

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

**“PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA PARA NADADORES INFANTILES DE 11
A 13 AÑOS, EN CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y
FLEXIBILIDAD”**

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

POR

MARLEN EUNICE ORANTES BARRIENTOS

**PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE
TECNICO DEPORTIVO**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE
TÉCNICO UNIVERSITARIO**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2016

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure on horseback, a crown above, and various heraldic symbols like castles and lions. The shield is flanked by two columns with banners that read 'PLUS' and 'ULTRA'. The outer ring of the seal contains the Latin motto 'CÆTERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACCADEMIA COACTEMALENSIS INTER'.

CONSEJO DIRECTIVO
Escuela de Ciencias Psicológicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Licenciado Abraham Cortez Mejía
DIRECTOR

M.A. Mynor Estuardo Lemus Urbina
SECRETARIO

Licenciada Dora Judith López Avendaño
Licenciado Ronald Giovanni Morales Sánchez
REPRESENTANTES DE LOS PROFESORES

Pablo Josue Mora Tello
Mario Estuardo Sitaví Semeyá
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES

M.A. Juan Fernando Porres Arellano
REPRESENTANTE DE EGRESADOS



C.c. Control Académico
ECTAFIDE
Reg. 716-2015
CODIPs. 2733-2016

De Orden de Impresión Informe Final de EDC

18 de noviembre de 2016

Estudiante
Marlen Eunice Orantes Barrientos
ECTAFIDE
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el Punto SEXTO (6°.) del Acta SESENTA Y OCHO DOS MIL DIECISÉIS (68-2016), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 18 de noviembre de 2016, que copiado literalmente dice:

TRIGÉSIMO OCTAVO: El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el informe Final de –EDC–, titulado: “**PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD**”, de la carrera de Técnico en Deportes, realizado por:

Marlen Eunice Orantes Barrientos

CARNÉ No. 201015930

El presente trabajo fue asesorado en la parte Técnica por el Licenciado Boris Estuardo Rodas Figueroa, en la parte Metodológica la Licenciada Alma Karina Barrientos Hernández, y el Revisor Final fue el Licenciado Luis Antonio De León Bran. Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **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 ENSEÑAR A TODOS”

Licenciado Mynor Estuardo Lemus Urbina
SECRETARIO

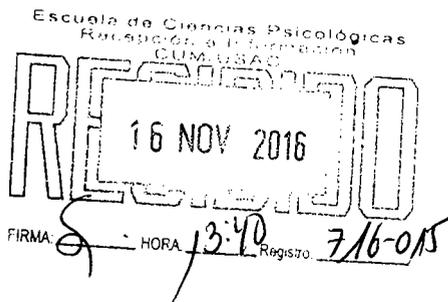
/gaby.

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_m3@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Of. ECTAFIDE No. 276-2016

INFORME FINAL DE -EDC-
Reg. 716-2015
CODIPs. 1653-2015

Guatemala, 11 de noviembre de 2016

Señores
Consejo Directivo
Escuela de Ciencias Psicológicas
Centro Universitario Metropolitano -CUM-

Respetables Señores:

Reciban 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 ustedes, para informarles 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, de la estudiante:

Nombre: MARLEN EUNICE ORANTES BARRIENTOS

Carné No. 201015930

Titulado: **PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD.**

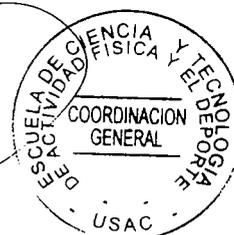
Asesor Técnico: Lic. Boris Estuardo Rodas Figueroa
Asesor Metodológico: Licda. Alma Karina Barrientos Hernández
Revisor Final: Lic. Luis Antonio De León Bran

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

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Lic. Carlos Humberto Aguilar Mazariegos
Coordinador General
ECTAFIDE



C.c. Control Académico/Psicología
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_m3@usac.edu.gt

'D Y ENSEÑAR A TODOS'

REF.-ICAF- No.64-16

Informe Final de -EDC-

Guatemala, 10 de noviembre de 2016

Licenciado

Juan Carlos Ruíz Castellanos

Encargado de Extensión

Escuela de Ciencia y Tecnología de la
Actividad Física y el Deporte --ECTAFIDE--

Licenciado Ruíz:

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	Marlen Eunice Orantes Barrientos
Carné	201015930
Tema	"PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD"

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 Luis Antonio De León Bran
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_m3@usac.edu.gt

'ID Y ENSEÑAD A TODOS'

REF. -EXTENSIÓN- No. 227-16
Guatemala, 18 de octubre de 2016

Licenciado

Juan Carlos Ruíz Castellanos

Encargado del Área de Extensión

Escuela de Ciencia y Tecnología de la

Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-

Ciudad Universitaria

Licenciado Ruíz:

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-, de la estudiante: **Marlen Eunice Orantes Barrientos**, con carné, 201015930, titulado "PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD", 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 Boris Estuardo Rodas Figueroa
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_m3@usac.edu.gt

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

REF. -EXTENSIÓN- No. 226-16
Guatemala, 18 de octubre de 2016

Licenciado

Juan Carlos Ruíz Castellanos

Encargado del Área de Extensión

Escuela de Ciencia y Tecnología de la

Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-

Ciudad Universitaria

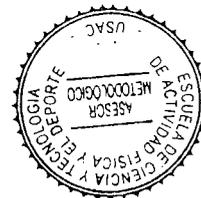
Licenciado Ruíz:

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-, de la estudiante: **Marlen Eunice Orantes Barrientos**, con carné, 201015930, titulado "PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD", 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,

Licenciada Alma Karina Barrientos Hernández
Asesor Metodológico



c.c. archivo
/rut



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS



C.c. Control Académico

ECTAFIDE

Reg.716-2015

CODIPs.1653-2015

De Aprobación de Proyecto de -EDC-

19 de octubre de 2015

Estudiante
Marlen Eunice Orantes Barrientos
ECTAFIDE
Edificio
Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el punto VIGÉSIMO (20º) del Acta CUARENTA Y TRES GUIÓN DOS MIL QUINCE (43-2015) de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 16 de octubre de 2015, que literalmente dice:

“**VIGÉSIMO:** El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el Proyecto de Experiencia Docente con la Comunidad -EDC-, titulado: **"PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA, PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD"**, de la carrera de Técnico en Deportes, presentado por:

Marlen Eunice Orantes Barrientos

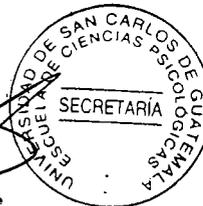
CARNÉ 2010-15930

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 al Licenciado Boris Estuardo Rodas Figueroa y como Asesor Metodológico a la Licenciada Alma Karina Barrientos Hernández.

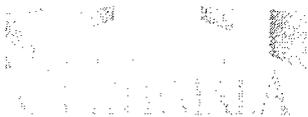
Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Licenciado Mynor Estuardo Lemus Urbina
SECRETARIO



/gaby



OFICIO No. DDDE-427 -2016
Guatemala, 24 de octubre de 2016

Licenciado
Carlos Humberto Aguilar Mazariegos
Coordinador General
Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte
-ECTAFIDE-
Su Despacho

Respetable Licenciado Aguilar:

Reciba un cordial saludo del Departamento de Desarrollo Deportivo Escolar del Área Extracurricular de DIGEF, deseándole que sus actividades cotidianas se desarrollen con éxito.

Atentamente me dirijo a usted para informarle que la Estudiante Marlen Eunice Orantes Barrientos, realizó sus Prácticas de Experiencia Docente con la Comunidad -EDC- Titulado, **"PREPARACION FISICA EN TIERRA PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN LAS CAPACIDADES CONDICIONALES DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD,** la cual inició el 19 de agosto de 2015 y finalizó el 23 de noviembre de 2015. Culminando las 300 horas efectivas como requisito para graduarse de la carrera de Técnico en Deportes. Y para los efectos de trámite administrativo.

Agradeciendo de antemano su atención a la presente, me despido de usted.

Atentamente,

Lic. Roger Abraham Morales Flores
Jefe de Desarrollo Deportivo Escolar
DIGEF.



PADRINOS DE GRADUACIÓN

Licda. Bemía Argentina Barrientos
No. Colegiado 17406

Lic. Boris Estuardo Rodas Figueroa
No. Colegiado 5967

Lic. Juan Carlos Ruíz Castellanos
No. Colegiado 3633

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por ser el creador de la vida, y quien me ha dotado de capacidad, aptitudes, inteligencia y perseverancia para lograr este tan importante título.

A MIS HIJOS

A mis hijos Santiago Alessandro y Jorge Emiliano Villagran Orantes, quienes son mi razón de ser, y me motivan a ser mejor cada día.

A MIS PADRES:

Bemia Argentina Barrientos de Orantes y Rolando Orantes Olivares, por ser un ejemplo en mi vida y que en todo momento han estado conmigo a quienes agradezco todo su apoyo incondicional y este logro se los dedico a ellos.

A MI ESPOSO

Jorge Luis Villagran Palencia a quien agradezco su paciencia, su apoyo incondicional durante todo este proceso, gracias por compartir este logro a mi lado.

A MIS HERMANOS

Oswin Rolando y Erick Mauricio Orantes Barrientos, gracias por su amor y apoyo que me han brindado toda la vida.

A MIS ABUELITAS

Gracias por sus sabios consejos.

A MIS TIAS Y TIOS

En especial Clara Arriaza Barrientos, Azucena de Cuellar, Ancelmo Cuellar, Ricardo y Celso Orantes que me han acompañado en todo el proceso de mi vida.

A MIS AMIGAS Y AMIGOS

Lili Diéguez, Josué González, Carlos Saravia, por apoyarme en los momentos más difíciles durante la carrera de formación, y gracias por todos los momentos vividos durante esta etapa de nuestras vidas.

A PERSONAS ESPECIALES

Agradezco infinitamente por su amistad, cariño y apoyo durante mi proceso de formación profesional a Lic. Juan Carlos Ruiz Castellanos, Lic. Diego Palacios, Licda. Valeska Ovando, Lic. Antonio Girón, Lic. Manuel Chegüen, Licda. Ruth Guerra, Lic. Juan Hernández, Lic. Boris Rodas, Lic. Carlos Aguilar, Lic. Renato Salguero, Dr. Luis Álvarez, Licda. Esperanza Mazariegos, Lic. William Fernando Salguero., Profe Billy Alvarado, Profe. Danilo Aldana, Profe. Herman Toj y Lic. Carlos Allen, Nancy Domingo, Jacqueline Pelaez.

AGRADECIMIENTOS

**A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
A LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS
Y EN ESPECIAL A LA ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD
FISICA Y DEPORTE – ECTAFIDE-**

A MIS ASESORES

Lic. Boris Estuardo Rodas, Licda. Alma Barrientos Hernández, Lic. Luis De León Bran. Por su apoyo, paciencia y conocimientos brindados durante este proceso de formación.

A MIS CATEDRATICOS DE ECTAFIDE

Por impartir sus conocimientos didácticos-pedagógicos durante el proceso de formación profesional.

Tabla de contenido

	Página
Introducción	
1. Marco conceptual	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Justificación	6
1.3. Determinación del problema	7
1.3.1. Definición del problema	7
1.4. Alcances y límites	8
1.4.1. Ámbito geográfico	8
1.4.2. Ámbito institucional	8
1.4.3. Ámbito poblacional	8
1.4.4. Ámbito temporal	8
2. Marco Metodológico	9
2.1. Objetivos	9
2.1.1. Objetivo general	9
2.1.2. Objetivos específicos	9
2.2. Población	9
2.3. Fuente de información	9
2.4. Recolección de información	10
2.5. Tratamiento de información.	10
3. Marco Operativo	11
3.1. Recolección de datos	11
3.2. Trabajo de campo	11
4. Marco Teórico	13
4.1. La preparación física	13
4.1.1. Tipos de preparación física	13
4.2. Preparación física dentro de la planificación del entrenamiento	14
4.3. Evolución de la preparación física con la edad.	15
4.3.1. Edad prepuberal	15
4.3.2. Edad puberal	15
4.4. Capacidades condicionales	17

4.4.1. Clasificación de las capacidades condicionales	17
4.5. Fases sensibles en el niño	17
4.5.1. La fuerza	17
4.5.2. La flexibilidad	19
4.5.3. Pruebas de aptitud física	20
4.5.3.1. Pruebas de fuerza	20
4.5.3.1.1. Lanzamiento de balón medicinal	21
4.5.3.2. Pruebas de flexibilidad	21
4.5.3.2.1. Rotación de hombros con bastón	21
4.5.3.2.2. Sit and reach	21
4.6. La natación	21
4.7. Principios del entrenamiento deportivo	22
4.7.1. Principio de participación activa	22
4.7.2. Principio de variedad	23
4.7.3. Principio de continuidad	23
4.7.4. Principio de individualidad	23
4.7.5. Principio de sistematización	24
5. Descripción de la Experiencia Docente con la Comunidad (EDC)	25
5.1. Descripción de la población atendida	25
5.2. Descripción de la planificación	25
5.3. Descripción de los logros	27
5.3.1. Físicos	27
5.3.2. Técnicos – tácticos	27
5.3.3. Teóricos	27
6. Metodología	28
6.1. Métodos de enseñanza	28
6.1.1. Método mando directo	28
6.1.2. Método analítico	28
6.1.3. Método global	28
6.1.4. Método deductivo	28
6.1.5. Método inductivo	28
6.1.6. Método variable	28

6.2. Métodos prácticos para el desarrollo de la fuerza	29
6.2.1. Método de repetición o de carga estándar	29
6.2.2. Métodos de esfuerzos dinámicos	29
6.2.3. Método de los esfuerzos estáticos	29
6.2.4. Método visual directo	29
6.2.5. Métodos de esfuerzos grandes	30
6.2.6. Métodos de esfuerzos reiterados	30
6.2.7. Método intervalo	30
6.2.8. Método de circuito	30
6.2.9. Método de repeticiones I	30
6.2.10. Método de repeticiones II	31
6.2.11. Método de repeticiones III	31
6.2.12. Métodos para el desarrollo de la flexibilidad: Método repeticiones	31
6.2.13. Método de ejercicios con pausas	31
6.2.14. Método de contracción- relajación-estiramiento	31
7. Análisis e interpretación de datos – Resultados	32
7.1. Control de test físicos – Graficas	32
7.1.1. Lanzamiento de balón medicinal modificada rama masculina de 11 años	32
7.1.2. Lanzamiento de balón medicinal modificada rama femenina en la edades 11 años.	35
7.1.3. Lanzamiento de balón medicinal masculina de 12 a 13 años	38
7.1.4. Lanzamiento de balón medicinal femenina de 12 a 13 años	41
7.1.5. Rotación de hombros con bastón modificada rama masculina de 11 años.	44
7.1.6. Rotación de hombros con bastón modificada rama femenina de 11 años.	47
7.1.7. Rotación de hombros con bastón rama masculina de 12 a 13 años	50
7.1.8. Rotación de hombros con bastón rama femenina de 12 a 13 años	53

7.1.9. Sit and reach rama masculina de 11 años.	56
7.1.10. Sit and reach rama femenina en la edad de 11 años.	59
7.1.11. Sit and reach rama masculina de 12 a 13 años.	62
7.1.12. Sit and reach rama femenina de 12 a 13 años	65
7.2. Gráfica	68
8. Conclusiones	69
9. Recomendaciones	70
10. Referencias Bibliográficas	71
11. Anexos	73

Introducción

La preparación física se define como un proceso fundamental en todo deporte, para lograr un buen desempeño en los atletas, es parte del entrenamiento en la cual se trata de poner en buena forma física y en óptimas condiciones al deportista, aprovechando sus aptitudes naturales y desarrollando sus cualidades físicas por medio de ejercicios sistemáticos y graduales que posibiliten la adaptación del cuerpo a un trabajo específico y obtener el máximo rendimiento deportivo posible.

Actualmente no existe ningún deporte que no necesite de la preparación física como instrumento fundamental para obtener el máximo rendimiento. Enfatizando que algunos deportes necesitan mayor trabajo físico que otros.

La natación es un deporte cíclico en el cual el nadador requiere de la preparación física para activar y desarrollar todos los grupos musculares, funciones orgánicas, sistemas energéticos, sistema nervioso, sistema cardiovascular y sistema locomotor; en este último los músculos ganan en resistencia, fuerza, velocidad de contracción, coordinación intra e intermuscular, se mejora la hipertrofia muscular, a partir de ejercicios con bajos pesos y muchas repeticiones, se incrementa la capacidad aeróbica muscular a partir del trabajo de resistencia muscular local.

La flexibilidad es imprescindible en la natación pues permite una mejor distribución de la fuerza, así como una economía y mejor utilización del potencial técnico (Camiña, 2002).

La práctica se realizó con nadadores de 11 a 13 años, que entrenan en la Dirección General de Educación Física –DIGEF-, en el cual se realizó un diagnóstico de la condición física, utilizando los test de fuerza; lanzamiento de balón medicinal, test de flexibilidad: sit and reach, rotación de hombros con bastón, en el cual se obtienen datos estadísticos de cada una de las pruebas; en la primer semana del periodo preparatorio general se evidenció que los nadadores les faltaba desarrollar la fuerza y la flexibilidad para obtener mejores resultados dentro del entrenamiento en agua, por tanto se trabajó durante la práctica de Experiencia Docente con la Comunidad –EDC- la fuerza máxima, fuerza explosiva, flexibilidad estática y dinámica; logrando que en la segunda prueba que se realizó en el periodo precompetitivo, se evidenció la mejoría de cada uno de los nadadores, durante el

proceso se aplicaron los métodos de fuerza y flexibilidad correspondientes a la disciplina deportiva.

1. Marco conceptual

1.1. Antecedentes

En el gobierno del doctor Juan José Arévalo se desmilitariza la educación física y la orienta al deporte escolar. El 26 de noviembre de 1947 por medio de un Acuerdo Gubernativo, se crea la Dirección General de Educación Física. A pesar de existir como Dirección General de Educación Física, el 8 de octubre de 1986 se emite el Acuerdo Gubernativo 756-86, creando la Dirección de Educación Física, Recreación y Deportes Escolares DEFREDE, como dependencia del Ministerio de Educación. En 1997, en el Decreto 76-97, la Ley para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte, le otorga a Dirección General de Educación Física –DIGEF-, nuevamente el status de Dirección General de Educación Física, es la responsable de la promoción y desarrollo de la educación física, recreación y el deporte escolar a nivel nacional. (Aguirre et al. 2017. Pág. 9)

La Dirección General de Educación Física – DIGEF, logró instalaciones propias en el año 1963, donde permaneció hasta 1996, ubicado en la 22 Calle y 11 Avenida de la zona 1. A partir de 1997, la Dirección General de Educación Física, se ubica en la 32 Calle 9-10 zona 11 Colonia Granai I, en las instalaciones del Instituto Nacional de la Juventud, llamada ahora INJUD Instituto de la Juventud y el Deporte. (Aguirre et al. 2017. Pág. 14)

La misión de la Dirección General de Educación Física – DIGEF- es formar a la población escolar, por medio de procesos educativos y programas de calidad y excelencia que promueven la cultura física, fortaleciendo su desarrollo integral y la convivencia pacífica. Y la misión es apoyar a la población escolar guatemalteca sana, activa y unida a través de la educación física, el deporte y la recreación física, con calidad de vida, principios, valores y convicciones que fundamenten su conducta dentro de la diversidad.

En el marco de descentralización la Dirección General de Educación Física cuenta con una Sede Técnica Departamental en cada uno de los 22 departamentos del país. (Aguirre et al. 2017. Pág. 39).

En el área extracurricular, se encuentra del Departamento de Desarrollo Deportiva Escolar, que es la responsable de incrementar la práctica deportiva, promoviendo la formación de atletas vinculados al sistema de desarrollo deportivo escolar. Y dentro de este mismo se encuentra el programa de Escuelas de Iniciación Deportiva; orientado a la formación, identificación y desarrollo de talentos escolares con potencial deportivo. (Aguirre et al. 2017. Pág. 35)

El objetivo principal es introducir a los participantes en un proceso sistemático de desarrollo deportivo nacional, para luego vincularlos al sistema deportivo federado.

Las Escuelas de Iniciación Deportiva –EID-, son parte del proceso deportivo nacional, en las cuales se comienza con la enseñanza de las destrezas básicas para la práctica de los distintos deportes. En las Escuelas de Iniciación Deportiva -EID-es donde las niñas y los niños de edad escolar reciben los fundamentos técnicos de diferentes deportes después de su horario normal de clases.

Como parte de las acciones que la Dirección General de Educación Física -DIGEF- ha planificado dentro del marco de las políticas de Educación Física y deportivas nacionales, se encuentra el desarrollar un proceso de modernización y fortalecimiento institucional, el cual establece la necesidad de descentralizar la ejecución de sus proyectos y programas.

Conforme a lo anterior, a partir del 3 de mayo de 2004, se puso en funcionamiento la primera Escuela de Iniciación Deportiva -EID- del interior de la República en la cabecera departamental de Zacapa, en la cual se impartían 6 disciplinas deportivas. Debido al éxito obtenido en la Escuelas de Iniciación Deportiva -EID- de Zacapa y en las que ya funcionaban en el -Instituto Nacional de la Juventud de Alta Verapaz –INJAV-, en las instalaciones de la Dirección General de Educación Física y en las piscinas de las zonas 4 y 15 de la ciudad capital, en el 2005 se amplió la cobertura a 8 departamentos más del país, estos fueron Huehuetenango, Quiché, Sololá, Chimaltenango, Retalhuleu, Escuintla, Jalapa e Izabal. Ya para el año 2006, se programó la

cobertura total de los 22 departamentos de la república, con un total de 47 Escuelas de Iniciación Deportiva funcionando, (Aguirre et al. 2017. Pág. 55)

1.2. Justificación

La preparación física se evaluó conforme al estadio del desarrollo de varias capacidades motoras. Tomando en cuenta el nivel de la fuerza y de la flexibilidad en el nadador.

La preparación física es considerada en la actualidad como uno de los factores más determinantes del entrenamiento en las etapas de formación del deportista para dar respuesta a las exigencias del medio. En ella constituye, en la vida moderna, una necesidad del ser humano, para responder con éxito a esas exigencias. En las actividades físicas donde ella desempeña un papel extremadamente importante y en particular, en aquéllas relacionadas directamente con el deporte.

En la formación de los nadadores infantiles de 11 a 13 años, en el cual se logró un conjunto de preparaciones, que constituyen la base sobre las cuales se sustenta su desarrollo integral, la preparación física y las capacidades volitivas.

Se desarrollo un plan de entrenamiento de acuerdo a las edades y niveles que se encontraba cada nadador fortaleciendo y desarrollando la fuerza máxima, fuerza explosiva, fuerza rápida y la flexibilidad como preparación física en tierra, como complemento del trabajo en agua, obteniendo resultados de mejoras en sus niveles de fuerza muscular, coordinación; mejora en la flexibilidad, equilibrio en la zona media, incrementando la densidad ósea y su propia imagen.

Los ejercicios específicos para cada estilo ayudaron a aumentar la fuerza: explosiva, máxima, rápida y la flexibilidad, realizando pruebas específicas en tierra, test para la valoración de la condición física de los nadadores; test de flexibilidad de hombros; flexibilidad extensión de tronco; test de fuerza y explosiva.

1.3. Determinación del problema

Factores que inciden en la preparación física en tierra con nadadores infantiles de 11 a 13 años en las capacidades condicionales de fuerza y flexibilidad.

1.3.1. Definición del problema

Durante la Experiencia Docente con la Comunidad -EDC- se realizó con los nadadores de 11 a 13 años de la Dirección General de Educación Física – DIGEF- en el cual se tiene la oportunidad de estar en un proceso de entrenamiento en agua, y dentro del macrociclo se cuenta con una hora de preparación física en tierra dando énfasis al desarrollo de la fuerza máxima y explosiva de los nadadores, dejando a cierto lado el trabajo de flexibilidad de una a tres veces por semana dentro de la misma hora que se realiza el trabajo de fuerza, una de las deficiencias que se encontró que el programa no tiene un gimnasio propio o con la disponibilidad de tiempo para acceder al gimnasio, por lo tanto se dispone los días lunes, miércoles y viernes en horarios de 14:00 a 16:00 hrs. Los días martes y jueves tienen el derecho de una hora de 14:00 a 15:00 para los nadadores del equipo. No se cuenta con el suficiente implemento deportivo para el trabajo al aire libre para la realización de circuitos o estaciones, como para trabajar la variedad de ejercicios que hay tanto para fuerza como para flexibilidad.

Reflexionando a esta situación se debe de considerar que los nadadores deben de tener como mínimo una hora y treinta minutos como máximo 5 veces por semana para el entrenamiento de la fuerza y para la flexibilidad trabajando de la mano ya que ambos componentes son de suma importancia para obtener mejores resultados en los nadadores.

1.4. Alcances y límites

Alcances

Obtener una mejor preparación física, el desarrollo de las capacidades condicionales entre las más exigentes en el deporte fuerza y flexibilidad, evidenciados en las pruebas realizadas durante la práctica así como en las competencias que se tuvieron programadas durante el macrociclo.

Límites

Entre el déficit se encontró la insuficiente implementación de aparatos, material deportivo y poca disponibilidad de tiempo en el gimnasio de pesas, lo que se disponía los días lunes, miércoles y viernes en horarios de 14:00 a 16:00 horas. Y los días martes y jueves tienen el derecho de una hora de 14:00 a 15:00 para los nadadores del equipo.

1.4.1. Ámbito geográfico

32 Calle 9-10 colonia Granai I, Guatemala

1.4.2. Ámbito institucional

Escuela deportiva de natación de la Dirección General de Educación Física –DIGEF

1.4.3. Ámbito poblacional

54 atletas de la disciplina de natación de 11 a 13 años

1.4.4. Ámbito temporal

La Experiencia Docente con la Comunidad –EDC- se realizó del 19 de agosto al 23 de noviembre del año 2015, abarco 300 horas realizándose de lunes a viernes de 14:00 a 18:00 horas sábados de 7:30 a 11:30 horas.

Por competencia sábados y domingos de 8:00 a 17:00 horas de acuerdo al calendario de competición

2. Marco Metodológico

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

Desarrollo y mejoramiento de las bases físicas de rendimiento, a través de entrenamiento de las cualidades físicas de fuerza, flexibilidad en nadadores infantiles de 11 a 13 años.

2.1.2. Objetivos específicos

Desarrollo de la flexibilidad estática y dinámica en los cuatro estilos de la natación en tierra.

Fortaleció los grupos musculares a través de ejercicios de fuerza para los cuatro estilos de la natación en tierra.

Logró mejorar a través de ejercicios fuerza, la estabilización del tren superior, zona media y tren inferior.

2.2. Población

54 atletas de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva –EID– de la Dirección General de Educación Física -DIGEF- entre las edades de 11 a 13 años.

2.3. Fuente de información

Fuentes primarias: sesiones de entrenamiento

Test de pruebas físicas de fuerza, lanzamiento de balón medicinal y, test de flexibilidad: rotación de hombros con bastón, sit and reach –sentarse y llegar.

Fuentes secundarias

Se utilizaron libros, enciclopedias, tesis, folletos, revistas, y textos que ayudaron a completar la información presentada en dicho material, con préstamos de libros en el departamento técnico curricular de la Dirección General de Educación Física –DIGEF-, biblioteca personal, biblioteca de la Universidad de San Carlos de Guatemala, biblioteca de la Escuela y Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-, artículos y libros por Internet, consultas a profesionales, licenciados en deportes y a entrenadores en natación.

2.4. Recolección de información

La información se recolectó mediante los resultados obtenidos en las pruebas físicas, y se evidenció la mejoría en las sesiones de entrenamiento en cada uno de los atletas.

Así mismo con el apoyo de material bibliográfico, documentos sobre preparación física, entrenamiento deportivo y sus divisiones.

2.5. Tratamiento de información.

La información obtenida de las sesiones de entrenamiento permitió conocer el comportamiento de cada nadador, su desarrollo deportivo individual y la edad facilitando el desarrollo de un plan de entrenamiento para el manejo de cargas de manera individual, así como para medir el rendimiento deportivo, la forma deportiva de cada deportista como para cada categoría.

Los resultados evaluados en las tres pruebas físicas: Prueba de fuerza: test lanzamiento de balón medicinal. Pruebas de flexibilidad: rotación de hombros con bastón y sit and reach (sentarse y llegar), fueron comparados con los resultados de las mismas para determinar la categoría en la que se encontraba y en la que terminó el programa con cada estudiante, se utilizaron las pruebas físicas para hacer un análisis comparativo con la primera y segunda evaluación, así poder determinar el porcentaje de mejoramiento en la condición física y técnica de cada atleta.

3. Marco Operativo

3.1. Recolección de datos

Los resultados presentados en esta investigación, se obtuvieron de las diferentes pruebas físicas.

- I. Pruebas de fuerza
 - a. Test lanzamiento de balón medicinal
- II. Pruebas de flexibilidad
 - a. Rotación de hombros con bastón
 - b. Sit and reach (sentarse y llegar)

Estas pruebas fueron aplicadas en forma individual en la etapa de preparación general y precompetitiva durante la Experiencia Docente con la Comunidad -EDC- con los nadadores de las Escuelas de Iniciación Deportiva -EID-, de la Dirección General de Educación Física –DIGEF-.

Los resultados fueron comparados entre sí para ver la mejoría de cada uno de los nadadores, los cuales se registraron en una hoja especial para verificar el desarrollo progresivo tanto físico como técnico del atleta.

3.2. Trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó en la Dirección General de Educación Física –DIGEF-, En el departamento de desarrollo deportivo, extensión Escuelas de Iniciación Deportiva –EID-, en la disciplina de natación, por la tarde de 14:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes y sábados de 7:30 a 11:30 horas, iniciando el 19 de agosto y finalizando el 23 de noviembre de 2015, realizando un total de 300 horas.

Durante la Experiencia Docente con la Comunidad -EDC- con nadadores infantiles de 11 a 13 años se realizó la preparación física en las capacidades condicionales de fuerza y flexibilidad, estableciendo un programa para los diferentes categorías que se trabaja dentro del entrenamiento en agua, de acuerdo a los horarios, tomando en cuenta que el equipo oscila entre las edades de 11 a 15 años, los entrenos de preparación física se realizaron en el gimnasio de pesas los días lunes a viernes los atletas de 12 a 15 años que se buscó en la etapa general hipertrofiar, no pasando en levantar pesos

arriba de 35 libras, y las edades de 11 a 12 años los entrenos se realizaban los días lunes, miércoles y viernes que por la edad sensible de desarrollo la fuerza a realizar con aparatos es solo estímulo para no perjudicar en su crecimiento levantando hasta 15 libras máximo asimismo los días sábados se presentaban a entrenos normales realizando preparación física en fuerza y flexibilidad. Los atletas del preequipo la edades de los atletas era de 11 a 13 años, los entrenos se realizaban de lunes a sábados la fuerza máxima con su propio cuerpo, fuerza explosiva, trabajo con ligas, asimismo los días jueves y sábados se trabajó treinta minutos la flexibilidad estática y dinámica al concluir el entrenamiento con fuerza.

Se elaboraron fichas de control individual y se analizaron en base a los datos obtenidos, los test de pruebas físicas los cuales fueron: pruebas de fuerza: test lanzamiento de balón medicinal, pruebas de flexibilidad: rotación de hombros con bastón y sit and reach (sentarse y llegar), estos se realizaron en dos momentos durante la Experiencia Docente con la Comunidad –EDC- para obtener un análisis e interpretación de los resultados.

4. Marco Teórico

4.1. La preparación física

Es un elemento importante dentro de la planificación del entrenamiento deportivo, que consiste en mejorar y activar las capacidades físicas, que ayudan al atleta al momento de una competición llevando a niveles elevados en su rendimiento deportivo. De acuerdo a lo propuesto (Blanco, 2011).

Según Platonov: (2001. 9) “La preparación física es un componente primordial del entrenamiento deportivo para desarrollar las cualidades motoras: fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad, coordinación y se divide en general y especial, empleando como medio, los ejercicios físicos para generar acciones motoras.

La preparación física, es uno de los componentes más importantes para el Entrenamiento Deportivo, debido al alto grado de implicación que tiene la misma en el logro de óptimos rendimientos competitivos. Platonov (2001).

Para Álvarez según Blanco, (2011) dice que es un conjunto de actividades físicas que preparan al deportista para la competición. Representan el aspecto físico del entrenamiento, como fin eminentemente competitivo (no de mantenimiento) y con carácter específico. Su finalidad es la mejora de las cualidades físicas del sujeto en un posterior rendimiento elevado.

A la preparación física también se le conoce con los nombres de preparación condicional, porque desarrollar las capacidades condicionales, o acondicionamiento físico.

4.1.1. Tipos de preparación física

Se distinguen dos tipos básicos de preparación física:

General (PFG) y Especial (PFE)

La preparación física general se basa en el desarrollo multilateral de las cualidades físicas globales, que busca obtener buena condición de trabajo y activando todos los órganos y sistemas, al fortalecer todos los aspectos débiles del cuerpo. (Blanco,2011).

Permite fortalecer las cualidades motoras (velocidad, fuerza, resistencia, flexibilidad y coordinación) teniendo como fundamento primordial desarrollar las cualidades físicas de la preparación especial que son (técnico, táctico y psíquico), hay que tener claro que la preparación física general –PFG-, no perfecciona una modalidad deportiva sin ir de la mano con la preparación física específica –PFE-. Platonov: (2001).

Sus objetivos, según Borde consultado por (Blanco 2011) son:

El desarrollo de la capacidad motriz en general (las bases físicas y coordinativas de la prestación);

El aumento de la capacidad de tolerar cargas (capacidad de trabajo del organismo según bomba citado por Borde (1988) consultado nuevamente por Blanco (2011).

La formación de un patrimonio de habilidades técnicas y tácticas.

Ser un factor de recuperación y compensación.

La preparación física especial es la continuación orgánica de la preparación general, que crea una base para el desarrollo especial en fuerza y flexibilidad con la ejecución de los fundamentos propios de los atletas, fortaleciendo las habilidades propias de una disciplina deportiva. Ruvalcaba, (1997).

Según Blanco (2011), tiene como objetivo el aumento y perfeccionamiento de las cualidades físicas específicas y del potencial funcional del deportista para responder a las necesidades concretas del deporte elegido, incrementando el nivel de capacidad de prestación específica y favorece la rápida recuperación tras las sesiones de entrenamiento (pág. 19).

4.2. Preparación física dentro de la planificación del entrenamiento

La preparación física debe de seguir una secuencia durante el transcurso de cada macrociclo o temporada las cuales pueden ser:

Preparación física general mediante un alto volumen de trabajo con moderada intensidad.

Preparación física especial donde se incrementa la intensidad en estrecha relación con las necesidades del deporte, del sujeto y con el calendario de competiciones, perfeccionamiento específico de las capacidades condicionales.

Las dos primeras fases son realizadas durante el periodo preparatorio, mientras que la tercera es propia del periodo competitivo. (Blanco, 2011, p. 19).

El periodo de transición, sin competiciones y con bajos niveles de entrenamiento, se dedica al mantenimiento de unos niveles básicos de la preparación física general. (Blanco, 2011, p. 20.)

4.3. Evolución de la preparación física con la edad.

Meinel Menciona que la necesidad de trabajo de la preparación física en edad escolar, conlleva una serie de etapas o cambios fisiológicos en el desarrollo del ser humano pueden que sea en edad cronológica o biológica, en los deportes de alto rendimiento (gimnasia artística, rítmica, natación, patinaje). Blanco, (2011).

4.3.1. Edad prepuberal

Comprende de 10 a 13 años de vida, en los cuales puede producirse una base considerable de cambios de maduración sexual, antes en las niñas con respecto a desarrollo de los hombres. Blanco, (2011).

4.3.2. Edad puberal

La adolescencia comienza con la pubertad, y es el paso de la infancia a la vida adulta. En general se acepta que el inicio de la adolescencia está señalado por los cambios anatómicos y fisiológicos que se producen en el organismo y suelen ser progresivos en las mujeres, los primeros cambios aparecen sobre los 10 a 11 años y en los hombres entre los 12 a 13 años.

La pubertad son los cambios corporales producidos principalmente por hormonas sexuales (testosterona, progesterona y estrógeno), también influyen los aspectos genéticos individuales y la alimentación. Martínez, (2008).

La adolescencia, según la Organización Mundial de la Salud, se divide en dos periodos: el primero entre los 10 y los 14 años y el segundo entre los 15 y los 19 años; así el concepto de juventud se sitúa entre los dos periodos, entre los 10 y los 19 años. En este periodo se van a producir cambios biofisiológicos, psicológicos, intelectuales y sociales en cada persona ante una nueva forma de vivencias a sí misma y al entorno que le rodea.

Tabla No. 1 Fases sensibles en edades prepuberal y pubertad, consultado por Vila, (2012).

FASES EVOLUTIVAS EN EDADES INFANTILES Y JUVENILES	
EDAD	CARACTERÍSTICAS
<p>De 6 a 11 años (temprana-mediana edad escolar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Primer cambio de la complexión, pronunciado crecimiento longitudinal. • Disarmonía entre tronco y extremidades. <p>Fase prepuberal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio: 9-10 años (niñas), o bien 10-11 (niños). Inicio de la formación de las características sexuales secundarias. • Normalización de las proporciones corporales. • Estabilización de la coordinación motriz.
<p>De 11 a 16 años (maduración y pubertad)</p>	<p>Primera fase puberal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio 11-13 años (niñas) o 12-14 (niños). • Maduración sexual, menarquia. • Incremento del crecimiento longitudinal, desproporcionalidad entre extremidades y tronco, perturbaciones coordinativas. <p>Segunda fase puberal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio 12-14 años (niñas) o 15-16 (niños). • Armonización de las proporciones corporales. • Armonización de las secuencias de movimiento. • Terminación de las diferencias específicas entre los sexos.

F. Navarro (1993).

4.4. Capacidades condicionales

Zamora, (2012) consulta que las capacidades condicionales, cualidades físicas o también llamadas capacidades físicas, englobándolas también como capacidades coordinativas e intermedias como lo denominan Manno, (1989) y Gundlach (1968), (p. 22).

Las capacidades condicionales son aspectos motrices de base sobre las cuales el individuo desarrolla o fortalece sus propias habilidades. (Zamora, 2012).

Según Blanco, (2011) le llama condicionales al desarrollo del acondicionamiento físico (con el entrenamiento de la condición física) y por condicionar al entrenamiento deportivo. (p. 21).

La consulta de Blanco, (2011) sobre factores limitantes o condicionantes, son la disponibilidad de energía en los músculos y mecanismos que regulan la ergogénesis de la misma (enzimas, velocidad y fuerza de contracción basadas en la calidad de las unidades motoras) Manno, (1989).

4.4.1. Clasificación de las capacidades condicionales

Gundlach (citado por Zamora, 2012) en su conocida clasificación las capacidades físico/motrices se dividen en:

Capacidades condicionales: fuerza, resistencia, velocidad

Capacidades intermedias: flexibilidad, reacción motriz simple.

Capacidades coordinativas: capacidad de aprendizaje moto.

Capacidad de dirección y control.

Capacidad de adaptación.

4.5. Fases sensibles en el niño

4.5.1. La fuerza

Durante esta etapa, el desarrollo de la fuerza veloz y máxima muestra aumentos anuales mediante altos; con valores apenas más bajos en las niñas e incluso, en algunos casos, una tendencia de igualación a la de los hombres.

En base al incremento de la fuerza por el crecimiento antropométrico, ya la maduración del sistema nervioso, es adecuado un trabajo de este tipo de fuerza empleando los contenidos medios de entrenamiento que permiten gestos de fuerza ejecutados rápidamente: la capacidad de saltos y los multilanzamientos. (Blanco, 2011, p.26).

La Fuerza es la capacidad de realizar una contracción muscular para igualar o vencer una resistencia exterior con gran esfuerzo muscular, sea un peso X, otra persona, o nuestro propio peso.

Una de las más importantes para el desarrollo de las demás capacidades condicionales según (Zamora, 2012).

La fuerza veloz en la edad prepuberal, es uno de los más importantes para el desarrollo de los ejercicios para mejorar la capacidad de saltos y lanzamientos. (Blanco, 2011, V II).

La fuerza resistencia, si los componentes de la fuerza son menores, las sobrecargas deben de ser de baja intensidad, con poca dificultad en los ejercicios, así los niveles de incremento anual son mayores, con reducida diferencias de intersexos, para ello se deben emplear formas menos intensivas de trabajo ya sean autocargas y trabajo en parejas, para obtener mejores resultados. (Blanco, 2011).

La fuerza veloz y la fuerza resistencia presentan sus fases sensibles desde los 8, 12-13 años (siempre en valores medios), para trabajos de bajas sobrecargas y alta velocidad o alto número de repeticiones. (Blanco, 2011, p.41).

La fuerza máxima durante la pubertad: de 11 a 13-14 años en las chicas y de 12 a 13 años en varones por la acción de las hormonas anabolizantes y la maduración sexual es muy entrenable. (Blanco, 2011, p.28).

Ruvalcaba, (1995) define la fuerza explosiva como la capacidad de desarrollar una mayor fuerza en un mínimo intervalo de tiempo; caracterizada por determinar masa, pesos, implementos o el propio cuerpo se debe de proyectar con la misma aceleración, diferenciando en fuerza explosiva en brazos (lanzamientos) y piernas (saltos) (pág. 85).

La fuerza explosiva o potencia es la capacidad de desarrollar a través de ejercicios y estrategias de entrenamiento movimientos propulsivos dentro y fuera del agua. Salo, (2010)

La fuerza básica es la que se desarrolla de forma completa en todo el cuerpo, generando resistencia en los principales grupos musculares de todo el cuerpo. Salo, (2010).

Para Salo, (2010) la fuerza funcional la define como sinónimo de fuerza específica para natación, de los cuatro estilos competitivos, ya que presenta exigencias específicas para y requiere el empleo de los diferentes músculos, de diferentes maneras. (pág.35)

4.5.2. La flexibilidad

Álvarez de Villar (1987) define la flexibilidad “como la cualidad que, con base en la movilidad articular y elástica muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posición diversas permite al sujeto realizar acciones de gran agilidad y destreza” (Martínez, 2008).

Es la capacidad de poseer una gran amplitud de movimiento en las articulaciones, teniendo en cuenta los factores morfológicos, estructurales de las articulaciones, elasticidad de los músculos, cartílagos y tendones.

Tal capacidad física permite realizar movimientos con la máxima amplitud posible en una articulación determinada. Esta capacidad física es muy importante porque permite plena libertad de movimiento y ayuda a evitar lesiones del aparato locomotor, así lo indica (Zamora, 2012).

Según Blanco, (2011) La flexibilidad estática es una capacidad precoz a desarrollar en los primeros años de vida hasta a pubertad, dada la escasa masa muscular y elasticidad y extensibilidad de tendones y ligamentos, así como el alto grado cartilaginoso de los huesos. pág.43.

Blanco, (2011) menciona que la flexibilidad dinámica tiene la fase sensible entre los 8 y 11-12 años mujeres y de 8 a 12-13 en hombre, al necesitarse un cierto nivel de desarrollo de fuerza y coordinación, págs. 27 y 43.

4.5.3. Pruebas de aptitud físicas

Para Legido y Col (citado por Martínez, 2008) La aptitud de un individuo puede ser considerada, en relación con su trabajo, la conservación de la salud, lucha en la vida, el combate, el deporte y la recreación.

Para Grosser y Srarichka (consultado por Martínez, 2008) una prueba de condición física, también condición motriz deportivo, es un procedimiento realizado bajo condiciones estandarizadas, de acuerdo con criterios científicos para la medición de una o más características delimitadas empíricamente del nivel individual de la condición.

La medición es una información lo más cuantitativa posible acerca del grado relativo de manifestación individual de facultades físico-motrices condicionantes. (Martínez, 2008).

4.5.3.1. Pruebas de fuerza

Grosser y Müller, (1992) en su análisis, sobre las fases del desarrollo muscular, agrupan dos periodos diferenciados en el desarrollo de la fuerza, comprendido entre las edades de 12 y 16 años, como una fase de adaptación muscular de estabilización. Martínez, (2008).

4.5.3.1.1. Lanzamiento de balón medicinal

Su objetivo principal es medir o valorar la fuerza explosiva de los músculos extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior. Martínez, (2008).

4.5.3.2. Pruebas de flexibilidad

La flexibilidad se relaciona con la elasticidad de las articulaciones y otras estructuras que la rodean. Para los nadadores la flexibilidad dinámica es el componente más importante en el rendimiento de la natación, sin olvidar que la flexibilidad estática es el primer paso para lograr un excelente flexibilidad dinámica. Salo, (2010)

4.5.3.2.1. Rotación de hombros con bastón

Su objetivo principal es medir la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular. Martínez, (2008).

4.5.3.2.2. Sit and reach

Su objetivo principal es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla. Martínez, (2008)

4.6. La natación

La natación es la más popular de todas las actividades deportivas, permite la expresión física de fluidez y gracia, junto con la fuerza, velocidad y resistencia. La natación ofrece muchas oportunidades para mantener en forma el sistema cardiovascular mientras tonifica y fortalece el cuerpo. Considerada como una herramienta para proporcionar y mantener una buena condición física a lo largo de toda la vida. (Hines, Emmett; 2011, p. 7).

La natación es un deporte completo, donde se requiere de disciplina para su ejecución, puede practicarse por actividad física y competitiva, ayuda al enriquecimiento y calidad de vida, fortalecer los músculos del cuerpo y se adquiere una excelente condición física. (Hines, 2011).

Para Salo, (2010) menciona la natación es un deporte que implica a todo el cuerpo y requiere toda la activación coordinada de los músculos de las piernas, la zona media y el tren superior prácticamente con cada brazada que se da. Un desequilibrio en la una zona cualquiera puede tener consecuencias negativas (es decir, puede provocar lesiones, y un mal rendimiento)(p. 12).

4.7. Principios del entrenamiento deportivo

Según Cancela et al, (2008) los principios de la natación para el estilo crol del perfeccionamiento al alto rendimiento son; (estos se tomaran como bases o adapten para iniciación en el estilo libre en la natación (p. 14).

4.7.1. Principio de participación activa

El alumno debe de estar consciente de cada ejercicio que está ejecutando y para que lo está realizando, y los avances que obtendrá al realizar correctamente cada ejercicio para alcanzar el éxito en su preparación y conducción del entrenamiento.

Este principio descubre una preparación y conducción del entrenamiento entre el entrenador y sus nadadores que permiten a cada atleta saber y para que actuar. Este principio tiene como regla que el nadador debe conocer el resultado de su actividad, así como la valoración que se le da a los ejercicios realizados.

Cuando un nadador, después de realizar un ejercicio de técnica de un estilo, analice sus movimientos, juzgue sus errores y pueda superarlos, realizando los ejercicios con éxito. Cancela, (2008).

4.7.2. Principio de variedad

Este principio se puede planificar de forma que los ejercicios tengan una variedad durante las sesiones de entrenamiento, de acuerdo al volumen, intensidad y frecuencia.

El entrenamiento contemporáneo exige muchas horas de dedicación. Un alto volumen de entrenamiento conlleva que ciertos elementos técnicos o ejercicios sean repetidos muchas veces.

Esto conduce a la monotonía y al aburrimiento, lo cual es más determinante en aquellos deportes, como la natación, en los que predomina el factor de resistencia y el repertorio de elementos técnicos es mínimo. Cancela, (2008).

4.7.3. Principio de continuidad

En la natación se basa en repeticiones para lograr la perfección de la técnica, este principio está basado en repetir las acciones u ejercicios para mejorar el rendimiento bajo la influencia del entrenamiento.

Solo la repetición garantiza la fijación de los hábitos y conocimientos, la estabilidad de la técnica y los resultados deportivos, y la adquisición de experiencia.

Sin repetición de las sesiones de entrenamiento, de ejercicios físicos y de otro tipo, no puede haber desarrollo ni perfeccionamiento en dicho deporte. Cancela, (2008).

4.7.4. Principio de individualidad

Este principio establece que cada persona responde de forma diferente al proceso de entrenamiento que puede ser por herencia; maduración, la edad, nutrición, descanso, Nivel de condición, motivación, Influencias ambientales. Zamora, (2012).

Según Ozolin (1983), el principio de individualización exige que los objetivos y tareas de la preparación de los deportistas se seleccionen teniendo en cuenta el sexo y la edad de los practicantes, el nivel de sus objetivos y tareas de las posibles funcionales, su preparación deportiva y estado de salud, teniendo en cuenta las peculiaridades de su carácter, las cualidades psíquicas. Cancela et al. (2008).

4.7.5. Principio de sistematización

Establece que toda carga de trabajo tiene resultados positivos cuando se aplica de manera sistemática u ordenada. La sistematización se basa en los siguientes parámetros metodológicos:

De lo poco a mucho: medir las repeticiones, tener en cuenta la aparición de la fatiga.

De lo sencillo a lo complejo: los ejercicios deben ir de fácil ejecución a ejercicios de compleja ejecución.

De lo conocido a lo desconocido: se debe saber bien que es lo que hay que ejecutar, aceptar errores pero no de falla de modelo mental. (Zamora, 2012, p. 16).

5. Descripción de la Experiencia Docente con la Comunidad (EDC)

5.1. Descripción de la población atendida

La Experiencia Docente con la Comunidad -EDC-, dio inicio con sesenta nadadores de 11 a 13 años inscritos en el programa de preparación física en tierra, en capacidades condicionales de fuerza y flexibilidad, atendidos de la Escuela de iniciación deportiva en la disciplina de natación de la Dirección General de Educación Física –DIGEF-. Los nadadores están distribuidos por categorías, en el cual los grupos están en diferentes horarios de entrenamiento en agua, y diferente horario en preparación física en tierra, se finalizó la practica con 24 atletas de la rama masculina y 30 de la rama femenina con un total de cincuenta y cuatro nadadores atendidos durante la práctica, la cual inició el 19 de agosto y finalizó el 23 de noviembre de 2015.

5.2. Descripción de la planificación

La planificación tuvo como objetivo organizar el entrenamiento y la preparación física de los nadadores, el cual fue dirigido con el fin de lograr en los nadadores aumento de masa muscular, hipertrofiando los grupos musculares más grandes del cuerpo, aumentando la fuerza máxima, resistencia a la fuerza dentro del plan de macrociclo la parte de la preparación general fue la hipertrofia muscular en las edades 12 a 13 años, y los atletas de 11 años se trabajó bajo la estimulación muscular, se dio inicio el 19 de agosto y finalizó el 3 de octubre del 2015 periodo preparatorio general, continuó la preparación especial partiendo del 5 al 31 de octubre del año 2015 en esta etapa hubo un trabajo más específico trabajando la fuerza explosiva, y del 2 al 9 de noviembre periodo competitivo: competencia delfines 2015 que se realizó del 6 al 8 de noviembre, luego del 9 al 14 de noviembre se tuvo una semana de transito con una recuperación activa y del 16 al 30 de noviembre se continuo con el entrenamiento para la preparación precompetitiva ya que del 1 al 6 de diciembre se compitió en el país vecino El Salvador, el 9 de diciembre se realizó por parte del comité de padres de familia la cena de campeones finalizando el proceso con preparación física.

La Experiencia Docente con la Comunidad –EDC- culminó con las 300 horas como lo indica el reglamento interno de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-, realizando 4 horas diarias de lunes a sábados

El horario de preparación física en tierra estaba distribuido de la siguiente manera:

CATEGORIA	EDAD	DIA	HORARIO	DIA	HORARIO
Equipo	11 a 13 años	De lunes a viernes	14:00 a 15:30	Sábado	7:00 a 8 :00
Preequipo	11 a 13 años	De lunes a viernes	15:00 a 16:00	Sábado	8:00 a 9:00
Competitivo	11 a 13 años	De lunes a viernes	16:00 a 17:00	Sábado	9:00 a 10:00
Precompetitivo	11 a 13 años	De lunes a viernes	17:00 a 18:00	Sábado	10:00 a 11:00

De lunes a viernes los nadadores del equipo realizan la preparación física en el gimnasio de pesas y una vez a la semana dentro de la planificación se trabajaba la flexibilidad durante 20 minutos.

Los días lunes, miércoles y viernes la categoría preequipo realizan el trabajo de pesas 3 veces por semana en el horario asignado. Los días martes y jueves se trabajaba dentro de la planificación ejercicios de fuerza y flexibilidad realizando circuitos, subsidios, estaciones.

Los nadadores de las categorías competitivo y precompetitivo no realizan trabajo de pesas por la fase sensible de crecimiento en el cual el trabajo de fuerza y flexibilidad se trabajó el área de las canchas al aire libre o canchas techadas.

Los días sábados Las cuatro categorías realizan un 70 % flexibilidad estática, dinámica y un 30% de fuerza. Asimismo se realizaron 3 pruebas físicas en dos fechas calendarizadas en el plan grafico en el cual todos los atletas se sometieron a dichas pruebas.

5.3. Descripción de los logros

5.3.1. Físicos

El entrenamiento en fuerza máxima se realizó a través de los métodos de fuerza, evidenciando durante el proceso de entrenamiento durante la práctica de Experiencia Docente con la Comunidad –EDC- el 80% de los nadadores desarrolló, fortaleció los grupos musculares de la parte superior, inferior y tronco que atribuyen con el trabajo principal de propulsión en las técnicas natatorias.

Se fortalecieron los grupos musculares que se encargan de la estabilización del cuerpo, como los músculos del tronco y cintura escapular que es el movimiento de rolido contralateral al de las piernas, que ayuda a estabilizar el cuerpo y permite al mismo tiempo la salida del brazo del agua.

De acuerdo a los resultados de las pruebas de flexibilidad del 100% mejoraron un 70%, dando énfasis que el periodo de entrenamiento debe de ser como mínimo cinco días a la semana para que la elasticidad y movilidad articular permita mantener una buena flexibilidad en el nadador.

5.3.2. Técnicos – tácticos

En la preparación especial se fortaleció con ejercicios de fuerza y flexibilidad los grupos musculares y articulaciones del nadador.

5.3.3. Teóricos

Se realizaron dos pruebas de flexibilidad y una prueba de fuerza a los nadadores en dos momentos al inicio de la experiencia docente con la comunidad y en el periodo específico que evidenció el avance que tuvo cada nadador durante la práctica, en el cual el 80% de los nadadores mejoraron la fuerza y flexibilidad.

6. Metodología

La metodología empleada en la preparación física facilitó en la enseñanza de los nadadores, llevando a cabo un proceso sistemático individualizado donde se logró desarrollar las capacidades condicionales en los nadadores, obteniendo resultados positivos en el desarrollo deportivo de los atletas.

En cuanto a los métodos de aplicación, se emplearon métodos para el desarrollo de la fuerza, la fuerza máxima, la fuerza rápida, y métodos para el desarrollo de la movilidad y flexibilidad estática y dinámica.

6.1. Métodos de enseñanza

6.1.1. Método mando directo

El entrenador adoptó una posición bien visible para el grupo. Los atletas se distribuyeron en filas, semicírculo, escuadra, el método consistió en que el atleta repitiera las instrucciones y los ejercicios, las veces que le indicará el entrenador. Luego que el realizó el ejemplo o demostración del ejercicio.

6.1.2. Método analítico

Descomposición del movimiento en todas sus partes que se aprenden por separado y se combinan luego hasta conseguir la secuencia correcta.

6.1.3. Método global

Este método se utilizó cuando uno de los componentes técnico requiera de la ejecución de la habilidad partiendo del movimiento completo.

6.1.4. Método deductivo

Se realizó la tarea basándose en un proceso u orientación establecida.

6.1.5. Método inductivo

Se estableció la tarea y cada quien la realizó conforme lo entendido

6.1.6. Método variable

Consistió en un procedimiento de variación de modalidad en el transcurso de diferentes ejercicios que se ejecutaron para lograr adaptaciones e influencias en el organismo.

Esta técnica se caracteriza por la demostración del ejercicio por medio del entrenador o la utilización de aparatos especiales los cuales facilitan la asimilación del gesto motor complementando con la explicación verbal.

6.2. Métodos prácticos para el desarrollo de la fuerza

6.2.1. Método de repetición o de carga estándar

Se caracterizó por la realización repetida de ejercicios y serie de ejercicios donde tanto el volumen como la intensidad permanecen invariables. Desde el punto de vista de los principales componentes de la carga el método se caracteriza por: intensidad alta, volumen bajo, pausas largas, densidad variable (según los ejercicios).

6.2.2. Métodos de esfuerzos dinámicos

Se basó fundamentalmente en la realización del ejercicio a la mayor velocidad posible: ejemplo “máximo de repeticiones en 10 segundos.” De un ejercicio determinado.

6.2.3. Método de los esfuerzos estáticos

Se basó fundamentalmente en mantener una posición varios segundos. Que pueden ser de 5 o 6 manteniendo la misma posición, o realizando lentamente con pausas intermedias.

6.2.4. Método visual directo

Por cada tanda presentando dificultad en su realización, para que el número de repeticiones sea alto, se realizaran las repeticiones hasta que aparezcan los síntomas de cansancio (perdida del ritmo normal).

Basado en la búsqueda de la resistencia a la fuerza, con las mismas recomendación que para el anterior en cuanto a la forma y el contenido del ejercicio, pero lo particular radica en que las repeticiones deben de ofrecer la aparición de la fatiga y el estado se debe de realizar con esfuerzo volitivo, dos o tres repeticiones más

6.2.5. Métodos de esfuerzos grandes

Consistió en someter al sistema neuromuscular a su máxima posibilidad de esfuerzo, que varía en la posición de realizar hasta 3 repeticiones con un esfuerzo máximo y en caso una sola repetición hasta el 100% de su capacidad.

6.2.6. Métodos de esfuerzos reiterados

Se basó en la realización de repeticiones del ejercicio previamente escogido con un fin. En este sentido va en dos direcciones, una basada en la búsqueda de la capacidad de la fuerza propiamente, con un ritmo cómodo de ejecución.

6.2.7. Método intervalo

Cambio sistemático en el desarrollo de las diferentes tareas a realizar variando las respectivas fases de carga y la especificidad, mejorando el rendimiento, capacidad y seguridad.

6.2.8. Método de circuito

Se caracteriza por este procedimiento en la ubicación de diferentes tareas, en varias áreas con acciones específicas y realizando rotaciones por tiempos determinados.

Los métodos de hipertrofia se dividen en tres de acuerdo a la intensidad máxima y métodos de repeticiones. Los primeros van encaminados a gente más avanzada, mientras que los métodos de repeticiones se ajustan más a gente principiante o con cierta experiencia en el campo del entrenamiento.

6.2.9. Método de repeticiones I

De 5 a 7 repeticiones por serie. Máximo 7 series con descansos de más de 3 minutos entre series. Requiere de un conocimiento previo de la técnica, por lo que es recomendable aplicar este entrenamiento si ya posees una condición física óptima. El peso variará según el grupo muscular que se trabaje, pero rondará el 80% de la repetición máxima (máximo peso posible con el cuál hacer una sola repetición). No llegar al fallo muscular con este tipo de entrenamiento.

6.2.10. Método de repeticiones II

De 6 a 12 repeticiones por serie. 4 series como máximo con descansos de 3 minutos entre ellas. Es el método más utilizado para entrenar la fuerza general y la tonificación muscular en novatos.

6.2.11. Método de repeticiones III

De 6 a 12 repeticiones por serie. 5 series con descansos superiores a 3 minutos. Ideal para trabajar dentro del ámbito de la salud o para aprender la técnica de los ejercicios. El peso para este tipo de entrenamiento será bajo para ir subiéndolo progresivamente

6.2.12. Métodos para el desarrollo de la flexibilidad: Método de repeticiones

Trabaja realizado en dos o tres series que incluyen de veinte a cuarenta repeticiones de cada ejercicio, las cuales deben de ir en aumento progresivo, tanto en amplitud como en pausas.

6.2.13. Método de ejercicios con pausas

Es aquel en el que los ejercicios se mantienen una posición durante un intervalo de tiempo que fluctúa entre 10 a 60 segundos, lo que implica una elongación sostenida.

6.2.14. Método de contracción- relajación-estiramiento

Se realizó primeramente una contracción tipo isométrico mantenida de 15 a 25 segundos en la musculatura que se busca extender, para posteriormente después de un relajamiento de 2 a 12 segundos, volver a extender la región muscular durante unos 20 segundos.

7. Análisis e interpretación de datos - Resultados

7.1. Control de test físicos – Graficas

Estos se incluyeron en la planificación desarrollada debido a la gran importancia que conlleva para la preparación física de cada uno de los nadadores, se pudo observar que obtuvieron mejores resultados en las pruebas de la preparación especial, de acuerdo a los resultados cuantitativos.

7.1.1. Lanzamiento de balón medicinal modificada

Prueba No. 1 se realizó el 20/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 21/10/2015

Material: Balón medicinal de 3 kg para hombres y 2 kg para mujeres, Odómetro.

Nadadores de la rama masculina en la edad 11 años

Descripción de la prueba

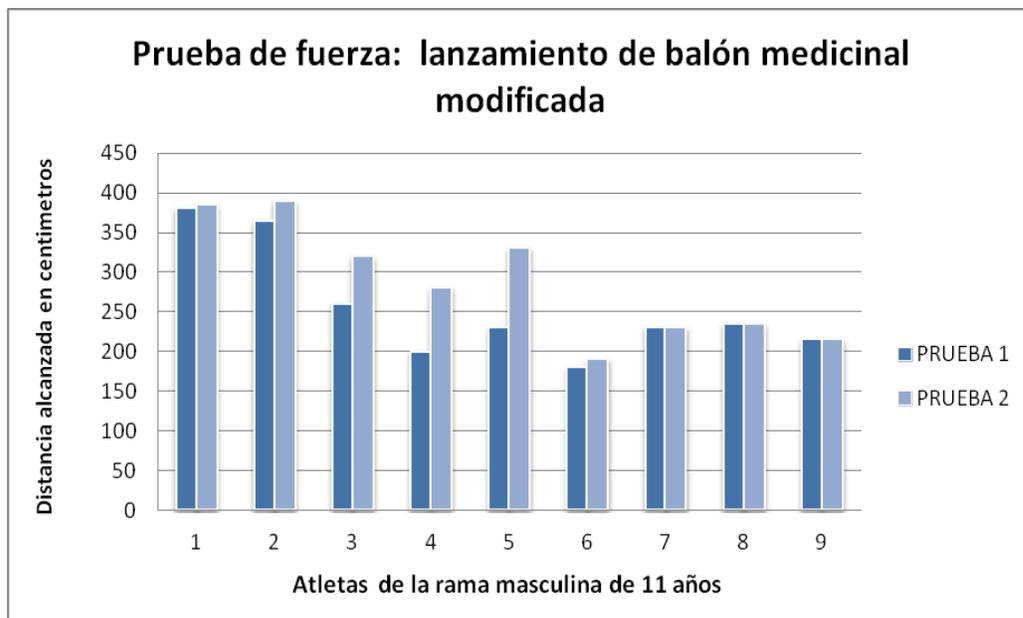
Su objetivo principal es medir o valorar la fuerza explosiva de los músculos extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior.

Posición inicial: el ejecutante se colocará en posición de pie, detrás de la línea de lanzamiento, con los pies separados a la anchura de los hombros.

El cuerpo estará dispuesto hacia la dirección de lanzamiento y tendrá el balón simétricamente agarrado con ambas manos.

Ejecución: a la señal del controlador, el alumno elevará, con ambas manos, el balón por encima y detrás de la cabeza, simultáneamente podrá extender el tronco, flexionar brazos y piernas, elevando talones, pero sin despegar la puntera del suelo. A partir de aquí, se realiza un movimiento explosivo de lanzamiento hacia delante, con el objeto de trasladar el móvil a la mayor distancia posible.

El lanzamiento se medirá desde la línea demarcatoria hasta el punto de caída del balón y se anotará el mejor de dos lanzamientos. La medida se toma en centímetros



Se observó mejora de la prueba 1 a la prueba 2 por aumento de distancia en los nadadores de la rama masculina en edades de 11 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, en el cual los nadadores aumentaron la fuerza explosiva en la segunda prueba el 70% de los atletas mejoraron notablemente en el cual representa un intervalo entre 3 a 6, y el otro 10 % los atletas obtuvieron la misma distancia en las dos pruebas realizadas colocándose en un intervalo de 1.

Cabe mencionar que para esta prueba en la edad de 11 años masculino no hay un baremo para calcular los resultados de dicha prueba, en el cual se le calculo el 10% a la tabla baremos de los 10 intervalos de niños de 12 a 13 años.

Prueba de fuerza: lanzamiento de balón medicinal modificada			
Edad:	11 años	Rama	Masculina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		20/08/2015	21/10/2015
1	380	385	
2	365	390	
3	260	320	
4	200	280	
5	230	330	
6	180	190	
7	230	230	
8	235	235	
9	215	215	

PRUEBA DE FUERZA: LANZAMIENTO DE BALÓN MEDICINAL MODIFICADA												
INTERVALOS	11 AÑOS MASCULINO	11 AÑOS FEMENINO	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	250	247	278	274	275	263	378	300	432	314	470	321
2	284	277	316	308	340	306	435	338	478	368	520	362
3	319	308	354	342	370	349	491	376	524	422	570	403
4	353	338	392	376	406	392	548	440	570	453	620	444
5	370	354	411	393	437	450	576	471	593	476	645	485
6	387	369	430	410	470	478	604	490	616	530	670	526
7	421	400	468	444	535	521	661	528	662	584	720	567
8	455	430	506	478	600	564	717	566	708	638	770	608
9	470	460	544	512	665	607	774	604	754	692	820	649
10	524	491	582	546	730	650	790	680	810	746	870	690

Tabla Baremo modificada en el cual se le calculo el 10% de las edades 11 años, a la tabla baremo de lanzamiento balón medicinal Martínez, (2008) pág. 332

7.1.2. Lanzamiento de balón medicinal modificada

Nadadores de la rama femenina en la edad 11 años

Prueba No. 1 se realizó el 20/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 21/10/2015

Material: Balón medicinal de 3 kg para hombres y 2 kg para mujeres, Odómetro.

Material: Balón medicinal de 3 kg para hombres y 2 kg para mujeres, Odómetro.

Descripción de la prueba:

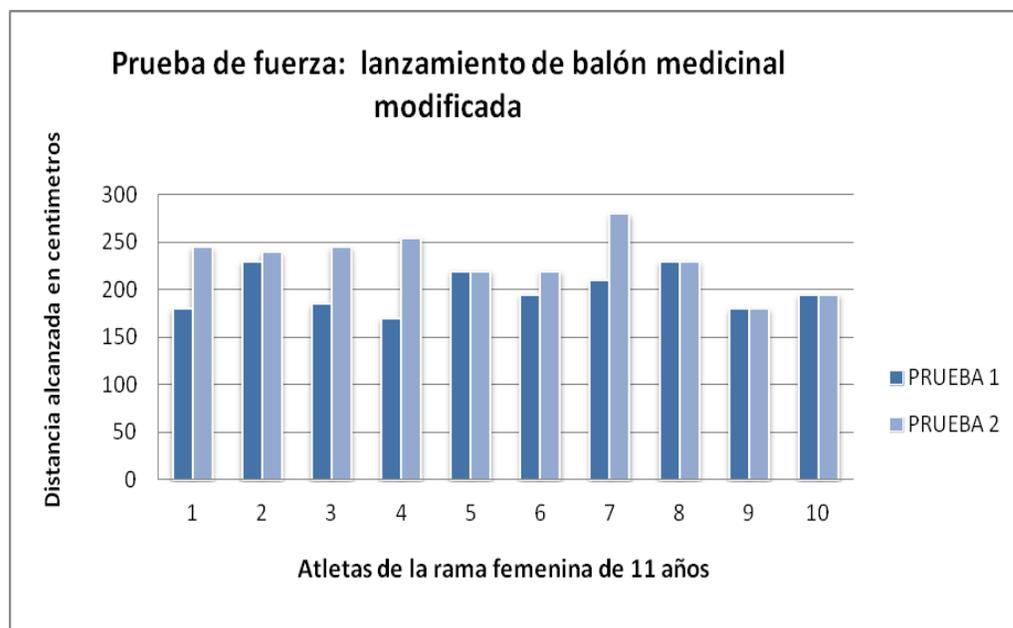
Su objetivo principal es medir o valorar la fuerza explosiva de los músculos extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior.

Posición inicial: el ejecutante se colocará en posición de pie, detrás de la línea de lanzamiento, con los pies separados a la anchura de los hombros.

El cuerpo estará dispuesto hacia la dirección de lanzamiento y tendrá el balón simétricamente agarrado con ambas manos.

Ejecución: a la señal del controlador, el alumno elevará, con ambas manos, el balón por encima y detrás de la cabeza, simultáneamente podrá extender el tronco, flexionar brazos y piernas, elevando talones, pero sin despegar la puntera del suelo. A partir de aquí, se realiza un movimiento explosivo de lanzamiento hacia delante, lanzando el balón a la mayor distancia posible.

El lanzamiento se medirá desde la línea demarcatoria hasta el punto de caída del balón y se anotara el mejor de dos lanzamientos. La medida se toma en centímetros.



Se observa en los resultados de nadadores de la rama femenina en las edades de 11 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que esta prueba midió y valoró la fuerza explosiva de los musculo extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior, evidenciando la diferencia entre cada una de las pruebas, se observa que el 100% de las atletas en la primera fecha de evaluación no superaron ningún intervalo. -0, en la segunda fecha de evaluación se puede observar el 60% de las atletas mejoraron su fuerza explosiva un 10% colocándose en el intervalo de 1 y 2, y el 40% de las atletas obtuvieron la misma distancia al momento de lanzar el balón medicinal en ambas fechas. Lo cual se recomienda hacer un análisis más profundo recordando que están en una etapa sensible en su desarrollo de crecimiento.

Cabe mencionar que para esta prueba en la edad de 11 años femenino, no hay un baremo para calcular los resultados de dicha prueba, en el cual se le calculo el 10% a la tabla baremos de los 10 intervalos de niños de 12 a 13 años.

Prueba de fuerza modificada: lanzamiento de balón medicinal modificada			
Edad:	11 años	Rama	Femenino
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		20/08/2015	21/10/2015
1		180	245
2		230	240
3		185	245
4		170	255
5		220	220
6		195	220
7		210	280
8		230	230
9		180	180
10		195	195

PRUEBA DE FUERZA: LANZAMIENTO DE BALÓN MEDICINAL MODIFICADA												
INTERVALOS	11 AÑOS MASCULINO	11 AÑOS FEMENINO	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	250	247	278	274	275	263	378	300	432	314	470	321
2	284	277	316	308	340	306	435	338	478	368	520	362
3	319	308	354	342	370	349	491	376	524	422	570	403
4	353	338	392	376	406	392	548	440	570	453	620	444
5	370	354	411	393	437	450	576	471	593	476	645	485
6	387	369	430	410	470	478	604	490	616	530	670	526
7	421	400	468	444	535	521	661	528	662	584	720	567
8	455	430	506	478	600	564	717	566	708	638	770	608
9	470	460	544	512	665	607	774	604	754	692	820	649
10	524	491	582	546	730	650	790	680	810	746	870	690

Tabla Baremo modificada en el cual se le calculo el 10% de las edades 11 años, a la tabla baremo de lanzamiento balón medicinal Martínez, (2008) pág. 332

7.1.3. Lanzamiento de balón medicinal

Nadadores de la rama masculina en la edad 12 a 13 años

Prueba No. 1 se realizó el 20/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 21/10/2015

Material: Balón medicinal de 3 kg para hombres y 2 kg para mujeres,
Odómetro

Descripción de la prueba:

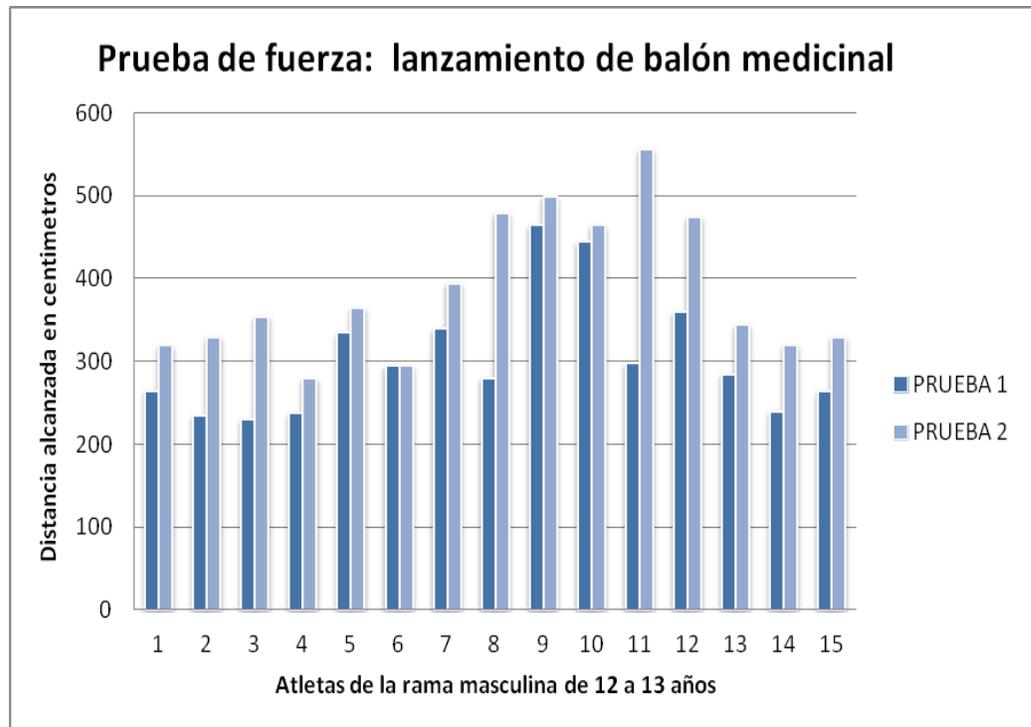
Su objetivo principal era medir o valorar la fuerza explosiva de los músculos extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior.

Posición inicial: el ejecutante se colocará en posición de pie, detrás de la línea de lanzamiento, con los pies separados a la anchura de los hombros.

El cuerpo estará dispuesto hacia la dirección de lanzamiento y tendrá el balón simétricamente agarrado con ambas manos.

Ejecución: a la señal del controlador, el alumno elevará, con ambas manos, el balón por encima y detrás de la cabeza, simultáneamente podrá extender el tronco, flexionar brazos y piernas, elevando talones, pero sin despegar la puntera del suelo. A partir de aquí, se realiza un movimiento explosivo de lanzamiento hacia delante, lanzando el balón a la mayor distancia posible.

El lanzamiento se medirá desde la línea demarcatoria hasta el punto de caída del balón y se anotará el mejor de dos lanzamientos. La medida se toma en centímetros.



Es observable la mejoría de los nadadores de la rama masculina en edades de 12 a 13 años, de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física que esta prueba midió y valoró la fuerza explosiva de los musculo extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior, evidenciando que el 95% de los nadadores mejoró en la segunda prueba un 50% a un 90 %, en distancia y fuerza explosiva y el 5 % realizo la misma distancia en ambas pruebas, colocándose en un intervalo de 1. (J. Martínez, 2008), durante la práctica se trabajó la fuerza explosiva en cada uno de los atletas, logrando un excelente resultado en la segunda prueba realizada en la etapa especial como se logra demostrar en la gráfica.

Prueba de fuerza: lanzamiento de balón medicinal			
Edad:	12 a 13 años	Rama	Masculina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		20/08/2015	21/10/2015
1	265	320	
2	235	330	
3	230	355	
4	238	280	
5	335	365	
6	295	295	
7	340	395	
8	280	480	
9	465	500	
10	445	465	
11	298	556	
12	360	475	
13	285	345	
14	240	320	
15	265	330	

PRUEBA DE FUERZA : LANZAMIENTO DE BALÓN MEDICINAL										
INTERVALOS	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	278	274	275	263	378	300	432	314	470	321
2	316	308	340	306	435	338	478	368	520	362
3	354	342	370	349	491	376	524	422	570	403
4	392	376	406	392	548	440	570	453	620	444
5	411	393	437	450	576	471	593	476	645	485
6	430	410	470	478	604	490	616	530	670	526
7	468	444	535	521	661	528	662	584	720	567
8	506	478	600	564	717	566	708	638	770	608
9	544	512	665	607	774	604	754	692	820	649
10	582	546	730	650	790	680	810	746	870	690

Tabla baremo: Lanzamiento de balón medicinal. Martínez, (2008) pág. 332

7.1.4. Lanzamiento de balón medicinal

Nadadoras de la rama femenina de 12 a 13 años

Prueba No. 1 se realizó el 20/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 21/10/2015

Material: Balón medicinal de 3 kg para hombres y 2 kg para mujeres,
Odómetro

Descripción de la prueba:

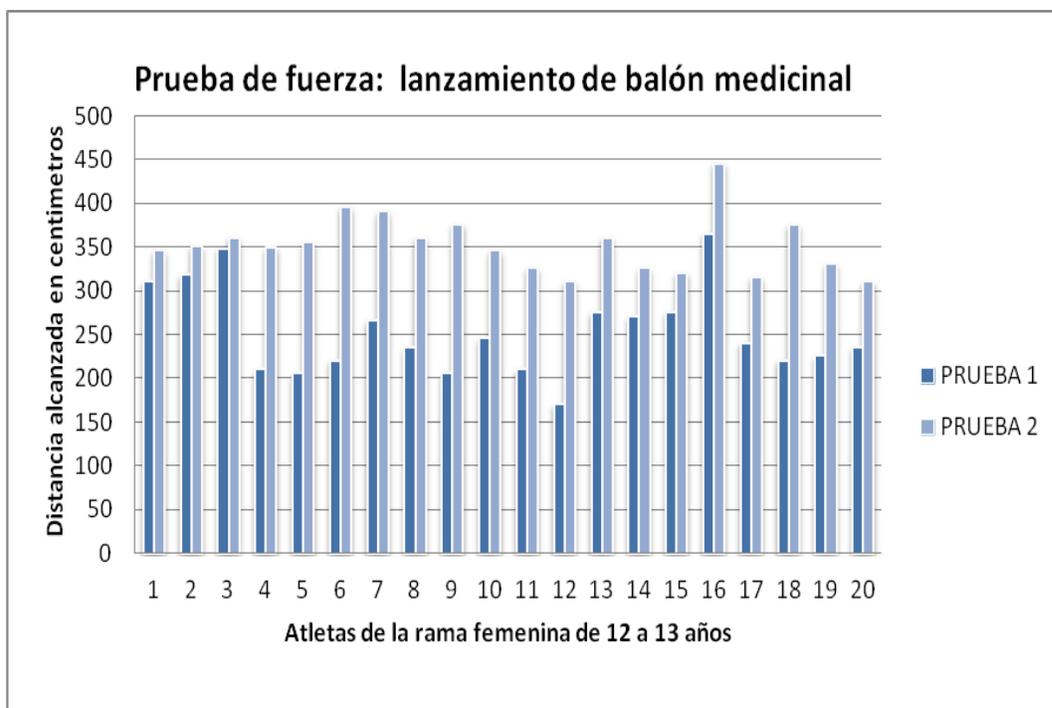
Su objetivo principal era medir o valorar la fuerza explosiva de los músculos extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior.

Posición inicial: el ejecutante se colocará en posición de pie, detrás de la línea de lanzamiento, con los pies separados a la anchura de los hombros.

El cuerpo estará dispuesto hacia la dirección de lanzamiento y tendrá el balón simétricamente agarrado con ambas manos.

Ejecución: a la señal del controlador, el alumno elevará, con ambas manos, el balón por encima y detrás de la cabeza, simultáneamente podrá extender el tronco, flexionar brazos y piernas, elevando talones, pero sin despegar la puntera del suelo. A partir de aquí, se realiza un movimiento explosivo de lanzamiento hacia delante, lanzando el balón a la mayor distancia posible.

El lanzamiento se medirá desde la línea demarcatoria hasta el punto de caída del balón y se anotará el mejor de dos lanzamientos. La medida se toma en centímetros.



Se observa en los resultados de nadadores de la rama femenina en las edades de 12 a 13 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que esta prueba midió y valoró la fuerza explosiva de los musculo extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior, evidenciando la diferencia entre cada una de las pruebas, se observa que el 70% de las atletas en la primera fecha de evaluación se colocaron en un (1) obteniendo dificultada al momento de realizar la prueba, en el cual no tenían desarrollada la fuerza explosiva, en la segunda fecha de evaluación se resaltó el 100% en la prueba logrando intervalos entre (3 al 7) por tanto este resultado no evidencia el trabajo desarrollado de la fuerza explosiva durante la práctica de experiencia docente con la comunidad –EDC-

Prueba de fuerza: lanzamiento de balón medicinal			
Edad:	12 a 13 años	Rama	Femenina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		20/08/2015	21/10/2015
1		310	345
2		318	350
3		348	360
4		210	349
5		205	355
6		220	395
7		265	390
8		235	360
9		205	375
10		245	345
11		210	325
12		170	310
13		275	360
14		270	325
15		275	320
16		365	445
17		240	315
18		220	375
19		225	330
20		235	310

PRUEBA DE FUERZA : LANZAMIENTO DE BALÓN MEDICINAL										
INTERVALOS	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	278	274	275	263	378	300	432	314	470	321
2	316	308	340	306	435	338	478	368	520	362
3	354	342	370	349	491	376	524	422	570	403
4	392	376	406	392	548	440	570	453	620	444
5	411	393	437	450	576	471	593	476	645	485
6	430	410	470	478	604	490	616	530	670	526
7	468	444	535	521	661	528	662	584	720	567
8	506	478	600	564	717	566	708	638	770	608
9	544	512	665	607	774	604	754	692	820	649
10	582	546	730	650	790	680	810	746	870	690

Tabla baremo: Lanzamiento de balón medicinal. Martínez, (2008) pág. 332

7.1.5. Rotación de hombros con bastón modificada

Nadadores de la rama masculina de 11 años

Prueba No. 1 se realizó el 21/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 22/10/2015

Material: Bastón centimetrado

Descripción de la prueba:

Su objetivo es medir la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular.

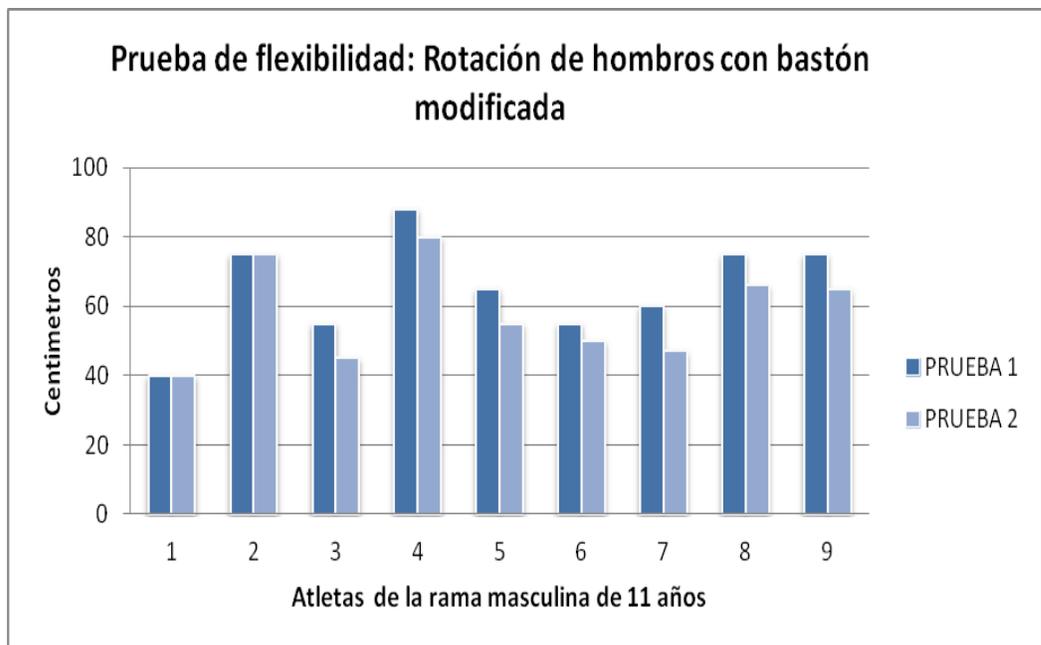
Al iniciar la prueba, el sujeto se situará de pie con el tronco recto y piernas juntas y extendidas. Agarrará con ambas manos un bastón centimetrado colocado horizontalmente delante del cuerpo, mientras mantiene los brazos extendidos al frente.

A la señal del testador, el sujeto deberá elevar lentamente el bastón por encima de la cabeza y detrás de la espalda, manteniendo los brazos en todo momento extendidos para volver posteriormente a la posición inicial.

Se realizaron 3 intentos con diferentes ajustes en el agarre del bastón y no se podrá modificar el agarre de manos sobre el bastón durante la ejecución.

Una vez concluida la prueba, se medirá la distancia que existe entre los pulgares de ambas manos en posición de agarre del bastón.

Nadadores de la rama masculina en la edad 11 años



Se evidencia en los resultados de atletas de la rama masculina en edades de 11 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que por medio de esta prueba se midió la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular.

Se demuestra que el 80% de los atletas mejoraron un 10% la flexibilidad el cual se trabajó durante la práctica el cual como objetivo esta fortalecer el manguito rotador en el cual es uno de los grupos musculares que el nadador tiende a lesionar por una mala técnica y por lo tanto esta prueba tiene un grado de dificultad y debemos de tomar en cuenta que en estas edades los atletas se encuentran en la etapa de desarrollo.

Cabe mencionar que para esta prueba en la edad de 11 años masculino no hay un baremos para calcular los resultados de dicha prueba, en el cual se le calculo el 10% a la tabla baremos de los 10 intervalos de niños de 12 a 13 años.

Prueba de flexibilidad: rotación de hombros con bastón modificada			
Edad:	11 años	Rama	Masculina
Atleta	Prueba 1	Prueba 2	
	21/08/2015	22/10/2015	
1	40	40	
2	75	75	
3	55	45	
4	88	80	
5	65	55	
6	55	50	
7	60	47	
8	75	66	
9	75	65	

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD: ROTACIÓN DE HOMBROS CON BASTON MODIFICADA												
INTERVALOS	11 AÑOS MASCULINO	11 AÑOS FEMENINO	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	93	79	103	88	100	90	104	92	106	88	98	90
2	86	76	95	84	91	85	98	83	99	82	90	86
3	77	72	86	80	88	79	92	75	92	76	83	82
4	70	68	78	76	86	74	86	66	85	70	75	78
5	66	66	73	74	84	71	81	62	82	67	71	76
6	62	64	69	72	82	68	78	58	78	64	68	74
7	55	61	61	68	73	62	74	49	71	58	60	70
8	47	58	52	64	64	57	68	41	64	52	53	66
9	40	56	44	62	55	51	62	32	57	46	48	62
10	32	54	35	60	46	46	56	24	50	40	45	58

Tabla Baremo modificada en el cual se le calculo el 10% de las edades 11 años, a la tabla baremo de lanzamiento de balón medicinal. Martínez, (2008).

7.1.6. Rotación de hombros con bastón modificada

Nadadoras de la rama femenina de 11 años

Prueba No. 1 se realizó el 21/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 22/10/2015

Material: Bastón centimetrado

Descripción de la prueba:

Su objetivo es medir la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular.

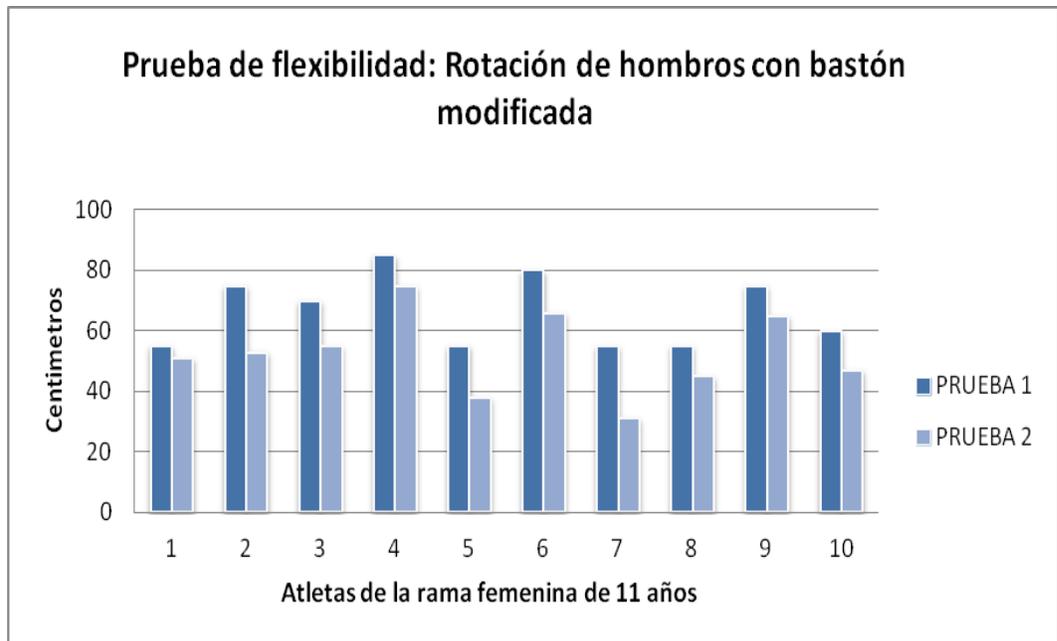
Al iniciar la prueba, el sujeto se situará de pie con el tronco recto y piernas juntas y extendidas. Agarrará con ambas manos un bastón centimetrado colocado horizontalmente delante del cuerpo, mientras mantiene los brazos extendidos al frente.

A la señal del testador, el sujeto deberá elevar lentamente el bastón por encima de la cabeza y detrás de la espalda, manteniendo los brazos en todo momento extendidos para volver posteriormente a la posición inicial.

Se realizaron 3 intentos con diferentes ajustes en el agarré del bastón y no se podrá modificar el agarre de manos sobre el bastón durante la ejecución.

Una vez concluida la prueba, se medirá la distancia que existe entre los pulgares de ambas manos en posición de agarre del bastón.

Nadadores de la rama femenina en la edad 11 años.



Se observa en los resultados de atletas de la rama femenina en edades de 11 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que por medio de esta prueba se midió la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular, se demuestra que se encuentra en una fase sensible de crecimiento, las atletas son más ágiles y flexibles, como se observa en la gráfica las nadadoras tuvieron mejoría en la segunda prueba, de 70 % de nadadoras, sobre pasaron los límites de la prueba con una mejoría notable, colocándose en la tabla baremos en un intervalo de 10 con representa la una distancia de 54 cm y el 30% en la tabla baremos con un intervalo de 3 tomándolo como insatisfactorio. Cabe mencionar que para esta prueba en la edad de 11 años femenino no hay un baremo para calcular los resultados de dicha prueba, en el cual se le calculo el 10% a la tabla baremos de los 10 intervalos de niños de 12 a 13 años.

Prueba de flexibilidad: rotación de hombros con bastón modificada			
Edad:	11 años	Rama	Femenina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		21/08/2015	22/10/2015
1		55	51
2		75	53
3		70	55
4		85	75
5		55	38
6		80	66
7		55	31
8		55	45
9		75	65
10		60	47

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD: ROTACIÓN DE HOMBROS CON BASTON MODIFICADA												
INTERVALOS	11 AÑOS MASCULINO	11 AÑOS FEMENINO	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	93	79	103	88	100	90	104	92	106	88	98	90
2	86	76	95	84	91	85	98	83	99	82	90	86
3	77	72	86	80	88	79	92	75	92	76	83	82
4	70	68	78	76	86	74	86	66	85	70	75	78
5	66	66	73	74	84	71	81	62	82	67	71	76
6	62	64	69	72	82	68	78	58	78	64	68	74
7	55	61	61	68	73	62	74	49	71	58	60	70
8	47	58	52	64	64	57	68	41	64	52	53	66
9	40	56	44	62	55	51	62	32	57	46	48	62
10	32	54	35	60	46	46	56	24	50	40	45	58

Tabla Baremo modificada en el cual se le calculo el 10% de las edades 11 años, a la tabla baremo de lanzamiento de balón medicinal. Martínez, (2008).

7.1.7. Rotación de hombros con bastón

Nadadores de la rama masculina en la edad 12 a 13 años

Prueba No. 1 se realizó el 21/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 22/10/2015

Material: Bastón centimetrado

Descripción de la prueba:

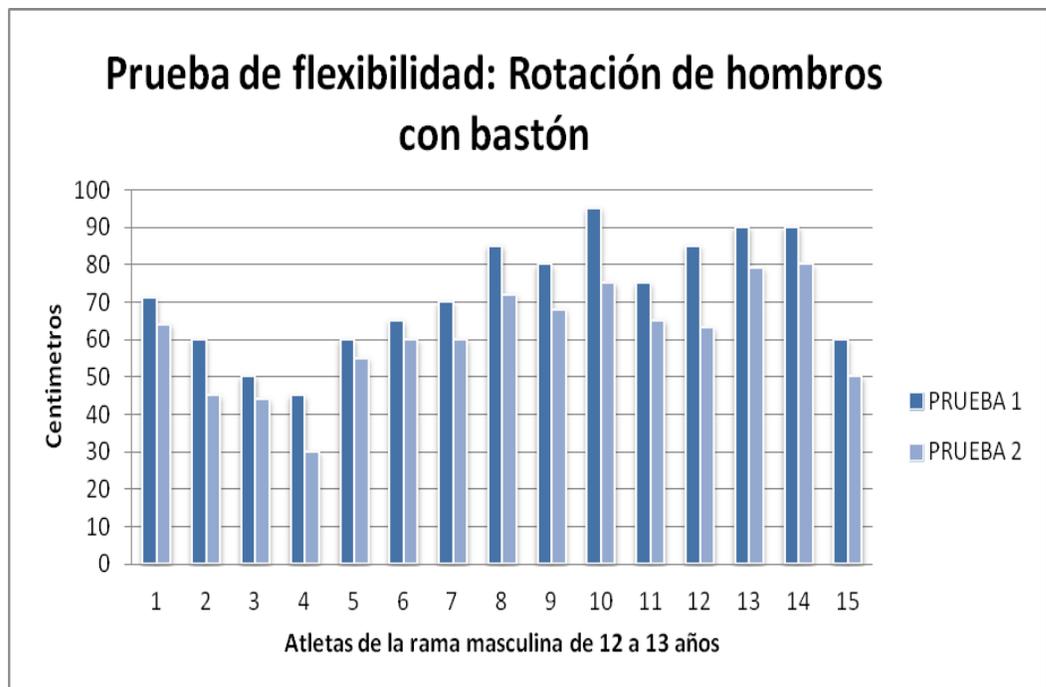
Su objetivo es medir la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular.

Al iniciar la prueba, el sujeto se situará de pie con el tronco recto y piernas juntas y extendidas. Agarrará con ambas manos un bastón centimetrado colocado horizontalmente delante del cuerpo, mientras mantiene los brazos extendidos al frente.

A la señal del testador, el sujeto deberá elevar lentamente el bastón por encima de la cabeza y detrás de la espalda, manteniendo los brazos en todo momento extendidos para volver posteriormente a la posición inicial.

Se realizaron 3 intentos con diferentes ajustes en el agarré del bastón y no se podrá modificar el agarre de manos sobre el bastón durante la ejecución.

Una vez concluida la prueba, se medirá la distancia que existe entre los pulgares de ambas manos en posición de agarre del bastón



Se observa en los resultados de nadadores de la rama masculina en edades de 12 a 13 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que por medio de esta prueba se midió la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular, se observa en la gráfica en la segunda prueba los quince nadadores mejoraron su flexibilidad colocándose en la tabla baremos en un intervalo de 9 a 6 y los otros cuatro atletas se colocaron en un intervalo del 3 al 4 en la segunda prueba.

Prueba de flexibilidad: rotación de hombros con bastón			
Edad:	12 a 13 años	Rama	Masculina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		21/08/2015	22/10/2015
1		71	64
2		60	45
3		50	44
4		45	30
5		60	55
6		65	60
7		70	60
8		85	72
9		80	68
10		95	75
11		75	65
12		85	63
13		90	79
14		90	80
15		60	50

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD: ROTACIÓN DE HOMBROS CON BASTON										
INTERVALOS	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	103	88	100	90	104	92	106	88	98	90
2	95	84	91	85	98	83	99	82	90	86
3	86	80	88	79	92	75	92	76	83	82
4	78	76	86	74	86	66	85	70	75	78
5	73	74	84	71	81	62	82	67	71	76
6	69	72	82	68	78	58	78	64	68	74
7	61	68	73	62	74	49	71	58	60	70
8	52	64	64	57	68	41	64	52	53	66
9	44	62	55	51	62	32	57	46	48	62
10	35	60	46	46	56	24	50	40	45	58

Tabla baremo de prueba de flexibilidad: Rotación de Hombros con Bastón. Martínez (2008) pág. 338

7.1.8. Rotación de hombros con bastón

Nadadoras de la rama femenina en la edad 12 a 13 años

Prueba No. 1 se realizó el 21/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 22/10/2015

Material: Bastón centimetrado

Descripción de la prueba:

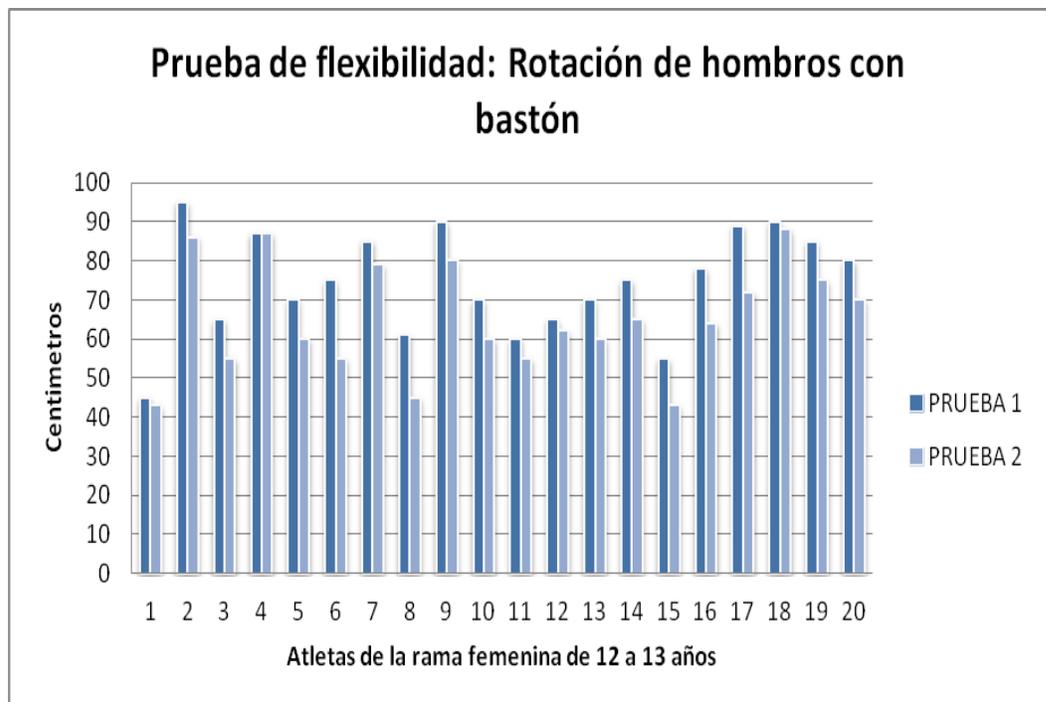
Su objetivo es medir la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular.

Al iniciar la prueba, el sujeto se situará de pie con el tronco recto y piernas juntas y extendidas. Agarrará con ambas manos un bastón centimetrado colocado horizontalmente delante del cuerpo, mientras mantiene los brazos extendidos al frente.

A la señal del testador, el sujeto deberá elevar lentamente el bastón por encima de la cabeza y detrás de la espalda, manteniendo los brazos en todo momento extendidos para volver posteriormente a la posición inicial.

Se realizaron 3 intentos con diferentes ajustes en el agarré del bastón y no se podrá modificar el agarre de manos sobre el bastón durante la ejecución.

Una vez concluida la prueba, se medirá la distancia que existe entre los pulgares de ambas manos en posición de agarre del bastón.



Se observa en los resultados de nadadores de la rama femenina en edades de 12 a 13 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, a través de esta prueba se midió la capacidad de amplitud o movilidad articular de la cintura escapular, se observa en la gráfica en la segunda prueba el 60% de las nadadoras mejoraron su flexibilidad colocándose en la tabla baremos en un intervalo de 9 a 6 , esto refleja que se obtuvieron resultados satisfactorio y el otro 40% se colocaron en un intervalo del 3 al 4 como un resultado insatisfactorio .

Prueba de flexibilidad: rotación de hombros con bastón			
Edad:	12 a 13 años	Rama	Femenina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		21/08/2015	22/10/2015
1		45	43
2		95	86
3		65	55
4		87	87
5		70	60
6		75	55
7		85	79
8		61	45
9		90	80
10		70	60
11		60	55
12		65	62
13		70	60
14		75	65
15		55	43
16		78	64
17		89	72
18		90	88
19		85	75
20		80	70

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD: ROTACIÓN DE HOMBROS CON BASTON										
INTERVALOS	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	103	88	100	90	104	92	106	88	98	90
2	95	84	91	85	98	83	99	82	90	86
3	86	80	88	79	92	75	92	76	83	82
4	78	76	86	74	86	66	85	70	75	78
5	73	74	84	71	81	62	82	67	71	76
6	69	72	82	68	78	58	78	64	68	74
7	61	68	73	62	74	49	71	58	60	70
8	52	64	64	57	68	41	64	52	53	66
9	44	62	55	51	62	32	57	46	48	62
10	35	60	46	46	56	24	50	40	45	58

Tabla baremo de prueba de flexibilidad: Rotación de Hombros con Bastón. Martínez (2008) pág. 338

7.1.9. Sit and reach

Nadadores de la rama masculina en la edad 11 años

Prueba No. 1 se realizó el 21/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 22/10/2015

Material: Banco sueco o cajón

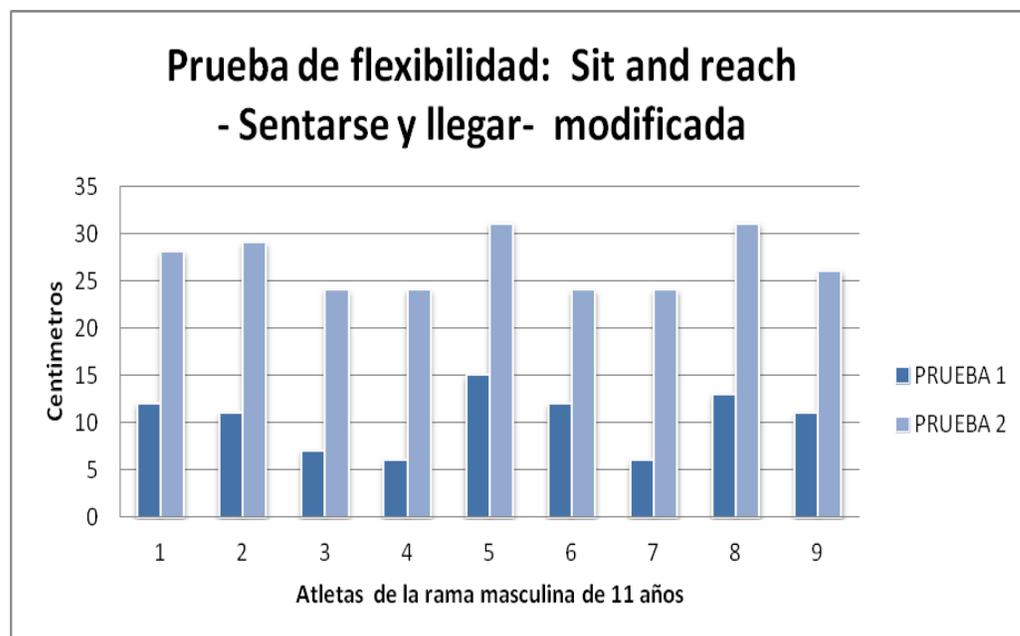
Descripción de la prueba:

Su objetivo era medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla.

Al iniciar la ejecución, el sujeto permanecerá sentado sobre el suelo, con las piernas juntas y extendidas. El ejecutante estará a su vez descalzo, con los pies pegados a la caja de medición, y los brazos y manos extendidos, manteniendo el apoyo sobre la otra y mirando hacia delante.

A la señal del controlador, el ejecutante flexionará el tronco hacia delante, empujando con ambas manos el cursor hasta conseguir la mayor distancia posible.

Se registró la marca alcanzada en la posición final, si el sujeto alcanza los dedos de sus pies recibe una puntuación de 15 puntos. Si alcanza por ejemplo, 9 centímetros más hacia delante, pasado los dedos de los pies, se le anota una puntuación de 24.



Se observa en los resultados de atletas de la rama masculina en las edades de 11 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que por medio de esta prueba se midió la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla, como se demuestra en la gráfica en la primera prueba el 100% de los atletas logro alcanzar la punta de sus pies, obteniendo una puntuación de 15 puntos, esto quiere decir que no tienen desarrollada la flexibilidad como lo describe la prueba, esto nos da un baremo de cómo se encuentra la flexibilidad en el nadador, siendo la flexibilidad vital para la amplitud de movimientos que se tienen en el agua. En la segunda prueba se logró el objetivo de estirar todos los grupos musculares y lo más importante las articulaciones en las amplitudes de movimientos que favorecen la técnica del nadador. Evidenciando que el 100% de los nadadores desarrollo en la prueba flexibilidad de sit and reach la puntuación de 24 puntos que supera 9 cm después de las puntas de los pies.

Prueba de flexibilidad: sit and reach - sentarse y llegar- modificada			
Edad:	11 años	Rama	Masculina
Atleta	Prueba 1		Prueba 2
	22/08/2015		23/10/2015
1	12	28	
2	11	29	
3	7	24	
4	6	24	
5	15	31	
6	12	24	
7	6	24	
8	13	31	
9	11	26	

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD: SIT AND REACH MODIFICADA												
INTERVALOS	11 AÑOS MASCULINO	11 AÑOS FEMENINO	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	6	6	7	7	11	11	12	14	8	13	9	13
2	8	9	9	10	13	14	15	17	11	16	12	16
3	10	12	11	13	15	17	17	19	15	19	15	20
4	12	15	14	17	17	19	20	21	18	22	19	23
5	14	19	16	21	19	21	22	24	21	24	21	25
6	16	21	18	23	21	23	25	26	25	26	22	27
7	18	23	20	26	23	27	28	28	28	29	25	30
8	21	26	23	29	25	30	31	30	32	32	28	34
9	22	29	24	32	26	32	34	33	33	35	32	36
10	23	32	25	35	27	33	37	35	35	38	35	37

Tabla Baremo modificada en el cual se le calculo el 10% de las edades 11 años, a la tabla baremo de SIT AND REACH. Martínez, (2008) pág. 339

7.1.10. Sit and reach

Nadadores de la rama femenina en la edad de 11 años

Prueba No. 1 se realizó el 21/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 22/10/2015

Material: Banco sueco o cajón

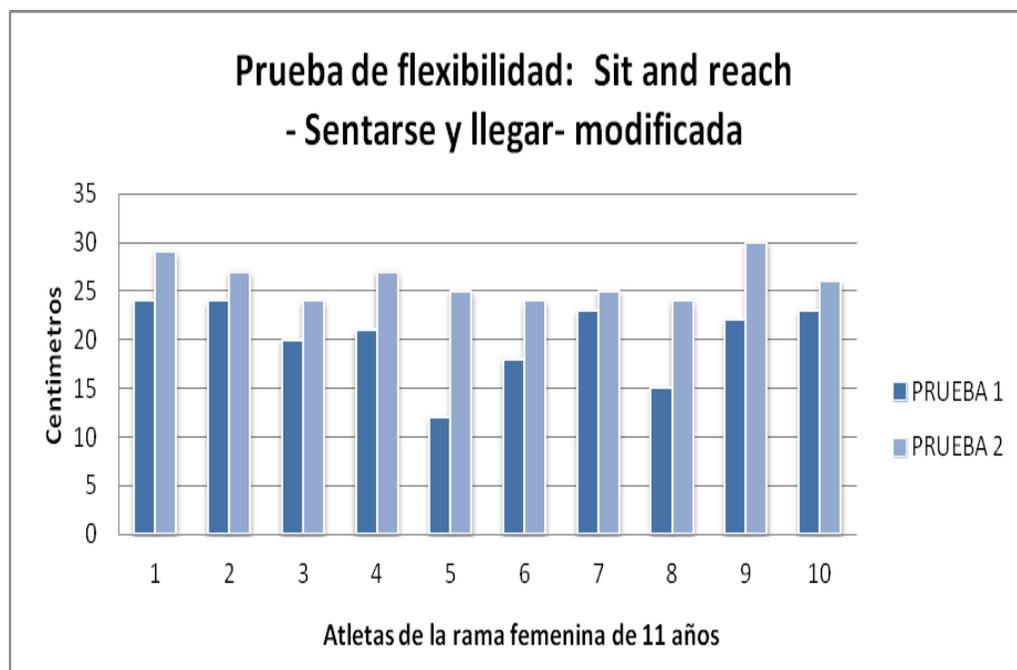
Descripción de la prueba:

Su objetivo es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla.

Al iniciar la ejecución, el sujeto permanecerá sentado sobre el suelo, con las piernas juntas y extendidas. El ejecutante estará a su vez descalzo, con los pies pegados a la caja de medición, y los brazos y manos extendidos, manteniendo el apoyo sobre la otra y mirando hacia delante.

A la señal del controlador, el ejecutante flexionará el tronco hacia delante, empujando con ambas manos el cursor hasta conseguir la mayor distancia posible.

Se registrará la marca alcanzada en la posición final, si el sujeto alcanza los dedos de sus pies recibe una puntuación de 15 puntos. Si alcanza por ejemplo, 9 centímetros más hacia delante, pasado los dedos de los pies, se le anota una puntuación de 24.



Se observa en los resultados de atletas de la rama femenina en las edades de 11 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que por medio de esta prueba se midió la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla, como se evidencia en la gráfica en la primera prueba el 80% de los atletas logro alcanzar la punta de sus pies, obteniendo una puntuación de 15 puntos, esto quiere decir que no tienen desarrollada la flexibilidad como lo describe la prueba, esto nos da un baremo de cómo se encuentra la flexibilidad en el nadador, siendo la flexibilidad vital para la amplitud de movimientos que se tienen en el agua. En la segunda prueba se logró el objetivo de estirar todos los grupos musculares y lo más importante las articulaciones en las amplitudes de movimientos que favorecen la técnica del nadador. Evidenciando que el 100% de los nadadores desarrollo en la prueba flexibilidad de sit and reach la puntuación de 24 puntos que supera 9 cm después de las puntas de los pies.

Prueba de flexibilidad: sit and reach - sentarse y llegar- modificada			
Edad:	11 años	Rama	Femenina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		22/08/2015	23/10/2015
1		24	29
2		24	27
3		20	24
4		21	27
5		12	25
6		18	24
7		23	25
8		15	24
9		22	30
10		23	26

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD: SIT AND REACH MODIFICADA												
INTERVALOS	11 AÑOS MASCULINO	11 AÑOS FEMENINO	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	6	6	7	7	11	11	12	14	8	13	9	13
2	8	9	9	10	13	14	15	17	11	16	12	16
3	10	12	11	13	15	17	17	19	15	19	15	20
4	12	15	14	17	17	19	20	21	18	22	19	23
5	14	19	16	21	19	21	22	24	21	24	21	25
6	16	21	18	23	21	23	25	26	25	26	22	27
7	18	23	20	26	23	27	28	28	28	29	25	30
8	21	26	23	29	25	30	31	30	32	32	28	34
9	22	29	24	32	26	32	34	33	33	35	32	36
10	23	32	25	35	27	33	37	35	35	38	35	37

Tabla Baremo modificada en el cual se le calculo el 10% de las edades 11 años, a la tabla baremo de SIT AND REACH. Martínez, (2008) pág. 339

7.1.11. Sit and reach

Nadadores de la rama masculina en la edad 12 a 13 años

Prueba No. 1 se realizó el 22/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 23/10/2015

Material: Banco sueco o cajón

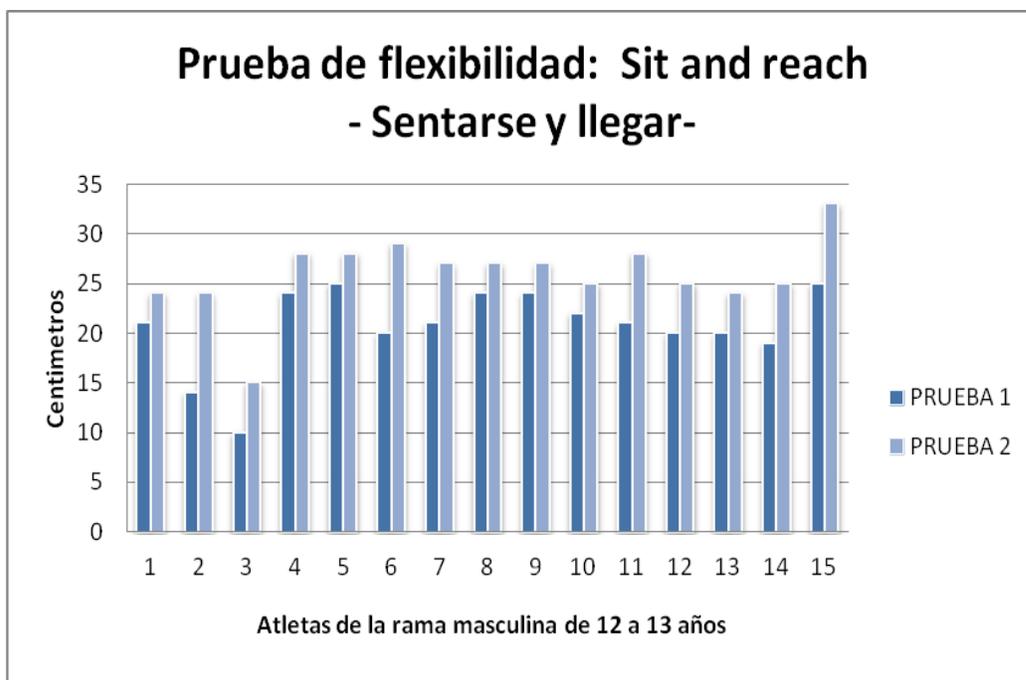
Descripción de la prueba:

Su objetivo es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla.

Al iniciar la ejecución, el sujeto permanecerá sentado sobre el suelo, con las piernas juntas y extendidas. El ejecutante estará a su vez descalzo, con los pies pegados a la caja de medición, y los brazos y manos extendidos, manteniendo el apoyo sobre la otra y mirando hacia delante.

A la señal del controlador, el ejecutante flexionará el tronco hacia delante, empujando con ambas manos el cursor hasta conseguir la mayor distancia posible.

Se registrará la marca alcanzada en la posición final, si el sujeto alcanza los dedos de sus pies recibe una puntuación de 15 puntos. Si alcanza por ejemplo, 9 centímetros más hacia delante, pasado los dedos de los pies, se le anota una puntuación de 24.



Los resultados de atletas de la rama masculina en las edades de 12 a 13 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que por medio de esta prueba se midió la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla, como se evidencia en la gráfica en la primera prueba el 20% de los atletas no logro tocarse las puntas de los pies, y el 30% obtuvo una puntuación de 15 puntos logro alcanzar la punta de sus pies, el otro 50% de los nadadores obtuvo 24 puntos colocándose arriba de los 9 cm más que indica la prueba. En la segunda prueba se logró el objetivo de estirar todos los grupos musculares y lo más importante las articulaciones en las amplitudes de movimientos que favorecen la técnica del nadador. Esto nos da a conocer a través del baremo de cómo se encuentra la flexibilidad en el nadador, siendo la flexibilidad parte importante en la natación ya que ofrece mejorar velocidad y la coordinación de movimientos dentro del agua, evidenciando que el 100% de los nadadores desarrollo en la prueba flexibilidad de sit and reach la puntuación de 24 puntos que supera 9 cm después de las puntas de los pies.

Prueba de flexibilidad: sit and reach - sentarse y llegar-			
Edad:	12 a 13 años	Rama	Masculina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		22/08/2015	23/10/2015
1		21	24
2		14	24
3		10	15
4		24	28
5		25	28
6		20	29
7		21	27
8		24	27
9		24	27
10		22	25
11		21	28
12		20	25
13		20	24
14		19	25
15		25	33

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD MODIFICADA: SIT AND REACH										
INTERVALOS	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	7	7	11	11	12	14	8	13	9	13
2	9	10	13	14	15	17	11	16	12	16
3	11	13	15	17	17	19	15	19	15	20
4	14	17	17	19	20	21	18	22	19	23
5	16	21	19	21	22	24	21	24	21	25
6	18	23	21	23	25	26	25	26	22	27
7	20	26	23	27	28	28	28	29	25	30
8	23	29	25	30	31	30	32	32	28	34
9	24	32	26	32	34	33	33	35	32	36
10	25	35	27	33	37	35	35	38	35	37

Tabla baremo de prueba de flexibilidad: Sit and Reach, Martínez (2008) pág. 339

7.1.12. Sit and reach

Nadadores de la rama femenina en la edad 12 a 13 años

Prueba No. 1 se realizó el 22/08/2015

Prueba No. 2 se realizó del 23/10/2015

Material: Banco sueco o cajón

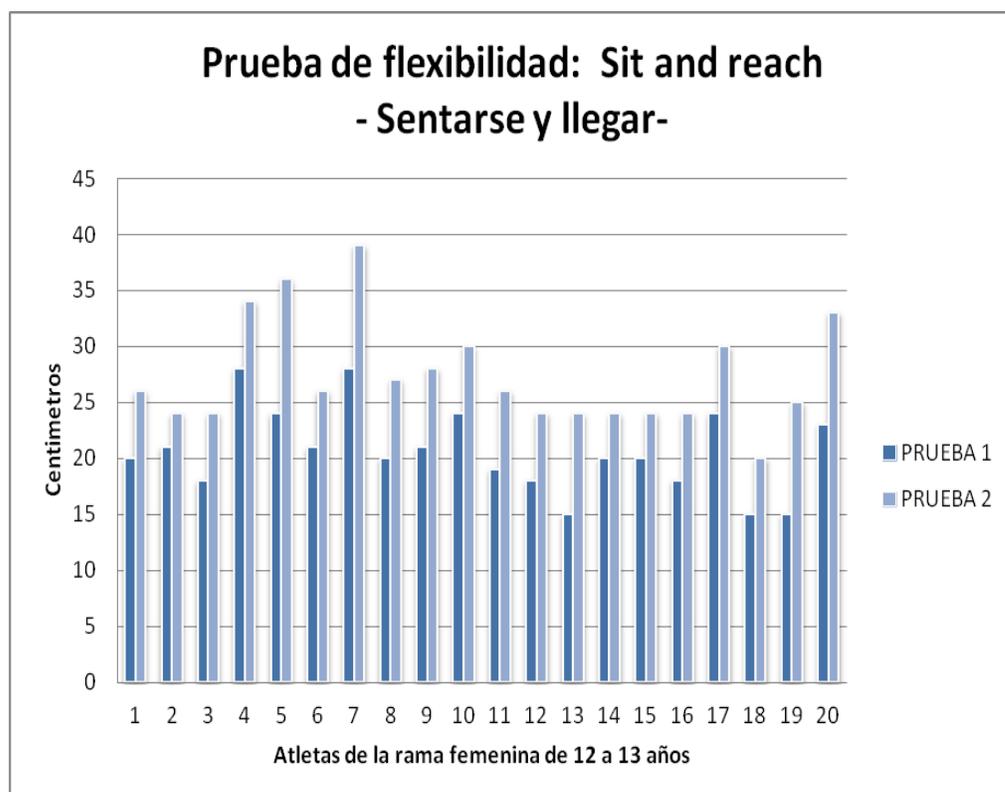
Descripción de la prueba:

Su objetivo es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla.

Al iniciar la ejecución, el sujeto permanecerá sentado sobre el suelo, con las piernas juntas y extendidas. El ejecutante estará a su vez descalzo, con los pies pegados a la caja de medición, y los brazos y manos extendidos, manteniendo el apoyo sobre la otra y mirando hacia delante.

A la señal del controlador, el ejecutante flexionará el tronco hacia delante, empujando con ambas manos el cursor hasta conseguir la mayor distancia posible.

Se registrará la marca alcanzada en la posición final, si el sujeto alcanza los dedos de sus pies recibe una puntuación de 15 puntos. Si alcanza por ejemplo, 9 centímetros más hacia delante, pasado los dedos de los pies, se le anota una puntuación de 24.



Los resultados de atletas de la rama femenina en las edades de 12 a 13 años de la disciplina de natación de la Escuela de Iniciación Deportiva, de la Dirección General de Educación Física, que por medio de esta prueba se midió la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla, como se demuestra en la gráfica en la primera prueba el 65 % obtuvo una puntuación de 15 puntos, lograron alcanzar la punta de sus pies, el otro 35% de los nadadores obtuvo 24 puntos colocándose arriba de los 9 cm que indica la prueba. En la segunda prueba se logró el objetivo de estirar todos los grupos musculares y lo más importante las articulaciones en las amplitudes de movimientos que favorecen la técnica del nadador. Esto nos da a conocer a través del baremo de cómo se encuentra la flexibilidad en el nadador, siendo la flexibilidad parte importante en la natación ya que ofrece mejorar velocidad y la coordinación de movimientos dentro del agua, evidenciando que el 100% de los nadadores desarrollo en la prueba flexibilidad de sit and reach la puntuación de 24 puntos que supera los 9 cm después de las puntas de los pies.

Prueba de flexibilidad: sit and reach - sentarse y llegar-			
Edad:	12 a 13 años	Rama	Femenina
Atleta		Prueba 1	Prueba 2
		22/08/2015	23/10/2015
1		20	26
2		21	24
3		18	24
4		28	34
5		24	36
6		21	26
7		28	39
8		20	27
9		21	28
10		24	30
11		19	26
12		18	24
13		15	24
14		20	24
15		20	24
16		18	24
17		24	30
18		15	20
19		15	25
20		23	33

PRUEBA DE FLEXIBILIDAD MODIFICADA: SIT AND REACH										
INTERVALOS	12 A 13 AÑOS MASCULINO	12 A 13 AÑOS FEMENINO	14 AÑOS MASCULINO	14 AÑOS FEMENINO	15 AÑOS MASCULINO	15 AÑOS FEMENINO	16 AÑOS MASCULINO	16 AÑOS FEMENINO	17 A 18 AÑOS MASCULINO	17 A 18 AÑOS FEMENINO
1	7	7	11	11	12	14	8	13	9	13
2	9	10	13	14	15	17	11	16	12	16
3	11	13	15	17	17	19	15	19	15	20
4	14	17	17	19	20	21	18	22	19	23
5	16	21	19	21	22	24	21	24	21	25
6	18	23	21	23	25	26	25	26	22	27
7	20	26	23	27	28	28	28	29	25	30
8	23	29	25	30	31	30	32	32	28	34
9	24	32	26	32	34	33	33	35	32	36
10	25	35	27	33	37	35	35	38	35	37

Tabla baremo de prueba de flexibilidad: Sit and Reach, Martínez (2008) pág. 339

7.2. Gráfica

PREPARACIÓN FÍSICA EN TIERRA, PARA NADADORES INFANTILES DE 11 A 13 AÑOS, EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD															
LUGAR: DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN FÍSICA															
DEPORTE: NATACIÓN															
DÍAS: DE LUNES A VIERNES															
HORARIO: DE 14:00 A 18:00 HORAS.															
DÍA: SABADO															
HORARIO: DE 7: 30 A 11:30 HORAS.															
NO. DE ATLETAS: 54															
TECNICO RESPONSABLE: MARLEN EUNICE ORANTES BARRIENTOS															
19 DE AGOSTO AL 23 DE NOVIEMBRE DE 2015															
PREPARATORIO															
MACROCICLO	19 DE AGOSTO AL 23 DE NOVIEMBRE DE 2015														
PERIODO	PREPARATORIO														
ETAPAS	PREPARACIÓN GENERAL			PREPARACIÓN ESPECIAL			COMPETITIVO			TRANSITO					
MESOCICLO	INTRODUCTORIO		DESARROLLO MODERADO		ESTABILIZADOR		DESARROLLO ESPECIAL		DESARROLLO FUERTE		MANTENIMIENTO				
	PF	CO	CO	CO	PF	CO	PF	CO	CO	CO	CO	CO			
TAREAS FUND.															
MESES	AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE					
SEMANA	19	24	31	8	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23
DÍAS	4	6	3	5	5	6	6	6	6	6	6	7	6	6	1
VOLUMEN	960	1440	720	1200	1200	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1680	1440	1440	240
TIPO MICROCICLO	O	O	V	V	O	V	R	O	V	V	O	V	O	R	R
% VOLUMEN	40%	70%	80%	85%	70%	85%	65%	75%	85%	90%	80%	90%	100%	75%	60%
% PRE. GRAL.	70% = 5880														
% PRE. ESP.	20% = 1680														
% PRE. T.T.	5% = 420														
% PRE. T.P.S.	5% = 420														
TOTAL DÍAS	35			24			13			7					
TOTAL SEMANAS	7			4			2			1					
TIEMPO TRABAJO	8400														
PRE. FÍSICA GRAL.	672	1008	504	840	840	1008	1008	1008	1008	1008	1008	420	1008	1008	36
PRE. FÍSICA ESP.	192	288	144	240	240	288	288	288	288	288	288	420	288	288	36
PRE. TÉCNICA T.	48	72	36	60	60	72	72	72	72	72	72	420	72	72	72
PRE. TEÓRICO P.S.	48	72	36	60	60	72	72	72	72	72	72	420	72	72	96
NOMENCLATURA															
TIPO DE MICROCICLO: O ORDINARIO, R RECUPERADOR, V VARIABLE															
PRE. GRAL. PREPARACIÓN GENERAL, PRE. ESP. PREPARACIÓN ESPECIAL.															
PRE. T.T. PREPARACION TÉCNICO TÁCTICO, PRE. TPS. PREPARACIÓN TEÓRICO PSICOLÓGICO															
P.F. PRUEBAS FÍSICAS															

8. Conclusiones

A través de las pruebas físicas se comprobó por medio de las pruebas de fuerza; lanzamiento de balón medicinal y las pruebas de flexibilidad, que el 80% de los nadadores mejoraron su condición física evidenciando que la preparación física es fundamental dentro de la planificación de entrenamiento.

Se demostró que el trabajo de fuerza máxima y explosiva mejoró a través de ejercicios con pesas fortaleciendo los grupos musculares, trabajo de ligas mejorando la técnica con ejercicios específicos, de las brazadas crol, dorso, pecho y mariposa, mejorando la fuerza máxima y explosiva con ejercicios realizados con su propio peso.

Se determinó que a los nadadores de 11 años, el trabajo de fuerza con pesas no debe de ser mayor de cinco a diez libras, puesto que se encuentran en la fase sensible de crecimiento, a efecto se trabajó con ejercicios para la estimulación de la fuerza máxima y explosiva con propio cuerpo, y material deportivo.

Se evidencio que a través de los test de flexibilidad los atletas no obtuvieron un resultado satisfactorio, aun así trabajando de dos a tres veces por semana durante la práctica la flexibilidad.

9. Recomendaciones

Aplicar un programa de cinco veces por semana la flexibilidad dentro del plan de entrenamiento de los atletas, ya que al ser una capacidad que involuciona, comprobándose reducciones en la amplitud de movimientos en los que no existe una exigencia suficiente por el cual provoquen mayores ganancias y mantenimiento de la flexibilidad.

El trabajo principal de flexibilidad debe de realizarse en la fase prepuberal ya puesto que más tarde las posibilidades de mejora son muy difíciles y solo se podrá mantener el nivel adquirido.

En la edad de 12 a 13 años las capacidades de fuerza máxima y explosiva, se produce un aumento acentuando la fuerza máxima especialmente en los varones y en menor medida en las mujeres, por la acción de la hormona de crecimiento sexuales de efecto anabolizante, en esta fase es importante estimular la mayoría de grupos musculares, siempre bajo la supervisión del preparador físico.

10. Referencias Bibliográficas

Bayer, C. (1992). La enseñanza de los juegos deportivos colectivos. Francia: Editions Vigot Frères.

Bompa, O.T. (2009). Periodización del entrenamiento deportivo. España: Editorial Paidotribo.

Blanco Nespereira, A. (2011). 1000 Ejercicios de preparación física Vol. I. España: Editorial Paidotribo..

Blanco Nespereira, A. (2011). 1000 Ejercicios de preparación física Vol. II. España: Editorial Paidotribo

Cancela Carral, J.M., Baglietto, S., Camiña Fernández, F., y Blanco, R. (2010). Tratado de la natación de la iniciación al perfeccionamiento. España: Editorial Paidotribo

Cancela Carral, J.M., Baglietto, S., Camiña Fernández, F., y Blanco, R. (2008). Tratado de la natación de la iniciación al perfeccionamiento. España: Editorial Paidotribo

Chávez Zepeda, J.J. (2010). Elaboración de proyectos de investigación, cuantitativa y cualitativa.

Hines, E; (2011), Programa fitness, natación. España: Editorial Hispano Europea, S.A

Ibañez Riestra, A. y Torreadella Flix, J. (2002). 1004 ejercicios de flexibilidad. España: Editorial Paidotribo

Martínez López, E.J. (2008). Pruebas de aptitud física. España: Editorial Paidotribo

Platonov, V. (2001). Preparación física, deporte y entrenamiento. España: Editorial Paidotribo

Ruvalcaba Ordaz, L. (1997). Apuntes metodológicos sobre la preparación física. Venezuela: Litografía C.A (ROLICA)

Salo, D. (2010). Preparación física completa para natación. España: EDICIONES TUTOR S.A

Vila, C. (2008), Fundamentos prácticos de la preparación física en el tenis. España: Editorial Paidotribo.

Zamora, J.L. (2012). Evaluación de la educación física. Guatemala: Litografías Modernas S.A

Zamora, J.L. (2012). Teoría, metodológica, dosificación y planeamiento del acondicionamiento físico. Guatemala: Litografías Modernas S.A.

E grafías

El Denario, por Alberto García, obtenido de <http://www.eldenario.net/el-denalumno-1/calentamiento-y-condicion-fisica/>

El deporte es vida, 17 de abril de 2009 obtenido de <https://efalhadra.wordpress.com/category/acrosport/>

Martínez López, Emilio J. Flexibilidad, efdeportes.com, marzo 2003, obtenido <http://www.efdeportes.com/efd58/flex.htm>

Salguero del Valle, Alfonso, Flexibilidad, efdeporte.com, enero, 2008 obtenido-<http://www.efdeportes.com/efd116/flexibilidad-conceptos-y-generalidades.htm>

Tu cuerpo ideal, 2015 obtenido de <http://www.tu-cuerpo-ideal.com/blog/incorpora-los-ejercicios-a-una-sola-pierna/>

11. Anexos

Imagen No. 1 Lanzamiento con balón medicinal de pie durante su fase de iniciación y ejecución.



Imagen No.2 Rotación de hombros con bastón se muestra el proceso de ejecución.

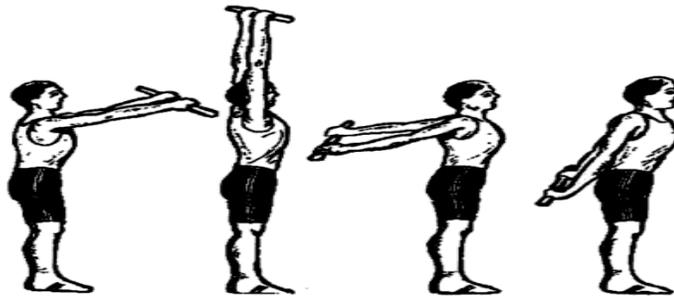


Imagen No.3 Sit and reach mide la flexibilidad de tronco.

