metros a la velocidad máxima; 30 segundos de VRA; 30 metros a la velocidad máxima; 70 segundos de VRA; 50 metros a la velocidad máxima; 110 segundos de VRA y seguir la secuencia. La recuperación activa (VRA) se desarrollará con una frecuencia cardiaca de 150 ppm. Así a como se muestra en el figura nº



**Figura Nº 6**

#### Tareas con balón.

#### **Nº 7 y 8**

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia.

**Referencia:**

Circuitos continuos técnicos en los que no haya ni pausas ni aceleraciones.

**Tiempo:** 30'

**Organización:** Dos grupos de 12 jugadoras c/u, divididos en 4 equipos de 6 jugadores

**Desarrollo:**

Toma de pulso 2'

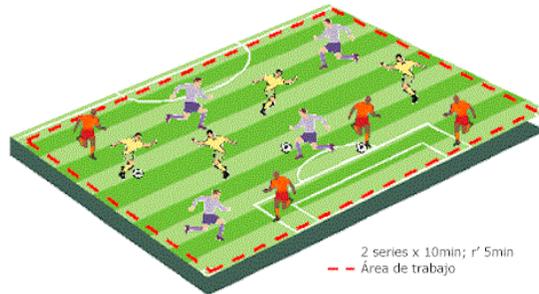
Se desplaza sin pausa de manera discrecional por el espacio señalado en el gráfico, manejando 3 balones, con los que ejecutarán el mayor número de acciones técnicas posibles: pases, conducción, control, etc.

Se realizan dos períodos de 8 minutos cada uno, con 4 minutos intermedios durante el cual los jugadores realizan ejercicios de flexibilidad.

Toma de pulso: 2'

Tiempo para tomar agua: 2'

Total 30'



**Figura Nº 7**

### **Variantes:**

Los pases se pueden dar de manera libre entre todos los integrantes de la tarea; sólo se pueden pasar los balones entre jugadores del mismo equipo; los jugadores de un color sólo pueden pasar el balón a compañeros de un color determinado y definido con antelación.

Se realizan dos períodos de 8 minutos cada uno, con 4 minutos intermedios durante el cual los jugadores realizan ejercicios de flexibilidad. (Figura nº 3)

Toma de pulso: 2'

Tiempo para tomar agua: 2'

Total 30'

### **Nº 9**

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia.

**Referencia:** Recorrido combinado de resistencia mediante entrenamiento continuo

**Tiempo:** 30'

### **Organización:**

- 3 grupos de 6-8 jugadores, dependiendo de su potencial de resistencia.
- 3 zonas delimitadas (A, B, C).
- Duración 15 a 30 min, cambio de ejercicios cada 5-8 min.
- Intensidad. FC de 140 a 160ppm, mantener un ritmo regular

**Desarrollo:**

Toma de pulso: 2'

En la zona A dos parejas de jugadores correrán a un ritmo variado (hacia adelante, hacia atrás y lateralmente), partiendo desde los cuatro ángulos del terreno. En la zona B, parejas de jugadores se pasarán el balón (2 a 3 toques) y pican a los vacíos para la nueva recepción.

En la zona C, cada jugador corre con un balón practicando diferentes tipo de dribles.

Toma de pulso: 2'

Tiempo para tomar agua: 3'

**Nº 10 y 11**

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aeróbica y finalizaciones

**Referencia:** Carreras medias y pases con balón.

**Tiempo:** 30'

**Organización:** El equipo será dividido en dos grupos

**Desarrollo:**

Toma de pulso 2'

Dos grupos de jugadores corren a ritmo medio en diferentes direcciones uno por dentro de los conos y otro por fuera. El equipo que corre por fuera lleva cada jugador un balón que deberá de pasar cada vez que se cruce con un jugador del equipo contrario que lo deberá devolver a un toque, tal como se indica en la figura nº 4. Intercambiar posiciones a mitad del ejercicio.

Se realizaran dos cambios de posición cada 8' con 4' de descanso para realizar estiramientos.

Toma de pulso: 2'

Tiempo para tomar agua: 2'

**Variantes:**

Podemos realizarlo enviado en balón con las manos para que nos devuelvan de cabeza, con el empeine, etc. Adaptar el ejercicio con los tiempos e intensidad necesaria que queramos trabajar en la sesión.

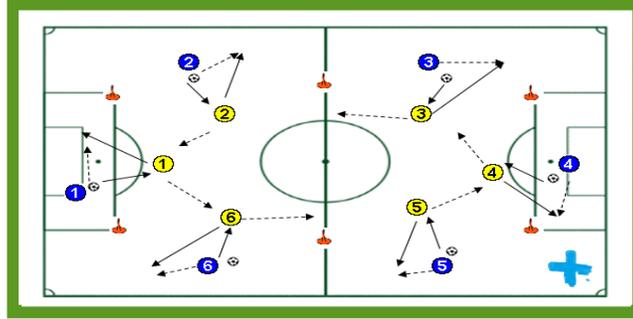


Figura N°

N° 12

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia y mejora

**Referencia:** mejora de la resistencia y del disparo.

**Tiempo:** 30'

**Organización:**

En una esquina del campo marcado por un cono, se ubicaran las jugadoras frente al balón como lo muestra la figura n° 5, para luego ejecutar las indicaciones antes orientadas por el entrenador saliendo a la señal de él.

**Desarrollo**

Toma de pulso. 2'

En circuito en el que se sitúan dos porteros en las porterías para detener los disparos, donde los jugadores realizarán lo siguiente y se harán dos repeticiones de 7 minutos, con pausas de 4' minutos para ejercicios de estiramiento.

**Primera posta.** Lanzamos el balón con fuerza y lo controlamos antes de que llegue al siguiente cono. A continuación conducimos el balón hasta el cono central que está situado enfrente de la portería, lo fijamos como si de un defensa se tratara, hacemos un quiebre a un lado u otro y disparamos desde fuera del área, ajustando el disparo a baja altura cerca de uno de los dos palos.

**Segunda posta.** Realizamos conducción entre conos situados en diferentes posiciones. A continuación conducimos el balón hasta el cono central que está situado enfrente de la portería, lo fijamos como si de un defensa se tratara,

hacemos un quiebre a un lado u otro y disparamos desde fuera del área, ajustando el disparo a baja altura cerca de uno de los dos palos.

Pausas de 4 minutos para ejercicios de estiramientos.

Toma de pulso: 2'

Tiempo para la ingesta de líquido: 3'

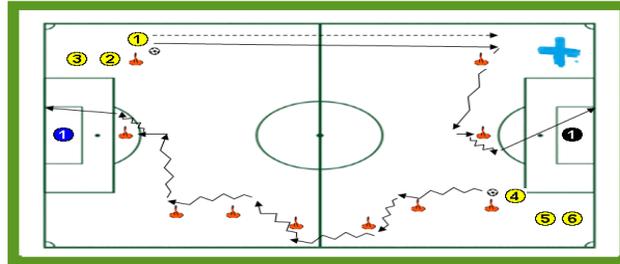


Figura Nº 12

### Nº 13

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia

**Referencia:** Posesión sin oposición más carrera en grupos.

**Organización:**

Cuatro equipos de igual número de jugadores (dos en cada lado del campo)

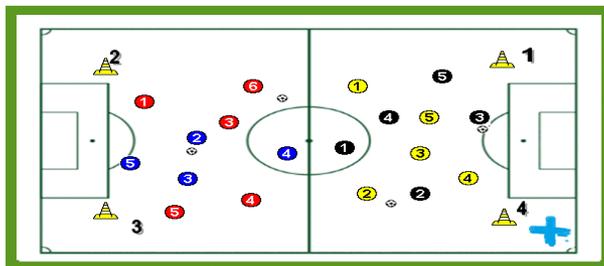
**Desarrollo:**

Juegan a pasarse el balón como máximo a 2 toques y estando siempre en movimiento.

A la señal del entrenador (1, 2, 3 o 4) cada equipo dejará el balón e irá cuando le corresponda en carrera al cono fijado por el entrenador al inicio del ejercicio y dará 1 vuelta completa al campo (una vez en una dirección y la siguiente vez en la contraria), realizando el recorrido a lo largo en carrera larga y a lo ancho en recuperación. Después volverá al terreno donde estaba anteriormente y seguirá tocando el balón como en un principio.

Por orden y a la señal del entrenador irán saliendo equipos, siendo el entrenador quien establezca los tiempos de carrera y descansos.

Se realizan dos períodos de 8 minutos cada uno, con 4 minutos intermedios durante el cual los jugadores realizan ejercicios de flexibilidad.



**Figura Nº 13**

**Nº 14**

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia.

**Referencia:** Ejercicios de resistencia con el balón mediante entrenamiento continuo (intervalo prolongado)

**Organización:**

Dos grupos de 8 jugadoras.

Las jugadoras conducen el balón, corren a un ritmo moderado.

Duración: de 10 a 15 minutos, con cambio de posición cada 5 o 6 minutos

Serie de 1 o 2 repeticiones.

FC. De 13-150 y de 130 a 160ppm.

**Desarrollo:**

Toma de pulso: 2'

Las jugadoras corren con el balón en una dirección y juegan con las corredoras en sentido contrario, pasan el balón al toque durante la carrera (1.2) o lo pasan con la mano para ser devuelto, de volea, de cabeza, etc.

Pasados 5 ó 6 minutos invertir al sentido contrario.

Toma de pulso: 2'



**Figura Nº 14**

## ✚ Formas jugadas.

### Nº 15

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia

**Referencia:** Diferentes juegos de larga duración y muy bajo ritmo de trabajo

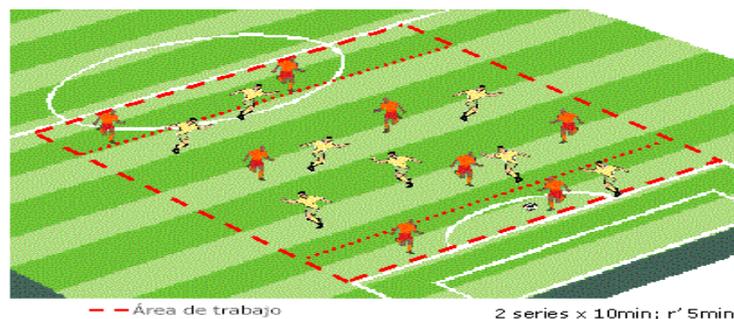
**Organización:** 2 equipos repartidos en partes iguales de jugadores se enfrentan en un espacio de 50 x 40 metros.

#### **Desarrollo:**

Ubicados en el campo de juego y a la señal del entrenador empezaran el juego donde deberán regirse por las reglas mencionados.

Donde se consigue 1 punto logrando dar 8 pases seguidos o mandando un pase largo desde la zona delimitada por la raya de puntos a la contraria, siempre y cuando este sea controlado al otro lado por un compañero y continuemos con la posesión del balón.

Se consiguen 2 puntos si tras realizar 8 pases seguidos el pase 9 es enviado desde la zona de pase largo hasta la contraria y hay una recepción clara por parte de un jugador del mismo equipo. Cuantificación. 20 min. (Figura 2)



**Figura Nº 15**

López de Viñaspre, (1993) leído en Griego. E (2009) (p. 30) En cuanto a la potencia aeróbica los máximos beneficios en esta cualidad se consiguen con una intensidad del 90-100 % del VO2 máx., realizados cuatro veces por semana y con una duración de entre 35 y 45 minutos.

## Nº 16

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aerobia.

**Referencia:** Trabajo continuo

**Organización:** Dos equipos con números iguales de jugadoras más 2 porteros

**Desarrollo:**

Toma de pulso: 2'

En una mitad del campo juegan 6 contra 6 jugadores. Y en la otra zona de la mitad del campo jugaran 6 contra 6. Se realizan 6 repeticiones 2 min, 30 seg de trabajo, con un descanso activo igual al de trabajo. Mientras un grupo trabaja, el otro recupera, tal como se muestra en la figura nº

Toma de pulso: 2'

Tiempo para tomar agua, levantar del campo los materiales de trabajo.



**Figura Nº 16**

## Nº 17

**Objetivo:** Desarrollo de la resistencia aeróbica

**Referencia:** Juego de práctica de (6.6)

**Organización:** Tres equipos de 6 jugadoras con guardametas neutral.

Superficie de juego delimitada.

4 porterías pequeñas de 2 metros.

1 portería grande en el centro de la cancha.

Duración de 15 a 30 minutos (5x 3' / 3x 10')

Intensidad. FC. 160 180ppm.

**Desarrollo:**

Dos equipos jugaran 6:6. Jugaran jugo libre o a toques limitados, se intentará meter un gol a en la metas pequeñas del equipo adversario.

Se podrá anotar un gol de pase directo (o franqueando la meta pequeña con el balón a los pies)

Se podrá onotar igualmente en le meta grande defendido por un guardameta metido tiro directo desde el propio campo.

Durante el juego el 3º equipo corre por alrededor del campo de juego a un ritmo variado (ejemplo carrera veloces a lo ancho del campo, y carreras lentas a lo largo del campo. Tras 5 a 6 minutos se cambia a los equipos.

## Conclusiones

Con la realización de esta investigación se pudo verificar que en la programación de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, se refleje la aplicación de los test”, ya que gracias a ellos podemos conocer la evolución atlética de un deportista. En este caso la evaluación directa de las atletas de futbol femenino de la UNAN-MANAGUA, De manera concreta, nuestra propuesta va de lo general a lo específico, haciendo hincapié en los primeros meses al trabajo genérico fundamentados en el desarrollo de la resistencia aeróbica, la acumulación de grandes volúmenes de kilómetros y la incorporación de los ritmos controlados.

Por lo que al finalizar este trabajo se ha podido llegar a las siguientes conclusiones:

1. Se pudo identificar la importancia del desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los mesociclos entrante y básico desarrollador I, ya que la periodización de estos en el entrenamiento es vital de cara a conseguir los objetivos previstos. Sirve de pauta al entrenador para saber qué, cuándo, cómo, podrá elevar o bajar la carga en intensidad y volumen durante los entrenamientos.
2. Se describió en la ejecución de los meso ciclos el avance que obtuvieron las atletas en el desarrollo de la resistencia aeróbica, donde con ayuda de la aplicación de los test pedagógicos se pudo detectar el problema a tiempo, lo que permitió tomar las medidas necesarias para el mejoramiento de la misma. Ya que la programación del desarrollo de la resistencia aeróbica es importante desde el inicio del periodo preparatorio y dentro de los primeros mesociclos y será importante incluir su entrenamiento como una forma de mantener este tipo de resistencia durante el periodo competitivo.

3. Se sugieren la aplicación de los diversos ejercicios se propone, porque se considera un elemento esencialmente apto para las y los jugadores del fútbol (con su entrenador como examinador). Además, es de fácil administración, involucra pocos aparatos, es práctico y económico. La medición colectiva es rápida y cómoda.

Se recomienda en programación de la planificación tomar en cuenta los aspectos importantes que se señalan en este trabajo sin obviar la aplicación de los test dentro del mesociclo entrante y básico desarrollador como preferencia para darle una continuidad del control específico a los atletas que presenten problemas en cuanto a la asimilación de alguna dirección del entrenamiento deportivo, especial en la resistencia aeróbica, como fue el caso de esta investigación. Ya que los resultados de la aplicación de test son fuente reveladora de aciertos y desaciertos en el proceso del entrenamiento deportivo

Después de haber realizado el análisis correspondiente y culminado con las conclusiones del trabajo; ahora, existen otras opciones para futuras investigaciones.

## Referencias Bibliográficas

- Álvarez del Villar, C. (1987). La preparación física del fútbol basada en el Atletismo. 3ra. Edición. Ed. Gimnos. Madrid-España. Páginas 555 a 558 y 601 a 604.
- Bauer, G. (1994). Fútbol. Entrenamiento de la Técnica, la Táctica y la Condición Física.: Editorial Hispano-Europea.
- Blanco, D (2004) Propuesta de volúmenes de trabajo para el desarrollo de las Capacidades físicas para la formación básica de los futbolistas del sexo Femenino en la provincia de las Tunas, Cuba. Páginas 11 a 22 y 24 a 30
- Grosser, M. S. Starischka. E. Zimmermann. (1988). Principios Del Entrenamiento Deportivo. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. Páginas 36 a48.
- Espar, F. (1988). El entrenamiento específico de resistencia en Balonmano. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. Vol. 2, nº 2, páginas 33 a 35.
- Fernández Pombo, M. (1993). Planificación y periodización en el fútbol Actual. *Revista del Entrenador Español de Fútbol*. Nº 58 y 59, páginas 12 a 21 y 12 a 17.
- Harre, D. (1983) Teoría del entrenamiento deportivo. Ed. Científico-Técnico. La Habana-Cuba. Páginas 16 a 19, 21 a 23, 43, 93, 109, 110 a 150, 209221.
- Lanza, A. (2000) Sistema de entrenamiento para el control de la condición Física En Futbolistas. Tesis para optar por el Grado Científico de Dr. En Ciencias de la Cultura Física. Inst. Sup. Cult. Fis. Ciudad Habana. Páginas 34 a 36.
- Marcos F, Santonja R y Frontera W (1955) La salud y la actividad física en las

Personas mayores ISBN 84-89355-01-0. Páginas 45 a 32.

Martínez E. (1999) El control del entrenamiento en el Fútbol de alta Competición. Tesis para optar por el título de Especialista en Medicina Deportiva. Instituto de Medicina Deportiva. Ciudad Habana. Páginas 11 a 20

Narvárez G. (1988) Técnicas de evaluación y entrenamiento de la Aptitud Física. Editorial Agrovvet. Páginas 36 a 45.

Ozolin, (1983) N.G. Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo. Ed. Científico-Técnica. La Habana-Cuba. Páginas 116 a 119, 143 a 149, 150, 379 Y 390 a 401,

Sánchez Bañuelos Fernando. (1996) Importancia de una adecuada programación En el área de Educación Física en primaria. Editorial España. 224 a 228.

Sánchez Bañuelos, F. y Fernández, E. (2003). *Didáctica de la Educación Física*. Madrid: Prentice Hall. Páginas 63 a 79

Consultas electrónicas

Hernández Moreno, J., Castro, U., Gil, G., Cruz, H., Guerra, G., Quiroga, M. y Cols. (2001). La iniciación a los deportes de equipo de cooperación/oposición desde la estructura y dinámica de la acción de juego: un nuevo enfoque [Versión electrónica]. *Lecturas: Educación física y Deportes, Revista digital*, 33. <http://www.efdeportes.com/efd33/inicdep.htm>

Burgaleses En El Running en Test de Cooper, VO<sub>2</sub> max, [Versión electrónica]. Lecturas: Etiquetas, Rankings, Records, Salud, Test de Cooper, VO<sub>2</sub>Max, Revista digital, 23:54 <http://burgalesesenelrunning.blogspot.com/2012/03/test-de-cooper-y-vo2-max.html>

Flores M. Principios del entrenamiento deportivo. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 18, N° 188, Enero de 2014. <http://www.efdeportes.com/>.

Forteza A, Métodos del entrenamiento deportivo, revista digital | Buenos Aires | Año 5 - N° 20 - Abril 2000. <http://www.efdeportes.com/>.

Forteza A, Direcciones del entrenamiento deportivo I, II, ley básica del entrenamiento deportivo, Revista Digital - Buenos Aires - Año 5 - N° 27 Noviembre de 2000. <http://www.efdeportes.com/>.

Prieto J. Entrenamiento invisible [Revista Digital, pág. web] Foroatletismo.com © 2007 – 2013, <http://www.foroatletismo.com/entrenamiento/el-entrenamiento-invisible/>, Noviembre del 2013.