

UNIVERSIDAD

Galileo

Guatemala, C. A.

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL
DEPORTE**

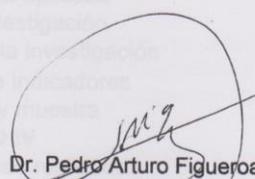
Licenciatura En Ciencia Y Tecnología Del Deporte

**“Valoración De Las Capacidades Físicas Básicas En
La Captación De Talentos De La Asociación
Departamental De Remo Y Canotaje De Guatemala,
Durante El Segundo Semestre De 2011”**

**Mario Roberto Ordóñez Arreaga
Carné: 08001997**

Ciudad, Guatemala marzo de 2012

Ciudad de Guatemala,
08 de febrero 2012

No.	DESCRIPCIÓN	PAGINA
	Índice de cuadros	
	Introducción	1
	CAPÍTULO I	
	Planteamiento del problema	1
	Licenciado Sergio Arnoldo Camargo Muralles	1
	Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte	2
	Universidad Galileo	2
1.1.1	Delimitación del problema	3
	Distinguido Licenciado Camargo Muralles:	3
2.1	De manera respetuosa me dirijo a usted para informarle que la tesis: VALORACIÓN DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS PARA LA CAPTACIÓN DE ATLETAS TALENTOS EN LA ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA, DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2011 , del estudiante Mario Roberto Ordóñez Arreaga , con número de carné 08001997 , presentado previo a optar el grado académico de Licenciado en Ciencia y Tecnología del Deporte , ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.	8
2.1.2.2	La preparación física	8
2.1.2.3	Capacidades físicas	8
	Atentamente,	
		
	Dr. Pedro Arturo Figueroa Godoy	
	Asesor	
	Colegiado No. 3703	
4.1	Evaluación	16
4.1.1	Test de fuerza	16
4.1.2	Test de resistencia	19
4.1.3	Test de velocidad	21
4.1.4	Test de flexibilidad	27
	Conclusiones	
	Recomendaciones	
	Bibliografía	
	Glosario	

Dr. Pedro Arturo Figueroa Godoy
Asesor
Colegiado No. 3703

Dr. PEDRO A. FIGUEROA G.
MÉDICO Y CIRUJANO
COL. 3703

Dr. PEDRO A. FIGUEROA G.
MÉDICO Y CIRUJANO
COL. 3703

ÍNDICE GENERAL

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
	Índice de cuadros	
	Introducción	i
	CAPÍTULO I	1
1.1	Planteamiento del problema	1
1.1.1	Supuestos teóricos	1
1.1.2	Datos concretos de otras investigaciones	2
1.1.3	Definición del problema	2
1.1.3.1	Delimitación del problema	3
1.1.4	Hipótesis	3
2.	Objetivos	3
2.1	Objetivo general	3
2.2	Objetivos específicos	3
2.3	Justificación	4
	CAPÍTULO II	6
2.1	Antecedentes de investigaciones realizadas	6
2.1.1	Tema central de la investigación	6
2.1.2	Marco teórico	8
2.1.2.1	Marco Conceptual	8
2.1.2.2	La preparación física	8
2.1.2.3	Capacidades físicas básicas	9
	CAPÍTULO III	13
3.1	Metodología aplicada	13
3.1.1	Tipo de investigación	13
3.1.2	Diseño de la investigación	13
3.1.3	Variables e indicadores	14
3.1.4	Población y muestra	15
	CAPÍTULO IV	16
4.1	Evaluaciones realizadas	16
4.1.1	Test de fuerza máxima	16
4.1.2	Test de resistencia aeróbica	19
4.1.3	Test de velocidad	21
4.1.4	Test de flexibilidad	27
	Conclusiones	
	Recomendaciones	
	Bibliografía	
	Glosario	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Comparación de capacidades y cualidades, atletas de nuevo ingreso a la práctica del remo (sin familiarización con lo específico), segundo semestre del 2008	8
2	Valoración de capacidad de fuerza “Rama Masculina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	17
3	Valoración de capacidad de fuerza “Rama Femenina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	18
4	Valoración de capacidad de resistencia “Rama Masculina y Femenina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	20
5	Valoración de capacidad de velocidad “Rama Masculina y Femenina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	22
6	Valoración de capacidad de velocidad “Rama Masculina y Femenina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	23
7	Valoración de capacidad de velocidad “Rama Masculina y Femenina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	25
8	Valoración de capacidad de velocidad “Rama Masculina y Femenina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	26
9	Valoración de capacidad de flexibilidad “Rama Masculina y Femenina” Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, Julio-Octubre de 2011.	28

INTRODUCCIÓN

Derivado de la necesidad que existe en la Federación Nacional de Remo y Canotaje de agenciarse de una mayor cantidad de atletas, que le permita enfrentar la competencia internacional, con recurso humano de alto nivel, en donde, Guatemala pueda tener representación digna con equipos completos en cada evento del ciclo olímpico y además lograr la clasificación olímpica que tanto necesita para cerrar el círculo competitivo mundial. Las Asociaciones departamentales que conforman dicha Federación, se encuentran trabajando día a día para encontrar la forma de captar nuevos talentos para que se integren a la selección élite, pero hasta la fecha con resultados muy pobres.

Producto del motivo antes especificado, surge la idea de realizar un estudio: “Valoración de las capacidades físicas básicas para la captación de atletas talentos en la Asociación Departamental de Remo y Canotaje, durante el segundo semestre de 2011. Con lo cual se necesita conocer el nivel de las capacidades físicas básicas de los atletas de reciente ingreso a dicha Asociación.

Esta investigación se centrará solamente en los atletas de Remo entre 13 a 18 años de las ramas masculina y femenina, de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala en el período comprendido del 01 de julio al 31 de octubre de 2011.

El resultado de esta investigación proporcionará la información necesaria para llevar a cabo la selección de talentos quienes se integrarán a un programa de entrenamiento sistemático y científico con objetivos a largo plazo, enfocados principalmente a la clasificación olímpica del 2016 y la pelea por las medallas en el 2020.

Con este estudio se pretende que los entrenadores de las diferentes Asociaciones tomen los valores de referencia y los adecúen a sus necesidades para captar el recurso humano con las características físicas a un buen nivel que permita la potenciación de las mismas y lograr mejores resultados deportivos. También se

orienta a los dirigentes deportivos para que inviertan los recursos de mejor manera puesto que los atletas que tengan datos positivos podrán acceder al programa de becas de estudio, alimentación y hospedaje. También puede dirigirse al deporte nacional en general ya que puede servir de guía para futuras captaciones y selecciones de talentos en las distintas disciplinas deportivas.

Se empleó el método científico para la realización de la presente investigación, utilizando la observación, la metrología, matemática y estadística para llegar a los resultados deseados.

En el capítulo I se incluirá el Planteamiento del problema, detallando los supuestos, objetivos y la justificación del estudio.

La conformación del capítulo II será con los antecedentes de la Federación Nacional de Remo y Canotaje así como de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala. También se verá el marco teórico utilizado.

El capítulo III se integrará por la metodología aplicada a la investigación.

Al abordar el capítulo IV se podrán apreciar el análisis e interpretación de los resultados.

CAPÍTULO I

Comprende el planteamiento del problema, los supuestos teóricos y las hipótesis correspondientes a la presente investigación.

1.1 Planteamiento del problema

El estudio “Valoración de las capacidades físicas básicas para la captación de atletas talentos en la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, durante el segundo semestre de 2011”. Se presenta como una necesidad fundamental que pretende dar solución a un problema real.

De acuerdo a lo que recomienda la FISA – Fédération Internationale des Sociétés d’Aviron (Federación Internacional de Remo) en el manual para entrenadores nivel I – CDP I (Coaching Development Program). “Los remeros de nivel internacional deben contar con niveles básicos de Fuerza, Resistencia, Velocidad, Flexibilidad y Coordinación para que junto con los elementos técnicos puedan hacer deslizar al máximo la embarcación”.¹ (Remo, 2002).

1.1.1 Supuestos teóricos

Tudor O. Bompa advierte sobre la necesidad de contar con valores básicos de iniciación de las capacidades físicas básicas. También lo hace Vladimir Nicolaievitch Platonov en su libro “El Entrenamiento Deportivo”².

Dichos autores ponen de manifiesto la importancia de las capacidades físicas básicas en un individuo en donde la fuerza es considerada como la madre de todas las demás puesto que de ella dependen, además de tener los elementos indispensables para que el atleta pueda manejar su peso corporal y con ello llevar a cabo todas las actividades que necesite.

¹ FISA, Coaching Development Program Level I, 2002.

² Tudor, Bompa, El Entrenamiento Deportivo.

En el ámbito deportivo, la fuerza toma interés fundamental para determinar si un individuo tendrá una mejor proyección internacional que otro, esto basado en las evaluaciones iniciales en donde se espera que cada atleta potencial pueda soportar al menos una vez y medio su cuerpo en ejercicios de extremidades inferiores y como mínimo el 80% cuando lo intente con las superiores.

1.1.2 Datos Concretos de otras investigaciones

Aunque no existen publicaciones similares a lo que se pretende en la presente investigación, se han tomado datos estadísticos de otros países como: Argentina, Brasil, Cuba y México, en donde se han aplicado evaluaciones iniciales a los atletas que empiezan a practicar el deporte y han notado que los que obtuvieron valores superiores en las capacidades físicas básicas, también han sido los medallistas a nivel internacional.

Con base a los resultados del continente americano, se considera que Chile ha sido una potencia en los últimos 12 años, esto se puede confirmar mediante los resultados a nivel mundial en donde han obtenido dos medallas de oro con el evento dos sin timonel peso ligero, además de mantenerse en las finales con el bote cuatro sin y el skiff femenino. Para el logro de estos resultados realizaron investigaciones sobre las necesidades de un atleta de remo para ser competitivo a nivel internacional en donde hicieron un análisis del perfil psicológico, físico y técnico.³

1.1.3 Definición del problema

En la investigación sobre “Valoración de las capacidades físicas básicas para la captación de atletas talentos en la Asociación Departamental de Remo y Canotaje, segundo semestre de 2011”.

³ Federación Chilena de Remo, Curso para entrenadores de remo, 2006.

1.1.3.1 Delimitación del problema

Se evaluaron las ramas masculina y femenina comprendidos entre 13 a 18 años de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, durante el segundo semestre del año 2011.

1.1.4 Hipótesis

En la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, se considera que los atletas de reciente ingreso no cuentan con los niveles adecuados de las capacidades físicas básicas (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad), que permita realizar una captación y selección de talentos para competir a nivel internacional, además de proyectarlos para los futuros eventos del ciclo olímpico.

2. Objetivos

Se planteará un objetivo general y varios específicos para tratar de obtener los resultados que se necesitan en la presente investigación.

2.1 Objetivo general

Determinar el nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas de los atletas de nuevo ingreso de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, de las ramas masculina y femenina, comprendidas entre las edades de 13 a 18 años, durante el segundo semestre del año 2011.

2.2 Objetivos específicos

Basados en la investigación que se necesita hacer, se establecerán diversos objetivos específicos que provoquen un desglose de los distintos elementos a valorar. A continuación se presentan los objetivos específicos de la investigación:

- Determinar el nivel de fuerza máxima de los atletas de nuevo ingreso de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala.
- Diagnosticar la capacidad de resistencia aeróbica y anaeróbica de los jóvenes que iniciaron sus entrenamientos en el segundo semestre del año 2011 en la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala.
- Valorar la capacidad de velocidad de reacción, aceleración, velocidad máxima y velocidad resistencia de los atletas potenciales de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, en el segundo semestre del año 2011.
- Conocer el grado de flexibilidad de la articulación coxofemoral y tibioperoneastragalina de los atletas de nuevo ingreso de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, que iniciaron en el segundo semestre del año 2011.

2.3 Justificación

Derivado de la necesidad que existe en la Federación Nacional de Remo y Canotaje de Guatemala, de agenciarse de nuevos valores que le permitan una participación digna a nivel internacional con los que pueda recuperar los puestos perdidos en los distintos eventos del ciclo olímpico y conseguir su más anhelada clasificación a alguna edición de los Juegos Olímpicos de verano.

Además de los resultados, se pretende motivar a los jóvenes a participar y esforzarse por mantener una condición física moderada que les evite de muchas enfermedades, cuidar su figura y tener una vida adulta con mayores beneficios físicos e intelectuales.

Considerando también que producto de estos resultados, otras federaciones y asociaciones deportivas tratarán de implementar programas de investigación similares que provocará un incremento en las oportunidades de todos los jóvenes interesados en la práctica deportiva y aún en los que no tengan dicha inquietud, porque los entrenadores se verán en la necesidad de buscar al perfil adecuado para cada especialidad.

Porque el conocer el nivel de las capacidades físicas básicas en los individuos, predispone al sistema nacional para tomar decisiones para contrarrestar los posibles problemas que ocasionen un déficit en las mismas.

CAPÍTULO II

Lo conformarán elementos como: antecedentes de investigaciones anteriores y todo el marco teórico base para el presente estudio.

2.1 Antecedentes de investigaciones realizadas

A continuación se presentan algunos datos sobre la investigación realizada aunque no publicada “El perfil del remero guatemalteco”⁴ del entrenador guatemalteco de remo de la preselección nacional de remo y entrenador de la selección femenina de remo, Byron Antonio Maeda Gudiel, Licenciado en Administración de empresas con especialidad en entrenamiento de alto rendimiento y graduado en ciencias aplicadas al deporte en Barcelona, España.

2.1.1 Tema central de la investigación

“Perfil del remero guatemalteco”, en esta investigación, se detallan todos los elementos básicos e indispensables para que un individuo hombre o mujer que le interese el remo, pueda conocer su estado actual y la posible evolución en cada área de las siguientes: Fisiología básica, antropometría, capacidades físicas básicas, técnica específica de remo y preparación psicológica.

Como extracto de este estudio se puede tomar lo relacionado con las capacidades físicas básicas en atletas potenciales de remo, en donde hay una serie de mediciones para atletas que aún no han empezado la práctica del remo, caso contrario a la presente investigación que se hará cuando los atletas ya están practicando dicho deporte aunque en sus niveles iniciales.

En cuanto al diagnóstico realizado en personas que aún no han iniciado la práctica del deporte sino que se evalúan en los primeros días cuando los atletas potenciales no han tenido ninguna familiarización con los elementos específicos del deporte. En ese momento el investigador ha realizado una batería de pruebas

⁴ Maeda, Byron, El Perfil del remero guatemalteco, 2008.

para determinar el nivel de: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad, coordinación y técnica básica. A continuación se presenta un cuadro donde se observan los resultados de cada una de las variables antes mencionadas:

**CUADRO No. 1
COMPARACIÓN DE CAPACIDADES Y CUALIDADES
ATLETAS DE NUEVO INGRESO A LA PRÁCTICA DEL REMO (SIN
FAMILIARIZACIÓN CON LO ESPECÍFICO), SEGUNDO SEMESTRE DEL 2008**

CAPACIDAD O CUALIDAD	MASCULINA n=22		FEMENINA n=14	
	μ	S	μ	S
FUERZA				
-Despechadas	15.67	8.51	8	0.0
-Barra	3.89	2.71	3.5	0.0
-Abdominales	22.22	2.91	22.5	2.12
RESISTENCIA				
-Carrera 5 Km	23:38.1	2:08.1	30:02.0	00:19.7
-Carrera 400 Mts.	1:51.3	00:09.5	02:22.3	00:01.6
VELOCIDAD				
-Reacción Levantarse	00:01.2	00:00.1	00:01.2	00:00.1
-Aceleración 10 m	00:05.1	00:01.3	00:07.8	00:00.8
-Máxima 100 m	00:16.0	00:01.2	00:17.6	00:00.6
-Resistencia 200 m	00:44.2	00:01.5	00:41.0	00:01.3
FLEXIBILIDAD				
-Cadera cm	6.44	1.88	10.5	0.71
COORDINACIÓN				
-Marcha	6.11/10	2.85	10/10	0
-Payasito	8.11/10	2.85	9/10	1.41
-Soldadito	5.78/10	3.46	9/10	1.41
TÉCNICA				
-Básica del remo	2.61/5	0.33	3.25/5	0.35

FUENTE: "El perfil del remero guatemalteco", Maeda, Byron, Guatemala 2008.

El cuadro que se presenta con anterioridad permite profundizar en las capacidades físicas de los atletas potenciales de remo, presentan previo a iniciar sus entrenamientos específicos. Se puede observar que existe un sistema de valoración para cada capacidad o cualidad, de la siguiente manera: La fuerza es evaluada mediante ejercicios que involucran el tren superior, el centro del cuerpo y el tren inferior; para la resistencia se usa la carrera en distancia de cinco kilómetros para establecer el tipo aeróbico y a 400 metros para el anaeróbico; la velocidad se midió con tiempo sobre una distancia a excepción de la velocidad de

reacción en la cual solamente se midió, el tiempo hecho de la posición sentado sobre el piso a parado, la velocidad de aceleración necesitó de 20 metros de longitud partiendo de una señal auditiva, para la velocidad máxima se orientaron 100 metros para permitir las dos fases anteriores y la velocidad resistencia usó 200 metros en los que se pudo ver la disminución inconsciente de la misma.

Para la medición de la flexibilidad fue necesario usar una especie de cajón con medidas en centímetros en donde el atleta se colocó y luego se tomó la cantidad de distancia que sobrepasaba de la planta del pie sin flexionar las rodillas. La coordinación se midió subjetivamente en una escala del uno al 10 y se calificó en tres ejercicios: marcha, payasito (coordinación de extremidades inferiores y superiores lateralmente mediante un salto) y soldadito (coordinación de extremidades superiores e inferiores de forma frontal a través de un pequeño salto). La técnica básica del remo se evaluó en el remoergómetro (remo de sala) solamente con las explicaciones más sencillas y una demostración visual, la escala que se usó es del uno al cinco.

2.1.2 Marco Teórico

Este espacio estará comprendido por todas las teorías de diferentes autores que consideren las capacidades físicas básicas como un elemento fundamental para la práctica del remo y los resultados internacionales.

2.1.2.1 Marco Conceptual

A continuación se desglosa y definen los conceptos claves que fundamentan el presente trabajo de investigación:

2.1.2.2 La Preparación física

“La preparación física es uno de los componentes de la preparación en que más se ha investigado, buscando los resultados más adecuados para cada deporte y tratando de perfeccionar los métodos de entrenamiento, para ello los científicos y entrenadores realizan estudio de variables medico biológicas que permiten conocer el efecto que sobre el organismo provocan las cargas que se aplican, las mediciones de lactato, el estudio de la variación de la frecuencia cardiaca, el

análisis del máximo consumo de oxígeno, la determinación de la estructura muscular a través de biopsias, la medición de la fuerza y la potencia en el trabajo de fuerza son estudios frecuentes en el mundo del deporte, sin embargo todavía falta mucho para llegar a la perfección en el organismo humano"⁵.

2.1.2.3 Capacidades física básicas

“Las capacidades físicas básicas, también llamadas cualidades físicas básicas, podemos definir las como las predisposiciones o caracteres (posibilidades, características que el individuo posee) innatos en el individuo, susceptibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural.”⁶

CLASIFICACIÓN

Dentro de las capacidades y cualidades físicas básicas podemos hacer la siguiente clasificación:

- Capacidades motrices: resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad.
- Capacidades perceptivo-motrices: coordinación y equilibrio.
- Capacidades resultantes: agilidad.

RESISTENCIA

Definimos resistencia como la capacidad de realizar un esfuerzo de mayor o menor **intensidad** durante el mayor tiempo posible.

TIPOS DE RESISTENCIA: Fundamentalmente existen dos tipos de resistencia:

-Resistencia **aeróbica**. (La energía para la contracción muscular se obtiene mediante la utilización del oxígeno).

Ej.-Carrera de 10.000 m

-Resistencia **anaeróbica**. (Sin la utilización de oxígeno).

⁵ [http://www.monografias.com/preparación física](http://www.monografias.com/preparación_física)

⁶ <http://www.wikipedia.com/capacidades>

Ej.-Carrera de 50 m

BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE LA RESISTENCIA.

-Aumento del **volumen cardíaco**, permitiendo al corazón recibir más sangre y como consecuencia aumentar la cantidad de sangre que expulsa en cada **contracción**. Mediante el desarrollo de la resistencia anaeróbica aumentamos el grosor de la pared del corazón y mediante la aeróbica aumentamos el tamaño del corazón: aumento del tamaño de las aurículas y ventrículos.

-Fortalecer y engrosar las paredes del corazón.

-Disminuye la frecuencia cardíaca, el corazón es más eficiente.

-Mejora e incrementa la **capilarización** con un mejor y más completo intercambio de oxígeno.

-Incide positivamente en el sistema respiratorio, mejorando la capacidad pulmonar.

-Activa el funcionamiento de los órganos de desintoxicación (hígado, riñones, etc.) para eliminar sustancias de desecho.

-Fortalece el sistema muscular

FUERZA.

Fuerza es la capacidad de vencer una resistencia exterior mediante un esfuerzo muscular. También lo podemos definir como la capacidad de ejercer tensión contra una resistencia. Esta capacidad hace referencia al músculo y por tanto dependerá fundamentalmente de las características del mismo. Importante considerar la ontogénesis de cada atleta sobre todo por las edades en que se entrena.

ONTOGENESIS: “Son los cambios biológicos del ser humano desde que fecunda hasta que muere. Y que la regula los siguientes procesos: Maduración normada por la genética, Aprendizaje normado de una forma individual, Psico-Social normada el entorno- agentes externos que aporta o quitan beneficios a un desarrollo.”⁷ De acuerdo a lo manifestado se toma en consideración el desarrollo motriz en las diferentes edades:

⁷ <http://carlosja.jimdo.com/ontogenesis-motora/>

INFANCIA (3 - 6 años): En esta edad el aspecto motriz se desarrolla al caminar, corre, saltar, subir y bajar escaleras y se empieza a tener control en el equilibrio

ETAPA ESCOLAR (6- 12 años): En esta edad el aspecto motriz que se desarrollan son: la coordinación, visión-manual, la resistencia, equilibrio y tolerancia física varían, en esta etapa es ideal para el desarrollo pre-deportivo.

PRIMERA ETAPA PUBERAL (12-15 años): En esta edad ya hay un interés por un deporte en especial, desarrollo avanzado de las habilidades motrices básicas, mayor resistencia y agilidad, adquiere atracción por movimientos.

SEGUNDA ETAPA PUBERAL (15-18 años): En esta etapa existe ya desarrollo de la fuerza máxima, precisión de la conducción motora, satisfacción por realizar actividad física, culmina el proceso del desarrollo motriz.

TIPOS DE FUERZA: La fuerza puede ser:

-**Estática:** Es aquella en la que manteniendo la resistencia no existe modificación en la longitud del músculo.

Ej.-levantamiento de peso.

-**Dinámica:** Aquella en la que al desplazar o vencer la resistencia, el musculo sufre un desplazamiento. Esta fuerza dinámica puede ser, a su vez, **lenta (máxima), rápida o explosiva (fuerza-velocidad), fuerza resistencia.**

Eje-lanzamiento de balones medicinales.

VELOCIDAD

Es la capacidad de realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible.

TIPOS DE VELOCIDAD: La velocidad puede ser:

-**Velocidad de reacción.** Es la capacidad de efectuar una respuesta motriz a un estímulo en el menor tiempo posible.

Ej.-Carreras por parejas de unos 20 metros.

-**Velocidad de desplazamiento.** Es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible.

Eje-Carrera de 100 m lisos.

FLEXIBILIDAD

Podemos entender la flexibilidad como la capacidad de extensión máxima de un movimiento en una articulación determinada.

TIPOS DE FLEXIBILIDAD:

-Flexibilidad **estática**. Está referida al grado de flexibilidad alcanzado con movimientos lentos y realizados con ayuda.

Ej.- De pie con las piernas rectas intentar llegar al suelo sin doblarlas.

-Flexibilidad **dinámica**. Conseguida sin ayuda, es la implicada en la mayoría de movimientos propios de cualquier deporte o actividad física.

Eje-Al intentar coger un rebote en baloncesto.

COORDINACIÓN

Coordinación es el control neuromuscular del movimiento; la capacidad de controlar todo acto motor.

TIPOS DE COORDINACIÓN:

-**Óculo manual**. Aquí englobamos los movimientos en los que se establece una relación entre un elemento y nuestros miembros superiores. **Eje-Golpear con un bate de béisbol una pelota.**

-**Óculo-pie**. Comprende los movimientos en los que se establece una relación entre un elemento y nuestros miembros inferiores.

Eje-Realizar un control con el pie con un balón de fútbol.

-**Dinámica general** .Agrupa movimientos que requieren una acción conjunta de todas las partes del cuerpo. **Eje- Gatear o andar a cuatro patas.**⁸

⁸ Ídem 6

CAPÍTULO III

El presente capítulo está organizado por la metodología empleada en esta investigación, todos los métodos y técnicas que permitirán el desarrollo del estudio.

3.1 Metodología aplicada

Se dará a conocer en detalle la forma que se usó para la realización de la investigación contemplando elementos como: tipo y diseño de investigación, definición de variables, población y muestra, enfoque del trabajo, técnica de análisis de datos y instrumentos de recolección de datos.

3.1.1 Tipo de investigación

Se usó la investigación científica mediante trabajos de campo y revisión bibliográfica, se empleará la técnica de observación combinada con entrevistas y cuestionarios.

Al escoger este tipo de estudio el investigador se permite realizar las pruebas necesarias basadas en elementos teóricos que se pueden analizar e interpretar para tomar decisiones que beneficien a una población determinada.

3.1.2 Diseño de la investigación

Derivado de las necesidades que conlleva un trabajo como el actual, se deben tomar todos los datos que proporcionen una idea del nivel de desarrollo que tienen los atletas de nuevo ingreso de la Asociación Departamental de Guatemala, en donde es imprescindible hacer una batería de test que arrojen los resultados para facilitar la labor de los diferentes entrenadores.

Por esa razón, se tratará de comprobar la hipótesis planteada, analizando al grupo de jóvenes que empezaron sus entrenamientos en el segundo semestre del año

2011, para el efecto se llevaron a cabo las evaluaciones físicas para conocer la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad de los sujetos de estudio.

Una vez obtenidos los resultados, se tabuló la información utilizando Microsoft Excel, en el cual se calcularán los promedios y desviaciones con los que se pueda comparar el nivel de los atletas entre ellos mismos, con sus compañeros y con los más experimentados.

Por último se publicará la información dando a conocer todos los resultados, esto a través de un trabajo de tesis de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte de la Universidad Galileo.

3.1.3 Variables e indicadores

Principalmente se trató de conocer el nivel de desarrollo que tienen las capacidades físicas de los jóvenes atletas de reciente ingreso a la Asociación Departamental de Guatemala, para que en el futuro sirva como base a futuras investigaciones. Al momento se considera que un nivel más optimizado de las mismas significará un mejor futuro deportivo para los individuos.

A continuación se detallan todas las variables a considerar en la presente investigación:

El nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas afecta al éxito deportivo en el remo.

El tiempo de practicar el deporte del remo provoca una mejora de las capacidades físicas básicas.

3.1.4 Población y muestra

Debido a la escasa cantidad de atletas que practican el remo, se optó por realizar un censo para tomar todos los participantes y lograr mejores resultados. La cantidad total de jóvenes estudiados será de: 26 hombres y 17 mujeres, todos de reciente ingreso a la práctica del remo.

CAPÍTULO IV

En este capítulo se anotarán todos los resultados obtenidos en la investigación llevada a cabo así como la interpretación de los datos.

4.1 Evaluaciones realizadas

Se hizo una batería de test para determinar el nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas de los atletas de iniciación de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, de las ramas masculina y femenina comprendidos entre 13 a 18 años de edad, en el período comprendido al segundo semestre del año 2011. Las evaluaciones realizadas se presentan a continuación:

4.1.1 Test de fuerza máxima

Se realizó en el gimnasio contiguo al centro náutico de remo y canotaje ubicado frente al hangar de botes, esta fue la primera evaluación realizada en donde se pretendió conocer el peso máximo que eran capaces de realizar los atletas. Previo a la prueba, se tomó el peso corporal individual en la báscula ubicada en la oficina técnica de dicho centro de entrenamiento. Este elemento servirá para calcular la fuerza relativa que permita la comparación entre el grupo.

Los ejercicios a realizar fueron: Squat (sentadilla) y Press de banca (pecho), para establecer la fuerza máxima en extremidades inferiores y superiores respectivamente. A continuación se presentan los resultados obtenidos, en el primer cuadro corresponderá a la rama masculina y el segundo para la femenina:

CUADRO No. 2
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE FUERZA “RAMA MASCULINA”
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Peso Corporal	Squat		Press de Banca	
		Peso Levantado	Fuerza Relativa	Peso Levantado	Fuerza Relativa
1	67	125	1.87	77	0.87
2	62	118	1.90	68	0.91
3	63	132	2.10	59	1.07
4	69	145	2.10	72	0.96
5	58	119	2.05	68	0.85
6	56	121	2.16	73	0.77
7	60	131	2.18	69	0.87
8	61	133	2.18	76	0.80
9	70	142	2.03	71	0.99
10	71	145	2.04	70	1.01
11	59	124	2.10	62	0.95
12	62	127	2.05	62	1.00
13	64	132	2.06	65	0.98
14	66	131	1.98	70	0.94
15	63	130	2.06	71	0.89
16	70	129	1.84	82	0.85
17	67	126	1.88	69	0.97
18	66	124	1.88	68	0.97
19	59	113	1.92	64	0.92
20	73	139	1.90	81	0.90
21	72	136	1.89	76	0.95
22	69	132	1.91	74	0.93
23	63	125	1.98	73	0.86
24	62	127	2.05	62	1.00
25	72	132	1.83	76	0.95
26	71	121	1.70	69	1.03
Promedio	65.19	129.19	1.99	70.27	0.93
<i>Desviación Estandar</i>	4.93	7.99	0.12	5.83	0.07

FUENTE: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.

Fuerza relativa = Peso levantado / Peso corporal

En el cuadro anterior se observan los resultados del test de fuerza máxima realizado a los atletas de iniciación de remo, en donde se aprecia que existen altos niveles de fuerza en las extremidades inferiores, demostrado por el índice de

fuerza relativa de 1.99. Todo lo contrario ocurre con las extremidades superiores que muestran valores por debajo de la unidad, lo que denota una pobreza en la capacidad de fuerza.

CUADRO No. 3
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE FUERZA “RAMA FEMENINA”
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Peso Corporal	Squat		Press de Banca	
		Peso Levantado	Fuerza Relativa	Peso Levantado	Fuerza Relativa
1	51	92	1.80	34	1.50
2	52	74	1.42	32	1.63
3	53	63	1.19	36	1.47
4	49	66	1.35	34	1.44
5	47	65	1.38	33	1.42
6	50	60	1.20	35	1.43
7	51	58	1.14	33	1.55
8	52	54	1.04	34	1.53
9	48	59	1.23	38	1.26
10	49	61	1.24	29	1.69
11	51	63	1.24	31	1.65
12	51	62	1.22	32	1.59
13	53	64	1.21	33	1.61
14	54	68	1.26	35	1.54
15	58	66	1.14	33	1.76
16	52	61	1.17	28	1.86
17	51	64	1.25	34	1.50
Promedio	51.29	64.71	1.26	33.18	1.55
Desviación Estandar	2.52	8.30	0.17	2.40	0.14

FUENTE: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.

Fuerza relativa = Peso levantado / Peso corporal

Se observa que la rama femenina tiene valores bajos de fuerza comparado con el equipo masculino aunque presentan datos invertidos porque manifiestan mayor capacidad de fuerza en las extremidades superiores que en las inferiores. En esta rama existe mayor variación expresado por la desviación estándar.

4.1.2 Test de resistencia aeróbica

Para realizarlo se utilizó un remoergómetro marca Concept II con un factor de resistencia de 110, colocando la distancia en el monitor PM4 para correr en cuenta regresiva desde la cantidad de 6000 metros. Los atletas deben optimizar sus reservas energéticas para desarrollarlos en el menor tiempo posible. Se evalúan grupos de seis atletas en donde todos inician a la voz de salida “go”. A continuación se presentan los resultados obtenidos en un solo cuadro que contiene a la rama masculina y femenina:

CUADRO No. 4
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE RESITENCIA “RAMA MASCULINA Y FEMENINA”
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Tiempo en Minutos	
	Masculina	Femenina
	6000 metros	
1	26:33.2	28:34.2
2	26:12.3	28:12.3
3	25:59.1	28:45.1
4	27:41.1	27:37.6
5	26:02.4	28:15.1
6	25:48.7	27:16.2
7	25:44.3	27:59.7
8	26:01.4	27:36.4
9	26:34.1	28:56.9
10	24:42.3	26:43.4
11	24:29.5	28:17.4
12	24:19.6	27:46.7
13	24:43.7	26:47.8
14	24:19.0	27:12.3
15	26:15.6	27:32.5
16	26:12.5	26:57.7
17	26:00.4	26:19.0
18	24:58.6	
19	25:45.4	
20	25:43.9	
21	25:01.2	
22	25:17.3	
23	26:02.8	
24	25:13.2	
25	25:19.1	
26	25:45.1	
Promedio	25:38.7	27:41.8
Desviación Estandar	00:47.1	00:45.3

FUENTE: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.
Resistencia aeróbica: 6000 metros realizados en remoergómetro

Si se considera que un atleta de nivel juvenil aceptable realiza los seis mil metros en menos de 24 minutos en la rama masculina y menos de 26 en la femenina, se puede observar en el cuadro anterior que los valores logrados por el grupo de

atletas sometidos al test, están por encima de los ideales en ambas ramas. Esta situación es posible al escaso tiempo de familiarización que han tenido con el aparato de remo.

4.1.3 Test de velocidad

La medición se realizó en el centro náutico de remo y canotaje, en el lugar que se usa para gimnasio de remo de sala. Los atletas se sometieron a una batería de pruebas de velocidad en donde la primera en evaluar fue la velocidad de reacción, en esta, el atleta partió de la posición inicial sentado en el piso y debía pararse lo mas rápido posible, el entrenador tomó el tiempo que necesitó el individuo desde la voz de salida hasta ponerse en pie. Las siguientes pruebas se hicieron en remoergómetro para lo cual se colocó la pantalla en cero, con duración del segmento de 100 metros y al final se usó la memoria para determinar el tiempo. Para la capacidad de velocidad se hicieron además de la fase de reacción, aceleración, máxima y velocidad resistencia. A continuación se presentan los resultados obtenidos:

CUADRO No. 5
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE VELOCIDAD “RAMA MASCULINA Y FEMENINA”
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Tiempo en Segundos	
	Masculina	Femenina
Velocidad de Reacción		
1	00:03.0	00:03.0
2	00:04.3	00:02.9
3	00:03.6	00:04.8
4	00:05.1	00:05.2
5	00:03.8	00:03.8
6	00:03.2	00:06.1
7	00:04.2	00:03.8
8	00:04.6	00:04.1
9	00:02.0	00:03.2
10	00:02.3	00:02.2
11	00:01.9	00:02.4
12	00:02.3	00:03.2
13	00:01.9	00:02.3
14	00:03.2	00:04.3
15	00:02.1	00:02.9
16	00:03.5	00:03.4
17	00:01.6	00:04.6
18	00:03.1	
19	00:04.2	
20	00:01.8	
21	00:02.3	
22	00:01.7	
23	00:02.4	
24	00:03.4	
25	00:02.9	
26	00:01.9	
Promedio	00:02.9	00:03.7
Desviación Estandar	00:01.0	00:01.1

FUENTE: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.

Velocidad de reacción: posición inicial sentado y pararse a la brevedad posible.

Los atletas necesitan en promedio mas de 2.9 segundos para levantarse, partiendo de la posición sentado.

CUADRO No. 6
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE VELOCIDAD “RAMA MASCULINA Y FEMENINA”
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Tiempo en Segundos	
	Masculina	Femenina
	Velocidad de Aceleración "50 metros"	
1	00:05.3	00:07.9
2	00:06.2	00:07.6
3	00:05.4	00:06.9
4	00:04.8	00:07.1
5	00:06.3	00:08.4
6	00:05.8	00:06.8
7	00:06.1	00:07.3
8	00:05.2	00:08.1
9	00:05.0	00:06.5
10	00:06.0	00:08.1
11	00:04.9	00:09.0
12	00:06.4	00:06.8
13	00:06.5	00:07.1
14	00:05.9	00:08.3
15	00:06.2	00:07.4
16	00:05.6	00:06.9
17	00:07.1	00:07.2
18	00:06.2	
19	00:07.2	
20	00:05.3	
21	00:05.6	
22	00:06.8	
23	00:06.8	
24	00:06.3	
25	00:05.4	
26	00:05.9	
Promedio	00:05.9	00:07.5
Desviación Estandar	00:00.7	00:00.7

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.

Velocidad de aceleración: 50 metros en remoergómetro a máxima intensidad.

Se puede ver que los atletas de la rama masculina necesitan un promedio de seis segundos y un poco mas de siete segundos para la rama femenina respectivamente, para recorrer los 50 metros que se emplean para la aceleración previo a alcanzar la máxima velocidad.

CUADRO No. 7
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE VELOCIDAD "RAMA MASCULINA Y
FEMENINA"
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Tiempo en Segundos	
	Masculina	Femenina
	Velocidad máxima "70 metros"	
1	00:07.1	00:09.1
2	00:06.2	00:08.9
3	00:06.9	00:09.4
4	00:07.1	00:09.4
5	00:08.4	00:10.0
6	00:06.8	00:09.9
7	00:07.3	00:10.1
8	00:08.1	00:09.8
9	00:06.5	00:10.6
10	00:08.1	00:08.9
11	00:09.0	00:11.2
12	00:08.1	00:11.4
13	00:09.0	00:09.9
14	00:06.8	00:08.7
15	00:07.1	00:10.3
16	00:08.3	00:11.5
17	00:07.4	00:12.1
18	00:06.9	
19	00:07.2	
20	00:07.3	
21	00:08.1	
22	00:06.5	
23	00:08.1	
24	00:09.0	
25	00:06.8	
26	00:07.2	
Promedio	00:07.5	00:10.1
Desviación Estandar	00:00.8	00:01.0

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.

Velocidad máxima: 70 metros en remoergómetro a máxima intensidad.

La velocidad máxima es alcanzada por los atletas a la altura de los 70 metros, posterior a esta, inicia la falta de coordinación y el desempeño disminuye.

CUADRO No. 8
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE VELOCIDAD “RAMA MASCULINA Y FEMENINA”
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Tiempo en Segundos	
	Masculina	Femenina
Velocidad resistencia "100 metros"		
1	00:12.0	00:15.4
2	00:12.3	00:16.1
3	00:12.4	00:14.9
4	00:11.9	00:16.2
5	00:12.1	00:17.2
6	00:12.3	00:15.6
7	00:12.8	00:16.4
8	00:11.9	00:15.8
9	00:12.4	00:15.4
10	00:12.3	00:16.0
11	00:12.3	00:16.5
12	00:13.1	00:16.4
13	00:10.9	00:15.6
14	00:11.4	00:16.3
15	00:11.2	00:15.9
16	00:11.6	00:15.8
17	00:12.4	00:14.7
18	00:13.4	
19	00:12.5	
20	00:12.3	
21	00:13.1	
22	00:11.2	
23	00:11.0	
24	00:11.3	
25	00:12.3	
26	00:13.2	
Promedio	00:12.1	00:15.9
Desviación Estandar	00:00.7	00:00.6

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.

Velocidad máxima: 100 metros en remoergómetro a máxima intensidad.

El cuadro anterior refleja el tiempo realizado por los atletas en 100 metros recorridos en el remoergómetro, se nota una diferencia superior a tres segundos de la rama masculina con respecto a la femenina. A esta distancia los atletas ya no son capaces de soportar la intensidad y gradualmente se pierde la velocidad.

4.1.4 Test de flexibilidad

Se necesitó de un pequeño cajón o banco en donde los atletas se sentaron con las piernas extendidas, colocando la planta del pie al inicio del dispositivo y luego de un calentamiento adecuado, cada uno trató de extenderse al máximo evitando la flexión de rodillas. El entrenador observó la medida que sobrepasaba del nivel de la planta del pie y tomó el resultado. La medición se realizó en centímetros utilizando una cinta métrica que se adhirió al banco. En el siguiente cuadro se presentan los resultados logrados por los atletas así como la comparación entre una rama y otra:

CUADRO No. 9
VALORACIÓN DE CAPACIDAD DE FLEXIBILIDAD “RAMA MASCULINA Y FEMENINA”
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE REMO Y CANOTAJE DE GUATEMALA
JULIO-OCTUBRE DE 2011

N	Centímetros	
	Masculina	Femenina
	Flexibilidad de cadera	
1	3	6
2	5	4
3	4	4
4	7	3
5	8	4
6	4	7
7	3	8
8	2	9
9	-1	8
10	-4	10
11	5	8
12	6	9
13	0	4
14	-2	5
15	7	3
16	-4	6
17	3	7
18	2	
19	-5	
20	2	
21	2	
22	1	
23	6	
24	7	
25	2	
26	4	
Promedio	2.58	6.18
Desviación Estandar	3.57	2.27

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre, año 2011.
 Flexibilidad: Medición de articulación de cadera con banco.

Se observa que la rama femenina tiene mayor capacidad de flexibilidad, esto con base a los resultados de la evaluación en banco en donde superan por más de tres centímetros a la rama masculina.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones a las que se arribó en la presente investigación:

1. Luego de analizar la información obtenida en las diferentes mediciones realizadas a los atletas de reciente ingreso de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, entre las edades de 13 a 18 años, durante el segundo semestre del 2011, se concluye en lo siguiente:
 - a) Los atletas tienen niveles de fuerza aceptables para su edad y práctica deportiva aunque no suficiente para tomarse como base para el desarrollo de la misma a un grado de competencia internacional en un período de tiempo no mayor de cuatro años. Las que más carencia de esta capacidad tienen son las atletas de la rama femenina.
 - b) La capacidad de resistencia es tal vez la más deficiente en esta serie de evaluaciones, esto se comprueba al revisar los tiempos que hicieron los atletas en la distancia de seis mil metros en remoergómetro en donde se esperaba que al menos logaran concluirlo en menos de 23 minutos para hombres y 25 para mujeres.
 - c) En cuanto a la capacidad de velocidad, se considera que la principal limitante se tiene en la fase de reacción, ya que necesitaron más de dos segundos para cambiar de posición de sentado a parado. La rama femenina está más lejos de los tiempos promedios que la masculina aunque se modera la diferencia cuando la distancia a vencer disminuye.
 - d) La rama femenina tiene una mayor capacidad de flexibilidad que la masculina, en donde lo superó por más de tres centímetros en promedio. En esta evaluación, se concluye que los hombres están muy por debajo de los niveles aceptados y las señoritas sí cuentan con el nivel básico.
 - e) Se comprueba la hipótesis planteada en esta investigación ya que al realizar la valoración de las capacidades físicas básicas de los atletas de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, de

la rama masculina y femenina, comprendidos entre 13 a 18 años, arrojaron datos inferiores a los esperados.

RECOMENDACIONES

Después de revisar minuciosamente las conclusiones a las que se arribó en la presente investigación, se cree conveniente, proponer las siguientes recomendaciones:

1. Debido a que los valores obtenidos en la batería de evaluaciones hechas a los atletas de la rama masculina y femenina de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, en el segundo semestre del año 2011, se recomienda lo siguiente:
 - a) Implementar una campaña de concientización a los profesores de educación física de los principales centros educativos del municipio de Amatitlán, para que promuevan los ejercicios que ayuden al fortalecimiento muscular de los diferentes segmentos del cuerpo como: despechadas, abdominales, sentadillas y flexiones en barra, para lograr mejores bases de fuerza máxima y tener mejores oportunidades no solamente en el remo sino en cualquier deporte.
 - b) Al momento de ingresar nuevos atletas a la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala, se recomienda a los entrenadores y monitores que les orienten ejercicios de tipo aeróbico (distancias largas, tiempos prolongados, pero con bajos y medios niveles de esfuerzo), también motivar a los jóvenes para que en sus tiempos libres se mantengan en movimiento haciendo actividades como: patinar, hacer bicicleta, caminar y distintos deportes de juego.
 - c) Fomentar en los entrenadores la promoción del remo en niños que tengan entre 10 y 12 años puesto que en estas edades son mas susceptibles de desarrollar la capacidad de velocidad, además de incluir actividades que contribuyan a su potenciación como: arrancadas de atletismo, juegos de sentarse y pararse a máxima velocidad y sobre todo programar actividades que mejoren la fuerza para optimizar las demás capacidades.
 - d) Muy importante que los entrenadores y monitores de la Asociación Departamental de Remo y Canotaje de Guatemala así como los profesores de educación física de los centros educativos de Amatitlán respeten la ontogénesis de cada alumno o cada atleta en potencia para poder

desarrollar las capacidades físicas de fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad, respetando las etapas por edad, por lo que se recomienda utilizar diferentes tipos de juego, sobrecargas con el mismo peso corporal, sesiones de ejercicios con balón medicinal, entrenamiento de tensión con ligas, que son alternativas de trabajo que no violentan ni aceleran el proceso de desarrollo deportivo en los atletas.

- e) La capacidad de flexibilidad debe entrenarse diariamente y se recomienda usar los dos tipos: activa y pasiva, además de emplear diferentes métodos de entrenamiento como: facilitación neuromuscular propioceptiva, activo-pasivo y global stretching, para alcanzar al menos los niveles básicos en la rama masculina y mejorar lo obtenido en la femenina.

BIBLIOGRAFÍA

Para llevar a cabo esta investigación se tuvo la necesidad de consultar diferentes fuentes bibliográficas, principalmente libros, publicaciones e investigaciones no publicadas. A continuación se presentan las diferentes consultas realizadas:

<http://www.wikipedia.com>

<http://www.momografias.com>

<http://carlosja.jimdo.com/ontogenesis-motora>

Coaching Development Program, Level I, 2002, FISA

Curso para entrenadores de remo, 2006, Federación Chilena de Remo

Bompa, T.O., 1983, Theory and Methodology of Training,
Dubuque, Iowa:Kendall/Hunt Publishing Company.

Maeda, Byron, El perfil del remero guatemalteco, 2008, (investigación no publicada).

GLOSARIO

Ejercicio anaeróbico: Actividades que se desarrollan con alta intensidad, ideal para mejorar la velocidad.

Ejercicio aeróbico: Actividad de baja o media intensidad (grado de esfuerzo) que se realiza para mejorar la capacidad de resistencia y quemar grasas.

Tibioperoneastragalina: Articulación del tobillo que comprende los huesos tibia, peroné y el astrágalo.

Remoergómetro: Aparato simulador del remo, contiene una minicomputadora que permite medir tiempos, distancias, frecuencia de remada y cardíaca, tiempo de recuperación y potencia.