

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICO PÚBLICO AREQUIPA
CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**



“METODOLOGÍA APLICADA EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA FÍSICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INDEPENDENCIA AMERICANA, AREQUIPA 2017”

TESIS PRESENTADA POR:

RAMIREZ ARENAS, JOSE JORGE

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESOR
EN LA CARRERA PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN FÍSICA**

AREQUIPA –PERÚ

2017

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICO PÚBLICO AREQUIPA
CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**



**“METODOLOGÍA APLICADA EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN
FÍSICA PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA FÍSICA EN
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA INDEPENDENCIA AMERICANA, AREQUIPA 2017”**

TESIS PRESENTADA POR:

RAMIREZ ARENAS, JOSE JORGE

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESOR
EN LA CARRERA PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN FÍSICA**

ASESOR: PAÚL MOSCOSO ZAPANA

AREQUIPA –PERÚ

2017

JURADO CALIFICADOR

PROF. BARTOLOMÉ CABRERA ÁLVAREZ
PRESIDENTE

PROF. PATRICIA FLORES HUERTA
VOCAL

PROF. DAVID RONDÓN CÁCERES
SECRETARIO

RESULTADOS:

OBSERVACIONES:

FECHA:

EPÍGRAFE

“Para descubrir tu verdadero potencial debes primero encontrar tus propios límites y luego tienes que tener el coraje de superarlos”

Picabo Street.

DEDICATORIA

A mi madre y a mi esposa por su apoyo incesante en la consecución de mis logros.

José

INTRODUCCIÓN

Señores miembros del jurado, pongo a vuestra disposición el presente trabajo de investigación titulado: “METODOLOGÍA APLICADA EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA FÍSICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INDEPENDENCIA AMERICANA, AREQUIPA 2017”

El asunto de fondo en la presente investigación gira en torno a la problemática que enfrentan los docentes del área de educación física y la forma cómo es que vienen trabajando aspectos relacionados con el atletismo, tal es el caso de la resistencia física y los múltiples factores para su evaluación y desarrollo con los mismos estudiantes.

Para un mejor tratamiento de la tesis, se la ha dividido en tres capítulos.

El primero de ellos titulado Planteamiento teórico, contempla el planteamiento del problema, es decir las dificultades metodológicas que presentan los docentes del área de educación física; los objetivos específicos de la investigación, la justificación; antecedentes y el marco teórico conceptual, que tiene su base en las diferentes teorías que sobre las actitudes esbozan distintos autores.

El segundo capítulo denominado Planteamiento metodológico, presenta el tipo y diseño de investigación que en este caso es descriptivo simple; las técnicas e instrumento de recolección de información, que en particular es el cuestionario acerca de aspectos metodológicos por parte de los docentes, población y muestra, así como las estrategias de recolección de la información.

El tercer capítulo denominado Resultados de la Investigación; presenta a través de cuadros y gráficos estadísticamente analizados los resultados que arroja cuestionario aplicado a los docentes del área, para finalmente dar a conocer las conclusiones y sugerencias, así como la bibliografía y anexos de la investigación.

EL AUTOR.

ÍNDICE

JURADO CALIFICADOR

EPÍGRAFE

DEDICATORIA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.2.1. OBJETIVO GENERAL	11
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.3. JUSTIFICACIÓN	12
1.4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	13
1.4.1. ANTECEDENTES	13
1.4.2. CONCEPTOS BÁSICOS	15
1.4.3. MARCO TEÓRICO	15
1.4.3.1. EL ATLETISMO	15
A. Iniciación en el atletismo	16
B. Edad de comienzo del entrenamiento	17
C. La necesidad del entrenamiento	19
D. La ciencia del deporte evoluciona constantemente	19
1.4.3.2. ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	20
A. Planificación del entrenamiento	21
1.4.3.3. LA CONDICIÓN FÍSICA	21
1.4.3.4. PREPARACIÓN FÍSICA	22
1.4.3.5. LAS CAPACIDADES FÍSICAS	23
1.4.3.6. CLASIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS	23
1.4.3.7. LA RESISTENCIA	25
A. Definición	25

B. Clasificación	25
C. Evolución de la resistencia	26
1.4.3.8. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS	27
A) Factores musculares	27
B) Factores nerviosos	28
C) Factores biomecánicos	28
D) Factores hormonales.....	28
1.4.3.9. FACTORES ENTRENABLES Y NO ENTRENABLES.....	29
1.4.3.10. RESISTENCIA FÍSICA	29
A. Modalidades de la resistencia general.	31
B. Resistencias musculares.	32
a.- Resistencia general muscular global.....	32
b.- Resistencia general muscular local.....	32
C. Resistencia básica y específica	33
a.- Resistencia general básica.	33
b.- Resistencia general específica.	33
D. Resistencia en función de la movilización de energía muscular.....	33
a.- Capacidad aerobia.....	33
E. Resistencias en función de la duración.....	34
F. Resistencia general de corta duración.	35
G. Resistencia general de media duración.	35
H. Resistencia general de larga duración.....	35
I. Tipos de resistencia en función de su manifestación	35
a) Resistencia general dinámica.	35
b) Resistencia general estática.	35
J. Resistencia general o esencial.....	36
K. La resistencia general muscular local aerobia dinámica.....	36
L. Tipos de resistencia en función de su intensidad.....	36
a.- Intensidad media.	36
b- Intensidad sub máxima.	37
c.- Intensidad máxima.....	38
M. Importancia de la resistencia general.	38

N.	Sistemas de trabajo en la resistencia.....	38
a.-	Sistemas fraccionados.....	39
b.-	Interval training.	39
c.-	Método de entrenamiento continuo, de larga duración.....	41
d.-	El método de repetición	42
e.-	Método de competición.....	43
1.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE	45

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

2.1	Tipo y diseño de investigación.....	46
2.2	Técnicas e instrumentos de verificación	47
2.2.1	Técnica	47
2.2.2	Instrumento.....	47
2.3	Campo de verificación. Ámbito geográfico y temporal	48
2.4	Muestra	48
2.5	Estrategias de recolección de datos	48

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Descripción del problema de investigación

La resistencia física en los deportistas es la clave principal para poder cosechar triunfos en la práctica del atletismo, es una de las capacidades físicas que tiene que ser desarrollada de la mejor manera ya que si el deportista no tiene resistencia de nada servirá que tenga desarrolladas las demás capacidades físicas ya que estas realizan un trabajo en equipo por así decirlo.

El cuerpo humano es una fuente maravillosa de adaptación por lo que solamente se necesita de mucha práctica y de hábitos nuevos para que con el tiempo se desarrollen ciertas capacidades o destrezas, sin embargo en ciertos casos en particular como este, se requiere de una resistencia física adecuada que sea parte del triunfo de los deportistas, debido a la falta de interés no solo por parte del gobierno sino de entidades públicas y privadas no se han podido obtener grandes logros deportivos como se ha pretendido.

Se ha observado que la resistencia física en estos deportistas es inadecuada por lo que no podrán desarrollar otras capacidades a partir de la misma.

Esta situación descrita motiva al investigador a plantearse la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las características de la metodología aplicada en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana, Arequipa 2017?

A este problema me planteo las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la frecuencia de realización de actividad física de los estudiantes a su cargo en la institución educativa Independencia Americana?
- ¿Realiza algún tipo de planificación en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana, Arequipa?
- ¿Qué tipo de evaluación realiza en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo general

Identificar las características de la metodología aplicada en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana, Arequipa 2017

1.2.2. Objetivos específicos

- Señalar la frecuencia de realización de actividad física de los estudiantes a su cargo en la institución educativa Independencia Americana.

- Precisar si aplica algún tipo de planificación en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana
- Identificar el tipo de evaluación realiza en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana.

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación se justifica por los siguientes aspectos:

a) Originalidad

Después de la búsqueda dentro de los Centros de Estudios Superiores en Arequipa no se ha encontrado estudios similares, relacionados directamente a la metodología de la resistencia en estudiantes del nivel secundario.

b) Viabilidad

Es viable ya que para el desarrollo de este trabajo de investigación se cuenta con los diferentes aspectos, financieros, tiempo, bibliografía y docentes que están dispuestos a participar en el trabajo de investigación.

c) Relevancia social

Este programa se enfoca en la didáctica de la educación física que es un campo muy amplio de gran impacto y potencialidad ya que su estructura tiene un eje conductor claro y preciso que la convierte en un trabajo original, riguroso y de amplia incidencia en el futuro mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje del atletismo.

d) Relevancia científica

En la actualidad el logro del rendimiento deportivo tiene sus bases en el avance científico y tecnológico, y para su iniciación en el deporte se requiere de un trabajo amplio, metódico, sistemático y didáctico. Por ello se propone fundamentalmente hacer un diagnóstico de la resistencia.

1.4. Marco Teórico Conceptual

1.4.1. Antecedentes

No habiendo más estudios relacionados con las variables en nuestro medio, presento los siguientes estudios de carácter internacional:

Título: “Selección de posibles talentos para el deporte Atletismo en las edades 10-11 años en el municipio de Trinidad”. Colombia – 2006

Autor: Asniel Luis Triana Monteagudo.

Conclusiones:

- Los resultados obtenidos en las pruebas más significativas para el Atletismo, muestran que con un mejor desarrollo de las capacidades físicas se pueden obtener mejores resultados en el rendimiento físico de los estudiantes.
- Nuestro trabajo es el punto de partida para que se establezca en el municipio Trinidad la correcta selección de talentos para el deporte Atletismo.
- La hipótesis formulada en nuestro trabajo se corrobora debido a que al aplicar el programa de selección del Atletismo y la inclusión de las pruebas específicas del deporte estudiado nos permite lograr una adecuada

selección de talentos, facilitándoles un mejor trabajo a los entrenadores de alto rendimiento.

Título: “La clasificación del resultado deportivo en la iniciación del atletismo cubano”. Cuba – 2004.

Autor: Edgardo Romero Frómeta.

Conclusiones:

- Los resultados muestran que existe una dispersión adecuada para poder establecer una clasificación confiable, sin embargo, el grado de especialización de los atletas indica que deben establecerse regulaciones diferenciadas para cada prueba competitiva, para evitar la especialización prematura.
- El sistema de normas por el rendimiento competitivo constituye un instrumento de evaluación sistemático y a largo plazos, de la reserva del atletismo cubano y crea las pautas para una organización superior de la iniciación de los niños en este deporte en el país. Con él se da respuesta al objetivo formulado en la investigación y se crean las premisas para una evaluación más eficiente del desempeño de los entrenadores que laboran en esta etapa.

Título: “Consideraciones pedagógicas para la iniciación en el atletismo” Cuba - 2001.

Autor: Luis Daniel Mozo Cañete

Conclusión:

- La iniciación en el Atletismo debe realizarse sobre la base de la aplicación de los conocimientos del profesor inherentes a la Pedagogía del Deporte,

con énfasis en el desarrollo de una preparación multilateral y armónica, aprovechando las huellas creadas por la Educación Física Escolar, pero a su vez teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de los niños, para los cuales la participación en actividades de mercado acento lúdico, constituyen un medio fundamental, el mismo que debe ser bien aprovechado por el profesor en aras de alcanzar los propósitos previstos para esta etapa.

1.4.2. Conceptos Básicos

a) Características

Rasgos o particularidades observables en un ser humano, fenómeno u objeto, a partir de las cuales se pueden establecer indicadores distintivos respecto de otros seres humanos, fenómenos u objetos.

b) Resistencia

Cualidad física básica que nos permite realizar un esfuerzo físico, de mayor o menor intensidad, durante el mayor tiempo posible. Capacidad del organismo humano de poder realizar una actividad de larga duración. Capacidad de resistir psíquica o físicamente a una carga (actividad física) durante largo tiempo, produciéndose finalmente un cansancio (pérdida de rendimiento) insuperable (manifiesto), debido a la intensidad y duración de dicha carga; y/o, capacidad de recuperarse rápidamente después de esfuerzos físicos y psíquicos.

1.4.3. Marco Teórico

1.4.3.1. El Atletismo

El atletismo es un deporte que cuenta con diferentes pruebas (de velocidad, de resistencia, lanzamientos de objetos, saltos de distintas modalidades, etc.), en cada una de estas pruebas se demuestran distintas habilidades físicas y técnicas que permiten el desarrollo de las mismas. La lucha contra el tiempo y la distancia,

es un factor importante para perseguir el objetivo principal: la superación de uno mismo. Néstor Carvajal (2004).

El atletismo es un conjunto de prácticas o pruebas atléticas que comprenden acciones naturales como: saltos, lanzamientos y carreras, estas acciones se realizan en instalaciones apropiadas o estadios bajo ciertas normas y reglamentos. Es importante conocer todas las pruebas, aparatos e implementos, generalidades de las instalaciones, pista y campo, para realizar las competencias y la práctica del atletismo. El atletismo practicado sistemáticamente produce un desarrollo armónico y equilibrado en el individuo.

A. Iniciación en el atletismo

Según el Diccionario de las Ciencias del Deporte (1992) la iniciación es un “proceso ceremonial que indica que las personas adquieran una nueva posición o una nueva pertenencia a un grupo. Los procesos de iniciación deben indicar, independientemente de los procesos de aprendizaje, que una persona determinada cumple ciertas exigencias ligadas a su estatus o específicas de un grupo y puede pues, responder a las expectativas correspondientes”. Asimismo, se añade a modo de nota: “en las sociedades llamadas primitivas, los enfrentamientos de tipo deportivo son, con frecuencia, componentes de los ritos de iniciación, mientras que en las sociedades llamadas modernas se pueden poner de manifiesto, en el propio deporte, ciertos ritos de iniciación específicos” citado por Domingo Blázquez (1993).

Analizando este párrafo, se puede definir que la iniciación en el atletismo es proceso de aprendizaje de las técnicas atléticas de una manera sistemática y metódica para lograr un desenvolvimiento deportivo excelente.

La iniciación en el atletismo no solamente se refiere a un grupo determinado sino de que está dirigido para todo aquel que los desee. Ahora en este trabajo me ocupare de un grupo de estudiantes que tiene la edad promedio de, “12 años la edad de oro para el aprendizaje motor, para la comprensión del juego, para

enseñar porque hay una gran captación de experiencia motora”, como lo decía Ricardo Bojanich (2005).

A continuación explicare aspectos a tener en cuenta para desarrollar el proceso de iniciación en el entrenamiento del atletismo, propuestas por Vicente Año (1997). Y están adecuadas a nuestro contexto, ya que si no se toma en cuenta estos aspectos no se estarán haciendo una correcta iniciación al atletismo.

B. Edad de comienzo del entrenamiento

Delimitar esta etapa no es una tarea muy sencilla especialmente para fijar el inicio del entrenamiento, esta etapa es muy controvertida ya que diferentes autores manifiestan diferentes puntos de vista sobre la edad de inicio del entrenamiento deportivo, ya que dependerá mucho su progreso como deportista.

Para definir esta etapa tendríamos que cuestionarnos dos impedimentos básicos:

- Diferentes culturas.
- Diferencias entre la edad biológica y la edad cronológica.

En algunos textos, manuales podemos encontrar que la edad de inicio del entrenamiento es a la edad de 8 años, puede ser normal para niños alemanes, pero no puede ser igual para niños americanos, japoneses o para nuestro propio país. Perú, uno de los países que cuenta con una diversidad cultural no podemos tomar esa definición, ya que para una formación deportiva depende mucho del contexto social.

Con respecto a la edad según Navarro (1988), citado por Vicente Año (1997) indica que puede haber hasta 3 años de diferencia entre la edad cronológica de un niño y la biológica. Este hecho puede ser una dificultad para el proceso de captación, ya que habrá niños que destaquen tempranamente en consecuencia de su desarrollo biológico.

Estas diferencias se producen en las edades de 11 – 14 años o de 13 – 16 años, dada la casualidad que coincide con la etapa de la pubertad, que es cuando mayores cambios se experimentan.

En general puedo aceptar, junto con algunos autores como Piaget (1961), Gesell (1958), Osterriech (1978), Vicente Año (1997), que la edad infantil dura hasta los 12 años, edad apropiada para la iniciación en el atletismo.

Gesell (1958), citador por Vicente Año (1997) establece sobre los doce años la edad infantil, los 13 y 14 años la pubertad, a partir de los 14 y hasta los 20 la adolescencia y primera juventud. Por encima de esta edad, desciende el porcentaje de incremento del crecimiento de modo sustancial y se considera ya como la edad adulta, que en el mudo del deporte puede coincidir con el inicio de la introducción en el deporte de élite.

Por otro lado Osterriech (1978) citador por Vicente Año (1997) señala que la pubertad marca un momento de inflexión respecto a la niñez, y con esta referencia en esta etapa inicia con la familiarización del entrenamiento y del deporte en general, por ello el entrenamiento tiene que tomar en cuenta los cambios que producen los niños para su aplicación y sistematización.

Con respecto a la capacidad de retención de la información, sugiere LeBoulch (1983) citador por Vicente Año (1997), quien sigue en cierto modo el esquema de desarrollo motor de Piaget, que los niños alcanzan el máximo de su capacidad “operativa” alrededor de los 12 años, es un periodo muy fértil en el aprendizaje infantil, que denominan “Piaget e Inherlder (1969) citador por Vicente Año (1997) (periodo de las operaciones concretas). Los niños a esta edad son capaces de realizar cualquier movimiento por difícil que sea, aunque la falta de fuerza, principalmente les impedirá alcanzar el máximo desarrollo.

Antes de los 8 años, el SNC no está desarrollado de forma óptima como para que el niño procese adecuadamente toda la información que llegue o pueda resolver las cuestiones “operativas” convenientemente. Su capacidad de prestar atención, también es menor. Ambas capacidades alcanzan un importante

desarrollo entre los 8 y los 12 años, pero la capacidad de procesar, analizar y retener la información siempre será menor que los jóvenes, ya que como señala “Piaget e Inhelder, (1969) citado por Vicente Año (1997) el pensamiento lógico es posterior a la edad infantil y comienza en la pubertad.

C. La necesidad del entrenamiento

El deporte es necesario porque tiene la facultad de crear cualidades positivas en quienes lo practican, el atletismo crea la agonística, atleta que busca superarse para ser mejor.

Su práctica es importante, algo necesaria tanto desde el punto de vista de creación de un hábito deportivo propio LeBoulch (1978), Hahn (1988), Año (1994), Vicente Año (1997).

La juventud de hoy dedica su tiempo de ocio en actividades que no son tan productivas, muchos de ellos están atrapados en vicios como la ludopatía, el alcohol, drogas, pandillaje, etc. Problemas que nos rodean en la sociedad actual.

En nuestro país la práctica de actividad física es reglada como dos horas semanales, que están reflejados en las clases de educación física, estas clases tiene que ser aprovechadas de la mejor manera posible para difundir la práctica deportiva, su importancia, sus bondades, y sus beneficios para la salud y el bienestar.

D. La ciencia del deporte evoluciona constantemente

La ciencia avanza día a día y es muy importante la actualización de conocimiento y no seguir con el entrenamiento tradicional, utilizar fuentes actualizadas que ayudaran mucho el desarrollo del deporte.

En la captación de talentos como proceso interactivo, debe existir una apropiación del conocimiento por parte del individuo evaluado sobre lo que implica el rendimiento físico o motor y lo que ello significa para su quehacer diario,

sea este valorado o no como un posible talento deportivo; y es que vivimos en una sociedad del conocimiento, cada día más productiva, con crecientes necesidades, con avances constantes; por lo que la ciencia y la tecnología deben estar no solo al alcance de quien la produce sino de quien es sujeto de "experimentación social" o valoración física.

La ciencia y la tecnología son entonces elementos que inciden en la optimización para la búsqueda de atletas cada vez más especializados, y que son denominados "Talentos" en edades tempranas.

E. El deporte debe ser un medio y no un fin en las edades de promoción

A los niños no se les debe utilizar para obtener beneficios lucrativos como muchas veces ocurre en muchos deportistas menores, que son obligados a practicar un deporte que para él no es de su agrado, mayormente esto es influenciado por los padres y los malos entrenadores, cometiendo un gravísimo error.

Los niños a través del deporte deben sentirse en un ambiente que este de su agrado y que su práctica genere su desarrollo motor y la formación de su personalidad.

1.4.3.2. Entrenamiento deportivo

Según el diccionario Oxford de medicina y ciencias del deporte, escrito por Michael Kent (2003) es "Programa de ejercicio para ayudar y aprender a mejorar las destrezas, mejorar la condición física, en consecuencia para preparar al deportista para una competición concreta. El entrenamiento se comprende de la preparación física, el entrenamiento técnico específico y la preparación psicología".

Entonces el entrenamiento deportivo es un proceso en el que aplicamos una serie de estímulos para conseguir la mejora de la condición física, mediante un método científico.

A. Planificación del entrenamiento

Para José Campos, et al. (2001) nos dice que desde un punto de vista semántico el termino planificar significa someter a un plan estudiado cierta actividad o proceso. En el campo del deporte, someter el entrenamiento a un plan estudiado significa tener en consideración algunos aspectos determinantes que concurren en él, estos son:

- El nivel del deportista.
- Los objetivos del deportista.
- Las competiciones.
- Los controles o actividades previstas.
- Una organización metodológica de las cargas.
- Un modelo para ordenar el entrenamiento en periodos y ciclos de acuerdo con las características peculiares del calendario deportivo competitivo.

La planificación del entrenamiento permite orientar la preparación del deportista de acuerdo con una estrategia de construcción progresiva en el tiempo con la finalidad de conseguir el mayor desarrollo posible de la forma deportiva.

1.4.3.3. La condición física

“La condición física es componente del estado de rendimiento. Se basa en primer lugar en la interacción de los procesos energéticos del organismo y los músculos, y se manifiesta como capacidad de fuerza, velocidad y resistencia y también como flexibilidad; está relacionada asimismo con las características psíquicas que estas capacidades originan” Martin Dietrich, Et al. (2001)

La condición física es la parte de la condición total del ser humano que comprende muchos componentes. Cada uno de los cuales específicos en la naturaleza. Son: Fuerza, Flexibilidad, Resistencia y Velocidad; además de las cualidades motrices.

Está íntimamente relacionada con las capacidades físicas que toda persona posee; de hecho, el estado individual de cada una de las capacidades físicas determina, en conjunto, la condición física de un individuo; aunque coloquialmente se la conoce con el término "estar en forma".

Para mejorar la condición física hace falta entrenar las capacidades físicas. Cuando se entrena de manera razonable, se pueden mejorar las debilidades físicas, llevando a la armonización de la condición física, así como también a una disminución del tiempo necesario para la recuperación del desgaste físico.

Asimismo, la condición física puede ser medida mediante pruebas que califiquen y categoricen el nivel de nuestras capacidades físicas.

1.4.3.4. Preparación física

La preparación física es el proceso que permite desarrollar las condiciones físicas y motrices (cualidades físicas), facilitando la perfección técnico – táctico en cualquier deporte, llevando al practicante en un nivel superior. Helver Villalobos (2004).

Es el aspecto fundamental en la preparación del atleta, así mismo es uno de los componentes primordiales del entrenamiento deportivo para desarrollar las cualidades motoras: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad, coordinación.

La preparación física parte en esencia del desarrollo del individuo, buscando crear las bases de las capacidades motoras condicionales y coordinativas, como un escalón que permita puntualizar el desarrollo y aprendizaje de la técnica y la táctica.

Para la ejecución de la preparación física, el entrenador debe contar con una gran diversidad de medios auxiliares que garanticen trabajar un mayor número de planos articulares y musculares y de las direcciones energéticas que respondan a las exigencias del tipo de carga que corresponda a cada etapa.

El desarrollo de la preparación física es el cumplimiento de los principios del entrenamiento deportivo, dentro de los que se debe de destacar el de la continuidad del proceso de entrenamiento, a partir de la necesidad de respetar el orden lógico de utilización de los ejercicios, tendiendo como referencia básica la relación orgánica de los ejercicios de un nivel inferior a uno superior.

La preparación física se clasifica en preparación física general y especial, atendiendo a diferentes factores como son su dinámica de las carga, especificidad de los ejercicios, duración del trabajo etc.

1.4.3.5. Las capacidades físicas

En general, todas las capacidades físicas actúan como sumandos de un todo integral que es el sujeto y se manifiestan en su totalidad en cualquier movimiento físico-deportivo. En esta sentido, las capacidades físicas básicas se van a caracterizar por:

- La estrecha relación que mantienen con la técnica o habilidad motriz.
- Requieren procesos metabólicos.
- Actúan de forma yuxtapuesta cada vez que se realiza un ejercicio, es decir, se precisa de todas las capacidades en mayor o menor medida.
- Hacen intervenir grupos musculares importantes.
- Determinan la condición física del sujeto.

1.4.3.6. Clasificación de las capacidades físicas básicas

La primera clasificación acerca de las C. F. B. es la de Bellin de Coteau (finales del S. XIX), citado por D. Alejandro Barea (2009), 5r que ha sido el punto de partida del resto de clasificaciones:

- Velocidad.
- Resistencia.

- Fuerza.
- Destreza: Flexibilidad, Coordinación, Equilibrio y Agilidad.

Más tarde, surgieron otras clasificaciones acuñadas por autores importantes como:

- Porta (1988) citado por D. Alejandro Barea (2009), que distingue entre:
 - - Capacidades Motrices: Fuerza, Resistencia, Velocidad y Flexibilidad.
 - Capacidades Perceptivo-Motrices: Coordinación, Equilibrio, Percepción espacio-temporal y Percepción kinestésica.
 - Capacidades Resultantes: Habilidad y/o Destreza, Agilidad.
- Castañer y Camerino (1991), citado por D. Alejandro Barea (2009), que en su modelo global distinguen:
 - Capacidades Motrices: Fuerza, Resistencia, Velocidad y Flexibilidad.
 - Capacidades Perceptivo-Motrices: Coordinación, Equilibrio, Ritmo, lateralidad, etc.
 - Capacidades Socio-Motrices: expresión, imaginación, creación, oposición-colaboración, etc.
- Blázquez (1993), citado por D. Alejandro Barea (2009), nos indica que las Capacidades Físicas Básicas (Fuerza, Resistencia, Velocidad y Flexibilidad), son la base de los aprendizajes y de la actividad física y considera que la reducción de la Condición Física a esos cuatro elementos nos da una clasificación práctica y confortable a la vez que simplista.
- Para Aavv, Raquel Font (2006) clasifica en: **cualidades o capacidades físicas** (Fuerza, Resistencia, Velocidad y Flexibilidad); Por diferenciación en el aspecto **coordinativo** (o cualitativo) y **Condiciona**l (o cuantitativo) del movimiento; **Mixtas** (Producto de la fusión de dos capacidades).

- En la actualidad se puede clasificar como **capacidades físicas básicas; condicionales, coordinativas y de movilidad**. Hay que resaltar que esta clasificación es de origen ruso lo cual fue traducido al español en Cuba. En nuestro país pocos son los docentes de la especialidad de Educación física y entrenadores que conocen esta clasificación y es que recién se está poniendo de moda en el Perú.

1.4.3.7. La resistencia

A. Definición.

Porta (1988), citado por D. Alejandro Barea (2009), define la Resistencia como “la capacidad de realizar un trabajo, eficientemente, durante el máximo tiempo posible”.

B. Clasificación

En función de la vía energética que vayamos a utilizar, la Resistencia puede ser:

- **Resistencia aeróbica:** es la capacidad que tiene el organismo para mantener un esfuerzo continuo durante un largo periodo de tiempo. El tipo de esfuerzo es de intensidad leve o moderada, existiendo un equilibrio entre el gasto y el aporte de O₂.
- **Resistencia anaeróbica:** es la capacidad que tiene el organismo para mantener un esfuerzo de intensidad elevada durante el mayor tiempo posible. Aquí, el oxígeno aportado es menor que el oxígeno necesitado. Ésta a su vez, puede ser:

- **Anaeróbica láctica:** existe formación de ácido láctico. La degradación de los azúcares y grasas para conseguir el ATP o energía necesaria, se realiza en ausencia de O₂.
- **Anaeróbica aláctica:** también se lleva a cabo en ausencia de O₂, pero no hay producción de residuos, es decir, no se acumula ácido láctico.

C. Evolución de la resistencia

Es un hecho constatado que la resistencia aumenta, de forma más o menos constante, a lo largo de la infancia y la adolescencia, y que representa un factor de primer orden en el mantenimiento de la salud.

A los 8-9 años se produce un aumento significativo en el rendimiento del niño/a, a los 11 años un relativo estancamiento y en torno a los 13 años se comprueba que los chicos experimentan un gran aumento, mientras que las chicas no solo no la aumentan, sino que en muchos casos se estancan. Por tanto, los chicos poseen mejores requisitos para el entrenamiento de la resistencia en estas edades.

De los 15 a los 17 años, la capacidad de resistencia aumenta considerablemente, alcanzándose niveles máximos de resistencia aláctica. En torno a los 20 años será cuando el individuo esté preparado para realizar esfuerzos intensivos, que supongan la mejora de la resistencia anaeróbica láctica, ya que el organismo estará más preparado para tolerar la acumulación de lactato.

Entre los 20 y 30 años, tenemos la fase de mayor capacidad, tanto para esfuerzos aeróbicos como anaeróbicos. De los 30 años en adelante, la resistencia comienza a decaer, aunque más lenta que la fuerza y la velocidad. En estas edades, con un trabajo adecuado se puede mantener a niveles muy altos.

1.4.3.8. Factores que influyen en el desarrollo de las capacidades físicas básicas

Todas las capacidades físicas se van a encontrar influenciadas por una serie de factores determinantes. Por un lado, están los factores Exógenos (edad, sexo, estado emocional, alimentación, ritmo diario, hora del día, condiciones climáticas), y por otro lado, los factores Endógenos (musculares, nerviosos, biomecánicas, hormonales), que son los más importantes y los que voy a comentar a continuación.

A) Factores musculares

- Sección transversal. Al incremento de S. T. del músculo se le llama Hipertrofia. Al hipertrofiar el músculo, se crean un mayor número de puentes cruzados entre las proteínas de actina y miosina, pudiendo generar mayor tensión, y por tanto, mayor fuerza.
- Tipos de fibras. El tipo de fibra va a influir notablemente en el desarrollo de las diferentes C. F. B. Así tenemos:
 - Fibras blancas (fibras rápidas): Se caracterizan por tener un diámetro grueso, están inervadas por moto-neuronas alfa de alta frecuencia de descarga, con encimas anaeróbicos, adecuadas para esfuerzos cortos e intensos, ricas en fosfatos y glucógeno. Dentro de estas encontramos dos tipos:
 - A: Anaeróbicas Lácticas de intensidad submáxima.
 - B: Anaeróbicas Lácticas de intensidad máxima.
 - Fibras rojas (fibras lentas): Se caracterizan por tener un diámetro delgado, están inervadas por moto-neuronas alfa de baja frecuencia de

descarga, con enzimas oxidativos del metabolismo aeróbico, muy capilarizadas y adecuadas para esfuerzos duraderos y de poca intensidad.

B) Factores nerviosos

Influencia del S.N.C. Las neuronas inervan multitud de fibras musculares cuando son estimuladas, provocando que las células musculares se contraigan de forma sincronizada. Destacar que la neurona motriz que inerva las fibras rápidas es mayor que la de las lentas, por lo que el impulso nervioso se transmite más rápidamente por el axón y se utiliza menos tiempo para producir una tensión máxima.

Además, la capacidad que tiene el músculo de contraerse no solo depende del número y talla de las fibras musculares, sino también de la capacidad del s. nervioso para activar las fibras musculares. Para que un músculo al contraerse produzca una fuerza máxima, necesita que todas sus Unidades Motrices (U. M.) sean activadas.

C) Factores biomecánicos

Dentro de estos factores, los más influyentes van a ser la Frecuencia de los Apoyos, la Amplitud de Zancada, el Dominio de la Técnica y la Complejidad del Gesto.

D) Factores hormonales

Los factores musculares y nerviosos necesitan de los factores hormonales. Con el entrenamiento de las C. F. B. se da un aumento de la liberación y utilización de hormonas en los tejidos, y por consiguiente, una mayor concentración sanguínea. Por un lado, se liberan hormonas catabólicas como el cortisol, que suelen disminuir la acción muscular, reduciendo así el rendimiento de la fuerza y la velocidad, y por otro lado, también se produce la liberación de Testosterona, cuya concentración en sangre no varía en actividades de baja o

media intensidad, pero sí que aumenta cuando se trabaja con intensidades elevadas.

La testosterona va a ser la causante de la hipertrofia muscular, ya que va a incrementar el transporte de aminoácidos y la síntesis de proteínas. También va a favorecer el crecimiento de los huesos, debido al efecto anabolizante que tiene sobre el metabolismo proteico y el cartílago de crecimiento.

1.4.3.9. Factores entrenables y no entrenables

A la hora de mejorar la Condición Física de una persona, tenemos que considerar que hay aspectos que no son mejorables y otros que sí. Unos vienen predeterminados por la genética y otros, a través del ejercicio físico y una alimentación e higiene adecuada son factibles de mejora. El desarrollo del hombre está condicionado por la herencia genética y el ambiente. Ambos determinan lo que son:

- **Genotipo:** parte genética heredada y que es estable (no puede modificarse).
- **Fenotipo:** resultado de la interacción del genotipo con el ambiente (puede modificarse a través de la actividad física).

Según varios autores, existen dentro de los Caracteres Hereditarios (C. H.), unos que son Estables y otros que son Hábiles:

- **C. H. Estables:** rasgos que no pueden modificarse o que son muy difíciles de modificar, como es el caso de la Estatura, y en el caso de las C. F. B. podría ser la velocidad.
- **C. H. Hábiles:** rasgos que son fáciles de modificar, como el Peso, y en el caso de las C. F. B. podría ser la fuerza o la resistencia.

1.4.3.10. Resistencia física

Resistencia física es la capacidad psicofísica del deportista para resistir a la fatiga.

O en otros términos:

"La resistencia es la capacidad para mantener un esfuerzo eficaz durante el mayor período de tiempo posible"

El corazón es el órgano central del sistema circulatorio de la sangre. Es, por así decirlo, el motor del cuerpo. Por medio de él la sangre circula por todo el cuerpo, por lo que actúa como una bomba suministradora de energía.

El pulmón es el órgano encargado de realizar la respiración del ser humano y de los vertebrados que viven fuera del agua.

Estos dos órganos son el sustento de la resistencia física.

El cuerpo humano está formado por un motor, donde se encuentran como piezas claves el corazón, el pulmón el hígado y otros sistemas importantes. Todos estos órganos no pueden funcionar sino se les suministra energía.

La energía en el cuerpo humano, el combustible, se almacena en el hígado y el conjunto de los músculos en forma de glucógeno. El glucógeno por sí solo no puede realizar función alguna, Estos procesos se realizan por combustión de cada uno de los combustibles. En el cuerpo humano la combustión se produce en la célula. Para que se realice esta combustión es preciso que haya oxígeno.

En el cuerpo humano la mezcla para la combustión se realiza por una perfusión con la sangre que se encuentra en el pulmón, que luego se repartirá por todo el cuerpo a las diferentes células.

En el cuerpo humano es el mismo quien regula el glucógeno almacenándolo en el hígado, el resto lo desecha o lo almacena en depósito en forma de grasa

El pulmón que es el que suministra el oxígeno, si el trabajo que se realizado es grande, dosificará su trabajo, actuando sólo una parte del mismo, pero los alvéolos que se encontrarán trabajando serán los imprescindibles para observar el oxígeno necesario para la actividad que se realiza.

Cabe distinguir entre:

- **Resistencia general psíquica.**

Capacidad del deportista que se obliga a soportar una carga de entrenamiento sin interrupción y el mayor tiempo posible.

- **Resistencia general física.**

Capacidad de todo el organismo, o solamente de una parte, para resistir la fatiga.

Uno de los aspectos más importantes en los procesos fisiológicos del organismo y que interviene en toda actividad humana es el sistema energético. Es decir, la producción de energía en las células para que el organismo pueda realizar diferentes funciones.

A. Modalidades de la resistencia general.

La resistencia general puede subdividirse en diversas maneras. Bajo **el aspecto muscular** se distingue entre:

- Resistencia global general.
- Resistencia general local.

Desde el **punto de vista del metabolismo** energético muscular, se tiene:

- Resistencia general aerobia.
- Resistencia *general anaerobia*.

Desde el punto de vista de la duración del esfuerzo, se tiene:

- Resistencia general de corta duración
- Resistencia general de mediana duración.
- Resistencia general de larga duración.

Finalmente, desde el **punto de vista de las principales formas** de sollicitación motriz se tiene:

- Resistencia general
- Resistencia de fuerza.
- Resistencia general explosiva.
- Resistencia general- velocidad.

B. Resistencias musculares.

Dentro de las resistencias musculares, se pueden distinguir las siguientes clases:

a.- Resistencia general muscular global.

Resistencia que pone en juego más de $\frac{1}{7}$ - $\frac{1}{6}$ del conjunto de musculatura esquelética. Está limitada sobre todo por el sistema cardiorrespiratorio, cuyo consumo máximo de oxígeno es un reflejo y por la utilización periférica del oxígeno.

b.- Resistencia general muscular local.

Resistencia que utiliza una participación inferior a $\frac{1}{7}$ – $\frac{1}{6}$ de la masa muscular total. Está determinada por la resistencia general total y por la fuerza específica; por la capacidad anaerobia y por los tipos de fuerza que limita: resistencia

general- velocidad, resistencia general- fuerza y resistencia general- explosiva.

Además de la resistencia global o local, la práctica deportiva necesita otros tipos de resistencia, como la:

C. Resistencia básica y específica

Puede entenderse por cada una de ellos lo siguiente:

a.- Resistencia general básica.

Tipo de resistencia que no está relacionada con el deporte practicado.

b.- Resistencia general específica.

Resistencia para una forma específica de actividad deportiva determinada.

D. Resistencia en función de la movilización de energía muscular.

Dentro de este apartado el concepto más importante es la capacidad aerobia y anaerobia.

a.- Capacidad aerobia.

Se entiende por capacidad aerobia el consumo máximo de oxígeno por el organismo.

Es uno de los conceptos más empleados de la capacidad de trabajo físico; depende sobre todo de la masa muscular y varía, como esta, en función de la edad, el sexo, la preparación física y alimentación, a la vez que presenta un componente genético en su variación entre individuos.

Esta capacidad aeróbica, dará lugar a la resistencia aerobia y Anaerobia. Dentro de este tipo de resistencia, existen dos modalidades:

1.- Resistencia general aerobia.

Es el tipo de resistencia en la que el oxígeno disponible es suficiente para la combustión de los substratos energéticos necesarios para la contracción muscular. Dicho en otros términos:

La resistencia aeróbica ("endurance") es aquella que se realiza con una deuda de O₂ casi insignificante

2.- Resistencia general anaerobia.

Resistencia condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos. Se da en los ejercicios en los cuales la frecuencia de movimientos es muy elevada, o de ejercicios que implican la fuerza muscular. Al no darse la combustión oxidante de los substratos energéticos en la práctica, o al ser ésta incompleta durante el esfuerzo, la energía debe ser movilizada por la oxidación.

Dicho en otros términos:

Resistencia anaeróbica ("resistence") es aquella que se realiza con una alta deuda de O₂.

E. Resistencias en función de la duración.

Pero la mayoría de las veces el esfuerzo producido durante una actividad deportiva no conlleva la movilización de energía acudiendo a una sólo o única vía, ya se la vía oxidante aislada o la vía anoxidante. Más bien existe una mezcla de las dos vías, cuya proporción varía según el tipo, la duración y la intensidad de la carga de entrenamiento.

En función de esta consideración, se producen las siguientes resistencias generales totales:

F. Resistencia general de corta duración.

Los esfuerzo tiene una duración de 45 segundos a 2 minutos y las necesidades energéticas de los músculos son cubiertas por el proceso anaerobio.

G. Resistencia general de media duración.

La duración del esfuerzo estriba entre 2 y 8 minutos y ponen en juego una mezcla de energía aerobia y anaerobia.

H. Resistencia general de larga duración.

La duración del esfuerzo sobrepasa los 8 minutos y ponen en funcionamiento casi exclusivamente energía aerobia.

I. Tipos de resistencia en función de su manifestación

En función de la forma de manifestarse, la resistencia reviste estos dos tipos:

a) Resistencia general dinámica.

Se refiere al trabajo motor dinámico.

b) Resistencia general estática.

Se refiere al trabajo de sostenimiento.

Dependiendo de la fuerza de contracción muscular, la resistencia general estática puede ser:

a.- Aerobia

Si el esfuerzo se sitúa por debajo del 15% de la fuerza isométrica máxima, la movilización de energía se realiza por vía aerobia.

b.- Mixta

Si el esfuerzo se sitúa entre el 15 y 50% de la fuerza isométrica máxima, el aplastamiento de los vasos sanguíneos producido por la contracción implica una disminución de la irrigación sanguínea de los músculos afectados y un aprovisionamiento mixto (aerobio y anaerobio) de energía.

c. - Anaerobia.

Si la fuerza de contracción es superior al 50% la cobertura de necesidades energéticas se realiza por vía aerobia. Debido a que la vasoconstricción impide el aporte de oxígeno la sangre

J. Resistencia general o esencial

La también denominada resistencia general muscular global aerobia dinámica, tiene una gran importancia para la práctica deportiva. Tiene una gran importancia para la práctica deportiva

K. La resistencia general muscular local aerobia dinámica.

Representa en porcentaje la forma de demanda motora más susceptible de entrenamiento.

L. Tipos de resistencia en función de su intensidad.

En función de la intensidad del esfuerzo, pueden subdividirse la resistencia en tres tipos:

a.- Intensidad media.

El tipo de resistencia utilizado en ella será la aeróbica.

El tipo de esfuerzo de esta actividad es de larga duración con una intensidad baja. La duración, superior a 5 minutos.

El trabajo cardíaco se realiza sobre un nivel de pulsaciones entre las 120 y las 140 pulsaciones minuto, aunque se puede llegar a potencias aeróbicas de 170 pulsaciones minuto.

El tipo de energía puesta en funcionamiento se produce por oxidación completa del ácido pirúvico, en la glucólisis aeróbica, debido a que el organismo se encuentra con un equilibrio de aporte y gasto de oxígeno. Se suelen utilizar como fuente de energía los ácidos grasos.

La deuda de oxígeno es muy baja. Entorno al 5%.

La recuperación no se precisa en esfuerzo inferior a 160 pulsaciones m. Y en torno a los 3 o 4 minutos cuando el trabajo es superior a 160 pulsaciones minuto.

b- Intensidad sub máxima.

Tipo de resistencia utilizada: anaeróbica láctica.

El tipo de esfuerzo es de corta duración y velocidad prolongada.

La duración del esfuerzo, comprendida entre 30 segundos y 1 minuto.

El trabajo cardíaco se realiza en niveles superiores a las 140m pulsaciones minuto, pudiendo pasar de las 200.

El tipo de energía implicado se genera por degradación de los azúcares y la glucosa, Concluye con una alta producción de ácido pirúvico y láctico.

La deuda de oxígeno es alta, situándola en niveles del 50 o 80%.

La recuperación se da con una frecuencia cardiaca de 90 pulsaciones a los 40 5 minutos.

c.- Intensidad máxima

El tipo de resistencia es anaeróbica aláctica.

El tipo de esfuerzo es un ejercicio de corta duración y con una intensidad alta.

La duración del esfuerzo se sitúa entre los 5 y 15 segundos.

El trabajo cardiaco soporta tasas superiores a 180 pulsaciones minuto.

El tipo de energía consumido son el adenosintrifosfato y la fosfocreatina. La deuda de oxígeno es muy alta, situándose en valores entre 85 – 90%.

La recuperación puede llegar a 2 horas, aunque dependiendo del tipo de ejercicio se puede alcanzar en 1. 3 minutos.

M. Importancia de la resistencia general.

La capacidad de rendimiento en resistencia general, bajo sus diversas formas de manifestaciones, desempeña un papel muy importante en la mayoría de los deportes y tiene una importancia determinante, tanto para el rendimiento en competición (resistencia general global y específica) como para la facultad de soportar el mismo entrenamiento (resistencia general global).

Una resistencia general básica insuficientemente desarrollada, no sólo limita la eficacia del entrenamiento sino que también excluye la elección de ciertos contenidos y métodos de entrenamiento.

N. Sistemas de trabajo en la resistencia

Las diversas capacidades de resistencia general, tanto las de corta duración

como las mediana o larga, dependen unas y otras distintamente del sistema aerobio o anaerobio que las limita.

Para que pueda haber una elevación significativa de la capacidad de rendimiento de estos tipos de resistencia es preciso utilizar métodos y medios de entrenamiento que se aproxime todo lo posible a las exigencias metabólicas de la disciplina deportiva y es preciso mejorarlas en función de los objetivos a alcanzar.

Vamos a desarrollar tres métodos de trabajo para el entrenamiento de la resistencia general.

a.- Sistemas fraccionados.

Son un sistema que utiliza el fraccionamiento del esfuerzo en beneficio de un mayor volumen de entrenamiento y a un ritmo más rápido, incluso produciéndose menos cansancio.

El entrenamiento de la resistencia se debe realizar tanto a lo largo de la vida del atleta como en la temporada de entrenamiento, comenzando por la resistencia aeróbica para pasar progresando a la anaeróbica.

El entrenamiento fraccionado se incluye dentro del entrenamiento aeróbico, aunque en determinadas ocasiones puede tener las características anaerobias.

b.- Interval training.

Un atleta puede plantearse dos objetivos:

- Correr una distancia en tiempo cada vez menores, es decir, ser más rápido.
- Para entrenar debe realizar distancias cada vez más largas y a una velocidad más rápida.

La base científica del trabajo fraccionado es la mejora que se recibe en lo que se conoce como "tercio rentable" o período de recuperación, que es donde realmente se produce la adaptación.

El músculo cardiaco, miocardio, realizan un gran esfuerzo.

El interval training es un sistema aeróbico que consigue adaptaciones más rápidas que por el procedimiento de carrera continua, aunque sus efectos son menos duraderos.

Tipos de entrenamiento por intervalos:

- . Entrenamiento por intervalos: intensivo y extensivo
- . Entrenamiento por intervalos cortos, medios o largos.

a.- El entrenamiento extensivo por intervalos se caracteriza por un volumen elevado de trabajo pero de intensidad débil.

b.- El entrenamiento intensivo por intervalo se caracteriza por un volumen débil de trabajo pero de una intensidad muy alta.

c.- El método por intervalos cortos. Se utiliza para cargas de trabajo de duración entre 15 y 60 segundos, mientras que para los intervalos medios, la duración es de 1 a 7 minutos. Y para los intervalos largos de 8 a 15 minutos.

Lo que caracteriza más particularmente al método por intervalos es, sobre todo, la pausa útil. Después de la interrupción del esfuerzo, se produce un descenso relativamente rápido de la frecuencia cardiaca.

Según la rapidez de dicho descenso, se pueden extraer conclusiones sobre el estado de entrenamiento del atleta. Para obtener una recuperación completa, la duración del reposo será excesivamente larga, razón por la cual se sitúa el estímulo siguiente antes de la recuperación completa.

El entrenamiento por intervalos actúa de dos maneras para conseguir modificaciones cardíacas: en la fase de esfuerzo, la presión cardíaca elevada induce una hipertrofia del músculo cardíaco, mientras que durante la fase de recuperación, el trabajo predominante en volumen del corazón induce una dilatación de las cavidades cardíacas.

Por dicha razón, el entrenamiento por intervalos conduce rápidamente a una mejora súbita del rendimiento del músculo cardíaco, lo que a su vez, actúa favorablemente sobre la capacidad máxima de absorción de oxígeno y, por consiguiente, sobre la capacidad de rendimiento en resistencia general.

La principal diferencia entre el método por intervalos extensivo e intensivo radica en las vías metabólicas empleadas para satisfacer las necesidades energéticas. Para una carga de entrenamiento de alta intensidad, cuya duración sea de 2 a 4 minutos, existe una mayor movilización de la energía por la glucólisis y, por la misma causa, una mejora de la capacidad anaerobia. Cuando la duración de la carrera es más larga, disminuye obligadamente la intensidad y también, y en consecuencia, las necesidades energéticas que provienen de la glucólisis.

Además el entrenamiento por intervalo intensivo, con una intensidad del

90% del consumo máximo de oxígeno y con un 30% de la fuerza isométrica máxima, conduce también a la sollicitación selectiva de fibra FT.

El método por intervalos es beneficioso por lo que concierne al aumento del volumen cardíaco, así como a la producción de energía por glucólisis tanto aerobia como anaerobia, en función de la intensidad, el volumen y de la distancia que se elija.

c.- Método de entrenamiento continuo, de larga duración

En este método de entrenamiento predomina la mejora de la capacidad aerobia.

Los factores que limitan el redimiendo aerobio son:

- Reserva **suficiente de glucógeno**. Cuando más elevada sea la tasa de glucógeno, más podrá aumentarse la duración e intensidadde carrera.
- **Nivel suficientemente** elevado de la actividad enzimática del metabolismo aerobio, principalmente de la glucolisis y la lipolisis.
- **Suficiente desarrollo básico** del sistema cardiovascular, teniendo como punto de mira una hipertrofia cardiaca y una mejor vascularización en los músculos implicados durante el esfuerzo.
- **Volumen sanguíneo** suficiente, en cuanto transportador de oxígeno y en cuanto a sistema de tampón.

El método de entrenamiento continuo permite obtener diversos efectos en función del volumen o intensidad de la carga de entrenamiento en resistencia general. Los deportistas que se entrenan en función de grandes volúmenes de trabajo y de intensidades relativamente flojas, muestran una adaptación más particular del metabolismo de las grasas y menos en el correspondiente a los hidratos de carbono.

El entrenamiento intensivo en carrera larga duración, que se sitúe en las proximidades del umbral anaerobio, puede ser sostenido alrededor de 45 o 60 minutos. Este tipo de entrenamiento permite mejorar la capacidad metabólica de los músculos implicados en el esfuerzo.

d.- El método de repetición

El método de repetición consiste en volver a efectuar una distancia escogida que, después de una recuperación completa cada vez, se corre a la velocidad máxima. Esto es válido tanto para el entrenamiento en la resistencia general velocidad, como para la resistencia general de corta, media y larga duración.

En este método de entrenamiento, todos los parámetros de la respiración, de la circulación y del metabolismo vuelven a su estado de reposo a causa de la recuperación completa entre las cargas de trabajo. En el curso de las cargas subsiguientes, se pasa de nuevo por todas las etapas del proceso de regulación del metabolismo. De esta manera, el método de repetición favorece el encadenamiento armónico de todos los mecanismos de regulación del metabolismo que determinan el rendimiento.

Este método es muy eficaz, pues, para mejorar la resistencia general específica y contribuye a la mejora de los mecanismos de regulación de los sistemas cardiovasculares, respiratorios y metabólicos.

e.- Método de competición

Este método sólo se justifica si hay una serie de competiciones previstas en forma de bloque, en una planificación. Por ej. Un corredor de 800 metros disputara varias competiciones en una semana, cuyas distancias de carrera diferirán la mayoría de las veces de aquellas sobre las que tiene costumbre de correr.

Este método, reservado a los deportes que tienen en cuenta las marcas, las competiciones representan un contenido del entrenamiento y sirven para solicitar al organismo con más profundidad, con un estado de fatiga mucho mayor que el ordinario de manera que se fuerce una súper compensación después de una pausa prolongada que sigue al bloque de competiciones. Así pues, el método de competición se usa sólo como preparación al punto culminante de la temporada.

Este método desarrolla sólo capacidades de resistencia general apropiadas de la disciplina practicada. Pese a esta limitación, este método ofrece la posibilidad de adquirir experiencia en la competición, captando sus dificultades, así como mejorar el comportamiento táctico y estudiar la forma de actuar de los adversarios.

Este entrenamiento es el más complejo, ya que desarrolla las aptitudes

específicas de cada actividad deportiva en cuestión poniendo en juego tanto las aptitudes físicas como las psicológicas para la prueba.

1.5. Operacionalización de la variable

Variables	Indicadores	Sub-indicadores
RESISTENCIA FÍSICA	Frecuencia	- Tipo de actividad - Frecuencia de realización - Tipo de actividad
	Planificación del trabajo previo	- Seguimiento de un plan - Trabajo previo - Método continuo de entrenamiento - Aplica método continuo de entrenamiento
	Evaluación	- Utiliza Cooper y parámetros. - Utiliza test de Frecuencia Cardiaca. - Tipo de evaluación

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

2.1 Tipo y diseño de investigación

Por su finalidad el presente trabajo es una investigación básica, ya que pretende tener un mejor conocimiento de la metodología de enseñanza de la resistencia física por parte de los docentes de la I.E. Independencia Americana.

Por el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información es retrospectiva dado que se acopia información de eventos ocurridos en un pasado inmediato.

Por el periodo y secuencia del estudio es un estudio transversal, puesto que el tiempo de la investigación asume, el requerido para la recolección de datos a través lista de cotejos aplicada a los alumnos, es decir en un solo punto del tiempo.

Según su análisis y alcance de sus resultados es un estudio descriptivo, sólo está dirigido a determinar cómo es nuestra variable y cómo está.

El diseño que se asume es el descriptivo simple, cuyo esquema es el siguiente:

$$M = O_1$$

Donde:

M = Las unidades de estudio conformadas por los docentes de la I.E. Independencia Americana.

O₁ = Hoja de cuestionario.

2.2 Técnicas e instrumentos de verificación

2.2.1 Técnica

La técnica adecuada para medir la variable de estudio es la Encuesta.

2.2.2 Instrumento

El instrumento es la hoja de entrevista, porque nos permite conocer lo relacionado a la resistencia física.

Técnica	Instrumento	Unidad de análisis
Encuesta	El instrumento es la entrevista realizada a los docentes del área de Educación Física aplicada de la I.E. Independencia Americana. La denominación del instrumento es: HESRFDIA-17, que significa Hoja de Entrevista sobre Resistencia Física aplicada a los docentes de la I.E. Independencia Americana 2017.	Los 7 docentes que laboran en la I.E. Independencia Americana.

2.3 Campo de verificación. Ámbito geográfico y temporal

El ámbito geográfico está circunscrito en el Distrito del Cercado de Arequipa, específicamente la avenida Independencia cuadra 13. Esta investigación se ubica en el año 2017.

2.4 Muestra

CUADRO N° 1
CUADRO DE LA MUESTRA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	GRADO	DOCENTES
Independencia Americana	1° "A"- F	1
	1° "G,H,I-2do A-D	1
	2DO FGHI- 3ro.AB	1
	3° CDEFG	1
	3°HI-4° ABCD	1
	4°EFGHI-5° AB	1
	5°CDEFG	1
TOTAL		7

FUENTE: Elaboración propia.

El criterio para la selección de la muestra es de tipo subjetivo, por conveniencia, ya que se trabajó con el nivel en donde se realizó la práctica.

2.5 Estrategias de recolección de datos

- Solicitud de permiso dirigida a la Dirección.
- Solicitud de credencial otorgado por la Dirección General.
- Permiso de la Institución Educativa para efectuar el trabajo.
- Validación de los instrumentos de recolección de datos.
- Aplicación de la entrevista.
- Codificación e interpretación de los resultados.

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos producto de la aplicación del instrumento de cuestionario aplicado a los docentes de educación secundaria de la I.E. Independencia Americana.

CUADRO N° 01

REALIZAN SUS ALUMNOS ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA O DEPORTIVA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	28.6 %
No	5	71.4 %
Total	7	100%

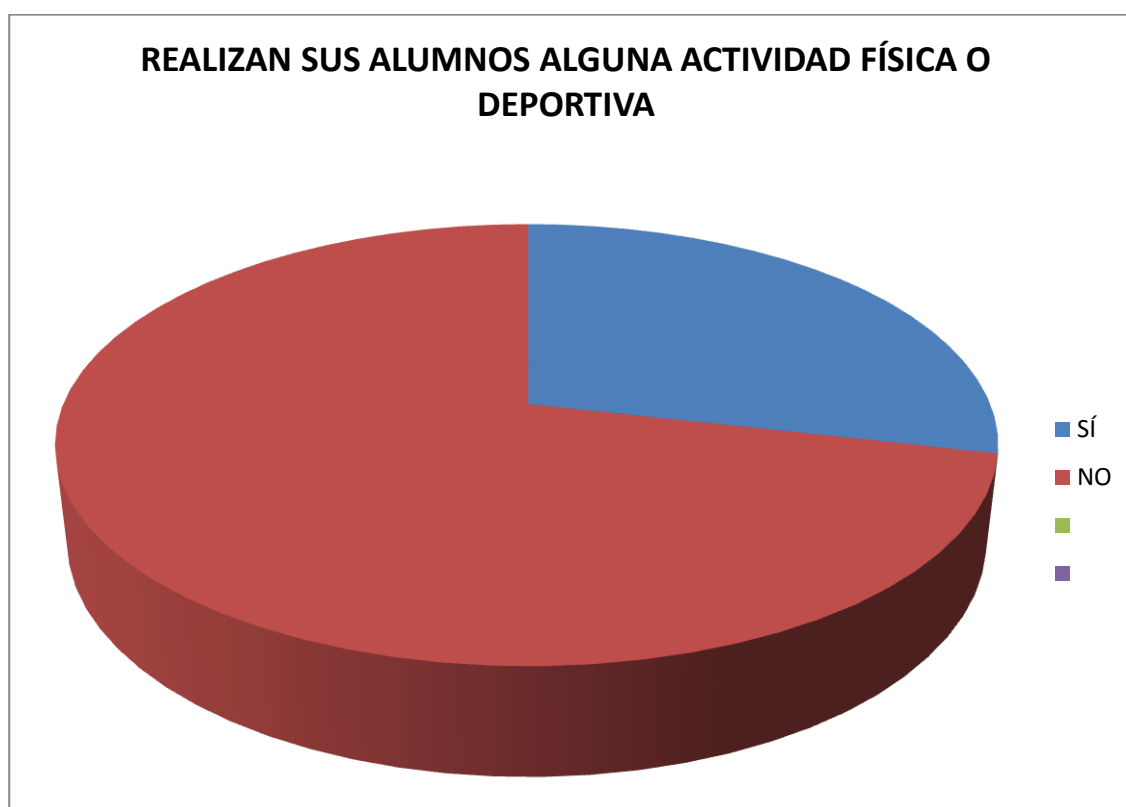
DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto a si sus alumnos realizan actividad física o deportiva, las respuestas fueron las siguientes: 5 docentes que hacen el 71.4% manifiestan que sus estudiantes no realizan actividad física alguna y 2 docentes que representan el 28.6% manifiestan que sí realizan actividad física o deportiva.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que los estudiantes no realizan actividad física o deportiva, y es que realmente existe un sedentarismo exacerbado y muy marcado en los estudiantes, quienes han cedido paso a actividades relacionadas con videojuegos, o juegos en red, donde pueden pasarse muchas horas, detenidos tanto en el tiempo como en el espacio y autogenerándose problemas cuando realizan la asignatura de Educación física, fundamentalmente en cuanto a la resistencia física y las distintas evaluaciones que se emplean.

GRÁFICO N° 01

REALIZAN SUS ALUMNOS ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA O DEPORTIVA



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 02

FRECUENCIA CON QUE SUS ALUMNOS REALIZAN LA ACTIVIDAD FÍSICA O DEPORTIVA A LA SEMANA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 vez	4	57.1%
2 veces	2	28.5%
3 veces	1	14.4%
4 veces	0	-
5 veces	0	-
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto a la frecuencia con que sus alumnos realizan actividad física o deportiva, las respuestas fueron las siguientes: 4 docentes que hacen el 57.1% manifiestan que sus estudiantes realizan actividad física una vez a la semana, 2 docentes que representan el 28.5% lo realizan dos veces por semana y 1 docente que representa el 14%, manifiesta que lo hacen 3 veces por semana.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que los estudiantes realizan actividad física o deportiva de manera muy esporádica, es decir solo una vez a la semana y esto se debe a las clases de educación física; volviendo nuevamente a intentar explicar que son los aspectos externos los que podrían determinar esa falta de interés y de iniciativa en cuanto a la resistencia física y las distintas evaluaciones que se emplean.

GRÁFICO N° 02
FRECUENCIA CON QUE SUS ALUMNOS REALIZAN LA ACTIVIDAD
FÍSICA O DEPORTIVA A LA SEMANA



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 03

CLASE DE DEPORTE PRACTICAN SUS ESTUDIANTES

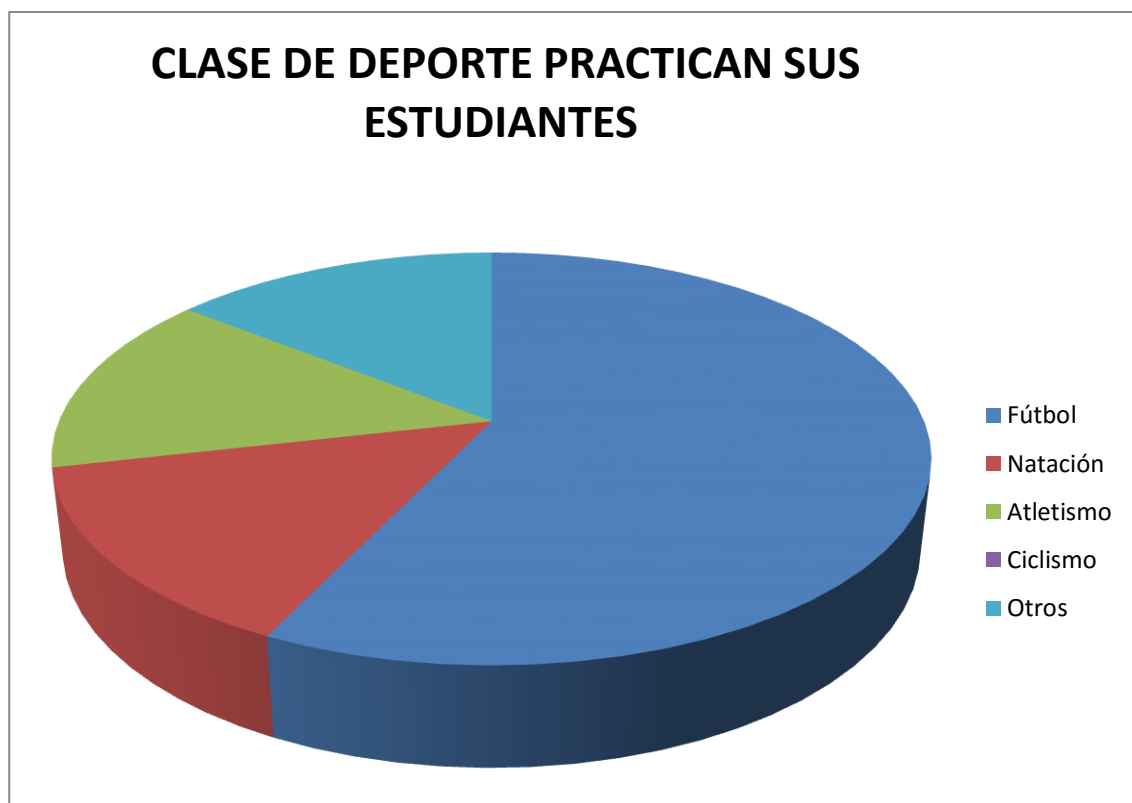
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Futbol	4	57.31%
Natación	1	14.2%
Atletismo	1	14.2%
Ciclismo		-
Otros	1	14.2%
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto qué clase de deporte practican sus alumnos, las respuestas fueron las siguientes: 4 docentes que hacen el 57.31% manifiestan que sus estudiantes practican el fútbol, 1 docente que representan el 14.2% practica natación; 1 docente que representa el 14.2% manifiesta que la natación y 1 docente que representa el 14.2%, manifiesta que otros deportes.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que los estudiantes realizan actividad física o deportiva de manera muy esporádica, es decir solo una vez a la semana y esto se debe a las clases de educación física; volviendo nuevamente a intentar explicar que son los aspectos externos los que podrían determinar esa falta de interés y de iniciativa en cuanto a la resistencia física y las distintas evaluaciones que se emplean.

GRÁFICO N° 03
CLASE DE DEPORTE PRACTICAN SUS ESTUDIANTES



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 04

APLICA ALGÚN MÉTODO DE PREPARACIÓN O ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	1	14.3 %
No	6	85.7%
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto qué a si aplica algún método de preparación o entrenamiento deportivo para sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 6 docentes que hacen el 85.7%manifiestan que no, y 1 docente que representa el 14.3% sí aplica un método específico.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no aplican un método en particular de preparación o entrena miento específico, es decir prácticamente la mayoría desconoce de estos métodos de entrenamiento específico o no los aplican frente al poco interés que tienen los estudiantes en la práctica del atletismo y frente a su gran opositor que en este caso son los factores externos que distraen a atención de los estudiantes.

GRÁFICO N° 04
APLICA ALGÚN MÉTODO DE PREPARACIÓN O ENTRENAMIENTO
DEPORTIVO



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 05

SABE DE QUÉ SE TRATA EL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO

CONTINUO

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	1	14.3 %
No	6	85.7%
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto qué a si conocen de qué se trata el método de entrenamiento continuo para ponerlo en práctica con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 6 docentes que hacen el 85.7%manifiestan que no, y 1 docente que representa el 14.3% sí conoce y aplica el método de entrenamiento continuo.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no conocen en qué consiste el método de entrenamiento continuo, es decir prácticamente la mayoría desconoce de este método de entrenamiento continuo y no los aplican a sus estudiantes lo cual repercute negativamente en los resultados de las pruebas de atletismo que antes ubicaba a la institución en los lugares de vanguardia y hoy no llega a la obtención de los primeros lugares en el podio.

GRÁFICO N° 05

**SABE DE QUÉ SE TRATA EL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO
CONTINUO**



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 06

UTILIZA EL MÉTODO CONTINUO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO PARA LA PREPARACIÓN FÍSICA AERÓBICA DE LOS ALUMNOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	0	0 %
No	7	100%
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto si utiliza el método continuo de entrenamiento deportivo para la preparación física de los alumnos, las respuestas fueron las siguientes: 7 docentes que hacen el 100% manifiestan que no, que no lo emplean.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no utiliza el método continuo de entrenamiento deportivo para la preparación física de los estudiantes, aunque sí saben que es muy necesario, se infiere que la sobrecargada labor y la predilección que se tiene por otras disciplinas deportivas, no permiten que se haga un trabajo consciente y eficaz al respecto..

GRÁFICO N° 06

**UTILIZA EL MÉTODO CONTINUO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
PARA LA PREPARACIÓN FÍSICA AERÓBICA DE LOS ALUMNOS**



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 07

REALIZA ALGÚN TIPO DE PREPARACIÓN O ENTRENAMIENTO PREVIO A RENDIR LAS PRUEBAS FÍSICAS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	2	28.6 %
No	5	71.4%
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto qué si aplican algún tipo de preparación o entrenamiento previo a rendir pruebas físicas en práctica con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 5 docentes que hacen el 71.4% manifiestan que no, y 2 docente que representa el 28.6% sí preparan o aplican un método antes de tomar las pruebas..

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no aplican ninguna prueba antes de que sus estudiantes rindan las pruebas en cuanto a resistencia, esta situación es contraproducente pues desde el punto de vista de la salud misma se debe preparar a los estudiantes, debido a que el tipo de alimentación y la vida sedentaria pueden generar problemas de salud en ellos y forzarlos a rendir pruebas de resistencia atenta contra su salud.

GRÁFICO N° 07

**REALIZA ALGÚN TIPO DE PREPARACIÓN O ENTRENAMIENTO
PREVIO A RENDIR LAS PRUEBAS FÍSICAS**



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 08

SIGUE ALGÚN TIPO DE PLANIFICACIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE RESISTENCIA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	2	28.6 %
No	5	71.4%
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto si sigue algún tipo de planificación en la preparación de las pruebas físicas de resistencia con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 5 docentes que hacen el 71.4% manifiestan que no, y 2 docente que representa el 28.6% sí preparan o aplican un método antes de tomar las pruebas.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no sigue algún tipo de planificación en la preparación de las pruebas físicas de resistencia con sus estudiantes, esta situación es contraproducente pues todo proceso de entrenamiento requiere de planificación y seguimiento, la aplicación de un método específico de entrenamiento, la evaluación de inicio y de proceso en sus deportistas. Desde el punto de vista de la salud misma se debe preparar a los estudiantes, debido a que el tipo de alimentación y la vida sedentaria pueden generar problemas de salud en ellos y forzarlos a rendir pruebas de resistencia atenta contra su salud.

GRÁFICO N° 08

**SIGUE ALGÚN TIPO DE PLANIFICACIÓN EN LA PREPARACIÓN DE
LAS PRUEBAS FÍSICAS DE RESISTENCIA**



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 09

SABE QUÉ MIDE O EVALÚA EL TEST DE COOPER Y CUÁLES SON SUS PARÁMETROS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	3	42.9 %
No	4	57.1%
Total	7	100%

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto si sabe qué mide o evalúa el test de Cooper y cuáles son sus parámetros en cuanto a la resistencia con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 4 docentes que hacen el 57.1% manifiestan que no, y 3 docentes que representan el 42.9% sí saben lo que evalúa y además saben sus parámetros.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no conocen la aplicación del test de Cooper en cuanto a los parámetros que presenta para medir la resistencia de los estudiantes, aunque sí saben para qué sirve y la utilidad que representa, no dominan los parámetros de manera puntual. Esta situación es preocupante, ya que formativamente requieren de una serie de insumos para poder trabajar y evitar los problemas de salud en ellos sin forzarlos a rendir pruebas de resistencia que atenten contra su salud.

GRÁFICO N° 09

**SABE QUÉ MIDE O EVALÚA EL TEST DE COOPER Y CUÁLES SON
SUS PARÁMETROS**



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 10

UTILIZA TESTS CARDIOVASCULARES CUANDO TRABAJA LA RESISTENCIA EN LOS ESTUDIANTES

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	2	28.6 %
No	5	71.4%
Total	7	100%

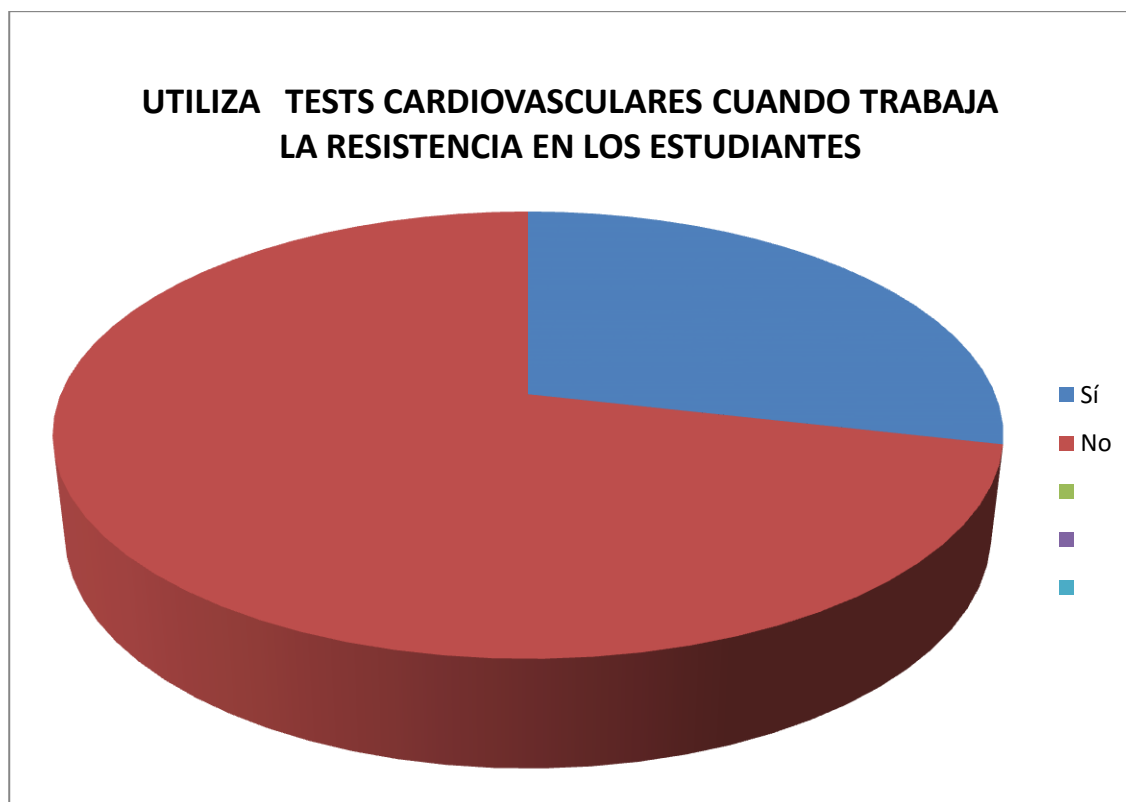
DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto si utiliza test cardiovasculares cuando trabaja la resistencia con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 5 docentes que hacen el 71.4 % manifiestan que no, y 2 docentes que representan el 28.6% sí utilizan.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no aplican tests cardiovasculares cuando trabajan la resistencia, no considerando por añadidura aspectos relacionados al esfuerzo físico prolongado, ni a la participación de grandes masas musculares. Esta situación es preocupante, ya que formativamente requieren de una serie de insumos para poder trabajar y evitar los problemas de salud en ellos sin forzarlos a rendir pruebas de resistencia que atenten contra su salud.

GRÁFICO N° 10

UTILIZA TESTS CARDIOVASCULARES CUANDO TRABAJA LA RESISTENCIA EN LOS ESTUDIANTES



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 11

UTILIZA TESTS DE FRECUENCIA CARDIACA CUANDO TRABAJA LA RESISTENCIA EN LOS ESTUDIANTES

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	2	28.6 %
No	5	71.4%
Total	7	100%

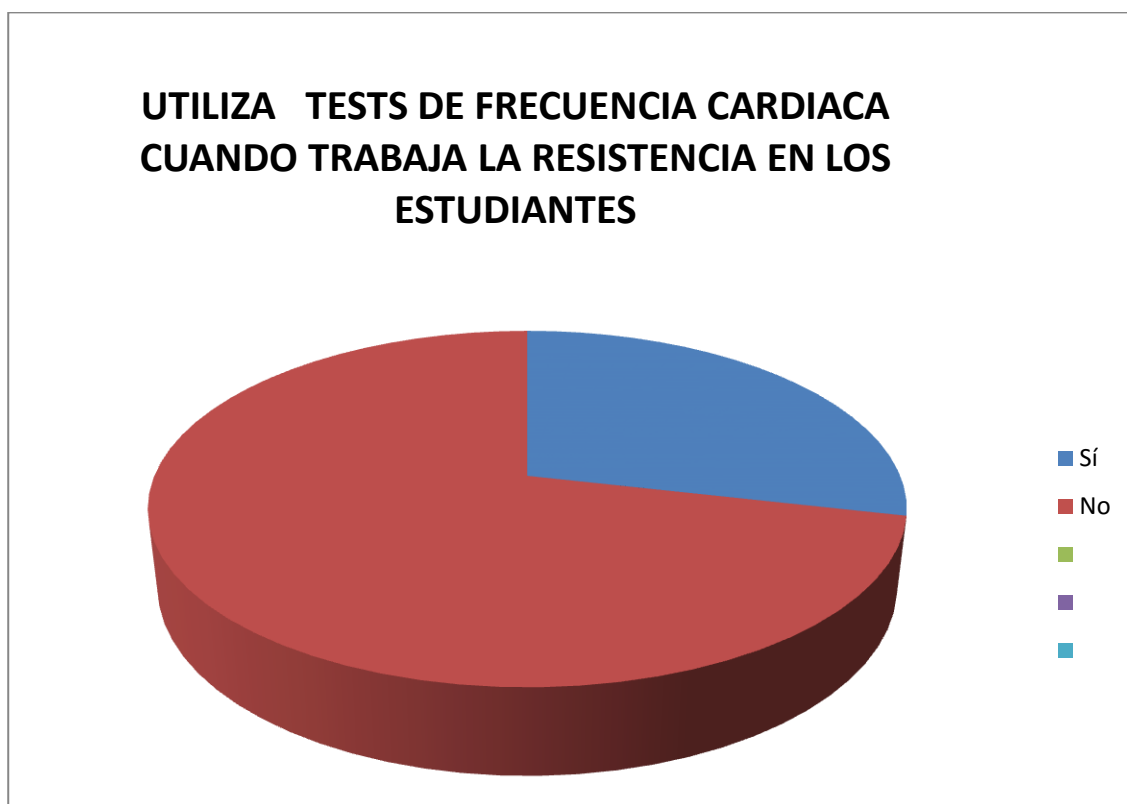
DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto si utiliza test de frecuencia cardiaca cuando trabaja la resistencia con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 5 docentes que hacen el 71.4 % manifiestan que no, y 2 docentes que representan el 28.6% sí utilizan.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no aplican tests de frecuencia cardiaca ni realizan por lo tanto lectura inmediata de los mismos ni los aspectos relacionados a intervalos con sus indicadores respectivos cuando trabajan la resistencia. Esta situación es preocupante, ya que formativamente requieren de una serie de insumos para poder trabajar y evitar los problemas de salud en ellos sin forzarlos a rendir pruebas de resistencia que atenten contra su salud.

GRÁFICO N° 11

UTILIZA TESTS DE FRECUENCIA CARDIACA CUANDO TRABAJA LA RESISTENCIA EN LOS ESTUDIANTES



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 12

CÓMO EVALÚA EL CONSUMO MÁXIMO DE OXÍGENO

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No lo evalúo	4	57.1%
Test de los 1000 mts.	1	14.3%
Test de Navette o Yo-Yo	1	14.3%
Test de Cooper	0	0
Otro método	1	14.3%
Total	7	100%

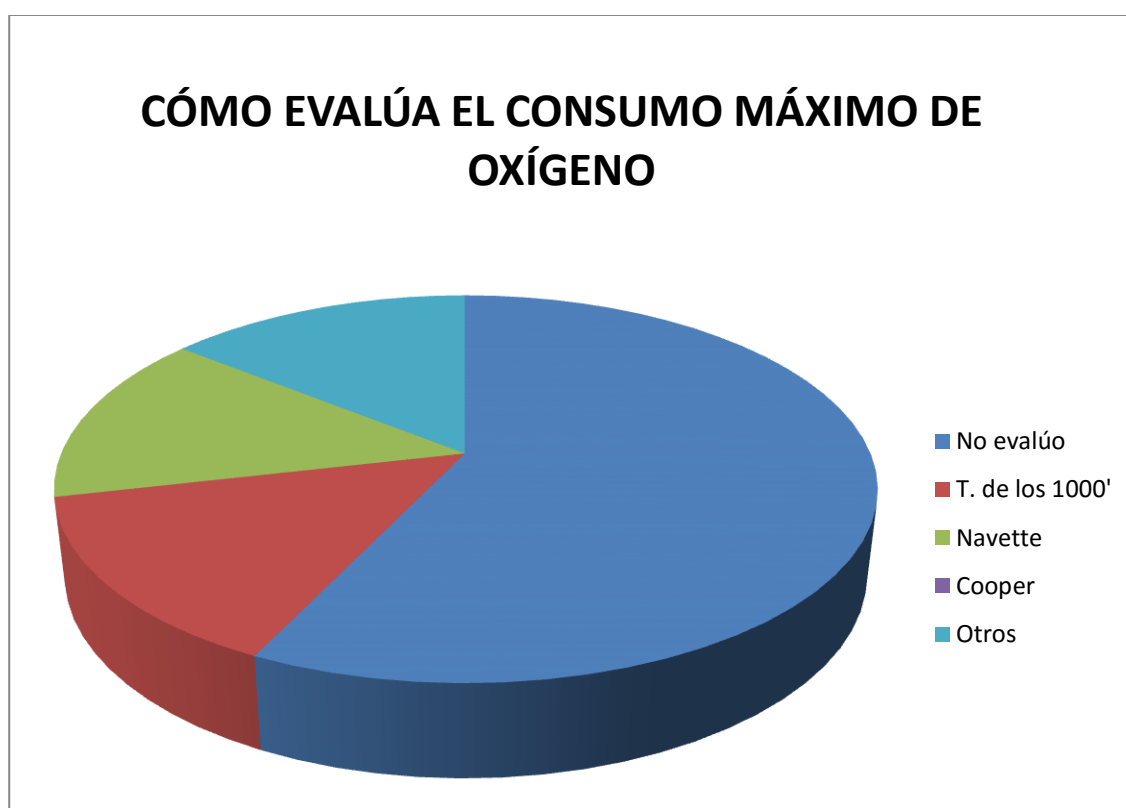
DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto si utiliza test de frecuencia cardiaca cuando trabaja la resistencia con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 5 docentes que hacen el 71.4 % manifiestan que no, y 2 docentes que representan el 28.6% sí utilizan.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no aplican tests de frecuencia cardiaca ni realizan por lo tanto lectura inmediata de los mismos ni los aspectos relacionados a intervalos con sus indicadores respectivos cuando trabajan la resistencia. Esta situación es preocupante, ya que formativamente requieren de una serie de insumos para poder trabajar y evitar los problemas de salud en ellos sin forzarlos a rendir pruebas de resistencia que atenten contra su salud.

GRÁFICO N° 12

CÓMO EVALÚA EL CONSUMO MÁXIMO DE OXÍGENO



Fuente: CADSRF-17

CUADRO N° 13

QUÉ EVALUACIÓN REALIZA DE LOS CONTENIDOS DE EDUCACIÓN FÍSICA RESPECTO A LA RESISTENCIA

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Están actualizados	2	28.6 %
Están desactualizados	5	71.4%
Total	7	100%

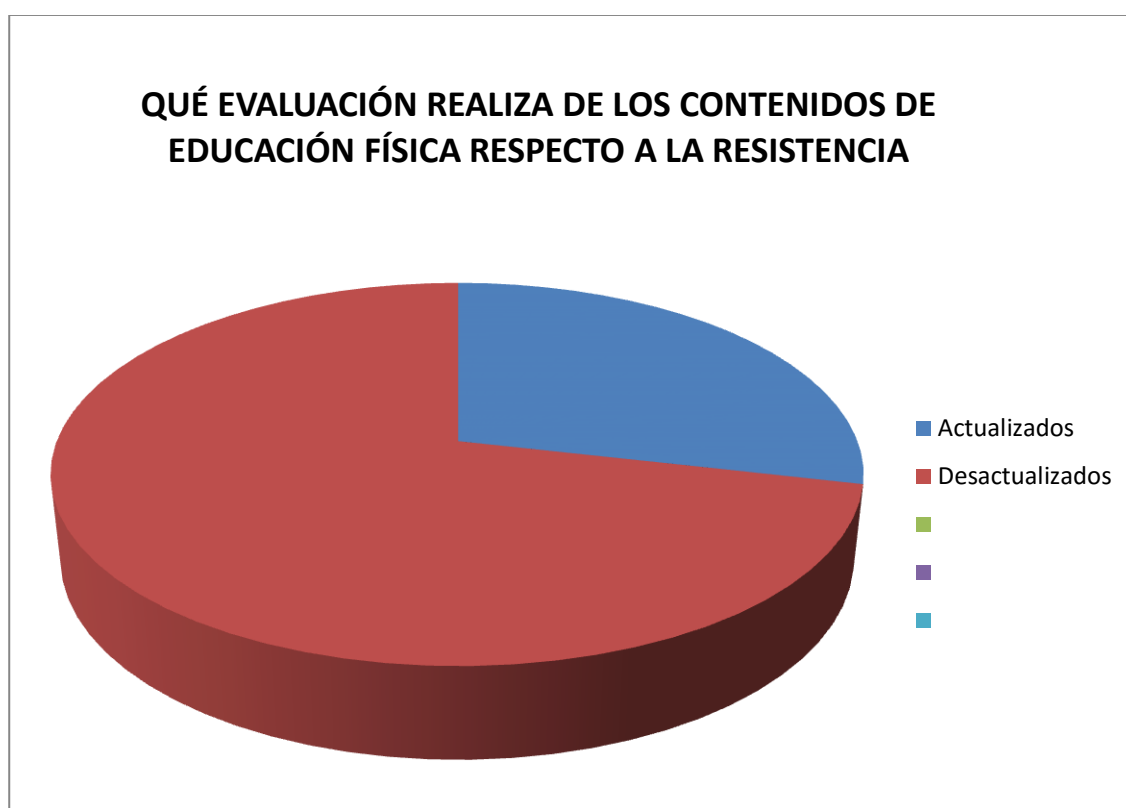
DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se aprecia que frente a la interrogante realizada a los docentes de educación física del nivel secundario de la Institución Educativa Independencia Americana, respecto si utiliza test de frecuencia cardiaca cuando trabaja la resistencia con sus estudiantes, las respuestas fueron las siguientes: 5 docentes que hacen el 71.4 % manifiestan que no, y 2 docentes que representan el 28.6% sí utilizan.

Se aprecia que la mayoría de docentes coinciden en señalar que no aplican tests de frecuencia cardiaca ni realizan por lo tanto lectura inmediata de los mismos ni los aspectos relacionados a intervalos con sus indicadores respectivos cuando trabajan la resistencia. Esta situación es preocupante, ya que formativamente requieren de una serie de insumos para poder trabajar y evitar los problemas de salud en ellos sin forzarlos a rendir pruebas de resistencia que atenten contra su salud.

GRÁFICO N° 13

QUÉ EVALUACIÓN REALIZA DE LOS CONTENIDOS DE EDUCACIÓN FÍSICA RESPECTO A LA RESISTENCIA



Fuente: CADSRF-17

CONCLUSIONES

PRIMERA: Los docentes del área de Educación Física de la Institución Educativa Independencia Americana, manifiestan a través de la aplicación de la ficha de entrevista, que sus estudiantes realizan actividades físicas con poca frecuencia, es decir, una vez a la semana y que fundamentalmente se inclinan hacia la práctica del fútbol como actividad fundamental.

SEGUNDA: Los docentes del área de Educación Física de la Institución Educativa Independencia Americana, no aplican planificación en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria, ya que no realizan ningún trabajo previo al rendimiento de las pruebas físicas, ni cuentan con el plan específico para desarrollar la resistencia física o aplicación del método continuo, es decir no emplean ningún método de preparación o entrenamiento con sus estudiantes.

TERCERA: Los docentes del área de Educación Física de la Institución Educativa Independencia Americana, si bien es cierto utilizan el test de Cooper y el test de frecuencia cardiaca cuando trabaja la resistencia, no precisan de manera adecuada cuáles son los parámetros de cada uno de ellos, y tampoco existe precisión respecto a la evaluación en términos generales.

CUARTA: Las características de la metodología aplicada en el área de educación física para el desarrollo de la resistencia física en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana son las siguientes:

- Falta de planificación y trabajo previo para el desarrollo de la resistencia física.

- Aplicación de la evaluación cuando se trabaja la resistencia física pero de manera mecánica, sin conocimiento de parámetros exactos de la medición
- No se prepara al estudiante previamente para realizar las pruebas de resistencia
- Frente a la poca frecuencia con que hacen actividad física los estudiantes, no se toma en cuenta un proceso de planificación.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Se sugiere a los docentes del área de educación física, promover la práctica de las actividades físicas en sus estudiantes y elevar la frecuencia de actividades físicas a través de diferentes estrategias cooperativas, juegos o actividades lúdicas determinadas.

SEGUNDA: Se recomienda establecer un proceso de planificación para coadyuvar al desarrollo de la resistencia física de sus estudiantes, atendiendo a un plan, con objetivos trazados, con metodología a trabajar, con mediciones de peso, grasa muscular, capacidad de resistencia, entre otros; que aseguren una mejor performance y un proyectarse a una mejor calidad de vida.

TERCERA: Se sugiere a las autoridades de la Institución Educativa Independencia Americana, ser más enfáticos con sus docentes del área de educación física para que realicen una evaluación apropiada, planificada, secuencializada y que apunte no solo al recojo de datos, sino al mejoramiento del rendimiento de la condición física de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, A. 2004. Sistema metodológico para el desarrollo de la resistencia especial en el Taekwondo. 1ª parte: métodos continuos. Efdeportes.com revista digital. Año 10 (72). Disponible desde Internet en: <http://www.efdeportes.com/efd72/tkwd.htm> (con acceso el 08/01/11).

ANCELMI, H. 2007. Actualizaciones sobre el entrenamiento de la potencia. Ed. Copyright Horacio Ancelmi. (Argentina).

BAIGET, E. 2011. Metodología del entrenamiento de la resistencia específica en el tenis de competición. Revisión y propuesta. Rev. Cultura, Ciencia y Deporte. (España).

BENITO, E.; LARA, A.; MARTÍNEZ, E. 2010. Efecto del entrenamiento combinado de pliometría y electroestimulación en salto vertical.

FORTEZA DE LA ROSA, A. 2009. Entrenamiento deportivo: Preparación para el rendimiento. Kinesis. (Colombia).

FORTEZA DE LA ROSA, A. 2000. Métodos del entrenamiento deportivo. Efdeportes.com Revista digital. Año 5 (20). Disponible desde Internet en: <http://www.efdeportes.com/efd20a/metod.htm>

GARCÍA, J.M.; NAVARRO, M.; RUIZ, J.A. 1996. Bases teóricas del entrenamiento deportivo principios y aplicaciones. Ed. Gymnos. (España).

GOMES, T. 1984. Metodología científica del entrenamiento deportivo. Ed. Ibrasa. (Brasil)

MANNO, R. 1994. Fundamentos del entrenamiento deportivo. Ed. Paidotribo. (España).

VERJOSHANSKI, Y. 1990. Entrenamiento deportivo. Planificación y programación. Ed. Martínez Roca. (España).

VERJOSHANSKI, Y. 2002. Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. Ed. Paidotribo. (España)

ANEXOS

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

1) RECURSOS HUMANOS

- Asesor designado por dirección académica.
- Estudiantes de primer grado de educación secundaria

2) RECURSOS MATERIALES

- Material de escritorio

3) RECURSOS FINANCIEROS

La totalidad financiera del proyecto de investigación estará a cargo del investigador

4) PRESUPUESTO

Cantidad	Detalle	Costo Total	Programa Gasto	Fuente
1500	fotocopia	S/. 180.00	Agosto	Autofinanciado
05	Papel A - 4	S/. 50.00	Setiembre	Autofinanciado
10	Papelógrafos	S/. 6.00	Setiembre	Autofinanciado
12	Lapiceros	S/. 12.00	Octubre	Autofinanciado
04	Empaste de tesis	S/. 88.00	Noviembre	Autofinanciado
total		336		

5. CRONOGRAMA DE TRABAJO

