

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS  
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA  
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-**

**DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA  
A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE  
LAS CATEGORÍAS SUB15 Y SUB17 DEL CLUB SOCIAL Y  
DEPORTIVO MUNICIPAL.**

**INFORME FINAL DE EXPERIENCIA DOCENTE CON  
LA COMUNIDAD -EDC- PRESENTADO AL HONORABLE  
CONSEJO DIRECTIVO DE LA ESCUELA DE CIENCIAS  
PSICOLÓGICAS**

**POR**

**JOSÉ LUIS OVANDO AZURDIA**

**PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE  
TECNICO EN DEPORTES**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE  
TECNICO UNIVERSITARIO**

**GUATEMALA SEPTIEMBRE DE 2012**

**CONSEJO DIRECTIVO**  
**ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

LICENCIADO ABRAHAM CORTEZ MEJÍA

**DIRECTOR**

M.A. MARÍA ILIANA GODOY CALZÍA

**SECRETARIA**

LICENCIADA DORA JUDITH LÓPEZ AVENDAÑO

LICENCIADO RONALD GIOVANNI MORALES SÁNCHEZ

**REPRESENTANTES DE PROFESORES**

MARÍA CRISTINA GARZONA LEAL

EDGAR ALEJANDRO CORDÓN OSORIO

**REPRESENTANTES ESTUDIANTILES**

LICENCIADO JUAN FERNANDO PORRES AVENDAÑO

**REPRESENTANTE DE EGRESADOS**



**ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS**  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-  
9ª Avenida 9-45, zona 11 Edificio "A"  
Tel. 24187530 Telefax 24187543  
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

C.c. Control Académico  
ECTAFIDE  
Reg. 254-2009  
**DIR. 1,778-2012**

De Orden de impresión informe Final de -EDC-

07 de septiembre de 2012

Estudiante  
**José Luis Ovando Azurdia**  
ECTAFIDE  
Edificio  
Estudiante:

Transcribo a usted el ACUERDO DE DIRECCIÓN UN MIL SETECIENTOS SETENTA GUIÓN DOS MIL DOCE (1,770-2012), que literalmente dice:

**"UN MIL SETECIENTOS SETENTA:** Se conoció el expediente que contiene el informe Final de Experiencia Docente con la Comunidad -EDC-, titulado: **DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS SUB 15 Y SUB 17 DEL CLUB SOCIAL DEPORTIVO MUNICIPAL,**" de la carrera de: Técnico en Deportes, realizado por:

**José Luis Ovando Azurdia**

**CARNÉ No. 200119540**

El presente trabajo fue asesorado en la parte Técnica por Licenciado Graco Adolfo López Angulo; M.A., en la parte Metodológica por Doctor Julio Rodolfo Rodríguez Rodas, y el Revisor Final fue Licenciado Graco Adolfo Angulo. Con base en lo anterior, se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional."

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Doctor César Augusto Lambour Lizama  
DIRECTOR INTERINO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA  
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-  
Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Telefax 24439730, 24188000 Ext. 1423, 1465  
E-mail: ectafide@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Escuela de Ciencias Psicológicas  
Recepción e Información  
CUM/USAC



FIRMA: [Signature] HORA: 15:23 Registro: 454-09

Of. ECTAFIDE No. 132-2012  
Reg. 254-2009  
CODIPs. 817-2009  
INFORME FINAL DE -EDC-

Guatemala, 29 de agosto de 2012

Doctor  
César Augusto Lambour Lizama  
Director Interino  
Escuela de Ciencias Psicológicas  
Centro Universitario Metropolitano-CUM-

Respetable Señor Director:

Reciba un cordial saludo de la Coordinación General de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-.

Por este medio me dirijo a Usted, para informarle que he procedido a la revisión del Informe Final de Experiencia Docente con la Comunidad-EDC-, previo a optar al pregrado de la carrera de Técnico en Deportes, del estudiante:

Nombre: José Luis Ovando Azurdia

Carné No. 200119540

Titulado: **DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS SUB15 Y SUB17 DEL CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO MUNICIPAL.**

Asesor Técnico: Lic. Graco Adolfo López Angulo; M.A.

Asesor Metodológico: Dr. Julio Rodolfo Rodríguez Rodas

Revisor Final : Lic. Graco Adolfo López Angulo; M.A.

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por ECTAFIDE, emito **dictamen favorable**, para que continúe con los trámites administrativos respectivos.

Atentamente,

'Id y Enseñad a Todos'

Lic. Juan Fernando Avendaño Antón  
Coordinador General  
ECTAFIDE



C.c. Control Académico  
Archivo  
/rosario

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA  
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-  
Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Telefax 24439730, 24188000 Ext. 1423, 1465  
E-mail: ectafide@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

REF.-ICAF- No.64-12  
**Informe Final de -EDC-**  
Guatemala, 18 de julio de 2012

Licenciado

Byron Ronaldo González; M.A.  
Subcoordinador de -ICAF-  
Escuela de Ciencia y Tecnología de la  
Actividad Física y el Deporte-ECTAFIDE-

Licenciado González:

Cordialmente me dirijo a usted, para informarle que he procedido a la  
revisión del Informe Final de Experiencia Docente con la Comunidad-EDC,  
previo a optar al pregrado de Técnico en Deportes, de:

Estudiante            **José Luis Ovando Azurdia**

Carné No.            200119540

Tema                    'DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA  
A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE  
LAS CATEGORÍAS SUB 15 Y SUB 17 DEL CLUB SOCIAL Y  
DEPORTIVO MUNICIPAL'

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por  
ECTAFIDE- emito **Dictamen Favorable**, para que continúe con los trámites  
administrativos respectivos.

Atentamente,

Licenciado Graco Adolfo López Angulo  
Revisor Final



c.c. archivo  
/rut

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA  
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-

Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,

Ciudad Universitaria, Zona 12

Telefax 24439730, 24188000 Ext. 1423, 1465

E-mail: ectafide@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

REF. EXTENSIÓN 139-11  
Guatemala, 08 de septiembre de 2011

Licenciado  
Erwin Conrado del Valle Santisteban  
Encargado del Área de Extensión  
ECTAFIDE

Licenciado del Valle:

De la manera más cordial me dirijo a usted, para comunicarle que he procedido a la Asesoría Técnica del Informe Final de Experiencia Docente con la Comunidad -EDC-, del estudiante **José Luis Ovando Azurdia**, carné: 200119540, titulado "DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS SUB15 Y SUB17 DEL CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO MUNICIPAL", y por considerar que cumple con los requisitos establecidos en el Reglamento de Extensión, emito **dictamen favorable** para que continúe con los trámites administrativos correspondientes.

Agradeciendo su atención, me suscribo.

Atentamente,

Licenciado Gracia Agolfo López Angulo  
Asesor Técnico



c.c. archivo  
/rut

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA  
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-  
Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Telefax 24439730, 24188000 Ext. 1423, 1465  
E-mail: ectafide@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

REF. EXTENSIÓN 140-11  
Guatemala, 08 de septiembre de 2011

Licenciado  
Erwin Conrado del Valle Santisteban  
Encargado del Área de Extensión  
ECTAFIDE

Licenciado del Valle:

De la manera más cordial me dirijo a usted, para comunicarle que he procedido a la Asesoría Metodológica del Informe Final de Experiencia Docente con la Comunidad -EDC-, del estudiante **José Luis Ovando Azurdia**, carné: 200119540, titulado "DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS SUB15 Y SUB17 DEL CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO MUNICIPAL", y por considerar que cumple con los requisitos establecidos en el Reglamento de Extensión, emito **dictamen favorable** para que continúe con los trámites administrativos correspondientes.

Agradeciendo su atención, me suscribo.

Atentamente,

Doctor Julio Rodolfo Rodríguez Rodas  
Asesor Metodológico



c.c. archivo  
/rut

Julio Rodolfo Rodríguez  
COLEGIADO 5070  
CLINICA DE FISIATRIA P.M.  
CAMP - I.G.S.S.



**ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS**  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"  
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14  
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

C.c. Control Académico  
ECTAFIDE  
Reg.254-2009  
CODIPs. 817-2009

De Aprobación de Proyecto de EDC

23 de junio de 2009

Estudiante  
José Luis Ovando Azurdia  
ECTAFIDE  
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el punto TRIGÉSIMO TERCERO (33º) del Acta ONCE GUIÓN DOS MIL NUEVE (11-2009) de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 14 de mayo de 2009, que literalmente dice:

**"TRIGÉSIMO TERCERO:** El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el Proyecto de Experiencia Docente con la Comunidad, titulado: **"DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS SUB15 Y SUB17 DEL CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO MUNICIPAL"**, de la carrera de Técnico en Deportes, presentado por:

**JOSÉ LUIS OVANDO AZURDIA**

**CARNÉ 200119540**

El Consejo Directivo considerando que el proyecto en referencia satisface los requisitos metodológicos exigidos por la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-, resuelve **APROBAR SU REALIZACIÓN** y nombrar como Asesor Técnico el Licenciado Graco Adolfo López Angulo y como Asesor Metodológico al Doctor Julio Rodolfo Rodríguez Rodas."

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciada Blanca Leonor Peralta Yanes  
SECRETARIA



Nelveth S.



## CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO

# MUNICIPAL



Guatemala 20 de enero de 2009

Licenciada Mercedes de Bolaños:  
coordinadora de extensión  
Escuela De Ciencia y Tecnología  
De La Actividad Física y El Deporte  
-ECTAFIDE-

Licda. De Bolaños:

Respetuosamente hacemos de su conocimiento que el estudiante universitario José Luis ovando Azurdía, carné No200119540 cumplió satisfactoriamente con las actividades correspondientes a su experiencia docente con la comunidad –EDC- en las fuerzas básicas del club en el periodo comprendido entre Abril y Diciembre del 2004, con el tema de investigación:

DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA Y SU TRANSFERENCIA A LA POTENCIA (FUERZA RÁPIDA) EN LOS JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS SUB 15 Y SUB 17 DEL CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO MUNICIPAL

Por lo que no tenemos ningún Inconveniente en extender la presente constancia para que el interesado realice los tramites correspondientes.

Sin otro particular

Atentamente:

D. t. Carlos Ruiz  
Director Técnico categoría mayor

P. F. Rubén Edgardo González  
Preparador Físico categoría mayor

- **Fecha de Fundación:** 17 de Mayo de 1936
- **Dirección:** 2a. calle 15-95 zona 13
- **Teléfonos Administración:** 502 2333-0037, 502 2331-8673
- **Teléfonos Mercadeo y Prensa:** +502 2360-2880, +502 2360-2890, Fax: 502 2334 0656
- **Sitio Web Oficial:** [www.rojos.com](http://www.rojos.com)

PADRINOS DE GRADUACIÓN

GRACO ADOLFO LÓPEZ ANGÚLO

LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN

COLEGIADO No. 5340

MERCEDES DE LA LUZ DE BOLAÑOS

LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

COLEGIADO No. 74

## DEDICATORIAS

### A DIOS

Todo lo que haga sea para su gloria y su honra

### A MI ESPOSA

Por tu amor y comprensión no hubiese llegado hasta aquí sin tu apoyo.

Te amo

### A MIS HIJOS

Jeremías Joseluis el famoso ñeik paso a paso sin desmayar hay que llegar al final

Ian Melquisedec, nos vemos en el cielo cuando Dios lo decida

Nincy Andrea, a veces princesa a veces súper atleta

### A MIS PADRES

José Luis y Petrona quienes inculcaron en mí la chispa del saber y los valores sociales para una vida sana

### A MIS HERMANOS

Marilú, Boris, Miguel, Cecilio, Edgar, Pedro, Milton y Misael con quienes he compartido toda mi vida, gracias por su apoyo

### A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Espero ser un orgullo para esta gloriosa casa de estudios

## AGRADECIMIENTOS

### A LA ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE –ECTAFICE

Por convertir la chispa del conocimiento que me inculcaron mis padres en una llama continua que espero no se apague por el resto de mi vida

### AL CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO MUNICIPAL

Por brindarme la oportunidad de contrastar la teoría con la práctica, es en el trabajo diario en donde realmente se demuestran las competencias para triunfar en la vida

### A LOS JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS SUB15 Y SUB17 DEL CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO MUNICIPAL

Por su trabajo honesto en el tiempo que duró la práctica

### AL CUERPO TECNICO DE FUERZAS BÁSICAS

CARLOS RUIZ, RUBEN GONZÁLES, JOAQUIN ALVAREZ,

MARCELO FERREIRA, LUIS

Por su confianza, forma de trabajo, sus consejos, pero sobre todo por sus dotes de gente para con migo

### A MIS ASESORES

Por el apoyo, la dedicación y la paciencia para resolver problemas

## TABLA DE CONTENIDO

	PÁGINA
<b>Introducción</b>	
<b>1 Marco Conceptual</b>	<b>3</b>
1.1 Antecedentes	3
1.2 Justificación	4
1.3 Definición del problema	5
1.4 Alcances y límites	6
1.4.1 Ámbito geográfico	6
1.4.2 Ámbito institucional	6
1.4.3 Ámbito temporal	6
1.4.4 Ámbito poblacional	6
<b>2 Marco Metodológico</b>	<b>7</b>
2.1 Objetivos	7
2.1.1 Objetivo general	7
2.1.2 Objetivo específico	7
2.2 Población	7
2.3 Fuentes de información	7
2.4 Recolección de la información	7
2.5 tratamiento de la información	8
<b>3 Fundamentos Teóricos</b>	<b>9</b>
3.1 Fases de la periodización del entrenamiento con pesas	11

3.2	Métodos específicos para el desarrollo De la fuerza general	13
3.3	Métodos específicos para el desarrollo De la fuerza máxima	15
3.4	Métodos específicos para el desarrollo De la potencia	15
4	Marco Operativo	17
4.1	Recolección de datos	17
4.2	Trabajo de campo	17
5	Descripción de la experiencia Docente con la Comunidad	20
6	Metodología	22
7	Análisis e Interpretación de Resultados	25
8	Conclusiones	35
9	Recomendaciones	36
10	Referencias Bibliográficas	37
11	Anexos	38

## Introducción

Es indudable que en la actualidad todos los deportes están totalmente especializados no sólo en cuanto a la técnica o táctica sino también a la forma en que se entrenan las capacidades básicas para la práctica de la disciplina deportiva que se trate.

Existen muchos métodos para desarrollar las mismas capacidades con la única diferencia de la orientación que el preparador físico quiera mejorar específicamente en sus atletas.

A continuación usted encontrará los lineamientos, procedimientos y metodología a emplear para el desarrollo de la fuerza máxima y su transferencia a la potencia específica del fútbol, que surge de ese motor inagotable que es el ser humano (cuerpo, mente y alma), que conlleva a la constante investigación científica y a la búsqueda de métodos y cargas óptimas para llevar a los atletas a una forma física óptima durante los momentos específicos de la temporada.

Este trabajo se encuentra sustentado con una cuidadosa planificación tanto escrita como gráfica para lograr que quien lo consulte, tenga una fácil comprensión de los componentes de la carga y la dosificación empleados en esta investigación.

Es necesario aclarar que este no es un trabajo aislado de toda la planificación de la temporada, pues el entrenamiento para el desarrollo de las capacidades básicas que le permitirán al jugador un mejor desenvolvimiento en el fútbol debe ser de forma integral, es decir que no se debe descuidar una cualidad por aumentar otra o viceversa.

Se invita entonces a que al consultar las páginas siguientes usted sea crítico en sus apreciaciones e incorpore a este plan de entrenamiento las modificaciones que crea convenientes, pues como se hace mención anteriormente cada preparador físico debe tomar en cuenta las cualidades específicas de su deporte y de sus atletas para incorporar un plan de entrenamiento de las capacidades básicas, siendo en este caso el de la fuerza máxima y su transferencia a la potencia en la disciplina del fútbol.

# 1 Marco Conceptual

## 1.1 Antecedentes

Siendo el fútbol la disciplina deportiva más globalizada, existen tantas formas de preparación física como preparadores físicos hay en el medio. Queremos decir con esto que cada preparador físico tiene una concepción individual del trabajo a realizar para desarrollar en los jugadores las cualidades necesarias para desenvolverse en el terreno de juego.

El fútbol ha venido evolucionando desde sus inicios siempre en búsqueda del mayor rendimiento, es por eso que vemos que a partir de la década de los 70s se da un despegue en cuanto a la concepción del fútbol como deporte total con la aparición de nuevos planteamientos tácticos que exigían al jugador una mejor condición física para mantener un ritmo determinado durante todo el partido. Lo anterior no quiere decir que antes de ello la preparación física no existiera, simplemente que ha cobrado cada vez más importancia hasta convertirse en el pilar fundamental en el que se sustenta el rendimiento del equipo durante toda la temporada.

En los tiempos actuales las múltiples competencias en las que los clubes participan requieren cada vez una preparación que combine de forma cuidadosa los elementos necesarios para desarrollar al máximo el potencial de los futbolistas, pero que a la vez prevea la dosificación de las cargas de trabajo sin que el futbolista corra el riesgo de lesiones por sobrecarga o fatiga crónica (sobre entrenamiento).

En lo que respecta a este plan de entrenamiento para el desarrollo de la fuerza máxima y su transferencia a la potencia, se recalca una vez más que no puede darse un

desarrollo desmedido de una sola capacidad sino debe ser un desarrollo integral de todas las capacidades que interactúan y que son necesarias en el desarrollo del juego.

Para terminar con esta explicación es necesario dar una definición de lo que se entiende por potencia: capacidad de realizar trabajo por unidad de tiempo, o lo que es lo mismo el producto de la fuerza por la velocidad. Esta cualidad engloba aquellos ejercicios que impulsan, propulsa o proyectan al cuerpo o a una parte de éste.

## **1.2 Justificación**

En nuestro medio es difícil hacer conciencia en los jugadores la importancia de la preparación física, ya que muchos jugadores tienen la errada creencia que basta y sobra con tener una buena técnica o un desarrollo motor considerable para destacar y rendir al máximo.

Siendo este caso el de jugadores jóvenes que han ganado ya varias veces los campeonatos nacionales de sus respectivas categorías resulta mucho más difícil hacerles ver que se necesita un plan de entrenamiento para seguir elevando su nivel de juego, pues al no tener rivales que exijan de ellos más de lo que acostumbran tienden a pensar que no necesitan nada más que las mismas cargas de trabajo durante todo el proceso de entrenamiento.

Muchas veces los jugadores responden de manera negativa al cambio de rutina por temor a lesiones o a otros factores como la pérdida de flexibilidad o pérdida de velocidad; nada más alejado de la realidad que estos pensamientos.

El descuido en el desarrollo general de la potencia en los jugadores de fútbol es un factor que puede influir en los resultados de los equipos, pues para un futbolista en la actualidad es de suma importancia que trabaje el acondicionamiento físico general – cuello miembros superiores, tronco, y extremidades inferiores-.

Al iniciar la práctica los equipos se encontraban en el periodo competitivo del torneo clausura. Por lo que se implementó una serie de pruebas físicas diagnósticas, partiendo de los resultados se elaboró el plan de trabajo encaminado al estudio del desarrollo de la fuerza máxima de los jugadores así como la transferencia de ésta a la potencia (fuerza-rápida).

### **1.3 Definición del problema**

El deficiente desarrollo en la capacidad de salto de los jugadores de los equipos en las diferentes ligas de fútbol desde las amateur hasta la liga Mayor de fútbol de nuestro país ha representado casi siempre un problema irresoluble que se refleja cuando los clubes o los diferentes seleccionados nacionales de fútbol participan a nivel internacional.

Lo que representa casi siempre que los problemas para contener o despejar los centros o balones por aire sean muy grandes y en muchas ocasiones terminan en remates peligrosos o goles en contra de nuestros seleccionados. Similar es el caso a la hora de atacar, las defensas contrarias prevalecen en envergadura y potencia de salto haciendo muy difícil que los atacantes puedan rematar de cabeza.

El déficit en la potencia no solamente afecta los factores mencionados sino también otros como la potencia de

aceleración y desaceleración fundamental para la conducción en diferentes direcciones y los golpes al balón.

#### **1.4 Alcances y límites**

##### **1.4.1 Ámbito Geográfico:**

En la 10ª avenida 36-73 zona 11 de la ciudad de Guatemala.

##### **1.4.2 Ámbito institucional:**

El Club Social y Deportivo Municipal.

##### **1.4.3 Ámbito temporal:**

La Experiencia Docente con la Comunidad tuvo una temporalidad comprendida entre el veinte de abril del dos mil cuatro y el treinta de noviembre del dos mil cuatro.

##### **1.4.4 Ámbito poblacional:**

La población involucrada en la Experiencia Docente con la Comunidad fueron los jugadores de las categorías sub 15 y sub 17 del club Social y Deportivo Municipal.

## **2 Marco Metodológico**

### **2.1 Objetivos**

#### **2.1.1 Objetivo general:**

Elevar el rendimiento general de los jugadores en base al trabajo planificado.

#### **2.1.2 Objetivo específico:**

Mejorar la capacidad de potencia de los jugadores.

### **2.2 Población**

Los jugadores de las categorías sub 15 y sub 17 del Club Social y Deportivo Municipal.

### **2.3 Fuentes de información**

Se utilizaron Fuentes de información de tipo bibliográfico, así también la que se obtuvo como resultado de los test o pruebas físicas que se aplicaron para determinar las diferentes capacidades de los jugadores.

### **2.4 Recolección de la información:**

Se recolectó la información mediante consultas bibliográficas y

la aplicación directa de una batería de test físicos a los jugadores de ambas categorías.

## 2.5 Tratamiento de la información

Los datos recolectados al inicio de la Experiencia Docente con la Comunidad fueron comparados con las tablas y baremos respectivos para cada test.

Los datos recolectados al final de la Experiencia Docente con la Comunidad fueron comparados con los resultados obtenidos por cada jugador en cada test.

Se procesó la información de forma manual al momento de la aplicación de los test así también se procesó de forma electrónica para obtener los resultados estadísticos.

### 3 Fundamentos Teóricos

El propósito del entrenamiento de la fuerza en el fútbol no es el de construir grandes músculos, porque rara vez se puede equiparar con mejorías en la potencia; por el contrario, el entrenamiento de la fuerza debe ser visto como un ingrediente importante para el desarrollo de las necesidades fisiológicas del juego, en función de mejorar la performance de los jugadores. De este modo el entrenamiento de la fuerza no debe desarrollarse independientemente de otras habilidades (por ej. Velocidad y resistencia específica), o sin tener en cuenta las fases de entrenamiento planificadas de acuerdo a los juegos del campeonato. Sin embargo en el fútbol la fuerza no se utiliza en forma absoluta o máxima, sino en forma de potencia (fuerza \* velocidad = potencia).

La potencia representa el ingrediente esencial en los movimientos específicos, tales como la aceleración y la desaceleración, salto para cabecear el balón, cambios rápidos de dirección, o con este gesto una velocidad más alta. En el último caso si la potencia se incrementa, el jugador puede acelerar el movimiento de la pierna para adelante, culminando en el instante en el que le pega a la pelota, usar el máximo de aceleración significa también pegarle al balón con más facilidad.

Finalmente, en el fútbol, el incremento de la fuerza resulta en una disminución en la incidencia de lesiones, porque los tejidos musculares, los ligamentos y los tendones son más fuertes y más resistentes al esfuerzo del juego.

En función de maximizar el potencial de los jugadores, los aumentos de la fuerza deben estar dirigidos hacia las adaptaciones específicas del juego. De tal forma un jugador de

fútbol requiere del desarrollo de las siguientes capacidades relacionadas con la fuerza:

Potencia, hace referencia a la tasa de aplicación de fuerza, cuando se integra velocidad con fuerza máxima, el resultado es la potencia. Una cualidad determinante en cualquier tipo de salto o cambios rápidos de dirección.

Potencia de Despegue, es un elemento crucial en el fútbol, en el cual el jugador trata de proyectar el cuerpo al punto más alto ya sea para cabecear o para bloquear el cabezazo. En la mayoría de los casos la fuerza vertical de salto realizada al instante de despegue, es al menos tanto como dos veces el peso del atleta. La altura del salto es directamente proporcional a la potencia de las piernas.

Potencia de Arranque, En el fútbol hay muchas instancias en las que se requiere que el jugador cubra una distancia dada en el menor tiempo posible. El comienzo rápido de un sprint depende del tiempo de reacción y de la potencia que el jugador puede ejercer en ese instante.

Potencia de Aceleración, tan pronto como el jugador empieza a correr, está tratando de alcanzar la más alta aceleración posible. La capacidad para lograrlo depende de la rapidez y potencia de las contracciones musculares, e impulsar los brazos y las piernas, ésta a las más alta frecuencia de zancada, la menor fase de contacto posible cuando la pierna toma contacto con el suelo y la más alta propulsión cuando la pierna empuja en contra del piso, para lograr un potente impulso hacia delante.

Potencia de Desaceleración, el fútbol requiere no solamente de rápidos sprint, sino que también requiere rápidos cambios de dirección, con prontitud y agilidad. La dinámica del juego cambia tan abruptamente que, tal vez, el jugador que está corriendo velozmente en una dirección tiene que cambiarla rápidamente, con la menor pérdida de velocidad y acelerando en otra dirección.

### **3.1 Fases de la periodización del entrenamiento con pesas**

Según Bompa existen ciertas fases incluidas en la periodización para estructurar el entrenamiento, de tal forma que el piso de potencia se alcanzará antes del comienzo del campeonato nacional a jugar. Comprende ciertas fases, teniendo cada una de ellas objetivos específicos en el entrenamiento del fútbol, Estas son:

#### **Adaptación anatómica**

Representa la primera fase del entrenamiento de la fuerza; se organiza inmediatamente después de la fase de “transición”. El nombre de esta fase ha sido seleccionado específicamente para ilustrar el hecho de que los objetivos principales del entrenamiento de fuerza no son una sobrecarga inmediata, sino más bien una adaptación progresiva de las estructuras anatómicas de los atletas, tales como los tejidos musculares, los ligamentos y tendones; para las fases siguientes del programa que son más desafiantes.

## **Fuerza máxima**

Hace referencia al peso máximo que el atleta pueda levantar en una sola tentativa, llamada Una Repetición Máxima (1RM) o al 100% de potencia del atleta. El objetivo principal de esta fase es desarrollar el nivel más alto de fuerza. El Atleta nunca aumentará el nivel más alto de potencia a menos que la fuerza máxima se incremente constantemente. Desde el momento que la potencia es el producto de la fuerza máxima y de la velocidad, es lógico que primero se desarrolle la fuerza máxima y luego esta variable sea convertida en potencia.

## **Conversión**

El propósito principal de esta fase es convertir o transformar los aumentos de la fuerza máxima en potencia competitiva específica para el fútbol, al aplicar adecuados métodos de entrenamiento.

## **Entrenamiento**

Si el entrenamiento de la fuerza no se mantiene durante el campeonato nacional, los jugadores se verán expuestos a los “efectos del desentrenamiento”, con todos sus elementos negativos, tal como la disminución del tamaño y potencia de las fibras musculares, disminución del patrón de reclutamiento motor, disminución de la cantidad de fuerza y velocidad que el atleta genera, entre otros. Por lo tanto, el mantenimiento de la potencia es esencial para estar en la mejor de las formas para los partidos importantes de la temporada.

## Transición

Además de tener la función de eliminar la fatiga acumulada durante el pasado macro ciclo de entrenamiento y estar psicológicamente relajado, durante la transición el atleta debe mantener algún tipo de actividad física (40% - 50%) del volumen del entrenamiento de la fase competitiva, incluyendo al entrenamiento de la fuerza.

A continuación se presentan los métodos más utilizados tanto para la fase de desarrollo de la fuerza máxima como para la conversión de esa fuerza máxima en potencia. Recordemos que primero se debe aumentar la fuerza máxima para luego transferir esa capacidad de fuerza a la fuerza que interese desarrollar. En este caso la potencia.

### 3.2 Métodos específicos para el desarrollo de la fuerza general

En este apartado nos enfocaremos a los métodos más adecuados para la adaptación anatómica y la hipertrofia muscular necesarios antes de poder desarrollar o aumentar la fuerza máxima. El entrenamiento en circuito puede emplearse para estos métodos gracias a la gran variedad de ejercicios y aparatos, ya sea con el propio peso o utilizando gomas de resistencia, balones medicinales, mancuernas, barras de pesas y cualquier máquina de entrenamiento. El circuito consiste en alternar el trabajo de los grupos musculares en

una misma sesión lo que permite una mejor y más rápida recuperación. Los circuitos pueden ser cortos –entre 9 y 12 ejercicios- o largos –entre 12 y 15 ejercicios.

Prácticas partidas: Se ejecutan dos o tres ejercicios por grupo muscular como se trabajan todos los músculos del cuerpo este método requiere demasiado tiempo para concretarlo.

Repeticiones asistidas: El deportista ejecuta una serie hasta el agotamiento momentáneo del sistema neuromuscular, un compañero le asiste con el peso para que pueda realizar dos o tres repeticiones más.

Contra resistencia: Al contrario que el anterior acá el compañero ejercerá una resistencia en la fase excéntrica cuando el ejecutante haya llegado al agotamiento.

Superseries: Se trata de agotar los músculos que puedan intervenir en otro ejercicio para aislar al musculo primario y que sea éste quien ejerza la fuerza contra resistencia, en este método no existe pausa entre el cambio de ejercicio sino hasta el final de la superserie. Por ejemplo: se agotan las bíceps, luego se trabajan los tríceps, luego se trabaja pectoral.

### **3.3 Métodos específicos para el desarrollo de la fuerza máxima**

De la carga máxima: Es para atletas con 2 o 3 años de entrenamiento de fuerza general. En este método se emplean cargas máximas por lo que el número de repeticiones por serie debe ser muy bajo (1-4) por ejercicio el número de repeticiones en una sesión debe estar entre 15-80.

Isométrico: Las contracciones isométricas producen contracciones altas en los músculos, por lo que este método es el más útil durante la fase de fuerza máxima. Puede practicarse de dos formas:

Intentando levantar un objeto más pesado que el propio potencial.

Aplicando fuerza ya sea de empuje o arrastre a un objeto inmóvil.

Excéntrico:El entrenamiento excéntrico crea una mayor tensión en los músculos que el entrenamiento concéntrico. Las actividades pueden mantenerse por más tiempo. Solo los atletas que tienen 4 o 5 años de entrenamiento de fuerza deberían optar por este método.

### **3.4 Métodos para el desarrollo de la potencia**

Maxex: Es una combinación de ejercicios de fuerza máxima con ejercicios de explosividad. El diseño del programa debe ser sencillo para que los atletas se centren en la realización de las tareas principales.

Isotónico: Es el método clásico por excelencia en el que se intenta desplazar un peso tan rápidamente como sea posible. Hay que ser muy selectivos al escoger los ejercicios para un programa de entrenamiento y procurar que sean lo más específicos posible para el deporte en este caso el fútbol. La velocidad en la ejecución en todo ejercicio es clave para el desarrollo de la potencia.

Balístico: Durante una acción balística, la energía del deportista se ejerce dinámicamente contra la resistencia, como resultado el implemento se proyecta una distancia proporcional a la potencia aplicada contra él, a lo largo del recorrido el deportista debe ser capaz de desarrollar fuerza considerable para acelerar continuamente el equipo o el implemento.

Pliométrico: Los ejercicios pliométricos son aquellos en los que los músculos realizan una contracción concéntrica seguida inmediatamente por una contracción excéntrica. La acción pliométrica depende del reflejo de estiramiento muscular, por lo que podemos decir que el movimiento pliométrico se basa en la contracción refleja de las fibras musculares como resultado de una carga muy rápida aplicada a esas fibras.

El entrenamiento pliométrico provoca cambios musculares y neuronales que facilitan y mejoran la ejecución de movimientos más rápidos y potentes.

## 4 Marco Operativo

### 4.1 Recolección de datos

Para tener una información verídica del estado de forma deportiva de los atletas se aplicaron test motrices tanto al inicio como al final del proceso de entrenamiento, que sirvieron para evaluar los indicadores de cada una de las capacidades físicas condicionales; especialmente aquellos que tienen que ver con la capacidad de potencia (fuerza-velocidad). Los test aplicados fueron los siguientes:

La batería de test físicos se implementó al iniciar la Experiencia Docente con la Comunidad y otra al terminar, de la forma siguiente forma:

BATERIA DE TEST APLICADOS		
NOMBRE DE PRUEBA	PRIMERA PRUEBA	SEGUNDA PRUEBA
Salto largo sin impulso	19-7-2004	25-10-2004
Flexión y extensión de brazos	19-7-2004	25-10-2004
Cooper	20-7-2004	26-10-2004
Salto vertical	22-7-2004	28-10-2004
504 metros	23-7-2004	29-10-2004

### 4.2 Trabajo de campo

Se implementó una batería de test físicos en la semana del 19 al 23 de Julio; y otra del 25 al 29 de Octubre para medir las capacidades condicionales de los jugadores. Los test físicos que se incluyeron en la batería son los siguientes:

### Salto largo sin impulso (Anexo No.1)

Objetivo: Medir la potencia de la musculatura extensora de las extremidades inferiores, Expresada en centímetros.

Aplicación: el jugador se paró frente a un punto de referencia marcado anteriormente Y saltó con ambos pies tratando de llegar lo más lejos posible

Registro: se realizaron dos saltos tomando el más largo de ellos.

### Flexión y extensión de brazos (Anexo No.2)

Objetivo: Medir la potencia en miembros superiores.

Aplicación: el jugador se ubicó recto y estirado paralelo al suelo con los brazos Extendidos a la señal del silbato realizó flexión de brazos hasta tocar el pecho al suelo y repitió la mecánica las veces que pudo durante 30 segundos.

Registro: Se anotaron el número de extensiones completas durante los 30 segundos.

### Cooper (Anexo No.3)

Objetivo: determinar el consumo máximo de oxígeno.

Aplicación: en una pista medida cuidadosamente los jugadores corrieron tratando de alcanzar la mayor distancia posible en un tiempo de 12 minutos.

Registro: al finalizar los doce minutos se determinó la distancia recorrida.

### Salto vertical (Anexo No.4)

Objetivo: medir la potencia en miembros inferiores.

Aplicación: se midió la altura alcanzada con el brazo extendido sobre una pared, Se aplicó en la yema de los dedos

cal para marcar La altura del salto. A la altura del salto se le resta la altura con brazo extendido.

Registro: se realizaron tres saltos y se tomó el mejor de ellos.

504 metros (Anexo No.5)

Objetivo: Medir la resistencia a la velocidad.

Aplicación: se colocaron 7 conos separados 12 metros uno de otro. El jugador partió del primer cono al segundo y regresó al primero, partió al tercero y regresó nuevamente al primero y así sucesivamente hasta que completó el recorrido de los 7 conos.

Registro: Se registró el tiempo total del recorrido.

## 5 Descripción de la Experiencia Docente con la Comunidad

Para la realización de la experiencia docente con la comunidad fue necesario el cumplimiento de ciertos pasos básicos que aseguraron el logro de los objetivos. Como ya se ha hecho mención al iniciar la práctica los equipos se encontraban en el periodo competitivo del torneo clausura.

Como primer paso se implementó una serie de pruebas físicas diagnósticas, partiendo de estos resultados elaboró el plan de trabajo integral, para el estudio del desarrollo de la fuerza máxima en los jugadores así como la transferencia de ésta a la potencia (fuerza-rápida).

En la etapa de mantenimiento de la forma deportiva el trabajo con pesas disminuyó y se suspendió en el periodo de tránsito y se retomó el trabajo en el periodo preparatorio del siguiente torneo.

Al iniciar el trabajo en el periodo preparatorio del torneo se realizó nuevamente una batería de test físicos para comprobar el estado de forma de los jugadores. Se implementó el plan de trabajo para la segunda parte de la temporada y se llevó el control de la evolución del rendimiento de los jugadores con mayor énfasis en la capacidad de fuerza y especialmente en la fuerza máxima y fuerza rápida.

Los materiales utilizados en la realización de la práctica fueron los siguientes:

Tres docenas de conos

Tres docenas de balones

Dos trineos de arrastre

Cuatro paracaídas

Cinco aros plásticos de 50cms centímetros de diámetro

Tres docenas de estacas

Tres docenas de bolillos de madera

Elásticos

Cronómetros

Silbatos

Cuatro conos de tráfico

Banda elástica de dos pulgadas de ancho

Mancuernas, aparato de pesas, barras

Para poder entrenar en el club con los equipos de las categorías sub15 y sub17 todos los jugadores debían presentarse con uniforme de entreno o playera roja, tenis, zapatos de fútbol, espinilleras con el consentimiento del cuerpo técnico para poder practicar en el club.

Los equipos de ambas categorías entrenaron de lunes a viernes de 14:30 a 17:30 horas. Reservando Los días martes para el trabajo con pesas.

## 6 Metodología

Los tres tipos de métodos pedagógicos utilizados en la Experiencia Docente con la Comunidad (EDC) fueron los siguientes:

a) De enseñanza b) Prácticos y c) organizacionales.

a) Métodos De enseñanza:

Verbal: Este método procura influenciar al individuo a través del segundo sistema de señales (el lenguaje)

Visual: Se divide en Visual Directo, para lo cual se utilizan demostraciones y representaciones; y el visual Indirecto, que utiliza medios auxiliares como carteles, videos, fotografías, etc.

Propioceptivo: En éste se utilizan las percepciones que el jugador tenga de sí mismo a la hora de realizar alguna tarea.

Global: Demostración y ejecución de los ejercicios tal y como son en forma real.

Fragmentario: Consiste en descomponer el ejercicio en varias fases o partes de forma progresiva para después unir cada una de ellas.

## b) Métodos prácticos:

Continuo: éste consiste en realizar un ejercicio o tarea durante determinado periodo de tiempo a una velocidad y ritmo de trabajo determinado sin que la carga sea interrumpida.

Series y Repeticiones: Este método consistió en realizar un ejercicio determinado número de veces, pudiendo variar en intensidad como en número según sean las características del atleta. Luego de cada serie se dio un tiempo de recuperación para volver a realizar el ejercicio las veces que determine el entrenador.

Interválico: Como su nombre lo indica se realiza en intervalos de trabajo y descanso que pueden ser cortos o largos y deben ser proporcionales a la relación trabajo descanso empleada.

Circuito: Este método se trata de cumplir tareas a lo largo de estaciones que contienen un ejercicio diferente. Debe haber siempre una estación de recuperación

Del Juego: En este método se pueden emplear variantes de la disciplina que se entrena en este caso el fútbol.

Competitivo: se refiere a la competencia directa con los adversarios en realidad de juego.

### c) Métodos organizacionales:

Los métodos organizacionales a emplear están en dependencia del lugar de trabajo así como del clima y el tipo de trabajo a realizar por lo que no haremos descripción de ellos.

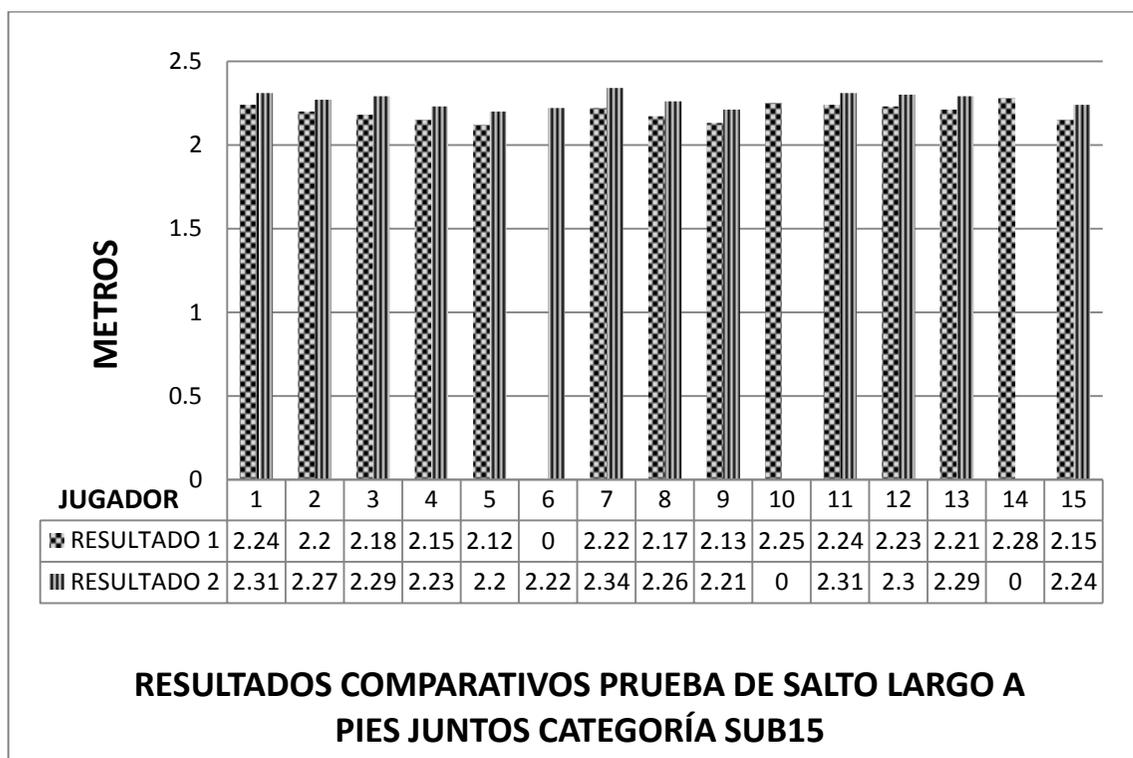
Cada uno de los métodos anteriormente descritos se utilizará en la E.D.C. en dependencia del momento de la temporada así como de la capacidad que se pretenda mejorar, ya que cada capacidad se desarrolla mejor con la utilización de determinado método, Así como la estructura de la sesión y la forma de llevar el control de la misma.

Partiendo de lo anterior se explica entonces que los medios que se utilizan están en dependencia del método, de la capacidad y de la cualidad que se esté trabajando.

## 7 Análisis e Interpretación de Resultados

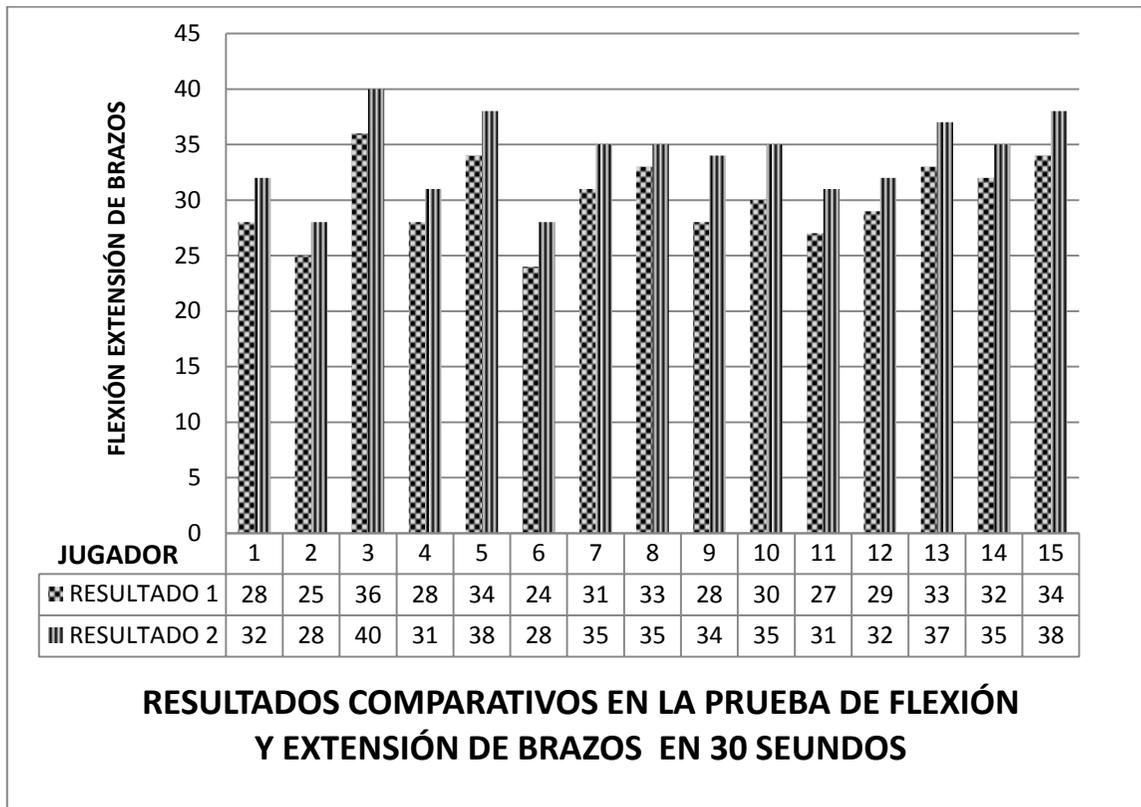
A continuación se presentan los resultados comparativos de las pruebas físicas aplicadas a los jugadores de ambas categorías. En primer lugar se presenta los resultados de las pruebas en la categoría sub 15.

Gráfica No.1



En la prueba de salto largo a pies juntos se dio un aumento en el resultado 2 en comparación con el resultado 1 mejorando entre 8 y 17 cm en el salto. Llama la atención el desarrollo del jugador No.6 que aumentó su salto 17 cm tal vez se deba a que el jugador nunca había realizado trabajo con pesas y su capacidad de fuerza tuvo un aumento notable por las cargas del entrenamiento.

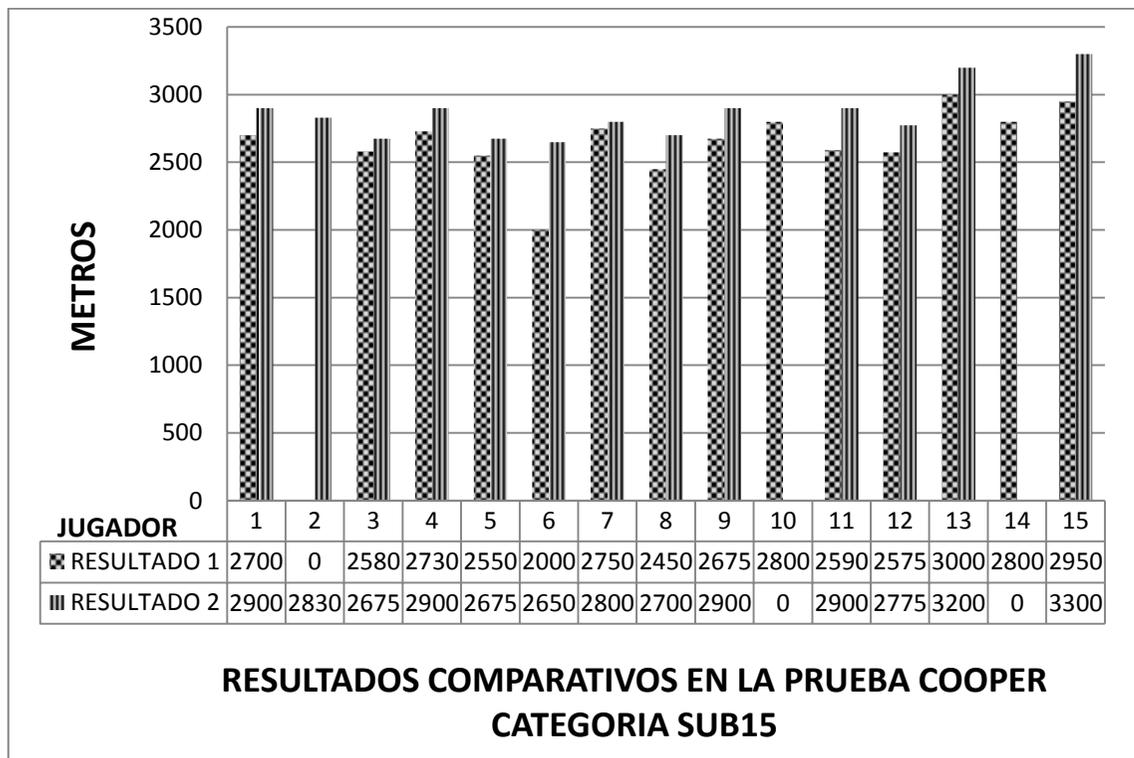
GráficaNo.2



Para la prueba de flexión y extensión de brazos todos los jugadores mejoraron su capacidad, aumentando entre 3 y 5 flexiones más en el segundo resultado en comparación con el primero.

Esto nos indica que todos tuvieron un desarrollo en la capacidad de fuerza explosiva en el tren superior –extremidades superiores-.

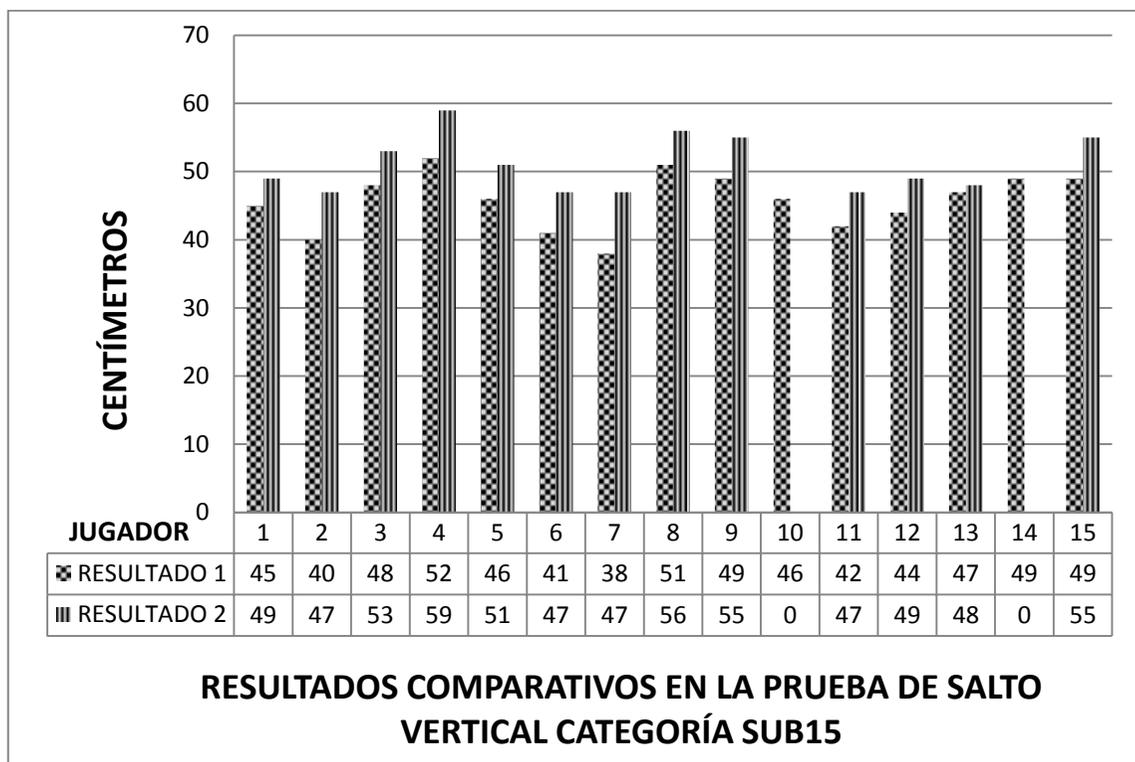
Gráfica No.3



Los resultados demuestran un aumento en el segundo recorrido en comparación con la primera prueba.

El jugador No.2 no terminó la primera prueba por eso no aparece el resultado del primer recorrido, mientras que los jugadores No.10 y No.14 se encontraban con lesión en el tren inferior por lo que no pudieron realizar la segunda prueba.

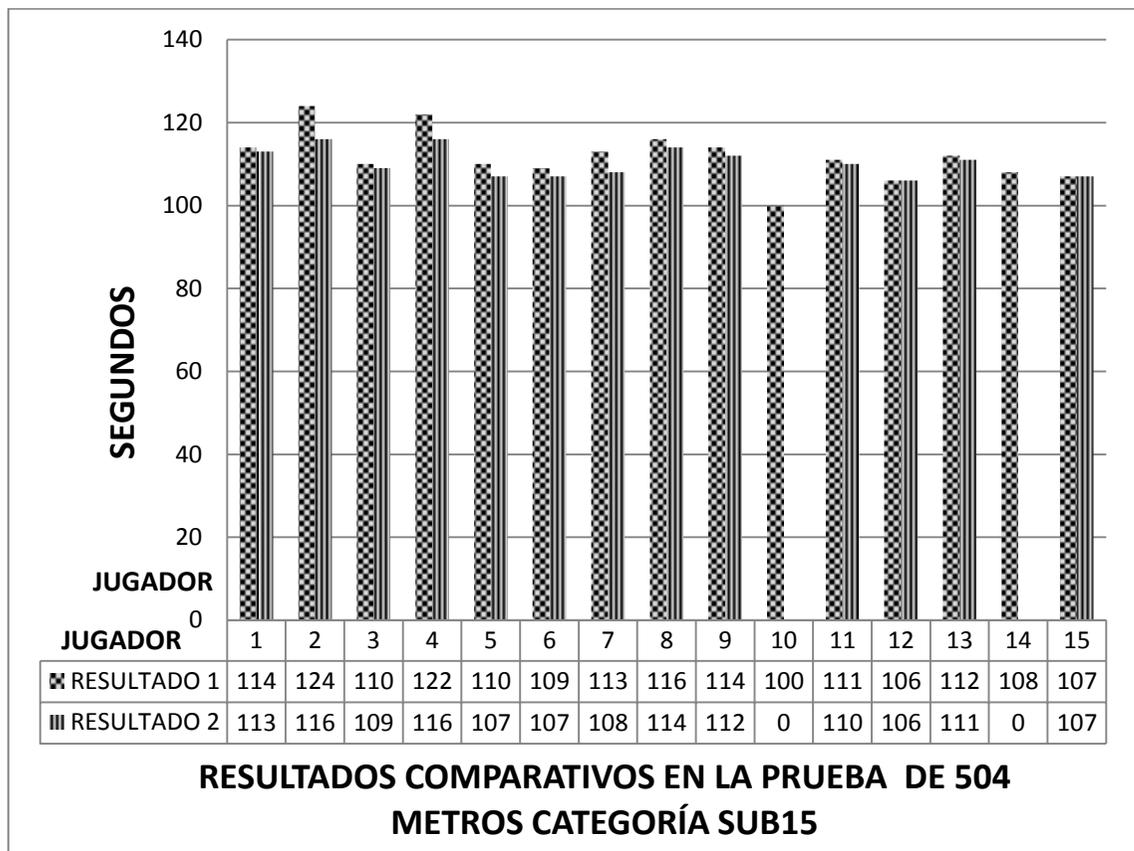
Gráfica No.4



En la prueba de salto vertical sin impulso (salto del sargento) se dio un aumento en la capacidad de salto de los jugadores entre uno y nueve centímetros, lo que indica un desarrollo en capacidad de fuerza rápida en los miembros inferiores.

Llama la atención el resultado del jugador No.13 quien aumentó solamente 1 centímetro; en tanto que el jugador No.7 fue el que más aumentó con nueve centímetros.

Gráfica No.5

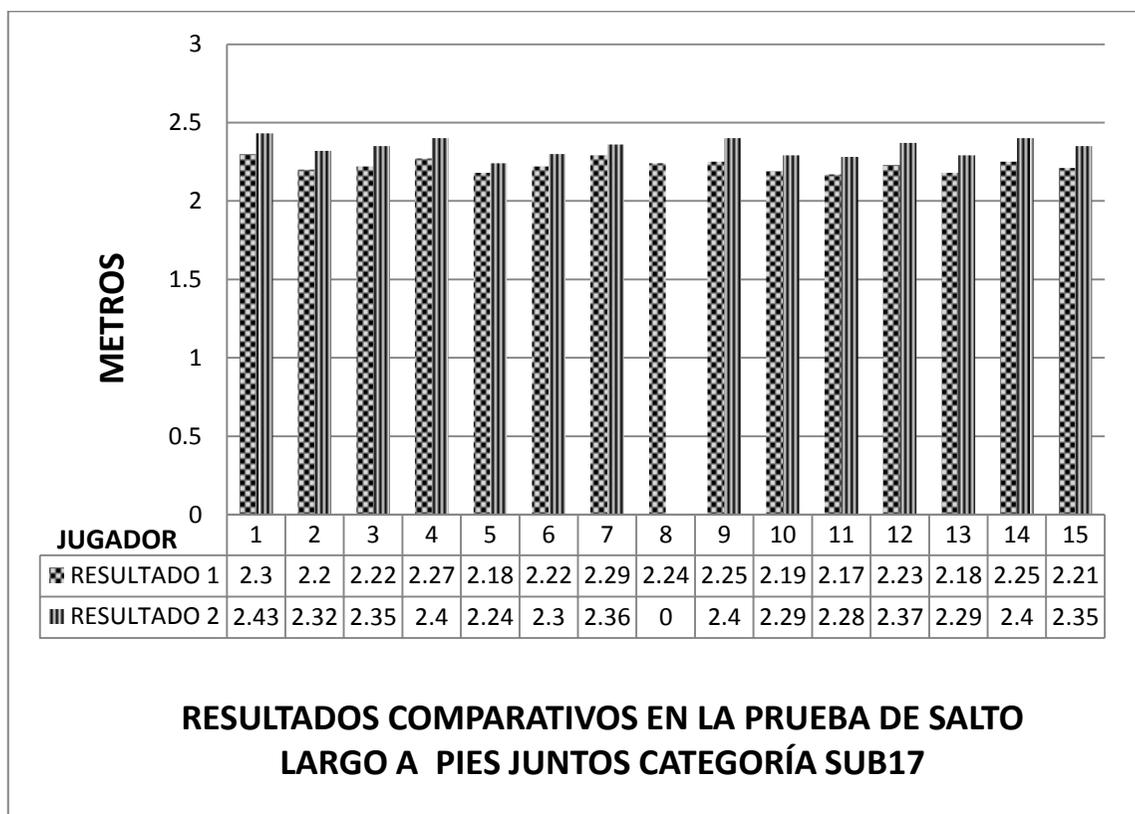


Se observa una disminución en el tiempo del resultado de la segunda prueba en casi todos los jugadores, con excepción del jugador No.15 que sus resultados fueron iguales en las dos pruebas.

Llama la atención los resultados de los jugadores No.2 y No.4 que estuvieron por arriba de los 2 minutos en la primera prueba, pero bajaron 8 y 6 segundos respectivamente -algo que no es muy fácil de lograr- esto podría indicar o que no hicieron la primera prueba a conciencia o que su organismo asimila muy bien las cargas de entrenamiento y aumenta su capacidad de rendimiento.

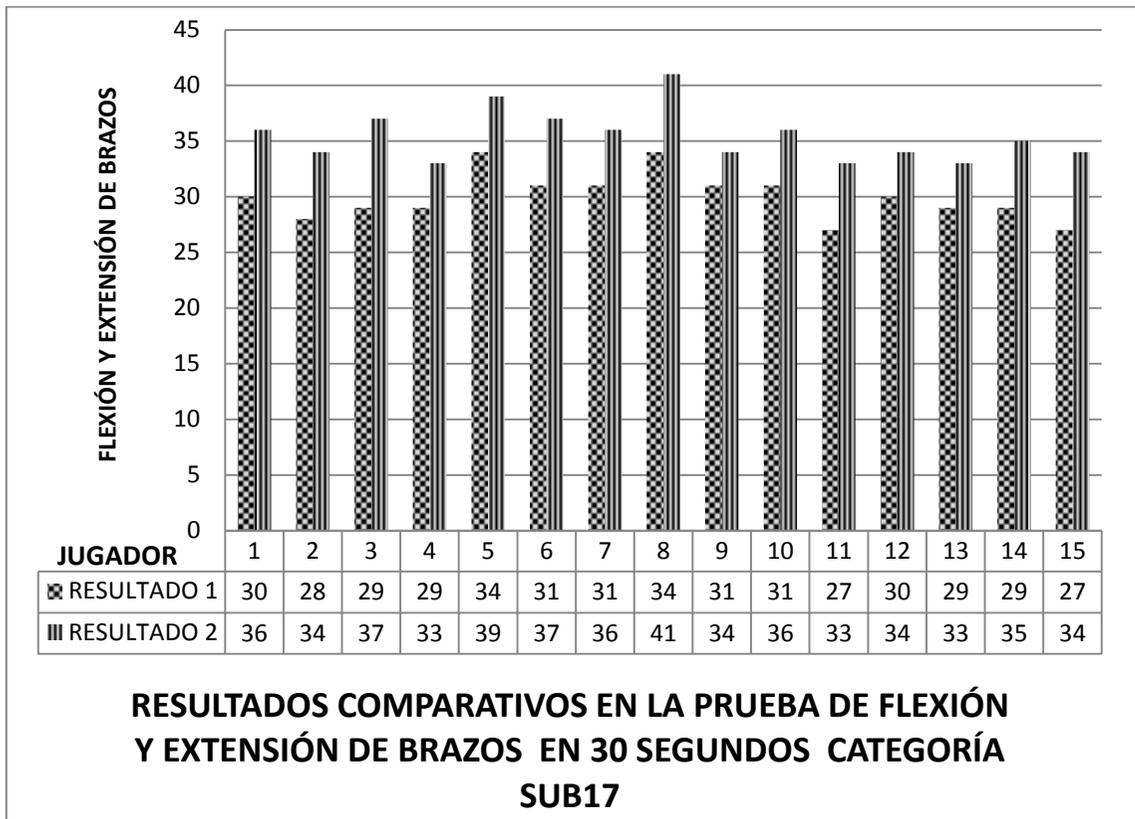
A continuación se presentan los resultados comparativos en la batería de pruebas aplicada a los jugadores sub 17

Gráfica No.6



Todos los jugadores de la sub17 aumentaron su salto entre 8 y 23 cm, Llamando la atención el aumento de los jugadores No.1, No.4, No.9, No.14 cuyo salto superó los 2.40 metros. El jugador No.8 no realizó la segunda prueba por presentar lesión en el tobillo izquierdo.

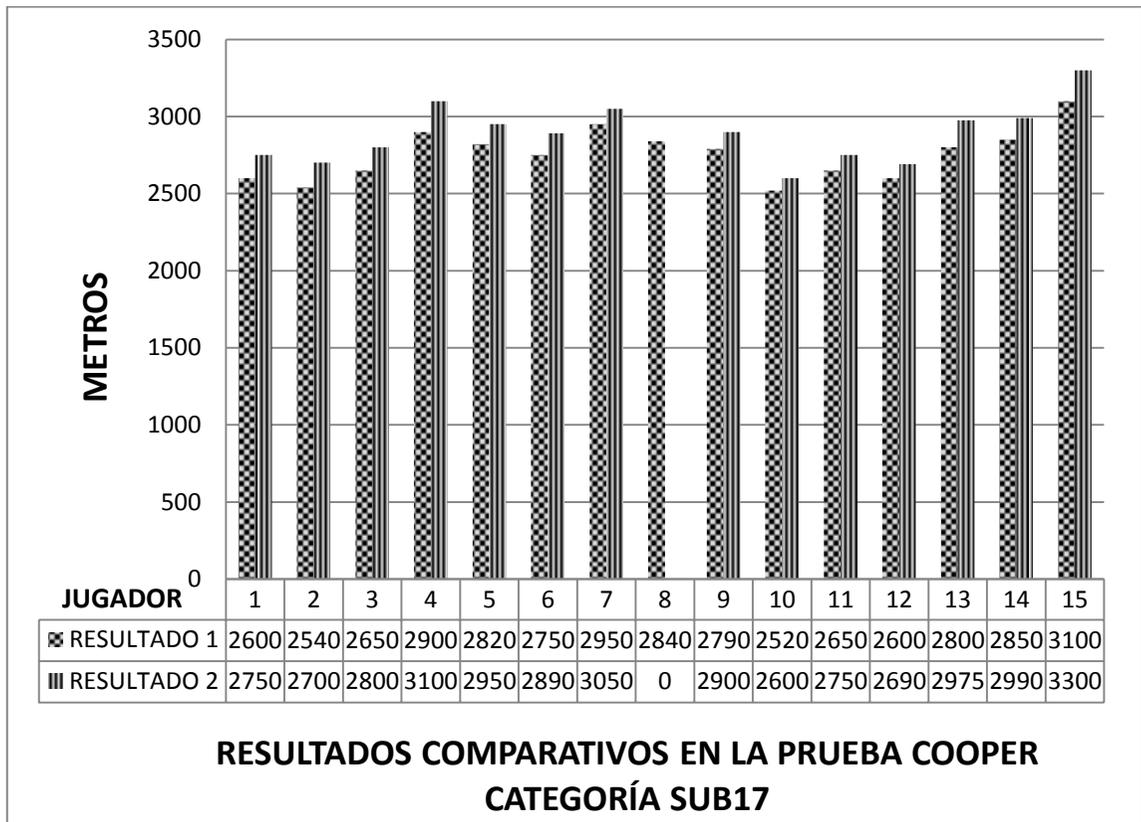
Gráfica No.7



Todos los jugadores tuvieron un aumento en la cantidad de despechadas realizadas, este aumento estuvo entre 3 y 7 repeticiones.

Estos resultados indican que todos los jugadores tuvieron un desarrollo en la capacidad de fuerza en el tren superior.

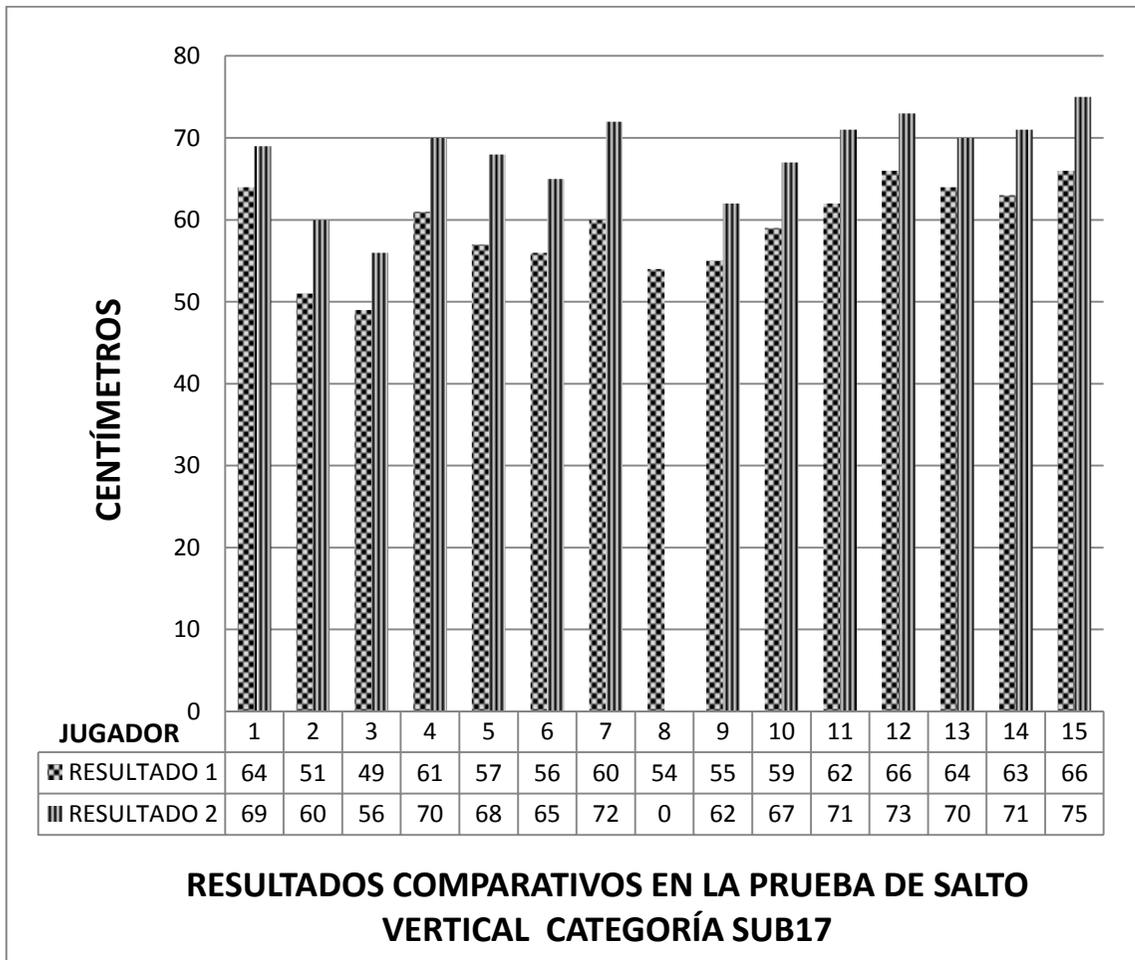
Gráfica No.8



En los resultados comparativos de la prueba Cooper podemos observar que todos los jugadores tuvieron un aumento en el recorrido de la segunda prueba entre ochenta y doscientos sesenta metros, lo que demuestra un desarrollo de la capacidad de resistencia general.

El jugador No.8 no realizó la prueba por estar lesionado del tobillo izquierdo.

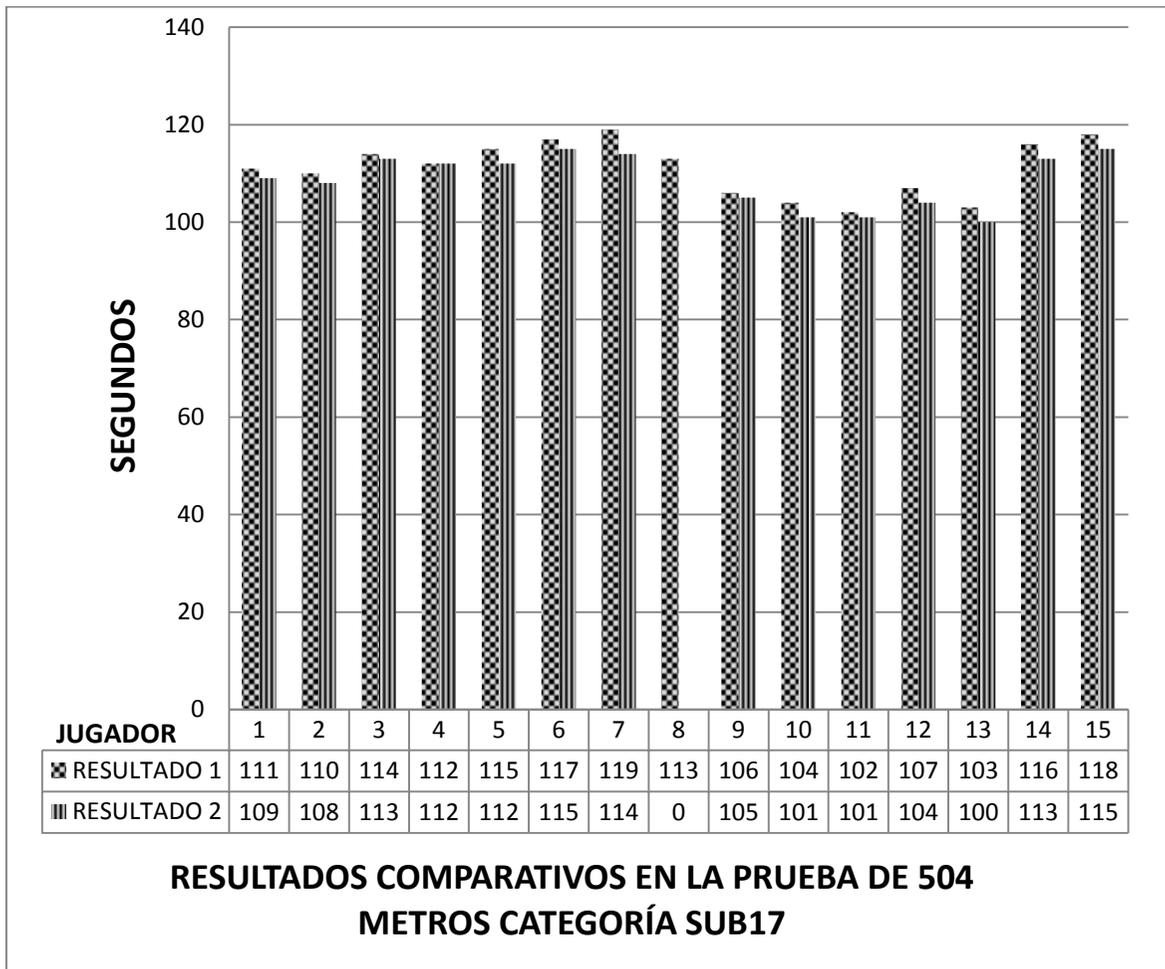
Gráfica No.9



Los resultados muestran que todos los jugadores tuvieron un aumento en la capacidad de salto -promedio de 7.4 centímetros- lo que está relacionado con un aumento en la capacidad de fuerza rápida en el tren inferior.

El jugador No.8 no pudo realizar la segunda prueba por estar lesionado del tobillo izquierdo.

Gráfica No.10



Se observa una disminución en el tiempo del resultado de la segunda prueba en casi todos los jugadores.

Llama la atención los resultados de los jugadores No.3 que bajó 1 segundo y No.4 que sus resultados fueron iguales en ambas pruebas, mientras que el jugador No.7 bajó 5 segundos en su segunda prueba -algo que no es muy fácil de lograr-

## 8 Conclusiones

El trabajo de fuerza dentro de una planificación de temporada debe mantenerse durante todo el tiempo que la misma dure, variando las exigencias de volumen e intensidad según la etapa en que se encuentre.

Para mejorar la fuerza rápida –potencia- se debe aumentar primero la fuerza máxima y luego hacer el trabajo de transferencia respectivo.

Todos los ejercicios y rutinas utilizadas para el trabajo de pesas deben seleccionarse con mucho cuidado tomando en cuenta los principios específicos del entrenamiento con pesas.

El método de circuito es el que mejor se adapta para el trabajo con pesas para un equipo de fútbol.

Todos los jugadores de ambas categorías obtuvieron una mejora en la capacidad de fuerza rápida –potencia- durante el periodo que duró la experiencia docente con la comunidad.

## 9 Recomendaciones

Se debe diseñar en la medida de lo posible un plan individual para el entrenamiento con pesas, esto permitirá que el jugador aumente según su capacidad y ritmo de adaptación sin caer en los peligros de provocar un sobreentrenamiento lo que acarrearía consecuencias como estancamiento y disminución del rendimiento.

Se debe adquirir el equipo ergo génico para que los jugadores realicen los ejercicios minimizando los riesgos de lesión y aumentando el aprovechamiento de la energía utilizada en cada sesión del entrenamiento con pesas.

Se debe ofrecer capacitación constante a los integrantes del cuerpo técnico, en especial a los preparadores físicos, con el fin de mejorar la planificación, ejecución y seguimiento del desarrollo de la fuerza en cada jugador.

Se debe concientizar al jugador acerca de los beneficios que el trabajo con pesas puede ofrecerle y desmentir el mito que el trabajo con pesas disminuye las capacidades coordinativas del individuo.

## 10 Referencias Bibliográficas

Bompa, T. (2000), Periodización Del Entrenamiento Deportivo (2ª ed.). Barcelona: Paidotribo.

Forteza De La Rosa, A. Bases Metodológicas Del Entrenamiento Deportivo. La Habana: Científico Técnica.

González, Byron Ronaldo. (1998). "Presentación de los requerimientos legales para la realización de Experiencia Docente con la Comunidad EDC, Monografías, Normas Básicas del Nivel Pregrado Técnico Deportivo, Profesorado de Enseñanza Media en Educación Física". Escuela de Ciencias Psicológicas Universidad de San Carlos. Guatemala.

Manual De Entrenadores Nivel I, Federación Nacional De Fútbol, Guatemala.

Matveev L. (1983), Fundamentos Del Entrenamiento Deportivo. Moscú: Raduga.

Rodríguez, S. (1994), La Introducción A La Teoría Del Entrenamiento Deportivo. México: Didáctica Moderna.

Talaga, J. (1989), El Entrenamiento Del Fútbol, La Habana: Pueblo Y Educación.

Verkhoshansky, Y. Todo Sobre El Método Polimétrico. Barcelona. Paidotribo.

Egrafias

[www.efemedede.com](http://www.efemedede.com)

[www.entrenadoresfutbol.com](http://www.entrenadoresfutbol.com)

[WWW.sudarlacamiseta.com](http://WWW.sudarlacamiseta.com)

[www.portalfitness.com](http://www.portalfitness.com)

## 11 Anexos

- 1) Salto largo sin impulso
  - a. El participante se ubica, frente al cajón de arena, con la punta de los pies detrás de la marca colocada a tal fin (Línea de pique), realiza un balanceo de brazos, y flexiona ambas piernas, y se impulsa, rechazando con los dos pies al mismo tiempo, buscando contactar con la arena, lo más lejos posible.
  - b. Cada participante tiene 2-3 intentos. Se mide cada salto, desde el lugar límite (línea de pique), hasta la marca más cercana dejada por el participante en la arena.



## 2) Flexión y extensión de brazos

- a. Tomar posición, piernas juntas, cuerpo estirado y recto, palmas en el suelo viendo hacia delante, cabeza levantada, vista al frente.
- b. A la señal realizar flexión de la articulación del codo hasta formar un ángulo de 90 grados.
- c. Repetir hasta escuchar la señal de parar.



## 3 Test de cooper: Test de los 12 minutos.

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.

FORMULA PARA DETERMINAR EL CONSUMO MÁXIMO DE OXIGENO

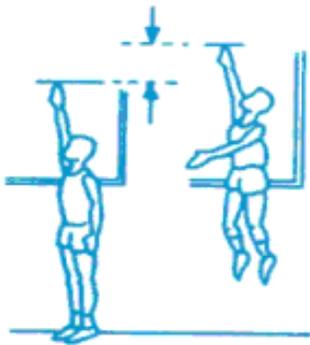
$$VO2 = 22,351 \times \text{Distancia (Km.)} - 11,288$$

#### 4) Salto vertical (salto del sargento)

a. Marque los dedos de una de las manos con tiza. Parado de perpendicularmente a una pared levante la mano marcada y realice una marca en dicha pared al mayor alcance. Recuerde mantener la planta de los pies totalmente pegada al suelo.

b. Flexione las rodillas a 90° y luego, salte lo más alto posible realizando otra marca con la mano.

c. Mida la diferencia entre las marcas y repita el procedimiento tres veces. Registre el mejor de los tres intentos.

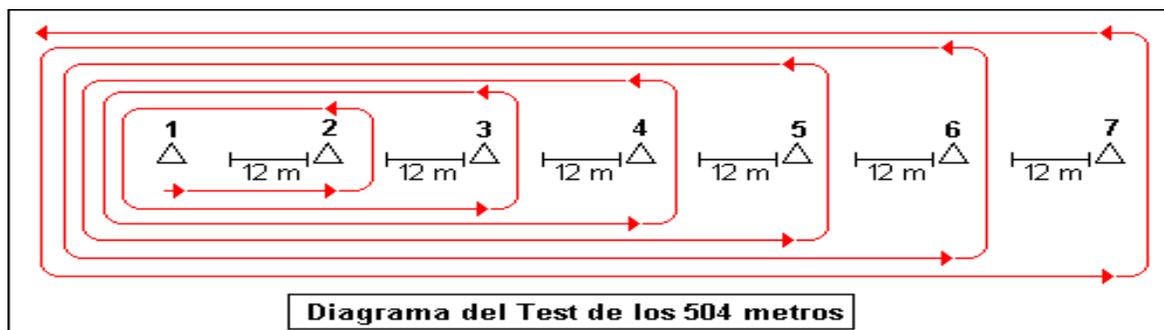


El Salto Vertical puede convertirse en expresión de potencia mediante la siguiente fórmula:  $\text{Potencia} = \text{Masa corporal (kg)} \times (4.9 \times \text{altura alcanzada (m)})^2$  Prueba de Salto Vertical.

## 5) Test de los 504 metros

MATERIALES: 7 conos, cinta métrica, cronómetro, planilla, bolígrafo.

PREPARACIÓN: Se colocan los 7 conos a doce metros de separación entre cada uno.



DESARROLLO: El jugador sale del cono 1º y pasa por detrás del cono 2º, vuelve a dar la vuelta al cono 1º y va al cono 3º, pasando por detrás y vuelve a rodear el cono 1º, y así sucesivamente. Cuando pasa por detrás del 7º cono y llega al cono 1º termina el Test. Se toma el tiempo desde que sale hasta que llega.

DISTANCIA TOTAL: 504 metros. (24 + 48 + 72 + 96 + 120 + 144)

TIEMPO TOTAL DE APLICACIÓN: Por ejemplo, para evaluar un grupo de 24 futbolistas, de 3 en 3 jugadores se demora entre 20 a 25 minutos.