

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



Aplicación de Pruebas de Aptitud Física para el Registro Individual de Desarrollo Deportivo de Atletas Escolares (RIDDAE) de 10 – 12 Años, que participan en las Disciplinas de Baloncesto y Gimnasia, en los Segundos Juegos Deportivos Estudiantiles Centroamericanos, Guatemala 2010

Miguel Eduardo de la Cruz González

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

Aplicación de Pruebas de Aptitud Física para el Registro Individual de Desarrollo Deportivo de Atletas Escolares (RIDDAE) de 10 – 12 Años, que participan en las Disciplinas de Baloncesto y Gimnasia, en los Segundos Juegos Deportivos Estudiantiles Centroamericanos, Guatemala 2010

Informe Final de Tesis
Presentado al Honorable Consejo Directivo de la Escuela de
Ciencias Psicológicas

Por:

Miguel Eduardo de la Cruz González

Previo a optar el Título de:

Licenciado en Educación Física Deporte y Recreación

Guatemala Enero de 2011

MIEMBROS CONSEJO DIRECTIVO

Doctor César Augusto Lambour Lizama
DIRECTOR INTERINO

Licenciado Héctor Hugo Lima Conde
SECRETARIO INTERINO

Jairo Josué Vallecios Palma
REPRESENTANTE ESTUDIANTIL
ANTE CONSEJO DIRECTIVO



C.c. Control Académico
ECTAFIDE
Reg. 103-2010
DIR. 552-2010

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

De Orden de impresión informe Final de Investigación

08 de noviembre de 2010

Estudiante.
Miguel Eduardo De la Cruz González
ECTAFIDE
Edificio

Estudiante:

Transcribo a usted el ACUERDO DE DIRECCIÓN DOSCIENTOS DIECIOCHO GUIÓN DOS MIL DIEZ (218-2010), literalmente dice:

"DOSCIENTOS DIECIOCHO: Se conoció el expediente que contiene el informe Final de Investigación, titulado: **"APLICACIÓN DE PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA PARA EL REGISTRO INDIVIDUAL DE DESARROLLO DEPORTIVO DE ATLETAS ESCOLARES (RIDDAE) DE 10 - 12 AÑOS, QUE PARTICIPAN EN LAS DISCIPLINAS DE BALONCESTO Y GIMNASIA, EN LOS SEGUNDOS JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS, GUATEMALA 2010"** de la carrera de Licenciatura en Educación Física Deporte y Recreación, realizado por:

MIGUEL EDUARDO DE LA CRUZ GONZÁLEZ **CARNÉ No. 200119582**

El presente trabajo fue asesorado y revisado por el Licenciado Byron Ronaldo González; M.A.. Con base en lo anterior, se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los Trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional."

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Doctor César Augusto Lambour Lizama
DIRECTOR INTERINO



Nelveth S.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

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

Respetable Señor Director:

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

Por este medio me dirijo a Usted, para informarle que he procedido a la revisión del Informe Final de Investigación, previo a optar al grado de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, del estudiante:

Nombre: Miguel Eduardo De la Cruz González.

Carné No. 200119582.

Titulado: **APLICACIÓN DE PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA PARA EL REGISTRO INDIVIDUAL DE DESARROLLO DEPORTIVO DE ATLETAS ESCOLARES (RIDDAE) DE 10 - 12 AÑOS, QUE PARTICIPAN EN LAS DISCIPLINAS DE BALONCESTO Y GIMNASIA, EN LOS SEGUNDOS JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS, GUATEMALA 2010.**

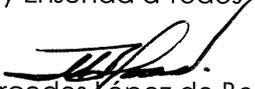
Asesor: Lic. Byron Ronaldo González; M.A.

Revisor Final : Lic. Byron Ronaldo González; M.A.

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

Atentamente,

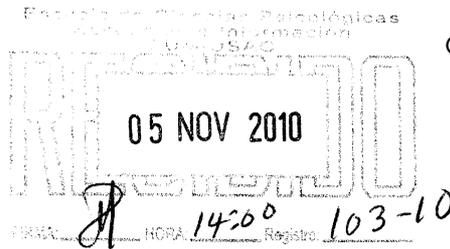
"Id y Enseñad a Todos"


Licenciada Mercedes López de Bolaños; M Sc.
Coordinadora General
ECTAFIDE

C.c. Control Académico
Archivo
/rosario



Of. Ectafide No. 228-10
INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN
Guatemala, 04 de noviembre de 2010



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

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

Ciudad Universitaria, Zona 12

Telefax 24439730, 24188000 Ext. 1423, 1465

E-mail: ectafide@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

REF.-ICAF- No.59-2010
Guatemala, 04 de octubre de 2010

Licenciado

Byron Ronaldo González, M.A.

Subcoordinador de Investigación -ICAF-

Escuela de Ciencia y Tecnología de la

Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-

Licenciado González:

De la manera más cordial me dirijo a usted, para comunicarle que he procedido a la Asesoría del Informe Final de Investigación, del estudiante: **Miguel Eduardo De la Cruz González**, carné: **200119582**, titulado: **"APLICACIÓN DE PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA PARA EL REGISTRO INDIVIDUAL DE DESARROLLO DEPORTIVO DE ATLETAS ESCOLARES (RIDDAE) DE 10 - 12 AÑOS, QUE PARTICIPAN EN LAS DISCIPLINAS DE BALONCESTO Y GIMNASIA, EN LOS SEGUNDOS JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS, GUATEMALA 2010"**, y por considerar que cumple con los requisitos establecidos en el Reglamento del ICAF, emito *dictamen favorable* para que continúe con los trámites administrativos correspondientes.

Agradeciendo su atención, me suscribo.

Licenciado Byron Ronaldo González, M. A.
ASESOR



c.c. archivo
/rut

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,
Ciudad Universitaria, Zona 12
Telefax 24439730, 24188000 Ext. 1423, 1465
E-mail: ectafide@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciada MSc.

Mercedes López de Bolaños

Coordinadora General

Escuela de Ciencia y Tecnología de la

Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-

Licenciada de Bolaños:

Cordialmente me dirijo a usted, para informarle que he procedido a la revisión del Informe Final de Investigación, previo a optar al grado de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, de:

Estudiante Miguel Eduardo De la Cruz González

Carné 200119582

Tema "APLICACIÓN DE PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA PARA EL REGISTRO INDIVIDUAL DE DESARROLLO DEPORTIVO DE ATLETAS ESCOLARES (RIDDAE) DE 10 - 12 AÑOS, QUE PARTICIPAN EN LAS DISCIPLINAS DE BALONCESTO Y GIMNASIA, EN LOS SEGUNDOS JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS, GUATEMALA 2010"

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

Atentamente,

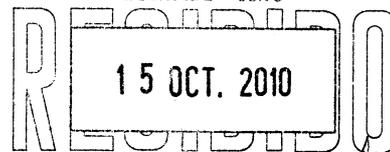
Licenciado Byron Ronaldo González, M.A.
Subcoordinador de Investigación -ICAF-
Revisor Final



c.c. archivo
/rut

REF.-ICAF- No.60-2010
Informe Final de Investigación
Guatemala, 08 de octubre de 2010

ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
ECTAFIDE - USAC



REGISTRO _____ HORA 17:35 FIRMA



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

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

C.c. Control Académico
ECTAFIDE
Reg.103-2010
CODIPs. 713-2010

De Aprobación de Proyecto de Investigación

10 de marzo de 2010

Estudiante
Miguel Eduardo De la Cruz González
ECTAFIDE
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el punto DÉCIMO NOVENO (19º) del Acta SEIS GUIÓN DOS MIL DIEZ (06-2010) de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 04 de marzo de 2010, que literalmente dice:

“DÉCIMO NOVENO: El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el Proyecto de Investigación, titulado: **“APLICACIÓN DE PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA PARA EL REGISTRO INDIVIDUAL DE DESARROLLO DEPORTIVOS DE ATLETAS ESCOLARES (RIDDAE) DE 10 - 12 AÑOS, QUE PARTICIPAN EN LAS DISCIPLINAS DE BALONCESTO Y GIMNASIA, EN LOS SEGUNDOS JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS. GUATEMALA 2010”**, de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, presentado por:

MIGUEL EDUARDO DE LA CRUZ GONZÁLEZ

CARNÉ 200119582

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 al Licenciado Byron Ronaldo González; M.A.. “

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”



Licenciada Blanca Leonor Peralta Yanes
SECRETARIA

Nelveth S.

Guatemala 25 de Mayo de 2010

Licenciada
Mercedes López de Bolaños
Coordinadora General -ECTAFIDE-
Su despacho

Licenciada de Bolaños:

Por este medio La Unidad de Alto Rendimiento de la Dirección General de Educación Física –DIGEF-. Por medio de la Presente hace constar que **MIGUEL EDUARDO DE LA CRUZ GONZALEZ**, quien se identifica con el Numero de Carne: **200119582** realizó su Trabajo de Investigación de Tesis con la **APLICACIÓN DE PRUEBAS DE APTITUD FISICA PARA EL REGISTRO INDIVIDUAL DE DESARROLLO DEPORTIVO DE ATLETAS ESCOLARES (RIDDAE) DE 10 – 12 AÑOS, QUE PARTICIPAN EN LAS DISCIPLINAS DE BALONCESTO Y GIMNASIA, EN LOS SEGUNDOS JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTRO AMERICANOS. GUATEMALA 2010.** De la Carrera de Licenciatura en Deportes y Recreación Física. De la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-. Dicho estudio se inicio en el año 2009, y se complemento en el año 2010, con las disciplinas deportivas de Atletismo y Ajedrez, en esta Unidad de Alto Rendimiento Deportivo Escolar, en el mes de Abril del presente año, con los atletas que participaran en los Segundos Juegos Estudiantiles Centroamericanos 2010.

Y para los usos legales que al interesado convenga se extiende la presente a los Veinticinco días del mes de Mayo del año dos mil diez.

Atentamente,



Lic. Carlos Gatica



Coordinador Unidad Alto Rendimiento Deportivo Escolar.
Dirección General de Educación Física



A CTO QUE DEDICO

A DIOS

Por todas las bendiciones que he recibido, por el amor la felicidad que existe en mi vida, por todos los triunfos alcanzados,

A MI MADRE:

Por ser fruto de su amor, por los sabios consejos recibidos, por el apoyo y la paciencia que me han brindado en la vida, por la educación que ha formado en mi base principal de mis éxitos:

A MIS HERMANOS

Por el cariño y el apoyo incondicional en mi vida.

A LA INSTITUCION:

Por darme la oportunidad de superación personal.

A MI ESPOSA:

Por su amor, paciencia, respeto y por ser motivo de superación.

A MI HIJO:

Por su amor y por ser motivo de superación.

A MIS COMPAÑEROS:

Por demostrar su amistad y afecto incondicional para seguir adelante.

A MI PATRIA:

Guatemala, por concederme donde vivir con trabajo y en paz.

A USTED

Especialmente.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	0
1. MARCO CONCEPTUAL:	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación:.....	2
1.3. Definición del Problema:	3
1.4. Alcances y Límites.....	3
1.4.1. Ámbito Geográfico	3
1.4.2. Ámbito Institucional.....	3
1.4.3. Ámbito Poblacional	3
1.4.4. Ámbito Temporal	3
1.4.5. Ámbito Geográfico del Evento	4
2. MARCO TEÓRICO:	5
2.1. La condición física y salud	5
2.2. Mejoramiento de las cualidades motrices o básicas fundamentales	10
2.3. Conceptos básicos de un programa de medidas y evaluación	14
2.4. Uso de las medidas.....	15
2.5. Uso de la evaluación	17
2.6. Principios básicos de un programa de medidas y evaluación	17
2.7. Seleccionemos nuestro Test.....	18
2.8. Test Físicos y Funcionales	20
2.9. Prueba de Coordinación	20
3.0. Pruebas de flexibilidad.....	21
3.1. Pruebas de fuerza.....	22
3.2. Pruebas de resistencia	23
3.3. Aplicación de un programa de medidas y evaluación	23
3.4. Preparación previa al test.....	24
3.5. Tareas a realizar durante la aplicación del test	25
3.6. Tareas a realizar luego del test.....	25
3.7. Errores que se presentarían en la aplicación de los test.....	26
3.8. Ficha de aptitud física para los resultados	27
3.9. Instrumentos.....	27
4.0. Bateria de pruebas de aptitud física.....	28
4.1. Evaluación de las pruebas de aptitud física	28

3. MARCO METODOLÓGICO	32
3.1. Objetivos.....	32
3.1.1. Objetivo general	32
3.1.2. Objetivo específico:.....	32
3.1.3. Objetivo técnico táctico.....	32
3.1.4. Objetivo teórico	32
3.2. Hipótesis descriptiva	33
3.3. Indicadores	34
3.4. Estadísticas	34
3.4.1. Técnicas de muestreo	34
3.4.2. Instrumentos del llenado de formulario.....	35
4. MARCO OPERATIVO	42
4.1. Recolección de datos.....	42
4.2. Fuente de datos	42
4.3. Trabajo de campo.....	42
4.4. Procesamiento de la información	43
4.4.1. Sistema de información.....	43
4.4.2. Control del proyecto:	43
4.4.3. Grafica de Grantt:.....	44
4.5. Análisis e interpretación de resultados.....	46
5. CONCLUSIONES:	58
6. RECOMENDACIONES:	59
7. BIBLIOGRAFÍA:	60
8. ANEXOS 1	62
9. ANEXOS 2	69

INTRODUCCIÓN:

Esta investigación cuenta con una perspectiva aplicada a un conjunto de pruebas de aptitud física funcional, valido y confiable, que nos permite medir y evaluar la progresión del rendimiento y la adaptación del proceso del entrenamiento deportivo, de los atletas de las disciplinas de baloncesto y gimnasia.

La Investigación de las pruebas físicas en el área deportiva escolar cuenta con poca especialización, y para poder brindar resultados confiables, es preciso investigar y analizar las pruebas de aptitud física con la población deportiva escolar y para que dicho estudio sea para dejar una herramienta de ayuda a la Dirección General de Educación Física -DIGEF- y la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-, y dichos resultados obtenidos servirán para futuras investigaciones y de ayuda para la formación de profesionales del área deportiva, con lo que respecta a los Juegos Estudiantiles Centroamericanos a nivel Primario.

Se considera la importancia de la condición física de los atletas escolares como factor de aptitud deportiva, y que equilibrada con el resto de factores energéticos neuromusculares y psíquicos que permiten alcanzar un rendimiento deportivo exigente con lo que nos llevó a investigar la aptitud física, de todos los deportistas escolares que participaron en los Segundos Juegos Estudiantiles Centroamericanos Guatemala 2010, en las disciplinas de baloncesto y gimnasia.

Para con ello tener un estudio real de la población deportiva escolar para ser utilizada como una fuente fidedigna, en el análisis de aptitud física de futuros talentos deportivos.

1. MARCO CONCEPTUAL:

1.1 Antecedentes:

Como parte de un proyecto de la Dirección General de Educación Física, se realizó una investigación de referencia con atletas escolares, de las diferentes escuelas de iniciación deportiva, para que se realizaran pruebas de aptitud física a cada uno de ellos, encontrando en los atletas dificultades en los diferentes procesos de entrenamiento deportivo, como lo son las cualidades coordinativas y condicionales. Es por eso que surgió la necesidad de investigar a los atletas escolares que participaron en los Juegos Escolares Centroamericanos 2010.

Las pruebas de aptitud física se efectuaron como parte de una investigación para la elaboración de tesis y para poder evaluar la condición física de cada uno de los atletas y a la misma vez darles a conocer los resultados a los entrenadores y padres de familia de la condición física en la que se encuentran los atletas antes de participar en los Segundos Juegos Escolares Centroamericanos 2010.

Para la realización de esta investigación de tesis se hizo necesario evaluar a los diferentes atletas de las disciplinas de baloncesto y gimnasia de sexo masculino y femenino, con edades entre los 10 y 12 años, que participaron en los Segundos Juegos Escolares Centroamericanos llevados a cabo en el Departamento de Retalhuleu. El interés por evaluarlos es conocer cada una de las cualidades, para que así al entrenador se le proporcione un parámetro de la condición física actual, y reforzar sus destrezas básicas encontradas en las pruebas. Para la ejecución de dichas pruebas se contó con el apoyo y participación de estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-, involucrando a dos instituciones encargadas de velar por el progreso del deporte nacional.

De esa forma contribuir al progreso del deporte nacional dejando una herramienta de gran utilidad para entrenadores, médicos y atletas, sobre todo como material de apoyo para los estudiantes de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte –**ECTAFIDE**-, ya que la misma será de gran utilidad como referencia de su formación profesional.

1.2 Justificación:

Fue pertinente solucionar un problema mediante la ejecución de una investigación con pruebas de aptitud física, que de acuerdo a la realidad de los atletas escolares actuales que pertenecen a las diferentes disciplinas deportivas, por lo que se estableció un programa de pruebas física para que mejoraren su condición física.

Es significativo porque permite, por un lado, elevar el rendimiento de cada uno de los estudiantes en función del manejo de información objetiva y del autocontrol; y por otro lado, por que serán un aporte para aprender a producir información sobre procesos ligados a la educación física, dado que no hay trabajos anteriores relacionados con la evaluación de rendimiento escolar basada en la aplicación de test de aptitud física tanto en los institutos colegios así como en el área de entrenamiento como a nivel general.

Es innovador porque los profesores de educación física y entrenadores, no aplican que incluyan un trabajo planificado en función de la evaluación y control sobre la base de un test que permita elevar el rendimiento deportivo escolar. En base a esto se les proporciono un manual técnico don se proporciona paso a paso cada una de las pruebas de aptitud física.

La evaluación de la aptitud física, sirve como parámetro para el desarrollo deportivo escolar de cada uno de los alumnos que tiene a su cargo el maestro o entrenador, este tipo de evaluación que tiene un carácter individual, es decir, tiene consecuencias sobre cada uno de los alumnos en particular, ya que, a partir de ellas se regula el proceso de aprendizaje y el control de promoción a los siguientes cursos, ciclos o etapas educativos y se certifican los logros adquiridos. La aplicación de la pruebas de aptitud física facilitó información valiosa, para el registro individual de desarrollo deportivo de todos los atletas escolares de las disciplinas deportivas de baloncesto y gimnasia, y fue necesario la evaluación por diferentes motivos, tal como el de obtener una mejor perspectiva del estado físico deportivo.

1.3 Definición del problema:

La gran mayoría de atletas de las escuelas de iniciación deportiva han, mostrado una actitud de poco interés, en la práctica frente a la valoración de un control más objetivo y realista de sus cualidades y habilidades motrices, así como frente a su progreso deportivo, estancamiento y retroceso en su rendimiento físico deportivo.

Cabe señalar que los diferentes movimientos, habilidades, destrezas y actividades que realizó el niño en edad escolar estuvieron determinados por los cambios que ocurren en su tamaño, proporción del cuerpo, madurez biológica y características individuales, todas estas generalmente regidas por los propios principios que acompañan el proceso de crecimiento y desarrollo de cada sujeto.

Sin embargo, la edad cronológica, por sí sola, no brinda información sobre el alcance de las variaciones reales e individuales del organismo. Según lo planteado por León (1995), el desarrollo biológico del niño no siempre coincide con su edad cronológica, esto trae como consecuencia el sobreestimar las aptitudes físicas del escolar cuyo desarrollo biológico pueda ser acelerado o normal. En este sentido, todos aquellos profesionales que trabajan cotidianamente con la población infantil y más aún con niños que presentan necesidades educativas especiales, deben tener presente que cada infante tiene el privilegio y el derecho de desarrollarse hasta los límites de su capacidad, por ello, es relevante conocer a profundidad los procesos básicos que rigen el crecimiento y el desarrollo del organismo humano. Por estas razones, todas las instituciones formadoras del recurso humano en el área de la Educación Física, el Deporte y la Recreación, buscan establecer una atención adecuada para garantizar la formación integral del atleta escolar. Por lo antes mencionado partió la necesidad de tomar en consideración la aptitud física, estableciendo de esta manera normas que orienten el trabajo pedagógico del docente en la educación física del atleta.

1.4 Alcances y Límites:

Los atletas de las diferentes disciplinas deportivas, realizaron las pruebas de aptitud física, con el apoyo de los alumnos de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte y personal de Digef.

1.4.1 Ámbito Geográfico:

Dirección General de Educación Física –DIGEF- 32 calle 9-10 zona 11
Colonia Granai I.

1.4.2 Ámbito Institucional:

Dirección General de Educación Física –DIGEF- 32 calle 9-10 zona 11 Colonia
Granai I.

1.4.3 Ámbito Poblacional:

Alumnos que participaron en las disciplinas de Baloncesto y Gimnasia, comprendidos entre las edades de 10 y 12 años de edad, en la rama femenina y masculina, de los Segundos Juegos Deportivos Estudiantiles Invitacionales Centroamericanos, Guatemala 2010.

1.4.4 Ámbito Temporal:

De Febrero a Junio de 2010.

1.4.5. Ámbito Geográfico:

Los Primeros Juegos Deportivos Estudiantiles Centroamericanos, se realizaron en el departamento de Suchitepéquez. La participación de los atletas de baloncesto se ejecutaron en las instalaciones del Gimnasio Mario Camposeco, Suchitepéquez, y la Gimnasia en las instalaciones del complejo deportivo de Retalhuleu.

2. MARCO TEORICO:

2.1. La Condición Física y Salud

Fundamentos de la Condición Física:

Es sabido que uno de los aspectos fundamentales para la preparación deportiva es el aspecto físico. La condición física es el estatus, la categoría o el estado de la función cardíaca y circulatoria en relación con la capacidad de trabajo, la fuerza y la resistencia muscular y cardiovascular. A la condición física se suma la condición motriz, es decir, el estado en que se encuentran cualidades como la agilidad, la potencia, la velocidad y Flexibilidad. Un aspecto fundamental de la condición física es el trabajo de resistencia orgánica. En el proceso de entrenamiento se desarrolla esta resistencia, llamada también aeróbica, que pone en evidencia el trabajo del corazón, los vasos sanguíneos y la sangre a través de los sistemas muscular, circulatorio y respiratorio (pulmonar). Todo esto muestra la importancia de la práctica de la educación física en la preparación de una buena condición física para lograr un óptimo rendimiento mediante un programa de actividades¹.

La condición física especializada:

Es el proceso orientado al aprendizaje y desarrollo de las habilidades y destrezas físicas, atendiendo a características como la edad, el crecimiento y la madurez. La condición especializada es un componente básico para cualquier estado físico y deportivo, y se considera el factor más importante en la preparación de cualquier actividad física. La condición física especializada debe ser desarrollada en primera línea para aprender con facilidad cualquier deporte. Para ello mejoraremos el rendimiento en la carrera, base de todos los deportes, en sus diversas formas: trote, cambios de ritmo y velocidad².

¹Gómez Sáez JM, Maravall FJ, Gómez Arnáiz N, Soler Ramón J. (2000).

²Güel R. (1973). Factores que influyen en el crecimiento somático. Rev Cubana.

Condición física y salud:

Práctica sistemática que favorece el logro de capacidades de relajación, postura, higiene y nutrición, todo lo cual se traduce en hábitos y actitudes para la obtención de una salud óptima. Cada estudiante, al tomar conciencia de la mejora de su rendimiento, de sus posibilidades y capacidades, establece la relación entre la práctica habitual de la actividad motriz y la mejora de su salud. Para lograrlo, hace uso de información, y practica y sistematiza juegos y ejercicios mediante un programa y cumpliendo las indicaciones de prevención de riesgos para la salud individual y grupal.

Las pruebas físicas en la preparación (entrenamiento) de la condición física.

Las pruebas físicas ocupan un lugar preponderante en el entrenamiento de la condición física. Están ligadas a la consideración directa de cada estudiante como “más fuerte que el contrario” y “más veloz que ayer”, como producto de una adecuada preparación con un plan aplicado sistemáticamente durante todo el proceso de entrenamiento. Hoy en día es importante utilizar las diferentes pruebas existentes para la preparación de una condición

Física efectiva, con el objetivo de lograr un mayor rendimiento. Para ello hay que tomar en cuenta un control permanente de cada prueba; esto movilizará una óptima preparación.

La aplicación de una prueba física nos lleva a averiguar:

- El estado momentáneo de la condición física en general; por ejemplo: ¿cuál es el estado actual de la fuerza de tal estudiante?, ¿quién será más fuerte? y/o ¿cómo estará su resistencia?, ¿quién es más resistente?
- El estado momentáneo de la condición física de alguna habilidad en especial; por ejemplo: ¿cómo está la habilidad de saltar?, ¿quién es más hábil en salto? o ¿cómo se encuentran las aptitudes físicas y deportivas?, ¿quién es más resistente? La condición física es importante y no se debe trabajar empíricamente sino con una adecuada planificación, ejecución y evaluación del rendimiento, mediante la preparación de un programa de entrenamiento.

¿Qué entendemos por prueba de condición física?

Es un procedimiento realizado en condiciones estandarizadas, que compromete los resultados propios y los de otros grupos, y que tiene en cuenta criterios científicos y de calidad como la exactitud, la validez, la fiabilidad y la objetividad para la medición de una o más características de las pruebas biométricas en forma deportiva individual, y así observar los avances en el rendimiento. La medición permite obtener información objetiva del estado de rendimiento, mejora o estacionamiento de las facultades motrices³.

Consideraciones en la aplicación de pruebas de condición física:

De las explicaciones conceptuales se pueden deducir las consideraciones que caracterizan un control de las pruebas de condición física. Éstas son:

- Las pruebas de condición física sirven para hacer un diagnóstico de los aspectos físicos.
- El rendimiento está ligado a factores como la personalidad, la alimentación y algunos vicios sociales.
- El rendimiento de la condición física sólo expresa funciones parciales de la personalidad.
- Se deben seguir las instrucciones de ejecución de las pruebas de condición física y no distorsionarlas.
- Es necesario contar con una amplia información sobre las pruebas seleccionadas que se desea aplicar. Para hablar de éxito en la aplicación de pruebas de condición física es preciso tener presentes la medición de ciertos aspectos en forma ordenada al inicio, en la mitad y al final de un proceso de entrenamiento, para observar el progreso en el rendimiento.

Aplicación y evaluación de las pruebas de condición física:

Conocida ya la importancia de la aplicación y de la evaluación de las pruebas de condición física, es necesario tener en cuenta determinados principios metódicos.

Estos son:

³ Esquivel M. (1991). Análisis de pruebas físicas en cuba.

La elección de las pruebas de condición física se realizará teniendo en cuenta la calidad de la batería de ejercicios.

- Las pruebas deberán estar estandarizadas y ser aplicadas mediante:
 - Instrucciones para los estudiantes;
 - Fichas individuales de la batería;
 - Relación de estudiantes;
 - Medios auxiliares.
- El tipo y la fecha de la prueba deben planificarse a largo plazo y durante el proceso de entrenamiento de cada disciplina.
- Se debe estandarizar la realización de las pruebas:
 - Condiciones, tiempo, espacio y materiales.
 - Explicación detallada sobre cómo se realizará la prueba.
 - Motivación a cada estudiante o al grupo al momento de aplicar la batería.
 - Cumplimiento estricto de las instrucciones.

Información inmediata de los resultados a cada estudiante o al grupo para que conozca su rendimiento.

Una vez convencidos de que para obtener buenos resultados en la aplicación de pruebas es preciso tener en cuenta las características de cada estudiante, además de las reglas correspondientes, se tendrá que hacer un trabajo serio y profesional desde las bases hasta las diferentes categorías que abarca la condición física deportiva.

Los test de condición física:

Son tiempos modernos y como consecuencia de la mecanización hay una disminución clara de la práctica de las actividades físicas que las personas deben realizar. La inactividad conlleva serios problemas de salud como obesidad, infartos, dolores de las articulaciones y otros. Por ello es necesario un programa para mejorar el rendimiento físico; y parte de éste son los test que nos ayudan a saber si estamos siendo efectivos. Además, los test motivan porque muestran objetivamente las cualidades y habilidades, así como el progreso que se va obteniendo⁴.

⁴ Planificación del entrenamiento deportivo

Aspectos a tener en cuenta para la aplicación de los test (pruebas) de aptitud física y funcional:

La aplicación de test debe cumplir con las siguientes recomendaciones:

Instrucciones generales.

Es importante que todos los profesores y entrenadores tengan los mismos criterios sobre los test y cómo aplicarlos⁵.

La uniformidad de criterios se obtiene, principalmente, por medio de dos aspectos:

- Se Comprenderá el propósito de cada ejercicio y de cada test.
- Ceñirse a las instrucciones para cumplirlos. Asimismo, es importante que cada docente de Educación Física (o persona a cargo del entrenamiento) realice lo siguiente:

Antes de aplicar los test:

- Se dará a Conocer las reglas y características de cada ejercicio.
- Se Familiarizara con los ejercicios, practicándolos con anticipación antes de aplicarlos.
- Se Designara personas que colaboren en la aplicación experimental del test.
- Se Señalara las estaciones de los test.
- Se dispondrá del material necesario al aplicar los test
- Se Cuidara que cada atleta realice el calentamiento necesario.
- Se Designara grupos responsables para el control de los resultados.
- Se Utilizara el mismo material y las mismas instalaciones para todos los participantes.
- Aplicación de los resultados con exactitud y veracidad.
- No se opondrá a la aplicación del test.

⁵Zamora (1988). Análisis de Pruebas de aptitud física.

- Se Evitara la intervención física y mental de otras personas.

Esto se debe cumplir responsablemente para obtener resultados confiables. Los test serán aplicados siempre que lo creamos necesario; pero, por regla general, es conveniente hacerlo antes de comenzar la preparación, en la mitad del proceso y al terminar.

2.2. Mejoramiento de las cualidades motrices o básicas fundamentales:

La cualidad motriz es una “propiedad del organismo en la que se manifiesta la actividad de un considerable sector del sistema nervioso y del sistema muscular”

Los efectos del trabajo sobre el organismo tienen una importancia de primer orden, pues se relación el cuidado de la salud, la medición de esfuerzos y la adopción de medidas necesarias para evitar sobreexigencias indebidas.

Las cualidades motrices básicas que consideramos son la resistencia, la velocidad, la fuerza, la flexibilidad y la coordinación.

Trabajando la resistencia:

La resistencia es la capacidad para realizar una determinada tarea de movimiento durante un tiempo relativamente largo, sin modificar la calidad del trabajo. Es uno de los componentes básicos del rendimiento deportivo y se considera como el más importante de la buena condición fisiológica. Su desarrollo se une al mejoramiento de las funciones de todo el organismo, el cual debe contrarrestar la fatiga.

Para el desarrollo de la resistencia es de fundamental importancia el trabajo del sistema vegetativo (corazón, circulación, respiración). El volumen sanguíneo que va a los músculos en actividad impulsado por el corazón como consecuencia del trabajo físico beneficiará la conservación de la salud debido al aumento del volumen cardiaco. El aumento del consumo de oxígeno mejora el mecanismo de la respiración. En el entrenamiento de duración se logra un aumento de la capacidad vital⁶.

⁶Zenon Wazny citado por Rodríguez Hernández, Eduardo en Teoría y metodología del entrenamiento deportivo.

El entrenamiento de la resistencia se puede dividir en dos aspectos:

- Resistencia aeróbica: también llamada orgánica. El entrenamiento de la resistencia aeróbica permite mejorar la circulación de la sangre (pulso, presión sanguínea y respiración); por lo tanto, mejora el suministro del oxígeno a las células. Según diversas investigaciones, los músculos de los corredores de fondo reciben una cantidad de oxígeno suficiente para mantener el estado de equilibrio en el organismo si la carrera permite mantener los pulmones entre 120 y 140-150 por minuto. Al sobrepasar este límite se produce un aumento de la cantidad de ácido láctico y se entra en deuda de oxígeno, lo cual exige un mayor consumo de éste para soportar el esfuerzo físico⁷.
- Resistencia anaeróbica: también llamada muscular. Es la capacidad para ejecutar movimientos o secuencias de movimientos con la velocidad adecuada en ausencia de oxígeno. Este tipo de resistencia es importante en actividades que requieren esfuerzos máximos con cortos intervalos de descanso o pausas, demostrando el menor consumo de oxígeno en los atletas.

Aplicando la velocidad:

La velocidad es la capacidad para realizar un movimiento lo más rápido posible considerado una determinada unidad de tiempo, sobre la base del sistema nervioso y muscular. En las actividades físico-deportivas, la velocidad es el espacio o distancia que se recorre en el mínimo tiempo.

Existen tres tipos de velocidad:

- Velocidad de reacción. Es la capacidad para responder rápidamente a un estímulo con un movimiento; por ejemplo: a un golpe de palmas, levantarse; al disparo, partir a la carrera.
- Velocidad máxima: Es la capacidad para desplazarse a la máxima velocidad posible; por ejemplo: carrera de 20 a 45 metros aproximadamente.

⁷Sainz Varaona, (1987) La Evaluación de las capacidades físicas.

- Velocidad-resistencia: Es la capacidad para mantener una gran rapidez de movimiento a pesar de la fatiga.

El estudio total de la velocidad dentro la actividad física y deportiva reclama que se tengan en cuenta las siguientes velocidades: velocidad mental, velocidad de desplazamiento, velocidad de base, velocidad específica y velocidad controlada.

Nosotros hemos señalado tres velocidades como las más importantes y necesarias en un proceso de entrenamiento⁸.

Estos factores permiten mejorar la velocidad dentro de un proceso de entrenamiento, y deben ser evaluados en forma permanente para conseguir un rendimiento adecuado.

Para cumplir con los medios de preparación se requiere que los profesores de Educación Física (o la persona encargada del entrenamiento) cuenten con un repertorio amplio para cada uno los medios, y que posteriormente dejen en libertad a sus estudiantes para que amplíen esos medios de forma creativa, según su criterio.

Superando la Fuerza:

La fuerza es la capacidad del cuerpo para superar o ejercer una tensión contra una resistencia. Es una cualidad que depende casi completamente del componente muscular. Se conocen una serie de fuerzas, pero nosotros sólo describiremos las que consideramos más importantes:

- Fuerza máxima: Es la mayor tensión que la musculatura es capaz de desarrollar contra una resistencia, mediante la contracción.
- Fuerza rápida: Capacidad del sistema neuromuscular para desarrollar una rápida tensión contra una resistencia.

⁸ [http:// www.altaavista.com](http://www.altaavista.com). "pruebas de aptitud física".

- **Fuerza-resistencia:** Es la capacidad de resistencia del organismo contra la fatiga durante un largo rendimiento de fuerza.

Un hecho conocido entre es que el ejercicio aumenta el volumen de los músculos de forma inmediata. Esto depende mucho de la calidad y cantidad del entrenamiento, de ciertos factores endógenos (constitución, edad y sexo) y también de determinados factores exógenos (alimentación y clima).

Ampliando la flexibilidad:

La flexibilidad, también llamada movilidad, es la capacidad del ser humano para realizar movimientos de gran amplitud; por ello, la medida de la amplitud máxima de movimiento es la medida de la flexibilidad. Se define también como la facultad de desplazar los Segmentos óseos que forman parte de las articulaciones, facultad que depende sobre todo de la elasticidad de los músculos y sus tendones, y de los ligamentos. La flexibilidad es condición elemental de un movimiento cuantitativamente bien realizado. La posibilidad de desarrollo de la flexibilidad depende de los factores siguientes⁹:

- Formas de la superficie articular.
- Elasticidad de los tendones y ligamentos.
- Fuerza.

A mayor flexibilidad, mayor amplitud de los movimientos articulares y, en consecuencia, más fuerza. Una flexibilidad deficientemente desarrollada conduce a las siguientes limitaciones:

- El aprendizaje de determinadas destrezas de movimiento no se realiza con amplitud.
- Ocurren pequeñas lesiones.
- Las cualidades de fuerza, velocidad, resistencia y coordinación no pueden ser desarrolladas óptimamente.

⁹Sainz Varaona, (1987) La Evaluación de las capacidades físicas

- Los ejercicios con aparatos, suspensiones y balanceos no se ejecutan correctamente.

El desarrollo de la flexibilidad forma parte del desarrollo general, y en especial de las cualidades motrices.

Mejorando la coordinación:

La coordinación es la capacidad para resolver, en una secuencia ordenada y armónica, un problema de movimiento mediante los sistemas nervioso y muscular. Para esta cualidad se requiere la activación de un grupo de músculos. Los variados métodos de trabajo de la coordinación se refieren fundamentalmente al aprendizaje de los movimientos de los niveles infantiles, sobre todo a través del ejercicio para este fin. La capacidad de coordinación depende de dos factores: la observación de las leyes biomecánicas en la ejecución de las secuencias de movimiento y la actividad de los músculos. Esta cualidad la coordinación nos permite aprender variadas secuencias de movimiento y adaptarnos rápidamente a situaciones nuevas.

2.3. Conceptos básicos de un programa de medidas y evaluación:

Debemos empezar con la definición sencilla de algunos términos básicos que empleamos en nuestro trabajo de investigación. Todos estos conceptos son de suma importancia para trabajar técnicamente¹⁰.

Medida:

Es la apreciación de las habilidades y características de un individuo o grupo. Éstas son previamente establecidas en los objetivos del programa; por lo tanto, se convierten en producto o resultado del programa educativo que se aplicará.

¹⁰ Gómez Sáez JM, Maravall FJ, Gómez Arnáiz N, Soler Ramón J. (2000). La batería Eurofit.

Evaluación:

Es el procedimiento que permitirá determinar cómo y cuánto se han alcanzado los objetivos propuestos por el programa; por lo tanto, incluye la actividad docente, la disponibilidad de infraestructura y de equipos, la investigación, la calificación, el tiempo destinado al programa, la participación de alumnos y alumnas de la disciplina de baloncesto y gimnasia y la administración del programa. La evaluación concierne al proceso educativo en forma permanente.

Estadística:

Es la ciencia del análisis y la interpretación de un conjunto de mediciones. Tanto las medidas como la evaluación no son un fin en sí mismas, sino que permiten a cada docente planificar y reajustar su programa de entrenamiento, de manera que sea posible lograr los objetivos establecidos.

2.4. Uso de las medidas:

El uso de las medidas es muy importante en el proceso de preparación de un programa de entrenamiento, durante su desarrollo y, finalmente, para su interpretación. A continuación reseñamos algunos ámbitos de su aplicación.

Como educación en sí. Las medidas y la evaluación, como procedimiento integrado al proceso educativo y deportivo, nos permitan optimizarlo¹¹.

Rendimiento:

Las medidas permitirán conocer el grado en que se han alcanzado los objetivos del programa de entrenamiento. Esto es útil para determinar en qué aspecto se debe enfatizar el aprendizaje y para evaluar el rendimiento.

¹¹ Gómez Sáez JM, Maravall FJ, Gómez Arnáiz N, Soler Ramón J. (2000). Batería Eurofit de Aptitud Física.

Pronóstico:

Se dispone en la actualidad de algunos test que permiten predecir el máximo rendimiento de una persona en determinadas actividades, lo que permitirá planificar la cantidad y tipo de enseñanza necesaria para cada individuo. Además, en base a la información que proporciona este tipo de test se podrá realizar la selección de integrantes para un equipo de competencia. Clasificación. De acuerdo con la información que nos den las medidas, podremos formar grupos homogéneos de atletas para cada actividad por realizar.

La cantidad de grupos dependerá del número de docentes y de las instalaciones disponibles.

Diagnóstico:

La utilización de las medidas con finalidad diagnóstica ayuda a ubicar a cada atleta en cuanto a las actividades por realizar. Este conocimiento es útil para la clasificación de acuerdo con las habilidades básicas y la planificación de un programa partiendo de las habilidades motrices de cada grupo.

Motivación:

En gran parte, el rendimiento está dado por las motivaciones que incitan la realización de un máximo esfuerzo. Todo test tiene un elemento competitivo, ya sea contra medidas propias o en comparación con resultados de sus compañeros o compañeras, como una excelente motivación¹¹.

Autovaloración:

A partir de las medidas, entre otros elementos, cada atleta tendrá la oportunidad de aplicar sus juicios valorativos respecto a sí mismo.

¹¹ Gómez Sáez JM, Maravall FJ, Gómez Arnáiz N, Soler Ramón J. (2000).

Investigación:

La aplicación de un programa de medidas y evaluación permitirá progresivamente mejorar y elevar el rendimiento deportivo de cada disciplina deportiva sobre bases cada vez más científicas.

2.5. Uso de la evaluación:

Desde el punto de vista administrativo, la evaluación de un programa será útil para corregir la forma de aplicación de ese programa en el futuro. También para hacer notar las carencias de materiales, de infraestructura y del personal que la aplica. Los datos obtenidos para la medición y evaluación deben servir para mejorar el programa de entrenamiento. Si no se emplean con este fin, no se justifica que se invierta tiempo en

medir y evaluar, ya que, como dijimos, los datos no son un fin en sí mismos sino medios para cumplir un objetivo. La evaluación debe realizarse para mejorar la capacidad de rendimiento¹².

2.6. Principios básicos de un programa de medidas y evaluación:

El programa de medidas y evaluación debe proporcionar las bases para el estudio de las necesidades de cada atleta o grupo y debe aplicarse basado en el propósito del plan de entrenamiento¹³.

Principio 1. La actividad física debe tener como base objetivos que puedan ser medidos. El profesor debe determinar los objetivos de su programa y luego fijar el proceso o programa que le permita alcanzarlos.

Principio 2. La medición es la técnica empleada para recoger información acerca del producto del plan de entrenamiento. El empleo de medidas y evaluaciones en la actividad física tendrá valor siempre y cuando los datos obtenidos se empleen para mejorar el proceso.

Principio 3. La naturaleza del programa de medidas y evaluación debe tener en cuenta la filosofía de la institución en la que realizara la investigación y se aplica el proceso de entrenamiento.

¹² Jordan J, Rubén M, Bebelagua A Hernández J. (1977). Investigación nacional de crecimiento y desarrollo 1972-74. II.

¹³ Técnicas de las mediciones física.

Principio 4. El programa de medidas y evaluación parte de la doble premisa “Todo lo que existe, existe en cantidad; y todo lo que existe en cantidad, puede ser medido”.

Principio 5. Las medidas y la evaluación son indispensables para conocer el progreso del proceso de entrenamiento de cada atleta que evaluaremos de las disciplinas deportivas de gimnasia y baloncesto.

Principio 6. Las medidas y la evaluación son algo más que los test. Éstos tienen como fin brindar información acerca del producto y el proceso del programa de entrenamiento; pero se recurrirá, además de los test, a exámenes médicos, Psíquicos, Socioeconómicos y a la ficha de aptitud física.

Principio 7. El valor de las actividades del programa de entrenamiento es desconocido hasta que sus efectos son medidos y/o evaluados en cada participante y los resultados muestren los cambios producidos.

Principio 8. El programa de medidas y evaluación debe ser supervisado por personal de la Unidad de Ciencias Aplicadas de DIGEF con experiencia en esta actividad.

Principio 9. Los resultados del programa de medidas y evaluación deben ser interpretados considerando la totalidad del individuo aspectos físico, social, mental y emocional, de acuerdo con la realidad.

Principio 10. El programa de medidas y evaluación debe constituir una parte de la actividad educativa. Además debe conseguir información acerca de cada estudiante o atleta, para aplicar de manera técnica un proceso de entrenamiento. Cuando observamos y analizamos con cuidado los diez principios, nos encontramos con un verdadero compromiso que cumplir durante el proceso de evaluación¹⁴.

2.7. Seleccionemos nuestro Test:

Afortunadamente, para cada tipo de actividad hay, en general, varios test. Esto nos permite hacer una selección de los mejores y aplicarlos de acuerdo con los elementos a tener en cuenta, como son:

¹⁴ Pariscova J. aptitud física en la escuela.

- Año de la publicación original del test. Nos servirá de referencia saber cuándo fue creado y valorar los conceptos en los que se basa.
 - Propósito del test. Cuando decidimos aplicar un test lo hacemos porque deseamos conocer el nivel en que se encuentran las alumnas y los alumnos con respecto a un determinado aspecto.
 - Edad y sexo de aplicación del test. Al seleccionar un test tendremos que analizar que las tablas de puntaje que los test son aplicables a cualquier edad o sexo.
 - Autenticidad científica. Para dar valor científico a un test será necesario disponer de datos sobre su confiabilidad, objetividad y validez durante su aplicación.
 - Los test deberán proporcionarnos medios de interpretar resultados. El resultado de un test por sí solo es poco significativo hasta que no es relacionado con los puntajes logrados por otras personas de la misma población.
 - Posibilidades de administración. Para que un test pueda ser aplicado en la labor diaria, debe ser económico en tiempo, espacio, útiles y personal.
 - El test debe tener una dificultad adaptada al grupo. Se observará de inmediato si se ha cumplido con esta característica, pues los resultados estarán distribuidos y no agrupados. Es decir, si el test es demasiado fácil, todos los resultados serán muy buenos y el test no discriminará a los atletas con habilidades semejantes. Los test deben tener ciertas dificultades que permitan lograr resultados confiables.
 - El test debe diferenciar niveles de habilidad. Existen diferentes biotipos; por lo tanto, éstos deben manifestarse en los resultados del test. • El test debe dar resultados precisos. La objetividad de un test depende en gran parte de la precisión del puntaje. Los test que no ofrecen puntajes precisos generalmente gozan de poca confiabilidad y objetividad, lo que impide su aceptación.
 - Los test deben proporcionar un número suficiente de repeticiones. Los test de máximo esfuerzo pueden medirse realizando entre una y tres repeticiones. Además, el número de tentativas estará en relación con el nivel de habilidad del grupo.
- La finalidad de seleccionar los test físicos y funcionales es observar el progreso de los estudiantes con la aplicación de un programa de preparación de entrenamiento, por lo que es muy importante hacerlo de acuerdo con las actividades que se realizan durante los entrenamientos y con el objetivo que queremos alcanzar.

2.8. Test Físicos y Funcionales:

Los test de rendimiento físico representan un control ventajoso para el conocimiento objetivo de la evolución de dicho rendimiento deportivo¹⁵.

Los beneficios para cada estudiante:

- Averiguar mejor sus puntos fuertes y débiles.
- Conocer su mejora de rendimiento respecto a sí mismo.
- Conocer su rendimiento respecto a los demás.
- Desarrollar una fuerte motivación

Para su entrenador:

- Conocer la evolución de sus atletas.
- Seleccionar a las mujeres de los hombres.
- Descubrir nuevos talentos deportivos.
- Autoevaluar el trabajo y detectar fallas.

2.9. Prueba de Coordinación:

Test de Equilibrio Flamenco:

Te pones de pie, en el eje longitud de la barra, apoyando sobre el pie que prefieres, e intentas mantener el equilibrio el mayor tiempo posible.

Flexiona la pierna libre atrás y agarrate la planta del pie o tobillo con la mano del mismo lado imitando la postura de un flamenco. Para mantener el equilibrio puedes ayudarte, si lo deseas, con el otro brazo.

¹⁵ Línea base con las escuelas de iniciación deportiva. Dirección General de Educación Física. DIGEF-

Para adoptar la posición correcta, apóyate en el antebrazo del controlador, el test comienza en el momento en que le sueltes el brazo. Intenta mantener el equilibrio en esta postura durante un minuto; cada vez que pierdas el equilibrio, se interrumpe el test y se aplica una penalización (por ejemplo, si la mano suelta el pie) o si cualquier parte del cuerpo entra en contacto con el suelo.

3.0. Pruebas de flexibilidad:

Test del Flexometro:

- Te sientas frente al cajón apoyas la planta de los pies en su parte frontal y la punta de los dedos de la mano en el borde de placa horizontal. Manteniendo las rodillas bien extendidas, flexiona el tronco adelante, intentando llegar lo más lejos posible. Tienes que ir empujando la regla con los dedos lenta y progresivamente, sin movimientos bruscos y con las manos extendidas.
- Mantente inmóvil sin rebotar en la posición de máxima flexión.

Tienes que realizar el test tres veces y se anotara el mejor resultado obtenido

Te sientas frente al cajón apoyas la planta de los pies en su parte frontal y la punta de los dedos de la mano en el borde de placa horizontal. Manteniendo las rodillas bien extendidas, flexiona el tronco adelante, intentando llegar lo más lejos posible. Tienes que ir empujando la regla con los dedos lenta y progresivamente, sin movimientos bruscos y con las manos extendidas.

Mantente inmóvil sin rebotar en la posición de máxima flexión.

Tienes que realizar el test tres veces y se anotara el mejor resultado obtenido

¹⁵Línea base con las escuelas de iniciación deportiva. Dirección General de Educación Física. DIGEF-

3.1. Pruebas de fuerza:

Test de Fuerza Explosiva (Salto Largo sin Impulso):

Sitúate de pie, con los dedos de los pies justo detrás de la línea de salida.
Flexiona las rodillas al tiempo que llevas los brazos de atrás hacia delante.
Mediante un fuerte impulso, salta hacia delante lo mas lejos posible, ayudantote con ambos brazos, tienes que caer al suelo, pies juntos, sin perder el equilibrio.

Se realizara el test dos veces y se contabiliza el mejor resultado obtenido.

Test de Fuerza Funcional (Suspensión de Brazos):

Sitúate debajo de la barra, agárrate a ella con las manos en presa dorsal (palmas al frente) con una separación igual a la anchura de los hombros.

Mantente en esta posición el mayor tiempo posible sin apoyarte en la barbilla. Se da por finalizado el test cuando tus ojos descienden por debajo de la barra.

Resistencia Muscular (abdominales en 30 segs):

Siéntate en la colchoneta, con el tronco vertical, las manos detrás de la nuca las piernas flexionadas a 90 grados con los pies apoyados de plano en la colchoneta. Partiendo de esta posición, túmbate boca arriba, los hombros apoyados en el suelo seguidamente, incorpórate basta tocar las rodillas con los codos, durante todo el ejercicio tienes que mantener las manos detrás de la nuca. A la seña de ``preparado... listo`` intenta realizar este movimiento el mayor numero posible de veces durante 30 segundos. Basta que te diga ``Stop``. Este test solo se realiza una vez.

Pruebas de Velocidad:

Velocidad 40 metros lanzados:

Situado de pie el escolar ejecutante, con los brazos caídos a lo largo del cuerpo, los pies separados y el tronco erguido.

Al dar la señal de salida, se pondrá el cronometro en marcha, y el escolar deberá correr a la distancia de 10 metros para desarrollar la velocidad inicial y pasando los 10 mts. Tendrá que correr lo más rápido posible para completar los 40 mts.

3.2. Pruebas de resistencia:

Test de Cooper:

El doctor Kenneth Cooper desarrolló un sistema de trabajo para obtener y mantener una adecuada aptitud física, empleando para ello, entre otros, la carrera, la marcha, el ciclismo y la natación. A su vez, preparó un test que permite determinar el grado de entrenamiento por medio de pruebas sencillas, adjuntando tablas de puntaje.

Carrera de 12 minutos:

Cada atleta deberá recorrer la mayor distancia posible en los 12 minutos de que dispone. Lo hará corriendo, y puede disminuir el ritmo si aparece fatiga excesiva e inclusive caminar, pero recordando que la finalidad es recorrer el máximo de distancia posible en 12 minutos.

Presentamos a continuación las tablas que el doctor Cooper confeccionó para hombres y mujeres.

3.3. Aplicación de un programa de medidas y evaluación:

Un requisito básico al evaluar es aplicar los test de manera que se aproveche el personal de asistencia y el tiempo, y que los resultados obtenidos sean válidos y confiables. Para ello debe organizarse cuidadosamente el programa de test. A continuación ofrecemos algunas sugerencias generales que deben ser adaptadas para cada tipo de test.

3.4. Preparación previa al test:

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos buscados, antes de aplicar cualquier test es necesario.

a. Seleccionar el test: Es necesario tener claro y presente qué se desea medir, y buscar que nuestros objetivos concuerden con la finalidad de la aplicación del test que se elija (previamente reconocido por su validez, objetividad y confiabilidad).

b. Conocer el test: La persona encargada de aplicar el test deberá familiarizarse con éste y con la forma de administrarlo. Debe estudiar las técnicas necesarias para aplicarlo.

c. Verificar el equipo y las instalaciones: Es preciso tener en cuenta la infraestructura, el equipo y los accesorios. Asimismo, cómo se registrarán los resultados.

d. Preparar las fichas de registro: Hay varios tipos de fichas, como las colectivas y las individuales. Estas últimas son las más usadas en nuestro medio, por ser las más confiables.

e. Preparar las instrucciones: Se preparara una serie de instrucciones para las personas que administrarán el test, de manera que sepan cómo explicar la prueba, hacer las demostraciones, administrar su aplicación y registrar los resultados.

f. Planificar las técnicas de administración: Se Deberá planear todo el proceso de administración del test, dejar de lado las improvisaciones y establecer el orden apropiado.

g. Se planificara el registro de los resultados: Existen tres formas básicas de registrar los resultados: el primero, por cada estudiante (su docente registra los resultados); el segundo, por quien se encarga de la cuadrilla (alguien del grupo asume la responsabilidad); y por último, por personal especializado (en este caso la responsabilidad es asumida por el profesor o la profesora de Educación Física). Hay que garantizar que el registro se realice inmediatamente y con exactitud.

h. Se Orientara al atleta: Es preciso informarles el propósito del test, explicar su Aplicación secuencial y referir cómo se usarán los resultados. Si es posible, pueden practicar las pruebas para su mejor desempeño.

La preparación de un test permite garantizar la puesta en marcha de todo lo planificado. Si se cumple con los requisitos de que cada test requiere y si su

Aplicación es la correcta, los resultados serán los buscados por quienes estamos haciendo la investigación.

3.5. Tareas a realizar durante la aplicación del test:

Es muy importante conocer las tareas a realizar durante la aplicación de los test para garantizar el éxito de la batería de pruebas, de manera que los resultados sean los más justos posibles. Por ello será necesario:

- a. Control del último momento: Es necesario controlar el equipo, los accesorios y la infraestructura, de tal manera que todo esté listo cuando comience el test.
- b. Calentamiento: Salvo que el test especifique lo contrario, es necesaria y conveniente la preparación suave, utilizando unos minutos de entrada en calor.
- c. Demostración: Será necesario realizar una demostración de cada prueba del test. La forma como se hará debe ser planificada con anticipación para dejar claros todos los detalles de la prueba, de manera que no queden dudas en su aplicación.
- d. Motivación: Se tendrá como finalidad impulsar a cada estudiante para que realice su máximo esfuerzo, para lograr los objetivos trazados.
- e. Seguridad: Este ámbito se tomara en consideración para mantener la disciplina durante el desarrollo del test, así como para contar con personal auxiliar.

3.6. Tareas a realizar luego del test

Al concluir el Test no deberíamos dejar de:

- a. Recolectar las fichas de puntaje: Es imprescindible recoger las fichas individuales para registrar los resultados de cada estudiante en forma objetiva.
- b. Adjudicar el puntaje: Los resultados se convertirán en puntajes. Para ello, es necesario manejar una escala de puntaje; es decir, utilizar un baremo existente o creado, especialmente en los test funcionales, y crear otros baremos de acuerdo con la realidad y recurriendo a la elaboración estadística.
- c. Informar: Cada estudiante se le informara sobre los resultados de su test, para que su esfuerzo asuma significación. La información debe ser comunicada lo más pronto posible y, si fuera posible, en forma privada.
- d. Utilización de los resultados: Cuando un test tiene por finalidad evaluar un programa, sus resultados se utilizaran para estudiar si son o no necesarios cambios en ese programa. Será un gran error no utilizar los resultados del test.

e. Archivo de resultado: Cada atleta deberá tener una ficha personal para registrar año tras año los resultados de los test aplicados. Será conveniente revisarlos siempre que sea necesario y ver cómo ha sido su evolución. El archivo de resultados es la forma más clara de tener en cuenta las tareas a realizar después de la aplicación de los test.

3.7. Errores que se presentarían en la aplicación de los test:

Se tomaran las medidas con absoluta precisión es decir, sin error alguno pero esto no es posible. La aplicación de los test supone errores, lo que no quiere decir que debamos eliminar por completo la prueba, sino que podemos corregirla.

Los errores en la aplicación de los test pueden ser sistemáticos o accidentales. El error sistemático es el que constantemente se produce en todas las medidas con la misma intensidad. Los errores accidentales son aquéllos que no ocurren permanentemente pues son producto casual o de la naturaleza.

Las causas de los errores podrían ser:

- Físicas: aparatos en malas condiciones.
- Psicológicas: falta de motivación.
- Fisiológicas: temperaturas ambientales, consumo de alimentos antes de la aplicación de test.

Para la reducción de errores se establecerán:

- Mayor número de repeticiones.
- Instrucciones apropiadas.
- Motivación adecuada.
- Calentamiento uniforme.
- Evitar conversaciones, ruidos, etcétera.
- Evitar la influencia de la fatiga (descanso entre prueba y prueba).
- Preparación de los profesionales y ayudantes.
- Controlar la hora de aplicación del test.
- Observar los detalles (como informes y otros).
- Usar el instrumento correctamente.

Cuando se informan los resultados es conveniente expresar el error factible, y éste debe ser corregido con el mayor cuidado.

3.8. Ficha de aptitud física para los resultados:

Las fichas utilizadas para registrar los resultados de las pruebas físicas y funcionales nos permiten apuntar cada marca en forma detallada, considerando en ella aspectos como los datos, pruebas de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad y coordinación¹⁶.

3.9. Instrumentos:

Prueba Física	Lugar	Material
Test de Equilibrio	Superficie Plana	1 Viga o Barra Metálica 1 Cronometro 1 lápiz
Test Flexión de Tronco	Superficie Plana	1 Cajón de madera Regla aproximadamente de 25 cms.
Test Salto Largo Sin Impulso	Superficie Antideslizante Plana	Colchonetas si fuera necesario. 1 tizas para marcas el área. 1 cinta métrica. 1 masquinteip.
Test de Abdominales	Superficie Plana	1 colchoneta si fuera necesario.
Test de Suspensión con Flexión de Brazos	Superficie plana	2 sillas 2 barras horizontales 2 barras verticales.
Test de Carrera de Velocidad 30 mts	Superficie plana	1 silbato 1 cinta métrica de 50 mts.
Test de Cooper.	Superficie plana	1 silbato 1 cinta métrica de 50 mts.

¹⁶ Línea Base de la Dirección General de Educación Física. -DIGEF- Pruebas de Aptitud Física 2008

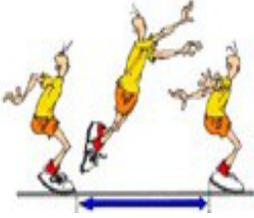
4.0. Batería de Pruebas de Aptitud Física:

- Equilibrio general
 - Flexibilidad
 - Fuerza explosiva (salto largo con Impulso)
 - Resistencia muscular (abdominales en 30 segundos)
 - Fuerza funcional (suspensión con flexión de brazos)
 - Velocidad.
- Resistencia Cardio-respiratoria. (Test de Cooper)

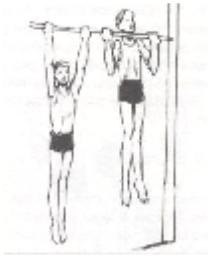
4.1. Evaluación de las Pruebas de Aptitud Física:

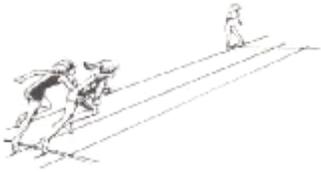
Nombre:	<i>Test de Equilibrio</i>
Material:	 <ul style="list-style-type: none"> • Una viga o barra metálica de 50 cm. de longitud, 4 cm. altura, y 3 cm. de anchura, recubierta con moqueta (grosor máximo de 5cm.) perfectamente adherida a la barra. Se mantiene estable la barra mediante 2 soportes de 15 cm. de largo y 2 cm. de ancho. Si puede disponer de varias barras, supondrá naturalmente, un importante ahorro de tiempo de realización del test.
Instrucciones para el ejecutante:	<ul style="list-style-type: none"> • Te pones de pie, en el eje longitud de la barra, apoyando sobre el pie que prefieres, e intentas mantener el equilibrio el mayor tiempo posible.

Nombre:	<i>Flexión de tronco Adelante:</i>
Material:	 <ul style="list-style-type: none"> • Un cajón con las siguientes medidas: longitud de 35 cm. de anchura, 45 cm. altura 32cm. la placa superior será de 52cm. de largo y 45 cm. de ancho. Sobrepasando 15 cm. por aparte donde irán apoyados los pies. En el centro de la placa superior van indicadas graduaciones de 50 cm.
Instrucciones para el ejecutante:	<ul style="list-style-type: none"> • Te sientas frente al cajón apoyas la planta de los pies en su parte frontal y la punta de los dedos de la mano en el borde de placa horizontal. Manteniendo las rodillas bien extendidas, flexiona el tronco adelante, intentando llegar lo más lejos posible. Tienes que ir empujando la regla con los dedos lenta y progresivamente, sin movimientos bruscos y con las manos

Nombre:	<i>Salto de Largo sin Impulso:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dos colchonetas (de gimnasia, de judo o similares) o en un en las canchas de baloncesto dispuestas en sentido longitudinal, una al lado de la otra, sobre un suelo antideslizante • • Una tiza (yeso). • • Una cinta métrica. 	
Instrucciones para el ejecutante:	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúate de pie, con los dedos de los pies justo detrás de la línea de salida. • Flexiona las rodillas al tiempo que llevas los brazos de atrás hacia delante. Mediante un fuerte impulso, salta hacia delante lo mas lejos posible, ayudantote con ambos brazos, tienes que caer al suelo, pies juntos, sin perder el equilibrio. 	

Nombre:	<i>Abdominales:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Colchoneta o superficie blanda. • Un cronometro. • Un ayudante que sujete los pies. 	
Instrucciones para el ejecutante:	<ul style="list-style-type: none"> • Siéntate en la colchoneta, con el tronco vertical, las manos detrás de la nuca las piernas flexionadas a 90 grados con los pies apoyados de plano en la colchoneta. Partiendo de esta posición, tumbate boca arriba, los hombros apoyados en el suelo seguidamente, incorpórate basta tocar las rodillas con los codos, durante todo el ejercicio tienes que mantener las manos detrás de la nuca. 	

Nombre:	<i>Suspensión con Flexión de Brazos</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Una barra horizontal de 2.5 cm. de diámetro. Situada a una altura que le permita al ejecutante agarrarse sin tener que saltar (la altura, por tanto, algo mayor para los sujetos mas altos). • • Un cronometro. • • Una colchoneta situada debajo de la barra para amortiguar las caídas. • • Un trapo y magnesias • • Eventualmente, un banco o silla.
Instrucciones para el ejecutante:	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúate debajo de la barra, agarrate a ella con las manos en presa dorsal (palmas al frente) con una separación igual a la anchura de los hombros.

Nombre;	<i>Carrera de Velocidad en 30 metros Lanzados</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Cronometro digital • Tizas • Silbato. • Señalización de los 10mts y 30 mts.
Instrucciones para el ejecutante:	<ul style="list-style-type: none"> • Situado de pie el escolar ejecutante, con los brazos caídos a lo largo del cuerpo, los pies separados y el tronco erguido. • • Al dar la señal de salida, se pondrá el cronometro en marcha, y el escolar deberá correr a la distancia de 20 metros para desarrollar la velocidad inicial y pasando los 10 mts. tendrá que correr lo más rápido posible para completar los 30 mts.

Nombre:	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera de Resistencia Aeróbica (COOPER:)24
	<ul style="list-style-type: none"> • vestimenta deportiva adecuada. • • Cronometro. • • Cinta métrica. • • Señaladotes dispuesto. • •
Instrucciones para el ejecutante:	<ul style="list-style-type: none"> • Se trata de correr la máxima distancia en 12 minutos de carrera continua. • • Al finalizar el tiempo, los participantes permanecen en los lugares, para poder evaluar adecuadamente las diferentes distancias (en metros). •

3. MARCO METODOLÓGICO:

3.1. Objetivos:

3.1.1 Objetivo General:

- Aplicación de Pruebas de Aptitud Física para el Registro de Individual de Desarrollo Deportivo de Atletas Escolares (RIDDAE) de 10-12 años.

3.1.2. Objetivos Específicos:

- Capacitar a los maestros y entrenadores con una batería de test básica con un orden respectivo, cuya funcionalidad abarca la validez, objetividad, estandarización y finalidad de la batería de test.
- Realizar cada una de las pruebas físicas en un lugar específico y adecuado donde se obtuvieron los objetivos establecidos alcanzados.
- Analizar todos los resultados obtenidos, en cada una de las 2 disciplinas deportivas. Y llevar a cabo un proceso de evaluación y supervisión cada cierto tiempo.

3.1.3. Objetivo Técnico Táctico:

- Fortalecer los programas y planificaciones del entrenamiento en los cuales de incluyeron cada cierto tiempo una batería de test adecuada, para cada una de las disciplinas deportivas.

3.1.4. Objetivo Teórico:

- Lograr el apoyo por medio de material teórico, así como también práctico a todos los maestros y/o entrenadores que tuvieron participación en la capacitación, para que entonces la ejecuten con cada uno de sus alumnos.

3.2. Hipótesis Descriptiva:

Con la aplicación de estas pruebas físicas, se demostró que como una herramienta para ser utilizada por los Maestros y Entrenadores, que les permita medir la condición física de los atletas escolares y así como determinar su nivel deportivo aceptable, en las disciplinas deportivas de baloncesto y gimnasia lo cual los califica para participar en los Segundos Juegos Estudiantiles Centroamericanos Guatemala 2010.

Variables:

Condición Física y Salud:

Es sabido que uno de los aspectos fundamentales para la preparación deportiva es el aspecto físico. La condición física es el estatus, la categoría o el estado de la función cardiaca y circulatoria en relación con la capacidad de trabajo, la fuerza y la resistencia muscular y cardiovascular. A la condición física se suma la condición motriz, es decir el estado en que se encuentran cualidades relacionadas con la agilidad, la potencia, la velocidad y flexibilidad. Un aspecto fundamental de la condición física es el trabajo de resistencia orgánica, en el proceso de entrenamiento se desarrolla esta resistencia, llamada también aeróbica, que pone en evidencia el trabajo del corazón, los vasos sanguíneos y la sangre a través del sistema muscular, circulatorio y respiratorio. Todo esto muestra la importancia de la práctica de la educación física en la preparación de una buena condición física para lograr un óptimo rendimiento mediante un programa de actividades.

Cualidades Motrices:

La cualidad motriz es una propiedad del organismo en la que se manifiesta la actividad de un considerable sector del sistema nervioso y del sistema muscular. Los efectos del trabajo sobre el organismo tienen una importancia de primer orden, pues se relacionan con el cuidado de la salud, la medición de esfuerzos y la adopción de medidas necesarias para evitar sobreexigencias indebidas. Las cualidades motrices básicas que consideramos son la resistencia, la velocidad, la fuerza, la flexibilidad y la coordinación.

Evaluación del Rendimiento Físico:

Debemos empezar con la definición sencilla de algunos términos básicos que empleamos en nuestro trabajo de investigación de tesis. Todos estos conceptos son de suma importancia para trabajar técnicamente con los atletas escolares.

Medida: Es la apreciación de las habilidades y características de un individuo o grupo, estas son previamente establecidas en los objetivos del programa; por lo tanto se convierten en producto o resultado del programa educativo que se aplicara.

Evaluación: Es el procedimiento que permitirá determinar como y cuanto se han alcanzado los objetivos propuestos por el programa; por lo tanto, incluye la actividad docente, la disponibilidad de infraestructura y de equipos, la investigación, la calificación, el tiempo destinado al programa, la participación de alumnos y alumnas de Educación Física y la administración del programa. La evaluación concierne al proceso educativo de forma permanente.

Estadística: Es la ciencia del análisis y la interpretación de un conjunto de mediciones. Tanto las medidas como la evaluación no son un fin en si mismas, sino que permiten a cada docente planificar y reajustar su programa de entrenamiento, de manera que sea posible lograr los objetivos establecidos.

3.3. Indicadores:

Para poder realizar el análisis de pruebas de aptitud física se utilizaron los siguientes indicadores:

- ✓ Nombre
- ✓ Departamento
- ✓ Deporte
- ✓ Especialidad y/o Disciplina
- ✓ Género Masculino
- ✓ Género Femenino
- ✓ Edad: años y meses

3.4. Estadística:

3.4.1. Técnicas de Muestreo:

Se realizó una ficha de aptitud física en la que se registraron los resultados de cada uno de los atletas participantes. Luego se procesaron y de acuerdo con los resultados y porcentajes obtenidos se realizó la interpretación de cada uno de los atletas en las disciplinas de baloncesto y gimnasia.

3.4.2. Instrumentos (Llenado de la Boleta de las Pruebas de Aptitud Física)

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE FORMULARIO BOLETA DE TEST DE APTITUD FÍSICA

Indicaciones Generales:

- Se realizaron las evaluaciones en grupos de la siguiente manera:
Se Tomaron a cinco niños y se aplicó el mismo test a todos, atendiendo el orden indicado en el manual, sin hacer ninguna alteración.
Ejemplo: El primer test es equilibrio, el profesor tomo a los primeros cinco niños y aplicó el test a todos, luego aplicó al test de flexibilidad a todos y así sucesivamente con todos los test, hasta completar la batería totalmente.

LLENADO DE CARÁTULA

DATOS GENERALES:

En este renglón deben llenar los siguientes datos:

Nombre del niño: En la línea que se encuentra en este espacio, colocar los nombres y los dos apellidos completos del niño o niña en evaluación. Por ejemplo:

Nombre del Niño: Laura García Ramírez
--

Fecha de nacimiento: En este renglón, la información se colocó en el siguiente orden: el día, mes y año que el niño nació, colocando dos dígitos en cada espacio. En el espacio de año se colocó 4 dígitos, uno por espacio. Por ejemplo:

Fecha de Nacimiento: $\frac{1}{\text{(Día)}} / \frac{5}{\text{(Mes)}} / \frac{19}{\text{(Año)}} \frac{9}{\text{(Año)}} \frac{7}{\text{(Año)}} \frac{4}{\text{(Año)}}$
Fecha de Nacimiento: $\frac{1}{\text{(Día)}} \frac{5}{\text{(Mes)}} / \frac{0}{\text{(Año)}} \frac{7}{\text{(Año)}} / \frac{1}{\text{(Año)}} \frac{9}{\text{(Año)}} \frac{9}{\text{(Año)}} \frac{4}{\text{(Año)}}$

Edad: En este renglón, la información se colocó en el siguiente orden: Años y meses del niño o niña evaluada. Los años se colocaron en el primer espacio y corresponde a dos dígitos. Si el niño o niña presentan una edad que corresponde únicamente a un dígito deberá anteponer el número cero (0). En el espacio de meses se colocó el número de meses que lleva el niño antes de cumplir su próximo año de vida.

Edad: 0 9 / 0 0 (Años) (Meses)	Edad: 1 2 / 0 3 (Años) (Meses)
--------------------------------------	--------------------------------------

Actividad Física que Realiza: (Educación Física, Deporte Recreativo, Deporte Competitivo): Se preguntó al niño que tipo de actividad física realiza, de acuerdo a la respuesta del niño, anotó la información de la siguiente forma. **Ejemplo:** El niño hizo referencia que recibe educación física y que forma parte de un equipo de baloncesto. Luego se le preguntó al niño, con que frecuencia realiza las actividades mencionadas. Se anotó la respuesta como se indica en el cuadro.

	Actividad	Frecuencia	Total
Primera Evaluación:	Educación Física	1ra vez a la semana	3 actividades a la semana
	Deporte Recreativo	2da vez a la semana	
Segunda Evaluación:			
Tercera Evaluación:			

Columna Total: Se colocó en esta casilla, la sumatoria de las frecuencias de las actividades que el niño realiza, en este ejemplo: Sumamos 1 vez de educación física y 2 veces de deporte recreativo, que hacen un total de **3 actividades a la semana**

Nombre de la escuela: En esta línea se colocó el nombre completo de la escuela a la que el niño o niña asiste.

Nombre de la Escuela: República del Salvador

Nombre del departamento: En esta línea se colocó el nombre del departamento en el que el niño vive.

Nombre del Departamento: El Progreso

Nombre del evaluador y fecha: En este espacio, se encontraron dos columnas, una donde debió colocar el nombre del evaluador, y en otra se colocó la fecha cuando se llevó a cabo la medición.

Nombre del Evaluador	Fecha
1er. Prof. Mario Menéndez	02/28/09
2do.	
3ra.	

Nombre del Auxiliar: En este espacio debió colocar el nombre del maestro auxiliar, que ayudará al evaluador a efectuar las mediciones. **Ejemplo:**

Nombre del Auxiliar:
1er. Prof. Juan Carlos Solís
2do.
3ra.

Datos de Identificación: En este espacio debió subrayar con una línea el género de la persona a la cual se esta midiendo. **Ejemplo:** 1. Masculino 2. Femenino

Genero: 1 Masculino_ 2. Femenino <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Edad que inició en la escuela de iniciación deportiva: Se colocó en este espacio donde coloco el año y meses de nacido y a continuación se le presenta un ejemplo:

Edad de Inicio en la Escuela de Iniciación Deportiva:	
____ ____ / ____ ____ (Año) (Meses)	

INSTRUCTIVO DE LAS MEDIDAS DE APTITUD FISICA:

DEFINICIÓN:

ÁREA DE APTITUD FÍSICA:

La evaluación de aptitud física que se llevó a cabo con el presente estudio, donde se hizo a partir de 6 Test motores; **EQUILIBRIO GENERAL, FLEXIBILIDAD, FUERZA, RESISTENCIA MUSCULAR, VELOCIDAD Y RESISTENCIA CARDIORESPIRATORIA.** Dichos test permitirán hacer un diagnóstico del estado físico de los sujetos sometidos a estudio.

LLENADO DE FORMULARIO:

Formulario del Área de Aptitud Física. En este formulario se recolecto toda la información de los Test motores, los cuales en conjunto brindaron la información necesaria para la elaboración del diagnóstico del estado físico del niño(a).

Equilibrio: En los espacios en blanco se colocó con dos dígitos el número de intentos, pero no de las caídas, para lograr tener el equilibrio en un minuto. Si el ejecutante necesita 5 ensayos, se asignan 5 puntos, es decir que el sujeto que tenga el menor número de ensayos, será el que tenga mejor resultado.

Si el ejecutante se interrumpe 15 veces durante los 30 primeros segundos, se considera finalizado el test y la puntuación obtenida será de 0, lo que significa que no es capaz de realizar esta prueba.

Test de Equilibrio Flamenco: Flamenco
--

1ra. Eval. En esta casilla se indicó la primera evaluación del año.

1ra. Eval.

Se anotó el resultado de la primera evaluación de equilibrio flamenco.

0 5

Observaciones: se Colocó en esta casilla haciendo una observación de el test al que el niño fue sometido.

Obs. Este niño saco en un minuto 05 intentos, por consiguiente fue capaz de realizar la prueba sin ningún problema.

Flexibilidad: En los espacios en blanco se colocó los 2 dígitos que den como resultado del test. El mejor resultado obtenido, es decir, cuando el sujeto empujó a una mayor distancia de el mismo, es el resultado que se considero válido, y por ende el que se colocó en la boleta.

Test de Tronco Hacia delante:	1ra. Eval.	0 7 (cm.)
--------------------------------------	-----------------------	-----------

Fuerza Explosiva: En los espacios en blanco, se colocó la distancia en centímetros que el niño saltó, el resultado que se anotó es el mejor ejecutado, de los dos intentos dados al evaluado. Si el ejecutante realiza un salto de 1.75 cm. el resultado obtenido es 175 cm.

Salto Largo sin Impulso:	1ra. Eval.	1 7 5 (cm.)
---------------------------------	-----------------------	-------------

Fuerza Funcional: En los espacios en blanco, se colocó los dígitos que corresponden al resultado, este se anotó en décimas de segundo.

Ejemplo: Si el ejecutante saca en un intento un tiempo de 00:20:40, codifique de la siguiente manera:

Suspensión de Brazos	1ra. Eval.	2 0 . 4 _ (seg)
----------------------	---------------	-----------------

Resistencia Muscular: En los espacios en blanco, se colocó 2 dígitos, que corresponden al número de ejecuciones correctas de movimiento completo en 30 seg. Ejemplo: Si realiza 15 incorporaciones correctas el ejecutante tendrá 15 puntos

Abdominales en 30``	1ra. Eval.	1 5 (Puntos)
---------------------	---------------	--------------

Velocidad: Se colocó en el espacio en blanco los dígitos que corresponden al tiempo que le tomó al ejecutante terminar los 40mts de velocidad lanzada. El tiempo se anotó en segundos. **Ejemplo:** Si el niño se tardó 1 minuto con 40 segundos, se anotó el resultado de la siguiente manera:

Test Velocidad lanzada:	1ra. Eval.	1 . 4 0 . 0 7 (seg.)
Prueba de Cooper	1ra. Eval.	2 1 6 3 4 (Mts.)

La Fórmula: Esta casilla muestra la fórmula con dos constantes (es un número que siempre estará fijo), atienda los siguientes pasos.

1. Coloque distancia recorrida en metros
2. Luego reste por 504.9, que es la constante
3. El resultado lo divide entre 44.73
4. El resultado final, se calificará como mililitros por kilogramo por minuto de oxígeno. Esto dependerá de la edad, la cual servirá para determinar el Vo2 máx. que el alumno llegó a alcanzar.

Ejemplo: Distancia recorrida por un sujeto es de: 2

$$2800 \text{ metros} - 504.9 = 2295.10 / 44.73 = 51.31 \text{ mililitro por kilogramo por minuto de oxígeno}$$

Debe recordarse siempre, que este resultado servirá únicamente como un parámetro para poder medir el estado físico del alumno.

Para hacer esta prueba se requirió tener una ficha médica del alumno para ver si esta apto para realizar esta prueba.

Ejemplo: Un alumno de 13 años y en buena condición física, puede utilizar hasta 37.6 mililitros de oxígeno por kilogramo por minuto, mientras que un alumno de la misma edad y en una condición muy mala puede utilizar únicamente 17 mililitros o menos.

Formula: $(\text{distancia} - 504.9) / 44.73 = 40.5 \text{ ml/Kg./min.}$
--

4. MARCO OPERATIVO:

4.1 Recolección de Datos:

Por medio de un cuestionario que incluye las pruebas de Aptitud Física, se ejecuto con un orden respectivo, los atletas tuvieron al maestro y un auxiliar donde aplicaron un ejemplo de la prueba, esto se realizo en una superficie, lugar y material adecuado para cada una de las pruebas de aptitud física.

4.2. Fuente de datos:

- ✓ Línea Base de la Dirección General de Educación Física. -DIGEF- Pruebas de Aptitud Física 2009.
- ✓ Visitas biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala USAC-
- ✓ Visita a biblioteca de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-
- ✓ Sitios de Internet “WWW. Google. com.” análisis de Pruebas Físicas en Atletismo y Natación realizados en cuba.
- ✓ “WWW. Google.com” Pruebas Físicas.
- ✓ Pruebas de Aptitud Física Emilio J. Martínez López.
Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005. 1993-2004 Microsoft Corporation.
Reservados todos los derechos.

4.3 Trabajo de Campo:

La información se realizo a través de un análisis, planificado y organizado según procesos de enseñanza aprendizaje en las actividades realizadas para cada entrenador, con dirección a mejorar cada una de las disciplinas deportivas, luego de verificar los resultados, verificaron el nivel deportivo del atleta si es o no aceptable en estos juegos deportivos estudiantiles de ambos sexos; y con las edades de 10 a 12 años, de los cuales se evaluarán con la batería de Pruebas Físicas.

4.4. Procesamiento de la Información

4.4.1. Sistema de la Información:

La información recaudada, se analizó con una secuencia lógica, con la que dio inicio, con la toma de las medidas de las Pruebas de Aptitud física en cada uno de los atletas con datos generales, donde seguidamente se procedió al análisis de las Pruebas individuales. Se Comparo con otros estudios como lo son la línea base que realizo en el 2007 con las escuelas de iniciación deportiva. En este análisis se encentraron atletas con un nivel de aptitud física, bueno, regular y malo, finalizando con un estudio factible de Pruebas Físicas que sea real y aplicable a todos los atletas de nivel primario de las disciplinas a participar en los Segundos Juegos Estudiantiles Centroamericanos Guatemala 2010.

4.4.2. Control del Proyecto:

Instituto de Investigación (ICAF) de La Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte (ECTAFIDE), Universidad de San Carlos de Guatemala, (USAC).

4.4.3. Grafica de Gantt:

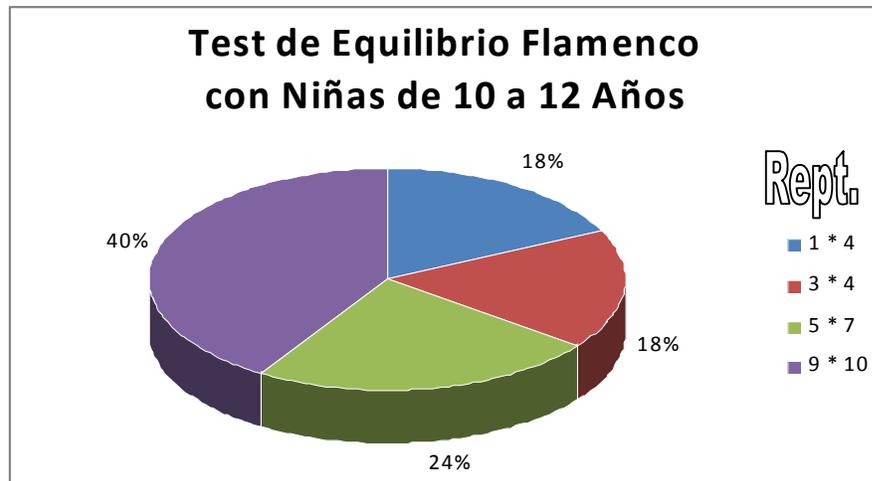
Cronograma de Actividades						
Actividad	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.
Elaboración del Proyecto de Investigación.	X					
Elaboración Pruebas de Aptitud Física. Y aplicación		X				
Aprobación Proyecto de Investigación			X			
Inducción a los MEF, Entrenadores y/o alumnos de ECTAFIDE		X	X			
Aplicación Pruebas de Aptitud Física en las disciplinas de Baloncesto y Gimnasia				X		
Recolección de la Información				X	X	
Tratamiento de la Información.				X	X	
Análisis de las Pruebas Físicas				X	X	
Revisiones Semanales por Mes del IFT	X	X	X	X	X	
Presentación del IFT Final						X

ACTIVIDAD:	FECHA:	LUGAR:	RESPONSABLE:
Elaboración del Proyecto de Investigación.	-Enero 2010.	-DIGEF -ECTAFIDE	Tesista.
Elaboración de Pruebas de Aptitud Física	-Febrero 2010	-DIGEF	Tesista.
Aprobación Proyecto de Investigación	- Marzo 2010	CUM	Consejo Directivo
Inducción a los MEF, Entrenadores y/o alumnos de ECTAFIDE.	- Febrero y Marzo 2010	-DIGEF	Tesista.
Aplicación Pruebas de Aptitud Física en las disciplinas de Gimnasia y Baloncesto	- Abril 2010	-Internet. -Revistas. - Bibliotecas: -ECTAFIDE. -USAC.	- Tesista.
Recolección de la Información	- Abril 2010	-ECTAFIDE	-Tesista,
Tratamiento de la Información.	- Abril 2010	-ECTAFIDE	-Tesista
Análisis de las Pruebas Físicas	- Abril 2010	-ECTAFIDE	-Tesista
Revisiones del IFT y Asesor de Tesis	- Enero a Mayo 2010	-ECTAFIDE-	Lic. Byron González
Presentación del IFT Final	Junio 2010	-ECTAFIDE-	Lic. Byron González

5.3. Análisis e Interpretación de Resultados

TEST DE APTITUD FISICA

Grafica 1. Test de Equilibrio Flamenco con niñas de 10 a 12 años
Con Atletas de las disciplinas de Baloncesto y Gimnasia.



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

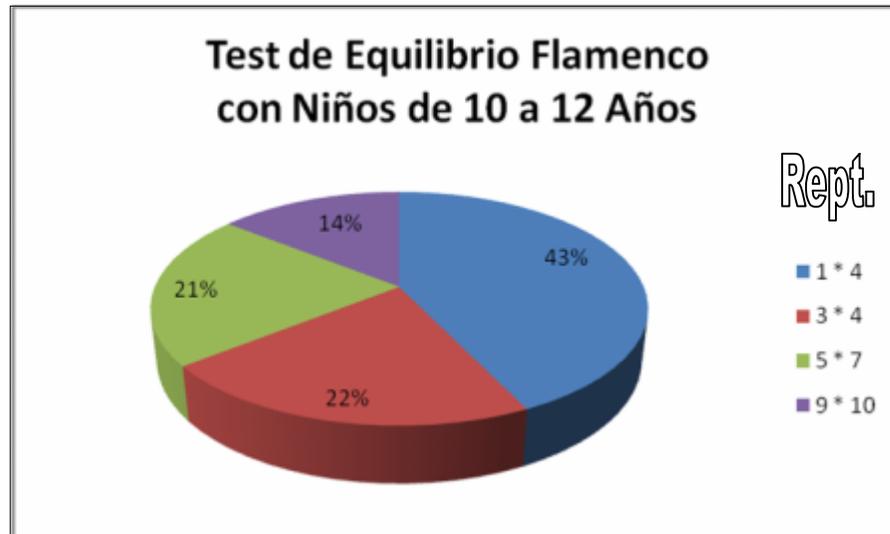
Descripción de la Gráfica:

Se observó que de los sujetos evaluados, el 18% de ellos han registrado entre 1 y 4 intentos, también el 18% registro entre 3 y 4 intentos, el 24% registro entre 5 y 7 intentos, y por último el 40% registro entre 9 y 10 intentos.

Con esta información se pudo afirmar que en la mayoría de las niñas se encontraron en un nivel arriba de lo normal o sea excelente y bueno, lo que quiere decir, en un nivel de equilibrio aceptable.

Y para terminar el resto de niñas se encontraron en nivel por debajo de lo normal, que significaría (regular y deficiente) lo cual necesitaran mucha atención, en el desarrollo del equilibrio estático, además mucho control y dominio de su centro de gravedad, lo que nos hace referencia de que los maestro o entrenadores deben de desarrollar las cualidades coordinativas y también tenerlas en la planificación semanal, mensual y anual.

Grafica 2. Test de Equilibrio con niños de 10 a 12 años
Con atletas de las disciplinas de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

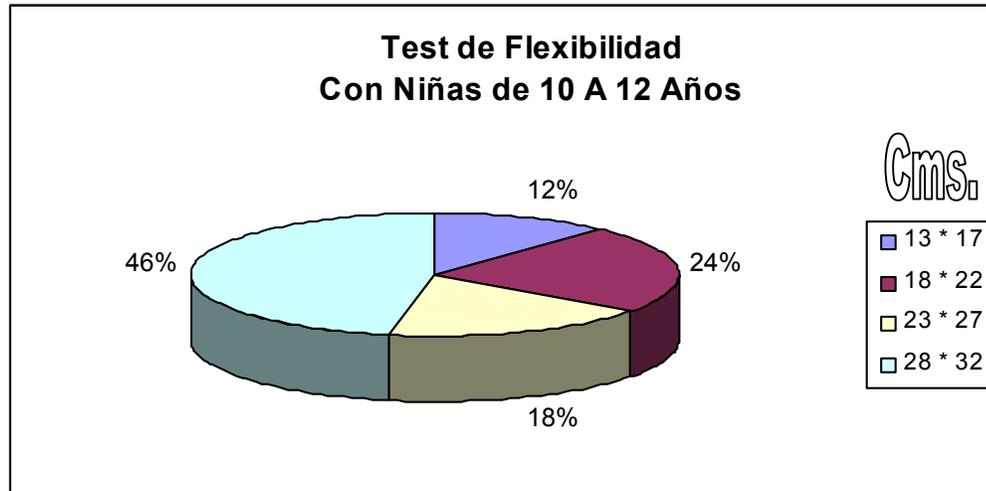
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 43% de ellos llegó a registrar entre 1 y 4 intentos, el 22% registro entre 3 y 4 intentos, también el 21% registro entre 5 y 7 intentos, y por último el 14% registro entre 9 y 10 intentos.

La mayoría de los niños se encontraron en un nivel adecuado lo que quiere decir que están en un nivel de equilibrio aceptable, Por último los niños a esta edad tienden a tener buen equilibrio por lo que su cuerpo es pequeño y liviano.

Se observó que el 14% de los niños se encontraron en un nivel debajo de lo normal lo que significa (deficiente), por lo que estos niños necesitarán más atención con una serie de ejercicios que involucren en el desarrollo del equilibrio, tomando en cuenta la edad biológica y cronológica así como también la morfología de cada uno de ellos. Se les recomienda también a los maestros o entrenadores poner mucho énfasis en este test, respectivamente con los atletas barones.

Grafica 3. Test de Flexibilidad con niñas de 10 a 12 años
Con atletas de las disciplinad de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

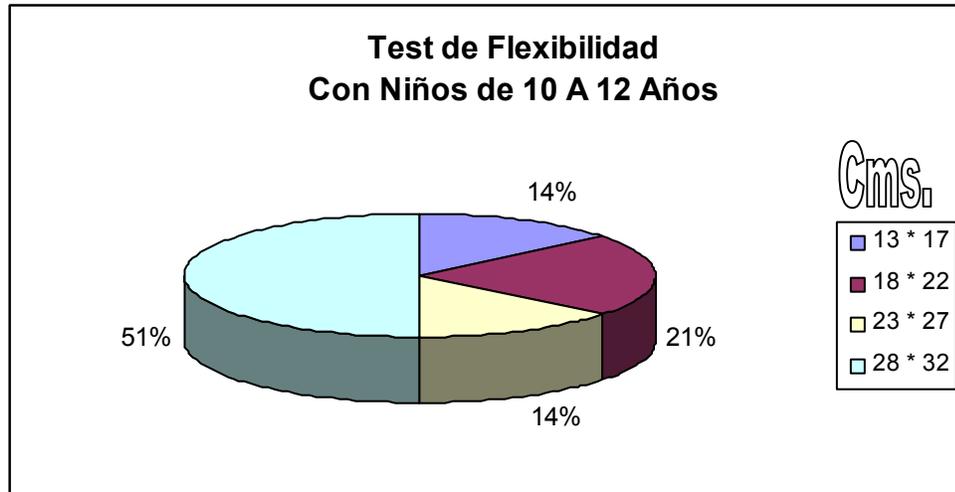
Descripción de la Gráfica:

Se observo que los sujetos evaluados, el 12% de ellos llevo a alcanzar entre 13 y 17 cms. el 24% alcanzo entre 18 y 22 cms. también el 18% alcanzo entre 23 y 27 cms. y por último el 46% registro entre 28 y 32 cms.

La mayoría de las niñas a esta edad se encontraron en un nivel arriba de lo normal (excelente y bueno) lo que quiere decir en un nivel de flexibilidad aceptable, a pesar de que a esta edad las niñas pierden poco a poco la flexibilidad. Debido a diferentes cambios en el desarrollo corporal.

El 12% de las niñas que se encuentran por debajo de lo normal, (regular y deficiente), estas niñas tienden tener escasa elasticidad muscular, Por lo que necesitan desarrollar la flexibilidad, con ejercicios aplicados por el entrenador responsable de la disciplina. Tomando en cuenta que las niñas a esta edad pierden la flexibilidad gradualmente, sino se desarrollo frecuentemente se pierde con el tiempo.

Grafica 4. Test de Flexibilidad con niños de 10 a 12 años
Con atletas de la disciplina de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

Descripción de la Gráfica:

Se observó que de los sujetos evaluados, el 14% de ellos alcanzó entre 13 y 17 cms. el 21% alcanzó entre 18 y 22 cms. también el 14% alcanzó entre 23 y 27 cms. y por último el 51% registró entre 28 y 32 cms.

La mayoría de los niños a esta edad se encontraron en un nivel arriba de lo normal (excelente y bueno) lo que quiere decir un nivel de flexibilidad aceptable, a pesar de que a esta edad las jóvenes pierden poco a poco la flexibilidad. Debido a diferentes cambios en el desarrollo corporal.

El 14% de los niños que se encontraron por debajo de lo normal, (regular y deficiente). Estos niños tienden a tener poca elasticidad muscular, por lo que necesitan desarrollar la flexibilidad, con ejercicios aplicados por el profesor en la clase de Educación Física, y así mismo el desarrollo de la preparación general combinado una variedad de ejercicios físicos.

Grafica 5. Test de Salto Largo sin Impulso con niñas de 10 a 12 años
Con atletas de la disciplinas de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

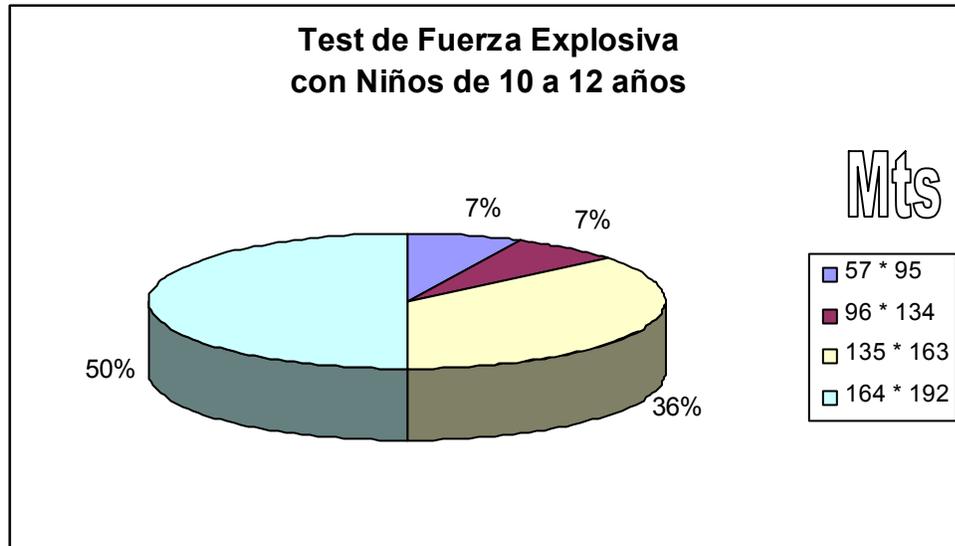
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 6% de ellas alcanzó entre 57 y 95 cms. También el 6% alcanzó entre 96 y 134 cms. el 35% alcanzó entre 135 y 163 cms. y por último el 53% registró entre 164 y 192 cms.

La mayoría de las niñas, marcaron un resultado arriba de lo normal (excelente y bueno) presentado una buena potencia en la musculatura de las piernas, así mismo se pudo notar que a su edad la mayoría registró una distancia aceptable.

Por último las niñas que registraron el 6% de las distancias, debajo de lo normal (regular y deficiente) con lo que quiere decir se encuentran con escasa fuerza en la parte inferior, por lo que se recomienda trabajar con ejercicios físicos donde se abarque la fuerza localizada de la parte inferior de la musculatura, siempre teniendo mucho énfasis en las fases sensibles de cada uno de los niños y de forma gradual, observando siempre que no todos los niños presentan características morfológicas iguales.

Grafica 6. Test de Salto Largo sin Impulso con niños de 10 a 12 años
Con atletas de la disciplina de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF

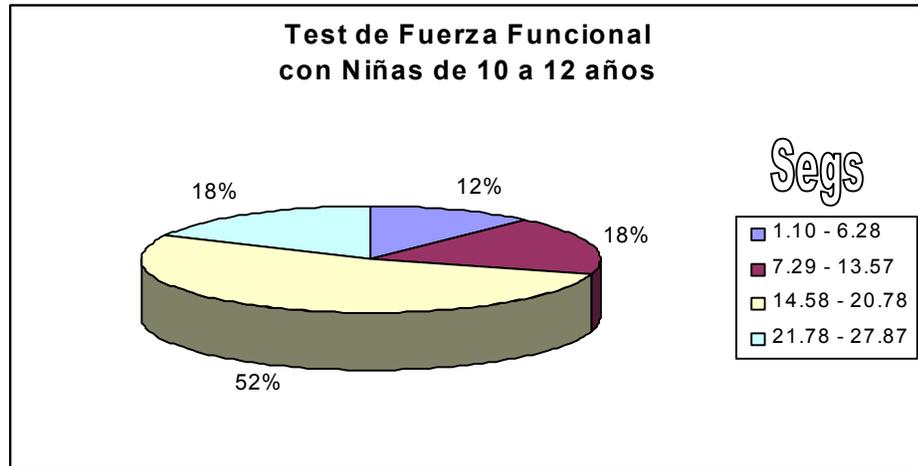
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 7% de ellos llegó a alcanzar entre 57 y 95 cms. También el 7% alcanzó entre 96 y 134 cms. el 36% alcanzó entre 135 y 163 cms. y por último el 50% registró entre 164 y 192 cms.

La mayoría de los niños, marcaron un resultado arriba de lo normal (excelente y bueno) presentando una fuerza potencia en la musculatura de las piernas, así mismo se puede notar que a su edad la mayoría registró una distancia aceptable.

Los niños que registraron distancias con un 7%, que representaron debajo de lo normal (regular y deficiente), se encuentran con deficiente fuerza en lo que se refiere a la parte inferior, por lo que se recomienda trabajar con ejercicios donde se abarque la fuerza localizada, donde cada sesión semanal incluya una variedad de ejercicios físicos, siempre de forma gradual y observando siempre las edades biológicas.

Grafica 7. Test de Suspensión de Brazos con niñas de 10 a 12 años
Con atletas de la disciplina de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

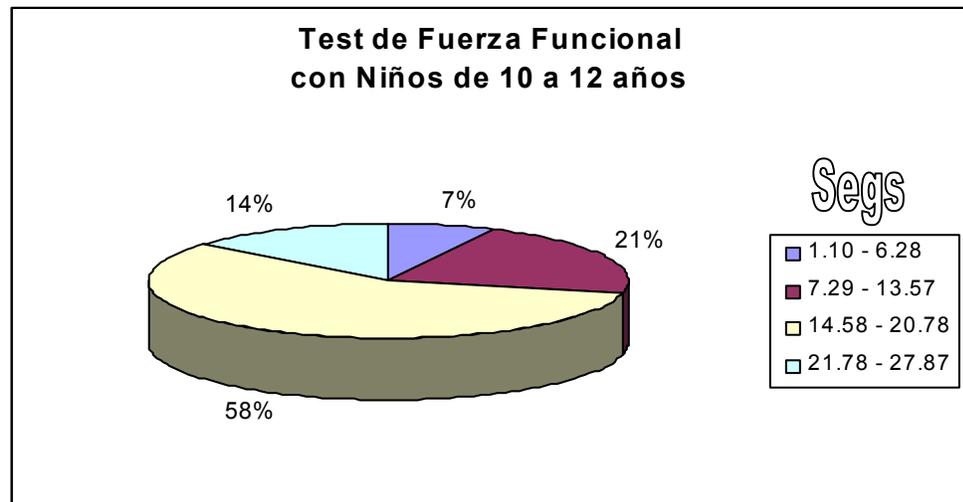
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 55% de ellas alcanzó entre 1.56 y 8.96 seg. El 37% alcanzó entre 9.86 y 17.20 seg. También el 4% alcanzó entre 18.20 y 25.60 seg. y por último el 4% registró entre 26.60 y 3.00seg.

Las niñas establecieron resultados en un nivel arriba de lo normal (excelente y bueno) ya que fueron pocas las niñas que lograron estar suspendidas en la barra, lo que significa que tienen la suficiente fuerza, para poder ejecutar este test.

El 12% no soportaron estar suspendidas por lo que lograron unos registros bastante debajo de lo normal (deficiente y regular), tomando en cuenta que a esta edad existe un incremento de su peso corporal, lo que significa que se necesita bastante fuerza resistencia en la parte superior del cuerpo. En esta etapa del niño se recomienda también el desarrollo de la fuerza en la parte superior, con ejercicios físicos incluyendo todo tipo de resistencia, de forma gradual, tomando en cuenta las fases sensibles de crecimiento.

Grafica 8. Test de Suspensión de Brazos con niños de 10 a 12 años
Con atletas de la disciplina de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

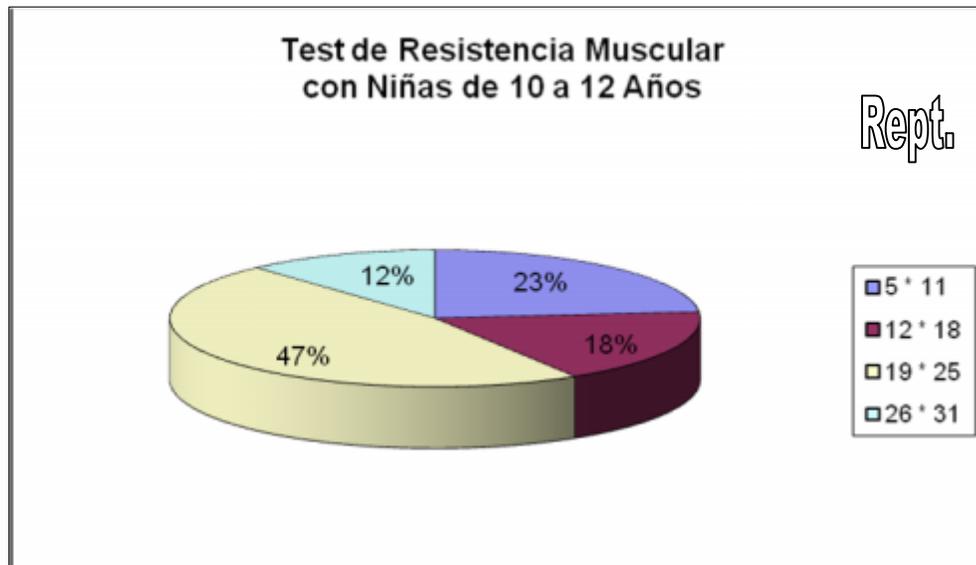
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 7% de ellas alcanzó entre 1.10 y 6.28 seg. el 21% alcanzó entre 7.29 y 13.57 seg. También el 58% alcanzó entre 14.58 y 20.78 seg. y por último el 14% registró entre 21.78 y 27.87 seg.

Los niños se encuentran en un nivel arriba de lo normal (excelente y bueno) ya que fueron pocos los niños que lograron estar suspendidos en la barra, lo que significa que tienen la suficiente fuerza, para poder ejecutar esta prueba.

La mayoría que registraron el 7% no soportaron estar suspendidos obteniendo unas marcas debajo de lo normal (deficiente y regular), tomando en cuenta que a esta edad existe un incremento del peso corporal, lo que significa que se necesita bastante fuerza resistencia en la parte superior del cuerpo ya que en esta etapa del niño se le recomienda al entrenador desarrollar la fuerza en la parte superior del cuerpo, tomando en cuenta que los niños presentan aumento del peso corporal por diferentes factores nutricionales, y así mismo el entrenador o maestro debe observar el avance de su peso corporal, con ejercicios físicos desarrollando el nivel de fuerza muscular.

Grafica 9. Test de Abdominales con niñas de 10 a 12 años.
Con los atletas de la Disciplina de Baloncesto y Gimnasia.



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

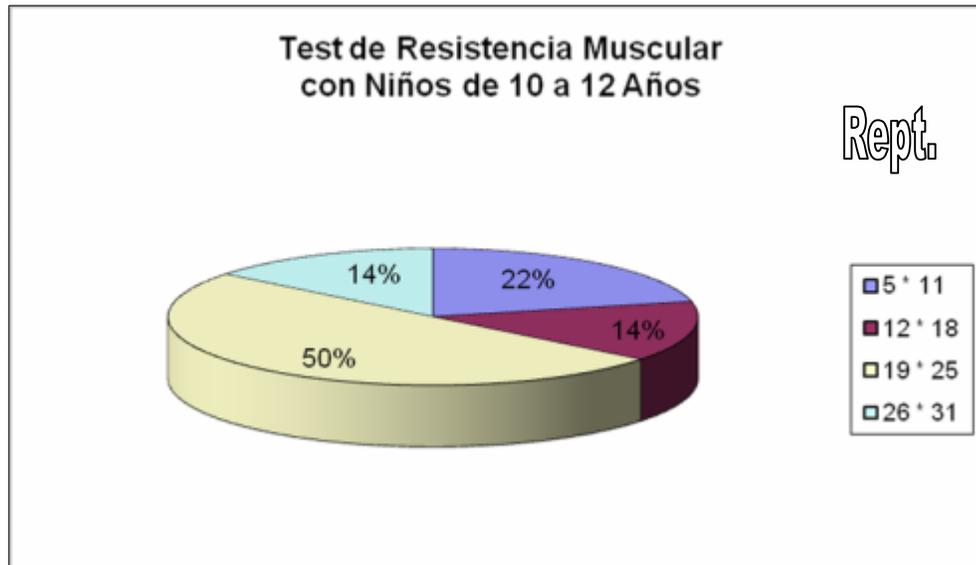
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 23% alcanzó entre 5 y 11 rept. El 18% alcanzó entre 12 y 18 rept. También el 47% alcanzó entre 19 y 25 rept. y por último el 12% registró entre 26 y 31 rept.

Fueron escasas las niñas que se encontraron en un nivel (bueno y excelente). Lo que significa que estas niñas fueron capaces de realizar esta prueba sin ninguna dificultad.

Las niñas que alcanzaron registros del 23% debajo de lo normal, deficiente y regular resulta que tienen una debilidad, en la parte diafragmática de la musculatura abdominal, ocasionando un resultado bastante bajo, lo que significa que es necesario desarrollar esta parte del cuerpo, por medio de ejercicios variados para fortalecer la parte media del cuerpo.

Grafica 10. Test de Abdominales con niños de 10 a 12 años
Con los Atletas de la Disciplina de Baloncesto y Gimnasia.



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

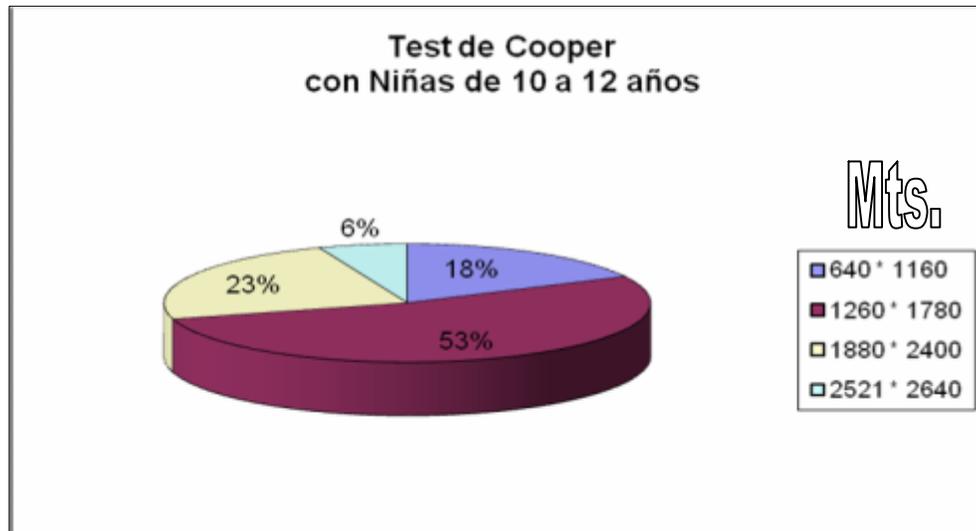
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 22% llegó a alcanzar entre 5 y 11 rept. El 14% alcanzó entre 12 y 18 rept. También el 50% alcanzó entre 19 y 25 rept. y por último el 14% registró entre 26 y 31 rept.

Fueron escasos los niños que se encontraron en un nivel (bueno y excelente). Lo que significa que estos niños fueron capaces de realizar esta prueba sin ninguna dificultad.

Los niños que alcanzaron registros de 22% debajo de lo normal, resulta que tienen una debilidad, (deficiente y regular) en la parte diafragmática de la musculatura abdominal, ocasionando un resultado bajo, lo que significa que es necesario desarrollar la parte abdominal, por medio de ejercicios variados para fortalecer la parte media del cuerpo, con ejercicios que impliquen el desarrollo de la misma.

Grafica 11. Test de Cooper con niñas de 10 a 12 años
Con atletas de la disciplina de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

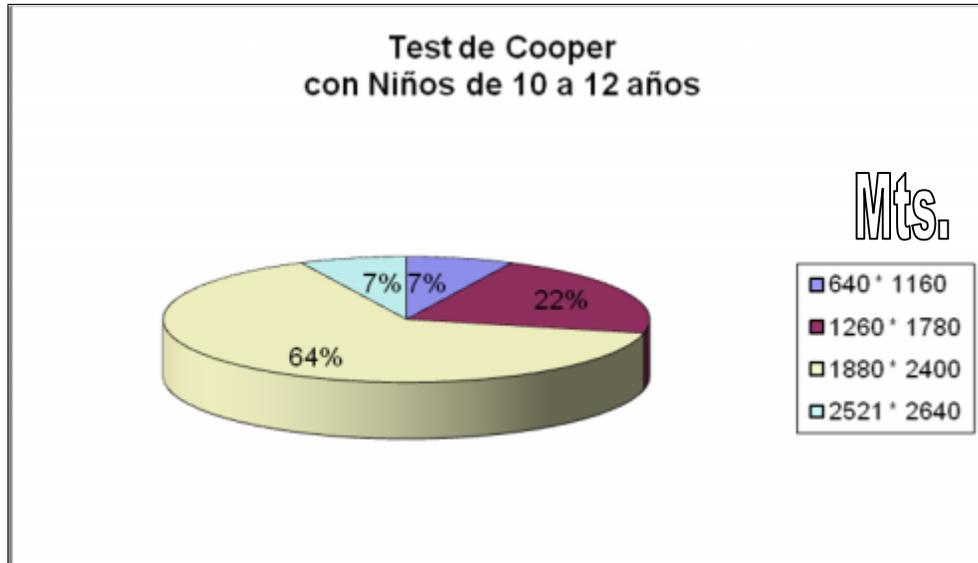
Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 18% logró entre 640 y 1160 mts. el 18% logró entre 1260 y 1780 mts. También el 53% alcanzó entre 1880 y 2400 mts. y por último el 23% logró entre 2561 y 2640 mts.

Fueron pocas las niñas que se encontraron en un nivel (excelente y bueno), son datos casi similares al grupo anterior. Lo que significa que estos niños tienen mayor rendimiento en los esfuerzos de media duración, lo que significa mayor control del sistema respiratorio, Registrando valores máximos de consumo de oxígeno.

Para finalizar las niñas que registraron distancia del 18% por debajo de lo esperado (regular y deficiente) se recomienda desarrollar esta capacidad por medio de ejercicios dinámicos y variados, estimulando a la vez la resistencia aeróbica. Dentro de las sesiones de entrenamiento diario, incluir cada cierto tiempo ejercicios con el desarrollo de la resistencia con evaluaciones cada dos meses.

Grafica 12. Test de Cooper con niños de 10 a 12 años
Con atletas de la disciplina de Baloncesto y Gimnasia



Fuente: Línea Base, Ciencias Aplicadas DIGEF 2009

Descripción de la Gráfica:

Se observó que los sujetos evaluados, el 7% de ellos alcanzaron entre 640 y 1160 mts. El otro 7% logró entre 1260 y 1780 mts. También el 22% alcanzó entre 1880 y 2400 mts. y por último el 64% logró entre 2561 y 2640 mts.

Fueron pocos los niños que se encontraron en un nivel (excelente y bueno), son datos casi similares al grupo anterior. Estos niños tienen un mayor rendimiento en los esfuerzos de media duración, lo que significa mayor control de sistema respiratorio, Registrando valores máximos de consumo de oxígeno.

Por último para finalizar los niños que registraron distancia por debajo de lo esperado (regular y deficiente) se recomienda desarrollar esta capacidad por medio de ejercicios dinámicos y variados, estimulando a la vez la resistencia aeróbica.

5. CONCLUSIONES:

- Los Atletas mostraron buena disponibilidad para la evaluación de los test de aptitud física, por lo que se realizaron en un clima de fraternidad y compañerismo. El poco interés en la práctica por la valoración de un control más objetivo y realista de las cualidades y habilidades motrices ha sido transformado en un constante asumir retos y aceptarlos positivamente.
- Con este resultado se logró por medio de las pruebas de aptitud física, parámetros de control que llevan los entrenadores, con respecto al estado físico de cada uno de los alumnos, por medio del análisis de resultados que proporcionaron las pruebas de aptitud física.
- Las pruebas mostraron máxima exigencia en el esfuerzo muscular, a través de una preparación física general y específica, y un adecuado incremento progresivo de los ejercicios y juegos. El proceso de aplicación y evaluación de los test físicos y funcionales permitió elevar el rendimiento físico.
- Lograr el seguimiento de los resultados de cada uno de los atletas, que tienen proyección para ser los futuros campeones de los juegos deportivos nivel medio. Y así a la misma la investigación nos facilitó un parámetro cualitativo y cuantitativo del performance de cada uno de los participantes de las diferentes disciplinas como lo son el baloncesto y la gimnasia con las diferentes atletas de diferentes generos.

6. RECOMENDACIONES:

- a. Es conveniente desarrollar un proceso de motivación, para reflexionar sobre los entrenamientos y la evolución de su rendimiento. Así como también, cada uno de los atletas desarrollara desde el punto vista los valores, independientemente de cada una de las disciplinas deportivas. Los alumnos de ahora no se les estimula desde estos puntos de vista, ya que la mayoría de entrenamientos están dirigidos por entrenadores empíricos, y es aquí donde tenemos que cambiar la forma de pensar de los futuros talentos.
- b. Se debe poner en práctica lo aprendido en las áreas y subáreas de la estructura del entrenamiento deportivo, de formación magisterial de la especialidad en el deporte de alto rendimiento escolar en lo que se refiere a los test de aptitud física.
- c. Los procesos de entrenamiento deben realizarse adecuadamente previa planificación, ejecución y evaluación para optimizar el rendimiento físico, encontrando las debilidades que tiene cada uno de los atletas, que participaran en las futuras competencias.
- d. Los test de aptitud física deben tomar en cuenta el apoyo nutricional para posibilitar mejoras exigencias y elevar el rendimiento, en todas las escuelas de iniciación deportiva de la dirección general de educación física.

6. BIBLIOGRAFIA:

Lista de Referencia de los documentos recopilados durante la elaboración del proyecto:

1. Alexander Pedro. (1996). Determinación de la Aptitud Física y la composición Corporal en Humanos, Documento del Proyecto: OEA. Edit. Didáctica Moderna: México. 52 págs.
2. Alain. (1976). Test de Aptitud Física USA. Edit. Hispano-europea: España. 34 págs.
3. Álvarez Pedro. (1996). El establecimiento de normas nacionales de Aptitud Física, como medio de desarrollo de programas de mejoramiento de la salud a través de la actividad física. 23 págs.
4. Bernal de la R. Francisco José. (1972). Interrelación entre estructura del Movimiento, cineantropométrico y ergoaspirometría (Facultad de medicina: España). 45 págs.
5. Bravo Barajas Cesar. (1992). Evaluación del rendimiento físico Edit. Didáctica Moderna: México. 46 págs.
6. Dirección de Educación y Cultura Física (1992). LPV DE Eficiencia Física: la Cuba. 34 págs.
7. Fetz F. y Kornexl. (1976). Test Deportivos Motores: Edit. Kapeluz, Argentina. 79 págs.
8. González Byron Ronaldo, (1994). Elaboración de Proyectos de Investigación Segunda Edición, Guatemala, 75 págs.
9. Hagg H. y Dassel H. (1989). Test de la Condición Física Edit. Hispanoeuropea: España. 76 págs.
10. López Mario Tema. (1988). El Movimiento Humano capacidad Habilidad Modulo I pedagogía de la Motricidad: Curso Programa de especialización siglo XXI, Guatemala. Editorial Inde, 56 págs.

11. Lemus Luis Arturo. (1976). Evaluación del Rendimiento Escolar: Edit.. Kapeluz, Argentina. 97 págs.
12. Macdougall Duncan J. (1976). Evaluación Fisiológica del Deportista: Edit. Paidotrivo. Barcelona España. 49 págs.
13. Macdougall j. (1985). Duncan Evaluación Fisiológica del Deportista``, Edit.Paidotrivo, España. 94 págs.
14. Matzudo Víctor Heihan, (1987). Test en Ciencias do Esporte: Edit. Burti, Brasil. 14 págs.
15. Pila Teleña, Augusto, (1983). Evaluación de la Capacidad Física de trabajo (forma Física)`` Revista Askesis: Edit. Pila Teleña, España. 32 págs.
16. Ponce Omar Antonio. (1986). Edúcate para una mejor condición Física: Edit. Publigraf. 1ra Edición Puerto rico. 74 págs.
17. Sainz Varona, R.M. (1986). La Bateria Eurofit, Instituto: Basco de Educación Física. Editorial Inde, España. 97 págs.
18. Sales Blasco, J. (1997). La evaluación de la Educación Física en primaria. Editorial Inde, España. 46 págs.
19. Unisport, (1990). Condición Física para niños y jóvenes. Fitness Ontario Leadership: Edit. Argentina. 36 págs.
20. Ureña Villanueva, F. Valoración y Baremación de la Aptitud Física, (1990). tesis doctoral. Editorial Inde, España. 37 págs.

ANEXOS 1

TEST DE APTITUD FISICA:

Consolidado de Pruebas Físicas.

Test de Equilibrio:

Descripción:

Este test tuvo como finalidad evaluar el equilibrio corporal, de las atletas de la disciplina deportiva de gimnasia y consiste en mantener el equilibrio durante un minuto (60 segundos) realizando el menor número de intentos posibles.

Ejecución de las Atletas de Gimnasia:

El test consiste en que el atleta pone el pie, en el eje longitud de la barra, apoyando sobre el pie que prefiere, e intenta mantener el equilibrio el mayor tiempo posible.



Test de Flexibilidad:

Descripción:

Determina la capacidad de extensión de los músculos dorsales e Isquiotibiales, mediante flexión hacia delante del tronco, se determina la mayor cantidad de centímetros por el punto más alejado por la punta de los dedos en dos oportunidades, manteniendo la posición estática durante dos segundos.

Ejecución de los Atletas de Baloncesto:

Se sentaron frente al cajón apoyando la planta de los pies en su parte frontal y la punta de los dedos de la mano en el borde de placa horizontal. Manteniendo las rodillas bien extendidas, flexionando el tronco adelante, intentando llegar lo más lejos posible. Empujaron la regla con los dedos lenta y progresivamente, sin movimientos bruscos y con las manos relajadas.



Test de Salto Largo sin Impulso:

Descripción:

Es una prueba de fuerza explosiva. Nos mide la potencia de los músculos extensores de las extremidades inferiores y consiste en realizar un salto horizontal sin impulso de carrera tratando de alcanzar la máxima longitud posible, siendo la distancia medida en centímetros.

Ejecución con atletas de Gimnasia:

Flexionando las rodillas al tiempo que llevan los brazos de atrás hacia delante. Mediante un fuerte impulso, saltan hacia delante lo más lejos posible, ayudándose con ambos brazos, tiene que caer al suelo, pies juntos, sin perder el equilibrio.



Test de Suspensión de Brazos:

Descripción:

Test que tiene como finalidad medir la fuerza-resistencia de los brazos (fuerza funcional o dinámica) y consiste en mantener la posición de suspensión con brazos flexionados en presa cubital el máximo tiempo posible, siendo el mejor resultado el que determine más tiempo en minutos, segundos.

Ejecución con atletas de Baloncesto:

Se Situaron debajo de la barra, agarrándose de ella con las manos en presa dorsal (palmas al frente) con una separación igual a la anchura de los hombros.



Test de Abdominales:

Descripción:

Valora la Fuerza-resistencia de los músculos abdominales y de la región lumbar, y consiste en realizar la máxima cantidad de abdominales con las piernas flexionadas (en un ángulo de 90 grados) en un tiempo de 30 segundos.

Ejecución con atletas de Baloncesto y Gimnasia:

Sentados en la colchoneta, con el tronco vertical, las manos detrás de la nuca las piernas flexionadas a 90 grados con los pies apoyados de plano en la colchoneta. Partiendo de esta posición, boca arriba, los hombros apoyados en el suelo seguidamente, incorporándose hasta tocar las rodillas con los codos, durante todo el ejercicio teniendo que mantener las manos detrás de la nuca.



Test de Velocidad Lanzada:

Descripción:

Este test tiene como finalidad medir la velocidad de traslación partiendo de una velocidad inicial y consiste en correr a la distancia de 20 metros que son para desarrollar la velocidad inicial y pasando los 20 mts. Tendrá que correr lo más rápido posible 40 mts. para completar los 60 mts.

Ejecución de atletas masculino y femenino baloncesto y gimnasia:

Al dar la señal de salida, se colocara el cronometro en marcha, y el escolar deberá correr a la distancia de 20 metros sean para desarrollar la velocidad inicial y pasando los 10 mts. Tendrá que correr lo más rápido posible para completar los 30 mts.



Test de Prueba de Cooper:

Descripción:

Es la última prueba de esta batería por ser la más demandante desde el punto de vista del gasto energético, consiste en recorrer la máxima cantidad de distancia durante 12 minutos. La distancia se mide en metros.

Ejecución de todos los atletas de las disciplinas de baloncesto y Gimnasia:

Al finalizar el tiempo, los participantes permanecerán en los lugares, para poder evaluar adecuadamente las diferentes distancias (en metros).



ANEXOS 2

BAREMOS DE TEST DE APTITUD FISICA:

Baremos proporcionados por la Unidad de Ciencias Aplicada de la Dirección General de Educación Física –DIGEF–

Test de Equilibrio:

Sexo	intentos	parámetro	Sexo	intentos	parámetro
M	1	Excelente	F	1	Excelente
M	2	Excelente	F	2	Excelente
M	3	Excelente	F	3	Bueno
M	4	Bueno	F	4	Bueno
M	5	Bueno	F	5	Regular
M	6	Bueno	F	6	Regular
M	7	Bueno	F	7	Regular
M	8	Regular	F	8	Deficiente
M	9	Regular	F	9	Deficiente
M	10	Regular	F	10	Deficiente
M	11	Regular			
M	12	Deficiente			
M	13	Deficiente			



Test de Flexibilidad:

Baremo para niños y niñas de 10 -12 años

Sexo	cms	parámetro
F y M	32	Excelente
F y M	31	Excelente
F y M	30	Excelente
F y M	29	Excelente
F y M	28	Excelente
F y M	27	Bueno
F y M	26	Bueno
F y M	25	Bueno
F y M	24	Bueno
F y M	23	Bueno
F y M	22	Regular
F y M	21	Regular
F y M	20	Regular
F y M	19	Regular
F y M	18	Regular
F y M	17	Deficiente
F y M	16	Deficiente
F y M	15	Deficiente
F y M	14	Deficiente



Test de Salto Largo sin Impulso:



Baremo para niñas de 10-12 años

Sexo	cms	parámetro
F	164-192	EXCELENTE
F	135-163	BUENO
F	96-134	REGULAR
F	57-95	DEFICIENTE

Baremo para niños de 10-12 años

Sexo	cms	parámetro
M	178-185	EXCELENTE
M	147-177	BUENO
M	116-146	REGULAR
M	85-115	DEFICIENTE

Test de Suspensión de Brazos:



Baremo para niñas de 10-12 años

Sexo	Segs.	parametro
F	26 A 37	excelente
F	18 A 25	Bueno
F	9 A 17	Regular
F	1 A 8	Deficiente

Baremo para niños de 10-12 años

Sexo	Segs	parametro
M	21 A 27	excelente
M	14 A 20	Bueno
M	7 A 13	Regular
M	1 A 6	Deficiente

Test de Abdominales:



Sexo	Rept.	parámetro
F ,M	31	excelente
F ,M	30	excelente
F ,M	29	excelente
F ,M	28	excelente
F ,M	27	excelente
F ,M	26	excelente
F ,M	25	Bueno
F ,M	24	Bueno
F ,M	23	Bueno
F ,M	22	Bueno
F ,M	21	Bueno
F ,M	20	Bueno
F ,M	19	Bueno
F ,M	18	Regular
F ,M	17	Regular
F ,M	16	Regular
F ,M	15	Regular
F ,M	14	Regular
F ,M	13	Regular
F ,M	12	Regular
F ,M	11	Deficiente
F ,M	10	Deficiente
F ,M	9	Deficiente
F ,M	8	Deficiente
F ,M	7	Deficiente
F ,M	6	Deficiente
F ,M	5	Deficiente

Test de Velocidad Lanzada:



Baremo para niñas de 10-12 años

Sexo	METROS	parametro
F	5.71-6.30	excelente
F	6.31-6.70	Bueno
F	6.71-7.30	Regular
F	7.31-7.90	Deficiente

Baremo para niños de 10-12 años

Sexo	METROS	parametro
M	5.61-6.20	excelente
M	6.21-7.00	Bueno
M	6.01-7.40	Regular
M	7.41-8.20	Deficiente

Test de Prueba de Cooper:



Baremo para niñas de 10-12 años

Sexo	METROS	parametro
F	2,401-2,640	excelente
F	1,781-2,400	Bueno
F	1,161-1,780	Regular
F	640-1160	Deficiente

Baremo para niños de 10-12 años

Sexo	METROS	parametro
M	2500-2800	excelente
M	2081-2203	Bueno
M	1801-2,080	Regular
M	1330-1800	Deficiente

HOJA DE CONTROL DE PRUEBAS

I. DATOS GENERALES

Nombre del Niño(a): _____	Fecha de nacimiento: _____ / _____ / _____	Edad: _____ / _____
	(día) (mes) (año)	(años) (meses)

Actividad Física que realiza: (Educación Física, Deporte Recreativo y Deporte Competitivo).	Nombre de la Escuela a la que asiste:
	Género: 1. Masculino 2. Femenino

	Actividad	Frecuencia	Total
Primera Evaluación:			

Edad de Inicio en la Escuela de Iniciación Deportiva

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Segunda Evaluación:			

MUNICIPIO:

Tercera Evaluación:			

_____ / _____
(años) (meses)

Nombre del departamento:	Nombre del Evaluador:	Fecha	Auxiliar
	1ra. _____		1ra. _____
	2da. _____		2da. _____
	3ra. _____		3ra. _____