



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN:  
CULTURA FÍSICA**

**TEMA:**

**LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS  
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE  
AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

**AUTOR:**

**JUNCO PAZO JULIO DARWIN**

**TUTOR:**

**Msc. NURIAN RONDA RODRÍGUEZ**

**BABAHOYO - ECUADOR**

**2018**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



## **DEDICATORIA**

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día mas. A mi madre por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, a mis docentes, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, a mi tutora por su paciencia y acertadas recomendaciones para la elaboración de este trabajo de titulación. Para todos los antes mencionados con un alto grado de estima y consideración les dedico esta etapa de mi formación académica.

**JULIO JUNCO PAZO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



## **AGRADECIMIENTO**

Indudablemente dar gracias a Dios por haberme protegido y darme la fuerza para superar todos los obstáculos y dificultades en el transcurso de todo este trayecto y a lo largo de mi vida.

A la Msc. Nurian Ronda Rodríguez, quien me ayudó mucho, guiándome con su asesoramiento para realizar y culminar este proyecto.

A mis compañeros que me acompañaron y me daban ánimos para continuar en los momentos difíciles de este proceso. A todos mis familiares que de una u otra manera estuvieron conmigo dándome su respaldo incondicional.

Gracias a todas las personas que de manera directa e indirecta me ayudaron en la realización de este proyecto.

**JULIO JUNCO PAZO**



## **AUTORIZACIÓN DE AUTORÍA INTELECTUAL**

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo, **JUNCO PAZO JULIO DARWIN**, portador de la cedula de ciudadanía 120676454-8, en calidad de autor del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la obtención del título de licenciado en ciencias de la educación mención: **CULTURA FÍSICA**, declaro que soy autor del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, autentico y personal, con el tema:

**LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

*Tulio Junco*  
**JUNCO PAZO JULIO DARWIN**  
**C.C. 120676454-8**

*Núria Ronda Rodríguez*  
**Mrs. NURIA RONDA RODRIGUEZ**  
**DOCENTE DE LA FCISE**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**CERTIFICADO DEL DOCENTE TUTOR EN LA ELABORACIÓN DEL  
INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS.

**Babahoyo, 19 de Febrero del 2019**

Sra. Licenciada  
**GOLDA LOPEZ BUSTAMANTE. Msc.**  
**COORDINADORA DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA.**

Presente.-

En mi calidad de Docente Tutor en la elaboración del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por la Comisión Académica de la Carrera de **CULTURA FÍSICA** con oficio **PAFD-0165**, con fecha **11 de enero del 2019**, certifico que el Sr. **JUNCO PAZO JULIO DARWIN**, ha concluido la elaboración del Proyecto de Investigación:

**LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al mencionado estudiante, reproduzca el documento definitivo, para que se presente a Comisión de Especialistas designada por la Carrera para su revisión y aprobación.

DELEGADO DEL CIOE

**Msc. NURIAN RONDA RODRÍGUEZ**  
**DOCENTE DE LA FCJSE**

SR. DELEGADO  
SECRETARÍA DE LA  
FACULTAD

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



Babahoyo, 19 febrero 2019

**RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**DETERMINACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES**  
**EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO**

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: **LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

**PRESENTADO POR EL SEÑOR:**  
**JUNCO PAZO JULIO DARWIN**

**OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:**

8.88/10 (ocho ochenta y ocho)

**EQUIVALENTE A:**

**TRIBUNAL:**

[NOMBRE DEL DOCENTE]

**DELEGADO DEL DECANO**

[NOMBRE DEL DOCENTE]

**PROFESOR ESPECIALISTA**

[NOMBRE DEL DOCENTE]

**DELEGADO DEL CIDE**

**AB. ISELA BERRUZ**

**SECRETARIA DE LA  
FAC.CC.JJ.JS.EE**

**MSC. NURIAN RONDA RODRIGUEZ**  
**DOCENTE DE LA FCJSE**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



Babahoyo, 19 febrero 2019

**CERTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES  
EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO**

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación del Sr. **JUNCO PAZO JULIO DARWIN**, cuyo tema es: **LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de **[9%]**, resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.

← → ↻ 🔒 <https://secure.urkund.com/view/46946327-497890-307899#DcY9CsJAEIDRu2z9IT07O3+>

**URKUND**

Documento [INFORME FINAL JUNCO PAZO.docx](#) (D43066696)  
Presentado 2019-02-18 15:44 (-05:00)  
Presentado por juliojunco65@gmail.com  
Recibido nronda.utb@analysis.urkund.com  
Mensaje INFORME FINAL JUNCO PAZO [Mostrar el mensaje completo](#)

99% de estas 40 paginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.

Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

**MSC. NURIAN RONDA RODRÍGUEZ**  
**DOCENTE DE LA FCJSE**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**  
**RESUMEN**



El trabajo de investigación está titulado: LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS, se basó en nivel de las capacidades aeróbicas.

Específicamente en el seguimiento de los niveles de resistencia en los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de Los Ríos con la finalidad de identificar los niveles de resistencia que estos poseen, y poder aportar con datos que puedan ser utilizados por los docentes de la institución, para lograr el mejor desempeño en sus clases y también que los docentes utilicen una metodología adecuada para nuevos procedimientos de las clases garantizando un mejor manejo de la aplicación de la metodología empleada.

Esta investigación estuvo enmarcada en el tipo de investigación descriptiva. Se emplearon una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos, la observación directa, y un test pedagógico básico para la obtención de datos sobre el nivel de la resistencia. Para la elaboración del informe realizó los objetivos planteados procediéndose a analizar estadísticamente los datos obtenidos, pudiendo así establecer las conclusiones y Recomendaciones.

De esta manera se pudo concluir con la elaboración de una propuesta de una guía metodológica de ejercicios aeróbicos para lograr un gran impacto en el desarrollo de la resistencia de los estudiantes que representan a esta institución en la que se realizó la investigación.

**Palabras claves:** ejercicios aeróbicos, resistencia, desarrollo, capacidad, test.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**  
**CERTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES**  
**EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO**

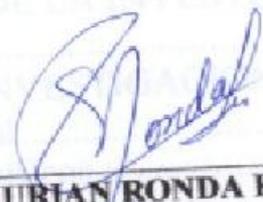


En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación de la Sr. **JUNCO PAZO JULIO DARWIN**, cuyo tema es: **LA RESISTENCIA AERÓBICA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILES DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de **9%**, resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 9% de similitud, queda aprobado para su publicación.

**URKUND 9%**

Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

  
**Msc. NURIAN RONDA RODRÍGUEZ**  
**DOCENTE DE LA FCJSE**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



**INDICE**

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
AUTORIZACIÓN DE AUTORÍA INTELECTUAL .....	iv
CERTIFICADO DEL DOCENTE TUTOR EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	v
RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	vi
RESUMEN.....	viii
CERTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	I
CAPITULO I .....	I
1.DEL PROBLEMA .....	I
1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN. ....	1
1.2. MARCO CONTEXTUAL .....	1
1.2.1. Contexto internacional. ....	1
1.2.2. CONTEXTO NACIONAL .....	2
1.2.3. CONTEXTO LOCAL.....	3
1.2.4. CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	3
1.3. SITUACION PROBLEMÁTICA.....	3
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.4.1. Problema general .....	4
1.4.2. Sub-problemas o derivados usar lo mismo .....	4
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.6. JUSTIFICACIÓN .....	5
1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.7.1. Objetivo general.....	6
1.7.2. Objetivos específicos .....	6
CAPITULO II.....	7
2.MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Marco conceptual.....	7
2.1.2. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN. ....	20
2.1.3. POSTURA TEÓRICA.....	27
2.2. HIPÓTESIS .....	28
2.2.1. HIPOTESIS GENERAL .....	28
2.2.2. SUB HIPOTESIS O DERIVADAS .....	28
2.2.3. VARIABLES .....	28
CAPÍTULO III.....	29



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**



3.RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.1. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas en la verificación de la hipótesis.	29
3.1.2. Análisis e interpretación de datos.....	30
3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.....	50
3.2.1. Conclusión específica .....	50
3.2.2. Conclusión general .....	50
3.3. Recomendaciones específicas y generales.....	50
3.3.1. Recomendación específica .....	50
3.3.2. Recomendación general .....	51
CAPÍTULO IV.....	52
4.PROPOSTA TEORICA DE APLICACIÓN.....	52
4.1. Propuesta de aplicación de resultados. ....	52
4.1.1. Alternativa obtenida.....	52
4.1.2. Alcance de la alternativa. ....	52
4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa. ....	52
4.2. Objetivos.....	54
4.2.1. Objetivos General. ....	54
4.2.2. Objetivos Específico. ....	54
4.3. Estructura general de la propuesta.....	55
4.3.1. TÍTULO.....	55
4.3.2. COMPONENTES.....	56
4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.....	91
BIBLIOGRAFÍA .....	92

# INTRODUCCIÓN

La constante elevación del rendimiento individual y colectivo de los estudiantes, así como el desarrollo científico-técnico existente, demanda a docentes, entrenadores y preparadores físicos un elevado desarrollo en todo lo concerniente al sistema de preparación de un estudiante, el que presenta como cimiento básico el vínculo entre las capacidades física básicas de los estudiantes con el desarrollo de la condición física, siendo precisamente para muchos la condición física, la base del desarrollo en general de la resistencia aeróbica

El desarrollo de habilidades específicas de los estudiantes deben estar fuertemente correlacionado con la formación física de estos, sin embargo los estudios realizados en la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los ríos, ponen de manifiesto que los profesores no poseen una óptima preparación científico-metodológica para enfrentar el proceso de entrenamiento de sus estudiantes, resultado exploratorio este que concreta la necesidad de buscar alternativa que satisfagan todas sus necesidades, avalando precisamente lo antes expresado la significación e importancia de la investigación programada, con la que se pretende determinar la relación que se establece entre la resistencia aeróbica y su incidencia en el rendimiento físico y consecuentemente proporcionar recomendaciones para tratar de eliminar las falencias metodológicas que poseen los profesores objeto de estudios.

Pensamos que el estudio referido puede contribuir significativamente a la elevación del nivel de rendimiento físico del estudiante al crearse pautas que identifican la relación que se debe establecer entre el nivel de resistencia aeróbica y el desarrollo del rendimiento físico y la práctica del fútbol.

# **CAPITULO I**

## **1. DEL PROBLEMA**

### **1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.**

La resistencia aeróbica en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de Los Ríos.

### **1.2. MARCO CONTEXTUAL**

#### **1.2.1. Contexto internacional.**

De acuerdo con la metodología que se aplican en centros de entrenamiento y preparación de atletas, se han escrito tesis, artículos, y muchas formas de cómo obtener información acerca de las maneras de mejorar el estado físico d una persona, en este caso mejorar la eficiencia de los estudiantes.

A nivel internacional se tiene que, en España, La propuesta curricular de la Educación Física debe permitir organizar y secuenciar los aprendizajes que tiene que desarrollar el alumnado de Educación Física a lo largo de su paso por el sistema educativo, teniendo en cuenta el momento madurativo del alumnado, la lógica interna de las diversas situaciones motrices, y que hay elementos que afectan de manera transversal a todos los bloques como son las capacidades físicas y coordinativas (González\*, 2011)

Otro artículo de España, nos indica que, La ejercitación de la resistencia la podemos empezar a trabajar a partir de los 8 años, siempre y cuando fomentemos tareas para su desarrollo de forma aeróbica general y que implique una carga de los grandes grupos musculares como: juegos de carrera, nadar, montar en bicicleta, recorridos, circuitos...la carga de trabajo debe ser de forma continua y no menos de 3 minutos aconsejando una duración superior de 5-7 minutos pero a una intensidad del 50 al 70% de la capacidad máxima aeróbica, es importante en estas edades y en la siguiente etapa no hablar de distancias a recorrer ya que la motivación por competir altera las intensidades de trabajo (Palau, 2005).

En la sociedad venezolana tenemos el artículo de (García R., 2009) nos muestra un estudio que tiene como objetivo crear tablas de clasificación de una de las pruebas funcionales que se utilizan para determinar el nivel de la capacidad física Resistencia de los estudiantes de Educación Física del Instituto Pedagógico de Caracas, para este estudio se realizó una investigación de campo, de carácter descriptivo y cuantitativo, la muestra total fue de 1005 estudiantes de Educación Física, de ambos sexos y en edades comprendidas entre los 16 y los 43 años, quienes participaron de forma voluntaria. La

prueba utilizada fue la carrera de 2.000 m, la cual forma parte de una batería de pruebas estandarizadas en Venezuela y otros países.

La operacionalización de los datos primarios obtenidos en la realización de la prueba consistió en la aplicación de estadísticos de tendencia central y de dispersión, los resultados nos muestran que Las tablas de clasificación se realizaron a través de percentiles y se presentan como resultados de este estudio, el cual será un aporte de alta significación y utilidad en los programas inherentes a la Educación Física, el Deporte y la Salud, ya que las tablas de clasificación facilitan el proceso de evaluación en los programas y proyectos implementados dentro y fuera del Departamento de Educación Física del IPC, además, permiten -más allá del ámbito educativo- hacer un diagnóstico para la elaboración de planes de entrenamiento.

### **1.2.2. CONTEXTO NACIONAL**

Podemos constatar que, en Ecuador, todas las unidades educativas cuentan con clases de educación física, cuyo objetivo es mejorar tanto el conocimiento hacia la misma o mejorar la capacidad física, pero en ciertos casos, solo se centran en hacerlos jugar fútbol sin una clase previa o ejercicios respectivos.

Gracias al artículo de (Cruz, 2017) que tiene como objetivo diagnosticar el estado que presenta el entrenamiento de la resistencia aerobia en el equipo de la Reserva del Barcelona Sportin Club, siendo este de Ecuador, para esto se estudia el 48 % del equipo de fútbol Barcelona Sportin Club (12 sujetos varones) a través de una encuesta y la aplicación del test de Copper para valorar la capacidad aerobia. Previamente se encuesta a seis directivos y cuatro técnicos o entrenadores evaluando seis fases relacionadas con el entrenamiento de la resistencia aerobia. El diagnóstico básico se realizó entre los meses de marzo a mayo de 2014 en la ciudad de Guayaquil, en el "Estadio Monumental" sede del Barcelona SC, los resultados nos muestran que las encuestas determinaron como promedio la existencia del indicador "Regularmente Suficiente" en las cuatro variables estudiadas, aspecto que no concuerda con las pruebas observacionales realizadas en competición y entrenamientos, y con la Prueba de Cooper implementada (Media: 49,17 mL/kg/min), la cual evidenció una categoría de "Muy Malo" en el 75 % de los casos.

Otra circunstancia que pasan los centros gerontológicos de Ecuador sería la falta de equipos y espacios para poder realizar las actividades necesarias para cualquier actividad que se deba hacer, esto reduce considerablemente la calidad del tratamiento.

### **1.2.3. CONTEXTO LOCAL**

En la ciudad de Babahoyo, cada plantel educativo tiene su respectivo sistema para mejorar la capacidad física de los estudiantes mediante planes de entrenamiento básico, sin centrarse en los tipos de resistencia, eso es lo que tratara de implantar nuestra investigación.

Las instituciones pierden potenciales atletas en sus filas por su falta de conocimiento sobre el entrenamiento, haciendo que estos pierdan poco a poco su capacidad física. Otro factor es el poco seguimiento que le dan a los estudiantes para analizar su rendimiento.

### **1.2.4. CONTEXTO INSTITUCIONAL**

En la ciudad de Babahoyo, en la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Aviles los profesores de educación física tienen en su plan de clases una hora teórica y una hora práctica, por lo que la hora teórica les servirá como una explicación y recomendaciones de lo que se realizará en la hora práctica.

Este trabajo esta enfatizado en incitar a crear esquemas de actividades físicas-recreativas, para así poder estimular la motricidad corporal que con los años se reduce más, para esto se debe contratar personal más capacitado para realizar las con éxito las funciones dichas en este trabajo.

## **1.3. SITUACION PROBLEMÁTICA**

El rendimiento físico de las personas está estrechamente ligado a la resistencia que tenga para poder realizar cualquier actividad deseada por mayor tiempo posible, debido a esto se crean planes cuyo objetivo es mejorar su capacidad física.

Para estas mejoras tenemos a disposición varios métodos como el que se va a utilizar el cual es la “Resistencia aeróbica” implantando mayor duración ya sea en los partidos de futbol o largas sesiones de ejercicio sin perder la eficacia en las acciones y en los gestos técnicos.

Este sistema se implementa debido a la observación de deficiencia en el tiempo en el que se realiza las actividades debido a que la fatiga muscular llega muy rápido a los estudiantes.

Por otra parte, los docentes no logran mantener un aceptable rendimiento físico, puesto que los métodos utilizados no son acordes a la condición física de los estudiantes.

## **1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.4.1. Problema general**

¿Cómo incide la resistencia aeróbica en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo?

### **1.4.2. Sub-problemas o derivados usar lo mismo**

¿Cuáles son las limitaciones metodológicas para la aplicación de la resistencia aeróbica en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo?

¿Qué estrategias metodológicas se utilizan para el desarrollo del rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos?

¿Qué elementos demanda la creación de una guía didáctica para el buen rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos?

## **1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Línea de investigación de la Universidad: EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

**Línea de investigación de la Facultad:** TALENTO HUMANO EDUCACIÓN Y DOCENCIA

**Línea de investigación de la Carrera:** ACTIVIDAD FISICA Y SALUD

**Sub-Línea de investigación** ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

### **Delimitación temporal**

La investigación científica propuesta se desarrolla en los meses comprendidos entre agosto y noviembre del año 2018

### **Delimitación espacial**

El desarrollo de esta se ubica en la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos.

### **Delimitación demográfica**

En la investigación programada se trabaja con el rector, profesores, estudiantes que se encargan de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés

## **1.6. JUSTIFICACIÓN**

Bajos niveles de actividad física, moderada y vigorosa, son un factor de riesgo conductual importante en la obesidad en niños. Esto, junto con un desequilibrio en el balance energético, conduce a un aumento inadecuado del peso corporal. Esta condición es una enfermedad multifactorial que plantea un riesgo importante para la salud presente y futura de las generaciones más jóvenes. El aumento internacional en el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes en las últimas tres décadas confirman que es una epidemia global y un importante problema de salud pública que se asocia con complicaciones cardiovasculares, endocrinas y músculo-esqueléticas, además de presentar consecuencias psicosociales. También se ha demostrado que la malnutrición por exceso en escolares presenta una asociación negativa con el rendimiento físico (Navarrete, Bajos

niveles de rendimiento físico, VO2MAX y elevada prevalencia de obesidad en escolares de 9 a 14 años de edad, 2016).

Los beneficios que se pueden obtener al desarrollar la resistencia aeróbica favorecen mucho a la salud de los adolescentes, abriendo posibilidades a practicar más deportes y no dejarlo con tanta facilidad.

Por lo antes expuesto se pretende dar a conocer planes de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia aeróbica, para así presenciar un buen rendimiento físico a los estudiantes. De esta forma también generar directrices para los profesores de educación para que estos cuenten con más opciones para realizar actividades que puedan contribuir en mejorar el rendimiento físico de los estudiantes.

## **1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. Objetivo general**

Determinar la incidencia de la resistencia aeróbica en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

Identificar las limitaciones metodológicas para el desarrollo del rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos

Fundamentar las estrategias metodológicas que se utilizan para el desarrollo del rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos

Seleccionar los elementos que demanda la creación de una guía didáctica para los ejercicios de resistencia aeróbica que se vayan a realizar

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Marco conceptual**

##### **RESISTENCIA AERÓBICA**

La resistencia anaeróbica es uno de los tipos de resistencia que puede ser entrenada par dominar mejor nuestra demanda de oxígeno.

La idea de resistencia aeróbica está asociada a la forma de obtener energía por parte de nuestro cuerpo. En términos sencillos podríamos afirmar que este tipo de resistencia se pone en funcionamiento cuando necesitamos oxígeno para realizar una actividad, por ejemplo, correr largas distancias, subir una montaña elevada o recorrer grandes distancias con la bicicleta. Existe una resistencia opuesta, la anaeróbica, en la cual no se necesita una gran cantidad de oxígeno (por ejemplo, para realizar un sprint corto o para levantar pesas) (Navarro, (2015),p.1).

El dominio de esta resistencia es fundamental en estudiantes, para mejorar su rendimiento si deciden seguir activos con el deporte.

Esta técnica por lo general se la usa en actividades rápidas o explosivas como son: fútbol, baloncesto, vóley, etc. Pérez y Merino (2014) nos dicen que. “La resistencia aeróbica, en cambio, refiere a la capacidad de realizar un esfuerzo de baja intensidad por un tiempo prolongado” (p.1). Con lo dicho anteriormente se afirma que una vez alcanzado el dominio completo de la resistencia aeróbica los resultados serán excepcionales.

##### **Importancia de la resistencia aeróbica**

Esta resistencia aeróbica es importante debido a lo útil que resulta ser en todas las disciplinas que se quiera practicar.

Los beneficios de una actividad cardiovascular llevada a cabo de forma adecuada a la edad, condición física y con la frecuencia adecuada están fuera de toda duda. Con relación al efecto beneficioso del ejercicio cardiovascular podemos destacar la mejora en la circulación coronaria, mejorando la distribución de los capilares en el músculo cardíaco o la habilidad del corazón para desarrollar nuevos ramales de

arterias sanas que puedan llevar la sangre a lugares donde llegaba de forma deficiente. También se produce un aumento de volumen de la cavidad ventricular, lo que supone una disminución de la frecuencia cardíaca en reposo y el consiguiente ahorro en el gasto cardíaco (Luciacalatayud, (2015),p.1).

La resistencia aeróbica da frutos en un encuentro cuando se requiere una gran cantidad de ATP, al correr tendrás más velocidad y oxígeno que un maratonista.

La resistencia aeróbica en los estudiantes ayudará a mantenerse en forma con el pasar de los años, para así tener un promedio más alto de vida al mantenerse haciendo deporte.

La puesta en marcha de un buen plan de entrenamiento aeróbico conlleva diversos beneficios que mejoran la salud del individuo, entre los que se destaca: Mejora el estado de ánimo. Se ha demostrado la liberación de endorfinas en el cerebro. Estas proteínas asociadas a la inhibición del dolor y a la generación de sensaciones de placer, pueden mejorar el estado de ánimo de los pacientes, consiguiendo mejor autoestima, bienestar generalizado y calidad del sueño (Agencia, (2018),p.1).

Las pruebas van desde correr cortas distancias a una velocidad y mantener ese tiempo y mejorarlo con la práctica.

Los adolescentes en la actualidad son más activos en fútbol, pudiendo practicar ese deporte casi a diario, así que para mantenerse en nivel se debe crear un plan de desarrollo de resistencia aeróbica.

En bicicleta podremos hacer 3 horas o más, sin que ello suponga una sobrecarga muscular y articular que nos impida entrenar al día siguiente. Además es menos aburrido y podemos hacerlo en grupo. Los rodajes largos de carrera a pie debemos limitarlos a entrenamientos destinados a preparar pruebas de larga distancia, y es recomendable no superar las 2 horas de carrera como entrenamiento excepcional en nuestra preparación (FALANCHE, (2016), p.1).

Como el fútbol es un deporte de carga acumulada, se debe saber cuánta energía se va a gastar en una acción.

Es de suma importante tener una buena resistencia física general para un buen desempeño deportivo profesional, en el caso de los futbolistas es más importante esto, ya que su jornada de acción acumula esfuerzo y cansancio debido al tiempo y energía que se gasta.

En referencia al entrenamiento específico de la resistencia aeróbica desde la niñez, y considerándolo desde un punto de vista científico biológico me remitiré sintéticamente a las conclusiones de prestigiosos investigadores, quienes en reiteradas ocasiones se han manifestado a favor de los procesos de entrenamiento aeróbicos desde edad temprana (Larovere, 2001) p.1).

Por esta razón siempre se mantiene a los estudiantes con un mínimo de 2 horas practicas por semana.

En la adolescencia de hoy en día no consta con las dividas guías de entrenamiento, estas son fundamentales para poder tener una vida más sana y tener la posibilidad de especializarse en algún deporte a temprana edad.

Mejora la función cardiovascular y la capacidad pulmonar, tanto en los individuos sanos, como en pacientes con algún trastorno coronario. También facilita la circulación sanguínea y la oxigenación del organismo, lo que se traduce en un incremento de la capacidad para realizar esfuerzos, y una mejora general de las diversas funciones del organismo (Salabert, (2018), p.1).

Esto haría que el promedio de adolescentes que tengan especialidad en un deporte aumente significativamente, ya que esto mejoraría el estilo de vida sedentario de la mayoría.

### **Beneficios de la resistencia aeróbica**

Aparte de dar un mejor rendimiento en el deporte, a nivel de los organismos crea grandes cambios a nivel cardiaco y respiratorio.

Mantenerse en buena forma. Junto con una dieta sana, el ejercicio aeróbico ayuda a quemar calorías y a deshacerse de esos kilos de más para siempre. Mejorar la resistencia de forma importante. Cada vez nos cansamos menos practicando el mismo ejercicio, eso es toda una motivación! Un corazón sano y fuerte. Un corazón fuerte bombea mejor la sangre, lo cual significa que mejora el flujo de sangre a todas las partes del cuerpo algo que trae consigo muchos beneficios para la salud. Mantiene las arterias limpias (Ramos, (2012),p.1).

Este entre otros cambios dan como resultado el entrenamiento de la resistencia aeróbica.

Lo que se obtiene de la práctica de esta resistencia es tener un dominio completo de uso de energía, esto funciona en largos programas.

Realizar clases aeróbicas nos permite adelgazar y quemar calorías de una forma fácil y eficaz. Por ello, además de perder peso, eliminarás la celulitis y conseguirás reducir la masa corporal. Estos ejercicios emplean las grasas como fuente principal de energía, y es por ellos que son muy beneficiosos para todos aquellos que tienen sobrepeso u obesidad. Para que sea efectivo es muy importante realizarlo de forma asidua y gradual, sino corremos el riesgo de poder padecer alguna lesión ya que los músculos no están acostumbrados a un trabajo constante (Admin, (2014),p.1).

Esto ayuda al estudiante a invertir de manera equitativa su energía en las actividades que se vayan a hacer.

El sistema respiratorio es uno de los más beneficiados y es el que se busca mejorar explica que. “Mejora notablemente la eficiencia de los músculos respiratorios del tórax. También aumenta la cantidad de oxígeno que puedes consumir en un minuto, desarrollando tu resistencia”(p.1). La mejora respiratoria es el objetivo principal de la resistencia anaeróbica, para que su duración en el partido sea más amplia.

### **Metodología de la resistencia aeróbica:**

#### **Método continuo**

Los métodos aplicados para poder mejorar este campo, pueden ser los usados antiguamente como los modernos.

Se caracteriza por la aplicación de una carga ininterrumpida, sin pausa o períodos de descanso durante el trabajo. La duración del trabajo suele ser prolongada y el efecto del entrenamiento se basa primordialmente en ello, durante lo cual se generan constantemente adaptaciones fisiológicas. Se consiguen ejecuciones más económicas de movimiento y mejoras funcionales en los sistemas orgánicos. A nivel coordinativo se consigue la automatización del gesto motor aplicado y a nivel psicológico, un acostumbramiento a la monotonía del trabajo. Dentro del método continuo se puede realizar el entrenamiento de dos formas distintas (Moyano, (2002),p.1).

En cualquier actividad las cargas son acumuladas por la intensidad y el esfuerzo realizado.

#### **Método de control**

Una de las formas más básicas de empezar a mejorar esta resistencia es corriendo, ya que no se necesita ningún material aparte y los resultados son visibles en poco tiempo.

Es un método donde se intenta reproducir las características que presenta la competición. Su objetivo es: entrenar de forma integrada todas las manifestaciones de resistencia que requiere la modalidad deportiva. En los deportes individuales tiene unas características: La intensidad del esfuerzo debe ser idéntica a la de la competición. La duración de la carga debe de ser ligeramente menor a la de la competición. Algunos autores le asocian el método modelado. Éste se caracteriza por series rotas y simuladas, y solamente es utilizado en los deportes individuales de resistencia como natación, atletismo, etc (ortiz, (2016),p.1).

También puede aplicarse a deportes de mayor duración como un fut sala.

### **Intensidad**

Una prueba para principiantes se le puede crear un microciclo en el cual consiste de carreras prolongadas.

Las variaciones de la intensidad se pueden deber a factores propios de la persona que quiera improvisar y cambiar el ritmo, a factores externos como adaptaciones a las particularidades del terreno (como cuestas, pendientes, etc) o factores planificados por decisión del entrenador (PEINADO, (2014), p.1). Con esto el individuo se irá acostumbrando al gasto de energía que requiere.

Se ha demostrado varias veces que, en un programa de entrenamientos de futbol, si se puede agregar intensidad en la resistencia aeróbica. “en el fútbol se puede mejorar la resistencia aeróbica utilizando la carrera continua o mediante un ejercicio de conducción, pases por parejas, el fenómeno deportivo, tiene una presencia creciente en los centros “por eso la resistencia aeróbica es tan fácil y accesible, ya que son tareas simples, pero de alta intensidad de tiempo y prolongación.

### **Método fraccionado**

Esta enseñanza está centrada en el diagnóstico de avances del individuo en cuestión, el desarrollo de su resistencia en general debe ser cuidadosamente vigilada que no ocurran lesiones o daño en el organismo durante la práctica.

Éste método se caracteriza debido a que la tarea a realizar se divide en trabajo + pausa, o fases de carga y descanso. Así éste método se organiza dividiendo el volumen de trabajo total a realizar en partes o fracciones, entre las cuales existen períodos de descanso. Podemos distinguir, en líneas generales los siguientes métodos (Moyano, (2002),p.1).

Con una correcta aplicación de esos métodos, se puede lograr un desarrollo satisfactorio en deportistas de baja índole profesional.

Este método es implementado de manera que el individuo realice una serie de ejercicios cortos, pero de alta intensidad para así poder dominar la respiración láctica.

La selección de métodos y de medios en las clases ha de responder al nivel psicofísico de los estudiantes, en tal sentido cuando se abordan los métodos para el trabajo de resistencia podemos ver que encontramos una gran diversidad y variedad de formas de clasificar los del trabajo de la resistencia entre los que se destacan fartlek, de intervalos, de repeticiones y de juegos. Por lo general se asocia a los tipos de resistencia o sea vinculados a la resistencia anaerobia y aerobia, así como los métodos para el desarrollo de la resistencia general y especial (Cordoví, (2011), p.1).

Este método potencia la capacidad de recuperación después de una acción realizada de baja prolongación.

### **Aplicación de la resistencia aeróbica en la actualidad**

La metodología siempre se mantiene en constante actualización, pero actualmente siguen con el mismo concepto de potencias.

La gymkhana es un conjunto de juegos y actividades de diversa índole que se desarrolla normalmente al aire libre, siguiendo un orden establecido. Dicha actividad se suele llevar a cabo de manera grupal, lo que deriva en la consecución de objetivos relacionados con las relaciones sociales y afectivas del alumnado. Normalmente se desarrolla en espacios amplios, estableciendo una serie de postas a realizar por los escolares (Martínez, (2016),p.1).

Se deben combinar estas dos resistencias que son la aeróbica y la anaeróbica, y aplicar juegos y didácticas para hacer más entretenida la práctica

En la salud la resistencia aeróbica, realiza grandes cambios en deportistas más potentes y rápidos, que tácticos y técnicos.

Una sesión de aeróbic debe ser divertida y atractiva, pero esto no resta al trabajo esfuerzo y gran rigor, ya que de lo que se trata es de hacer ejercicio aeróbico para lograr una mejora de la forma física, en la que el incremento de la capacidad cardiorrespiratoria tiene un papel fundamental, para que el entrenamiento sea beneficioso, efectivo y seguro es necesario aprender la técnica correcta y propia que tiene el Aeróbic (Torres, (2011),p.1).

Con la implementación de la resistencia aeróbica, la habilidad de los deportistas ha mejorado de manera muy significativa a la hora de poner a prueba su velocidad y fuerza.

Para proceder a aplicar los métodos de entrenamiento aeróbico Se debe tomar en cuenta la edad y el buen funcionamiento del organismo, ya que hoy en día la alimentación se basa en una dieta de innumerables calorías y comida chatarra.

Caracterizados por la aplicación de un estímulo o carga ininterrumpida a lo largo de un tiempo prolongado donde se busca el incremento de la capacidad aeróbica. Se distinguen dos tipos, por ejemplo, el Continuo armónico que posee una intensidad constante y consiste en correr de forma interrumpida una distancia. Es el sistema de entrenamiento básico para el desarrollo de la resistencia aeróbica. La frecuencia cardíaca (FC) debe situarse entre 140 y 160 ppm (Prieto J. , (2015),p.1).

Con lo antes dicho se puede tomar las debidas precauciones y hacerle una modificación rápida al cuadro de ejercicios y adaptarlos al individuo afectado

### **Actividad física**

El término "actividad física" se refiere a una amplia variedad de actividades y movimientos que incluyen actividades cotidianas, tales como caminar, bailar, subir y bajar escaleras, tareas domésticas, de jardinería y otras, además de los ejercicios planificados. Rosabal (2013) nos dan a conocer que. “Las acciones motoras que realiza una persona y que demanda de un aumento del gasto energético debido al movimiento de los músculos del cuerpo” (p.1).

La actividad física es una parte fundamental en el caso de los adultos mayores para reactivar las funciones motrices y cognitivas. La OMS (2009) nos explica que. “Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía” (p.1.). De acuerdo con lo antes hablado se puede afirmar que la actividad física es la principal opción para evitar la mayoría de cánceres que se producen por el sedentarismo.

### **Sedentarismo**

Este es uno de los problemas más comunes en la sociedad actual, debido al estilo de vida moderno fácil.

El sedentarismo es considerado actualmente el factor de riesgo de muerte más prevalente en todo el mundo, las evidencias científicas más recientes muestran que sesiones cortas de treinta minutos por día, varias veces por semana de forma continua o acumulada de 10 a 15 minutos en intensidad moderada, presentan efectos benéficos importantes en la salud (Colmenares, (2014), p.1).

El sedentarismo puede ser combatido con deporte y actividad física, pero la sociedad no toma conciencia de este mal.

### **Funcionamiento motriz**

El mantenimiento de la motricidad en adultos mayores es muy indispensable para poder seguir teniendo una vida plena, ya que es lo que le permitirá realizar las tareas que hacía de forma natural en su juventud.

La motricidad es el dominio que el ser humano es capaz de ejercer sobre su propio cuerpo. Es algo integral ya que intervienen todos los sistemas de nuestro cuerpo. Va más allá de la simple reproducción de movimientos y gestos, involucra la espontaneidad, la creatividad, la intuición, etc., tiene que ver con la manifestación de intencionalidades y personalidades (Baracco, (s.f), p.1).

Esta motricidad con el tiempo se va perdiendo, creando así problemas articulares, o el famoso “Parkinson“.

La motricidad básica la dominamos desde el nacimiento, y se va puliendo a lo largo de la vida, hasta el punto de volver reactivarlo porque lo estamos perdiendo.

Es una serie de acciones motrices que aparecen de modo filogenético en la evolución humana, tales como marchar, correr, girar, saltar, lanzar, recibir. Estas habilidades básicas encuentran un soporte para su desarrollo en las habilidades perceptivas, las cuales están presentes desde el momento del nacimiento al mismo tiempo que evolucionan conjunta y yuxtapuestamente (Falcón, (2010), p.1).

La motricidad es la base de la educación física, ya que es la que se encarga de realizar los movimientos y tareas que se pida.

### **La educación física**

La educación física promueve la fomentación y enseñanza de la importancia en el ámbito deportivo, con la debida información se puede preparar e inclusive rehabilitar daños corporales gracias a esta práctica.

Es la antropología física la que nos lleva a conocer más específicamente la serie de cambios morfo fisiológicos que han permitido al hombre adaptarse eficazmente al entorno en el cual decide vivir, a tal punto que su evolución lo ha puesto en un lugar superior como especie dominante, sobre las demás (Noreña, (2005), p.1).

Su implementación en la infancia, promete un bienestar en la salud en el futuro.

### **Beneficios del desarrollo motriz**

Los beneficios del impulso que se le da a la reactivación de músculos y partes del cuerpo sin usar debido a la falta de fuerza son muy positivos. (Olivera, Ferrat & Solano, (2014) nos explican que. “Las acciones motrices que más se desarrollaron son: el equilibrio estático y dinámico, la fuerza de brazos y piernas, la coordinación y precisión, la marcha, la captura y los lanzamientos” (p.1).

La limitada capacidad de energía del adulto mayor lo limita a realizar actividades deportivas, pero lo puede reemplazar con aeróbicos, pero con la finalidad de mejorar la reactivación de su sistema motriz.

La Motricidad representa un fundamento y una condición importante, no sólo para el desarrollo físico, sino también para el desarrollo intelectual y socio afectivo. , ya no podemos analizarla únicamente desde el punto de vista biológico, sino que debemos asumir la repercusión que la misma posee sobre todas las dimensiones del ser humano (“escolar”, (2008), p.1).

Estos beneficios van desde poder realizar tareas que antes del programa resultaban interminables a una visible mejoría de su aspecto corporal.

### **Capacidades motrices**

La capacidad motriz se divide en dos secciones las cuales son:

#### **Capacidades condicionales**

Esta capacidad hace énfasis en la resistencia que ofrece el individuo, pero si lo aplicamos en una persona de más de 60 años al principio no tendrá la energía suficiente para poder realizar de inmediato la tarea.

Están determinadas por factores energéticos que se liberan en el proceso de intercambio de sustancias en el organismo humano, producto del trabajo físico. Estas son capacidades energético-funcionales del rendimiento, que se desarrollan producto de las acciones motrices consiente del individuo (Matos, (2003), p.1).

Una vez puesta en práctica esta capacidad el individuo podrá tener más control a la hora de gastar en una acción.

## ➤ **RENDIMIENTO FISICO**

El rendimiento físico es de suma importancia a la hora de practicar un deporte o ser partícipe de una disciplina deportiva.

El rendimiento físico estaría en relación con la capacidad de producción de energía por parte de los músculos involucrados en la actividad, producción de energía que en función del deporte tendría unas características diferenciadas de potencia o de resistencia. Estas diferentes características en la producción de energía vienen determinadas en gran parte genéticamente, pero su mejora y máximo nivel vienen dados por el entrenamiento físico (glosarios, (2018),p.1).

De acuerdo con su rendimiento se podrá catalogar su valor en la actividad.

También podemos decir que en un buen rendimiento físico está involucrado una correcta alimentación para poder suministrar la energía necesaria al realizar un ejercicio.

El rendimiento físico deportivo está en relación con la capacidad de producción de energía por parte de los músculos. Cuanta más energía suministra el músculo, mejores resultados se obtienen en la práctica deportiva. Para que la célula muscular produzca energía, requiere oxígeno, y para aumentar el rendimiento se necesita un aumento de la llegada de oxígeno en la célula del músculo. La arteria es el conducto por donde se suministra el oxígeno al músculo. El óxido nítrico es la molécula de mayor eficacia para producir dilatación de las arterias en el cuerpo humano. La vasodilatación arterial provoca un gran aumento de la llegada de oxígeno al músculo en ejercicio (tufet, (2016), p.1).

Normalmente se recomienda una dieta rica en proteínas para darle al cuerpo lo que necesita.

### **Factores del rendimiento físico**

Los factores que influyen en el rendimiento físico deportivo son:

## **Energía corporal**

Al momento de realizar cualquier actividad física, se requiere energía para poder realizarla de manera satisfactoria. Para esto, el individuo se debe alimentar de manera saludable horas antes de realizar la actividad.

La energía corporal es la capacidad que tiene el cuerpo para realizar un trabajo; es decir, la fuerza que se requiere para moverse y hacer funcionar el sistema de la forma más eficaz. Capacidad que solo se consigue a través del alimento. A su vez, la energía corporal se reparte en otro gran sistema que mantiene la vida, el sistema de relación. Este es el conjunto de órganos encargados de poner al ser humano en contacto con el mundo exterior (el mundo físico y la naturaleza). Cuando se hace ejercicio o se realiza un trabajo intelectual, manual o físico, el organismo lleva gran parte de su energía hacia la función de relación y sus órganos: músculos, huesos, cerebro, sistema nervioso, órganos, sentidos y lenguaje (García W. M., (2014),p.1).

Normalmente en los centros de preparación física se crean planes de consumo alimenticio, para poder controlar el nivel de grasa que se adquiere de comidas y sus nutrientes.

## **Intensidad del ejercicio**

La intensidad en una actividad dependerá de la capacidad física del individuo.

La exageración puede aumentar tu riesgo de dolor, lesiones y agotamiento. Si eres nuevo en el ejercicio regular y la actividad física, es posible que tengas que empezar a una intensidad baja y seguir creciendo gradualmente hasta una intensidad moderada o alta. Así que piensa las razones para hacer ejercicio. ¿. Cuando estás haciendo la actividad aeróbica, como caminar o andar en bicicleta, la intensidad del ejercicio se correlaciona con la fuerza con la actividad que sientes tú. La intensidad del ejercicio también se refleja en el ritmo respiratorio y el corazón, si estás sudando, o lo cansados que tus músculos se pueden sentir (Martín, (2017),p.1).

## **Capacidad de contracción muscular**

Tener una buena capacidad para tener noción de las contracciones musculares, representa un gran avance en reflejos y habilidad en disciplinas como velocidad, natación, fútbol.

Una contracción muscular es un proceso fisiológico desarrollado por los músculos cuando, según la tensión, se estiran o se acortan. Este proceso está controlado por el sistema nervioso central y permite producir fuerza motora. Gracias a esta fuerza motora, los músculos superiores pueden desplazar el contenido de una cavidad a la que recubren (lo que hacen los músculos lisos), mover el organismo a través del medio o movilizar otros objetos (músculos estriados) (Porto, (2011),p.1).

En los estudiantes se desarrolla por medio de los ejercicios en la clases de educación física

### **Capacidad cardiovascular**

Con una buena capacidad cardiovascular el atleta puede mitigar un poco el desgaste que siente al realizar ejercicio.

Es cualquier, ejercicio aeróbico, cardio o anaeróbico, que ayude a quemar grasa y optimizar el funcionamiento del cuerpo e incrementar el desgaste físico, mientras aumenta la fuerza en brazos y piernas, la flexibilidad por el constante movimiento y mejora la coordinación y el equilibrio. Mejorar el funcionamiento del corazón • Reducir la tensión arterial • Reducir los niveles de colesterol • Aumentar los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL), el colesterol “bueno” • Proteger los huesos y reducir el impacto de la osteoporosis • Adelgazar • Reducir las cardiopatías • Reducir el estrés y la ansiedad • Reducir el riesgo o la progresión de la diabetes • Aumentar la capacidad de trabajo aeróbico • Aumentar la fuerza muscular (Scarlett Neyra, (2014),p.1).

Esta capacidad es la primera a la hora de observar promesas en los deportes.

### **Capacidad cardiorrespiratoria**

La resistencia es lo más importante a la hora de realizar actividades prolongadas, como lo son el ciclismo, triatlón, marcha, maratones.

La resistencia o aptitud cardiorrespiratoria se define como la capacidad del cuerpo para suministrar oxígeno a los músculos durante el ejercicio y la capacidad de los músculos para utilizar el oxígeno; para conseguir aumentar dicha capacidad, los expertos recomiendan ejercicio o la actividad física diaria (INFOSALUS, (2015),p.1).

En los colegios, esta capacidad es la que mas se trabaja, para crear una buena base física en los estudiantes.

## **Coordinación neuromuscular**

Esta capacidad se encarga de la coordinación de los movimientos consecutivos, mejorando así la habilidad y rapidez en la que se realiza una acción.

La coordinación neuromuscular es la capacidad que tienen los músculos esqueléticos del cuerpo de sincronizarse bajo parámetros de trayectoria y movimiento. El cerebelo regula la información sensitiva que llega del cuerpo, coordinándola con estímulos procedentes del cerebro, lo que permite realizar movimientos finos y precisos (Ortíz, (2015),p.1).

En un futbolista esta noción está muy perfeccionada a la hora de empezar un partido y crear las jugadas.

## **Condición física**

Una buena condición física es primordial a la hora de empezar en una disciplina, en el caso de los estudiantes, se los va formando en cada clase con la diferencia que a ellos solos e los mantiene en el mismo nivel.

Una persona con buena masa muscular, que no tiene exceso de peso y que cuenta con buena salud a nivel general, es un exponente de la buena condición física, alguien que puede realizar deportes, emprender largas caminatas o hacer esfuerzos físicos sin problemas. Para alcanzar este estado se requiere, como mínimo, de un cierto entrenamiento, una alimentación saludable y un buen descanso (Porto, (2014),p.1).

Una buena condición física es símbolo de buena salud y alimentación.

También podemos decir que la resistencia física nos permite prevenir lesiones dándonos más tiempo de realizar una actividad.

La Condición Física es la capacidad de realizar esfuerzos físicos con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga (cansancio) y previniendo las lesiones. Sin embargo, tener una buena condición física no consiste en ser un superdeportista, sino en desarrollar las capacidades y cualidades físicas para realizar con éxito las actividades físicas en las que se participe (deporteyeducacion, (2008 ),p.1).

En algunos países de Europa los colegios hacen test de resistencia y condición física mensualmente a sus estudiantes par aprevenir síntomas de obesidad o sedentarismo.

## **Sistema stendo**

Es el efecto del óxido nítrico que aparece cuando el cuerpo empieza a realizar una actividad.

Estimula la pared de los vasos sanguíneos perfectamente sincronizado con el ritmo cardíaco que aumenta de manera natural la disponibilidad de óxido nítrico en el músculo. Lo hace en todas las arterias del cuerpo, la repercusión es general para la totalidad de los músculos del cuerpo desde el corazón a los músculos que se utilizan especialmente para el ejercicio. Es Sistema Stendo produce una presión y relajación la superficie de la piel y de esta manera desencadena los efectos positivos de liberación de óxido nítrico, molécula que aumenta la fuerza muscular y consigue los beneficios para el rendimiento deportivo (tufet, (2016),p.1).

El efecto del óxido nítrico oxigena al musculo y lo hace crecer. Aun ese investiga la aplicación de este método de nutrición corporal.

## **2.1.2. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **2.1.2.1. Antecedentes investigativos.**

La finalidad del trabajo de (Lago-Peñas, 2016) fue analizar el impacto de disputar una alta carga de minutos de competición a lo largo de una temporada sobre el rendimiento físico en el fútbol de elite, este trabajo se realizó gracias a una prueba con una distancia recorrida a distintas velocidades y el porcentaje de tiempo realizando actividades de alta intensidad por 68 jugadores que disputaron la Copa Mundial de Brasil 2014 de la FIFA fueron analizados. Un análisis de cluster clasificó a los jugadores en tres grupos dependiendo del número de minutos disputados a lo largo de la temporada: alta, media y baja carga de competición. El marcador, el nivel del oponente y el puesto específico de los jugadores se incorporaron en el análisis como variables de control. Los datos fueron analizados mediante de un análisis de regresión lineal, los resultados nos dan a conocer que jugar una alta carga de minutos de competición durante la temporada no afecta negativamente al rendimiento físico de los jugadores.

Los mediocentros recorrieron una distancia total y a alta intensidad mayor que el resto de puestos específicos ( $p < 0,01$ ), mientras que los defensas centrales cubrieron una distancia significativamente menor que el resto de posiciones ( $p < 0,01$ ). Tener el marcador a favor o en contra y la fortaleza o debilidad del oponente no modificó significativamente el rendimiento físico de los jugadores. Estos resultados podrían ser utilizados por entrenadores y analistas para mejorar el diseño de tareas y la evaluación del rendimiento de los equipos y de los jugadores.

El objetivo del trabajo de (González, Efectos en el rendimiento físico de la ingesta de suplementos con carbohidratos y proteína durante el ejercicio: revisión sistemática, 2015) fue analizar los principales estudios sobre la efectividad de la ingesta de un suplemento con carbohidratos, proteína y electrolitos durante el ejercicio, para este trabajo se realizó una búsqueda automatizada en Google académico, EBSCO, PubMed y Scopus, utilizando las palabras clave: Carbohydrate-protein and performance y Added protein and sports drink. Se evaluó la calidad metodológica de los ensayos y se tomó en cuenta que la ingesta del suplemento fuera durante el ejercicio, los resultados nos dan a conocer que de los veinte artículos que se incluyeron, trece obtuvieron resultados en los que la ingesta de una bebida deportiva con proteína generó mejoras significativas en el rendimiento físico en comparación con una bebida únicamente con carbohidratos y electrolitos, o un placebo.

La finalidad el estudio de (Navarrete, 2016) fue determinar el estado nutricional y la condición física de escolares, comparando los resultados obtenidos por género, obesidad y rendimiento físico, el método implementado en este estudio se basaron en 578 escolares: 308 hombres de  $11,22 \pm 1,93$  años y 270 mujeres de  $10,93 \pm 1,92$  años participaron en la investigación. Fueron evaluados: índice de masa corporal (IMC), porcentaje de masa grasa (%MG), contorno de cintura (CC), razón cintura-estatura (RCE) y rendimiento físico según los test del Estudio Nacional de Educación Física de la Agencia de Calidad de la Educación de Chile, los resultados nos muestran que el %MG fue mayor en la mujeres ( $p < 0,001$ ). En el test de abdominales y en el de Navette el rendimiento fue mayor en los hombres, y en el test de flexo-extensiones de brazo el rendimiento fue mayor en las mujeres ( $p < 0,05$ ). Los escolares en categoría de obeso presentaron inferiores resultados en los test de: abdominales, salto largo, flexo-extensiones de brazo y Navette ( $p < 0,001$ ). El VO2MAX fue menor en los sujetos con obesidad ( $p < 0,001$ ). Los estudiantes que necesitan mejorar 3 o 4 test presentan mayor RCE ( $p < 0,001$ ) y %MG ( $p < 0,001$ ). Existe una asociación negativa entre la RCE y el VO2MAX ( $-0,543$ ,  $p < 0,001$ ).

La investigación de (Tovar, 2014) consistió en establecer la relación entre la composición corporal y el rendimiento físico en los estudiantes de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova, para esta investigación Se realizó un estudio descriptivo–correlacional donde se valoraron 51 estudiantes del género masculino (cabe aclarar que todos firmaron los consentimientos informados), quienes realizan el proceso de formación en Ciencias Militares en la ciudad de Bogotá D.C. Las características de la población muestran que la edad promedio es de 19,45 años, la estatura se ubicó en 172,6 cm, la masa corporal obtuvo 68,33 kg y el índice de masa corporal se ubica en 22,97. Se analizaron las variables: en primer lugar rendimiento físico, la cual fue evaluada por medio de la directiva 300-7 de 2013 de la JEDOC, valorando el test de navette (9,7), el test de Wells, el test de barras (8,4), los test en un minuto de abdominales (76,7) y flexiones de codo (54,8). La segunda variable, composición corporal, fue determinada a través del modelo tetra comportamental, propuesto por De Ross Guimaraes, los resultados muestran que la caracterización de la tipología de la población con un 2,0% meso-endomorfo, 49,0% endo-mesomorfo, 15,7% ecto-mesomorfo, 5,9% meso-ectomorfo y 27,5% mesomorfo balanceado.

El objetivo del trabajo de (González, 2015) fue analizar los principales estudios sobre la efectividad de la ingesta de un suplemento con carbohidratos, proteína y electrolitos durante el ejercicio, para este trabajo se realizó una búsqueda automatizada en Google académico, EBSCO, PubMed y Scopus, utilizando las palabras clave: Carbohydrate-protein and performance y Added protein and sports drink. Se evaluó la calidad metodológica de los ensayos y se tomó en cuenta que la ingesta del suplemento fuera durante el ejercicio, los resultados muestran que de los veinte artículos que se incluyeron, trece obtuvieron resultados en los que la ingesta de una bebida deportiva con proteína generó mejoras significativas en el rendimiento físico en comparación con una bebida únicamente con carbohidratos y electrolitos, o un placebo.

La finalidad del trabajo de (Flores, 2009) fue contar con datos de las características morfo estructurales basadas en el somatotipo y la composición corporal de los estudiantes de ambos sexos que ingresan a estudiar a esta carrera, cotejados con pruebas físicas, para este trabajo Se estudiaron 32 hombres y 18 mujeres, en edades entre 17 y 25 años, de la carrera de Educación Física, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Se aplicaron los métodos de Composición Corporal de Deborah Kerr y de Somatotipo de Heath-Carter, y se correlacionó con las pruebas físicas de: carrera de 2400 m de George - Fisher, salto vertical con pies juntos, bíceps en tracción vertical, prueba de abdominales y 50 m de velocidad. Los datos indican que el grupo masculino con un mayor porcentaje de masa grasa realizan la prueba de 50 m de velocidad en un mayor tiempo ( $r= 0,57$ ) e inversamente, quienes tienen menor masa grasa, realizaron mayor cantidad de repeticiones en la prueba de barra ( $r=-0,55$ ), en el grupo femenino se encuentra una correlación media entre la masa muscular y la prueba de 50 m,  $r=0,52$ , los resultados nos dan a conocer que no existen correlaciones suficientes entre la masa muscular y las pruebas de rendimiento, en las que se esperaba que la cantidad de masa muscular influyera sobre las pruebas que dependen de este componente. Las variables antropométricas del grupo universitario evaluado, no se correlacionan de manera significativa con el rendimiento físico, puesto que el nivel de entrenamiento es bajo, lo que determina el nivel de rendimiento, a diferencia de lo que ocurre con deportistas.

El propósito del trabajo de (Reloba, 2016) fue analizar los efectos del ejercicio físico sobre los procesos cognitivos del niño/a, así como los patrones de actividad física más adecuados para alcanzarlos, para este trabajo Se revisaron artículos originales en inglés y español publicados en las bases de datos de MEDLINE/Pub-Med, SCOPUS, DIALNET así como en el metabuscador Google Scholar, atendiendo a los efectos de la actividad física sobre cualquier proceso cognitivo en niños de 6 a 12 años de edad, publicados entre enero de 1999 y marzo de 2014, los resultados muestran que Un total de 27 artículos fueron analizados. La actividad física tiene una influencia positiva sobre los procesos cognitivos del discente si bien estos no parecen ser apreciables en su rendimiento académico a corto plazo, en conclusión, se puede decir que La utilización de rendimiento académico como variable usando calificaciones escolares parece poco acertada, teniendo la mayoría de los artículos consultados al respecto, resultados débiles o nulos. Por otro lado, parece existir una fuerte relación entre intensidad de actividad física y funciones ejecutivas.

El objetivo del estudio de (GONZALEZ, 2015) fue analizar los principales estudios sobre la efectividad de la ingesta de un suplemento con carbohidratos, proteína y electrolitos durante el ejercicio, para este estudio se realizó una búsqueda automatizada en Google académico, EBSCO, PubMed y Scopus, utilizando las palabras clave: Carbohydrate-protein and performance y Added protein and sports drink. Se evaluó la calidad metodológica de los ensayos y se tomó en cuenta que la ingesta del suplemento fuera durante el ejercicio, los resultados nos dan a conocer que de los veinte artículos que se incluyeron, trece obtuvieron resultados en los que la ingesta de una bebida deportiva con proteína generó mejoras significativas en el rendimiento físico en comparación con una bebida únicamente con carbohidratos y electrolitos, o un placebo.

El propósito del estudio de (LAGO-PENAS, 2016) fue analizar el impacto de disputar una alta carga de minutos de competición a lo largo de una temporada sobre el rendimiento físico en el fútbol de elite, para este estudio se analizó la distancia recorrida a distintas velocidades y el porcentaje de tiempo realizando actividades de alta intensidad por 68 jugadores que disputaron la Copa Mundial de Brasil 2014 de la FIFA, los resultados nos dan a conocer que jugar una alta carga de minutos de competición durante la temporada no afecta negativamente al rendimiento físico de los jugadores. Los mediocentros recorrieron una distancia total y a alta intensidad mayor que el resto de puestos específicos ( $p < 0,01$ ), mientras que los defensas centrales cubrieron una distancia significativamente menor que el resto de posiciones ( $p < 0,01$ ).

La investigación de (Navarrete, 2016) consistió en determinar el estado nutricional y la condición física de escolares, comparando los resultados obtenidos por género, obesidad y rendimiento físico, para esta investigación se analizaron a 578 escolares: 308 hombres de  $11,22 \pm 1,93$  años y 270 mujeres de  $10,93 \pm 1,92$  años participaron en la investigación. Fueron evaluados: índice de masa corporal (IMC), porcentaje de masa grasa (%MG), contorno de cintura (CC), razón cintura-estatura (RCE) y rendimiento físico según los test del Estudio Nacional de Educación Física de la Agencia de Calidad de la Educación de Chile, los resultados nos dan a conocer que el %MG fue mayor en la mujeres ( $p < 0,001$ ). En el test de abdominales y en el de Navette el rendimiento fue mayor en los hombres, y en el test de flexo-extensiones de brazo el rendimiento fue mayor en las mujeres ( $p < 0,05$ ). Los escolares en categoría de obeso presentaron inferiores resultados en los test de: abdominales, salto largo, flexo-extensiones de brazo y Navette ( $p < 0,001$ ). El VO2MAX fue menor en los sujetos con obesidad ( $p < 0,001$ ). Los estudiantes que necesitan mejorar 3 o 4 test presentan mayor RCE ( $p < 0,001$ ) y %MG ( $p < 0,001$ ). Existe una asociación negativa entre la RCE y el VO2MAX ( $-0,543$ ,  $p < 0,001$ ).

La finalidad del trabajo de (S., 2009) fue estudiar la relación entre rendimiento aeróbico y estado nutricional (EN) en escolares de 6 a 10 años, para este trabajo se realizó un Diseño observacional, corte transversal. Muestra: 98 escolares (78 mujeres), 51 controles (C) y 47 obesos (OB), de colegios de la Región Metropolitana. El rendimiento aeróbico se evaluó con distancia recorrida (DR) en el test de marcha en 6 minutos (TM6). Se estimó continuamente frecuencia cardíaca de reserva (FCR) y sensación subjetiva de fatiga (SSF). Para comparar medias, se usó test / o Wilcoxon; como índice de correlación, Pearson y para variables de control, regresión lineal múltiple; nivel de significancia,  $p < 0,05$ , los resultados nos dan a conocer que La DR en el TM6 se relacionó con EN ( $p <$

0,0001), con media de DR  $627,6 \pm 24,5$  vs  $560 \pm 26,8$  m, en niños C y OB, respectivamente, asociación que no fue modificada por edad y género. Los valores de %FCR y SSF fueron similares en los grupos, excepto la SSF del minuto 1. DR e IMC mostraron asociación inversa moderada ( $r = -0,58$ ;  $p < 0,0001$ ).

La finalidad del trabajo de (GUEDES, EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO COMBINADO SOBRE LA FUERZA, RESISTENCIA Y LA POTENCIA AERÓBICA EN MUJERES MAYORES., 2016) fue Evaluar los efectos de un programa de entrenamiento combinado de fuerza y resistencia aeróbica en la fuerza de prensión manual, la masa muscular, la fuerza y la potencia aeróbica de mujeres mayores, para este trabajo se estudió a treinta y cinco mujeres ( $65,7 \pm 6,68$  años) se dividieron en tres grupos: entrenamiento combinado (EC,  $n = 15$ ), entrenamiento de fuerza (EF,  $n = 10$ ) y entrenamiento aeróbico (EA,  $n = 10$ ). Cada grupo ha entrenado dos veces por semana durante ocho semanas, y el grupo de EC ha tenido entrenamiento de fuerza y aeróbico una vez a la semana. Se utilizó el ANOVA y la prueba t de Student, con  $p \leq 0,05$ , los resultados muestran que de los valores de VO<sub>2</sub>pico en el momento de la determinación del umbral anaeróbico y el aumento de la fuerza de prensión manual en todos los grupos estudiados, así como los valores de masa muscular del vasto lateral ( $p \leq 0,05$ ).

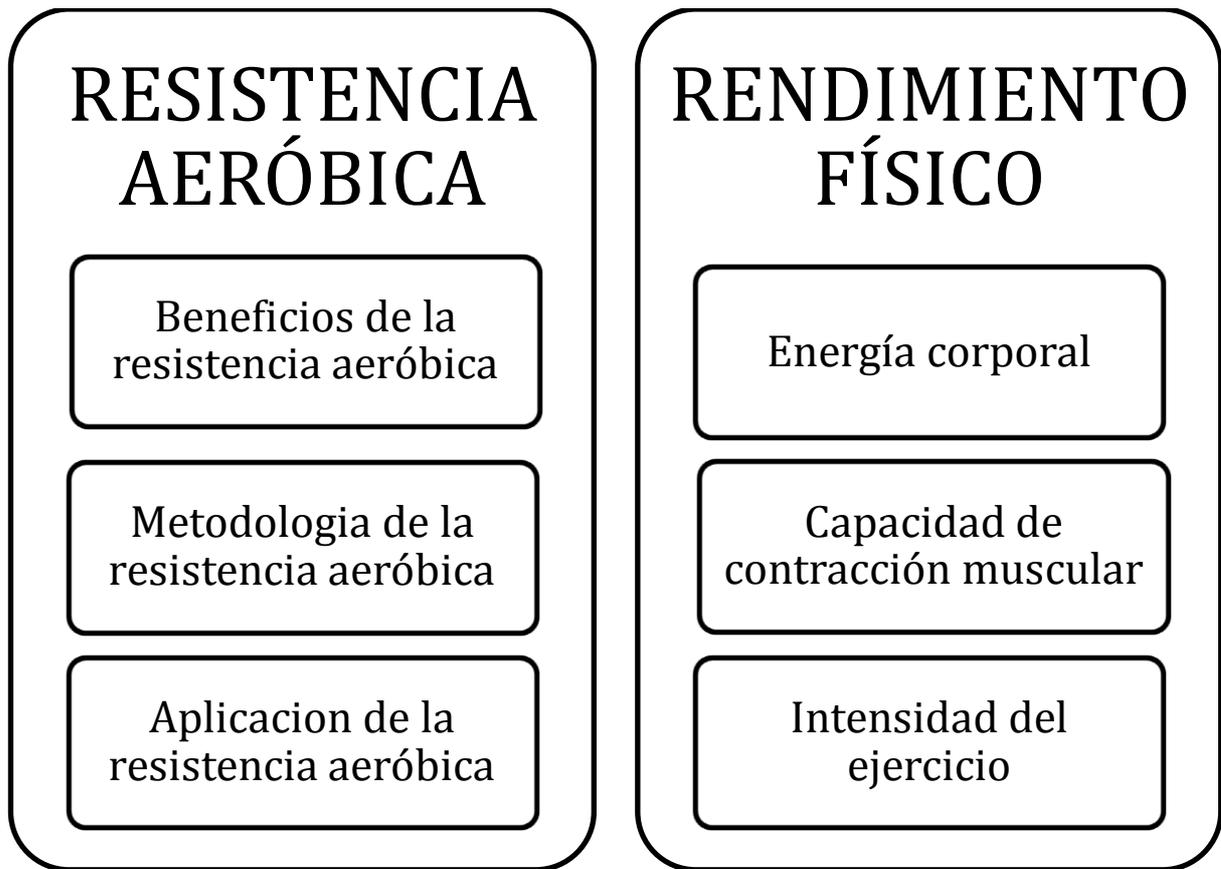
El objetivo del trabajo de (Prieto J., 2015) fue analizar la influencia del ejercicio aeróbico en la composición corporal y la capacidad aeróbica de una muestra de adultos mayores, sedentarios y con índices de obesidad, mediante tres modelos diferentes de intervención (recomendación, prescripción en el hogar y monitorización), para realizar este trabajo se obtuvo la participación de 76 adultos mayores con una edad media  $67.1 \pm 1.2$  años, sedentarios, con un IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup> que se distribuyeron aleatoriamente en cuatro grupos: Control (CON) recomendación (REC), prescripción en el hogar (PRES) y monitorización en un centro deportivo (MON). Se desarrolló un mismo programa de ejercicio físico aeróbico para los grupos de hogar y centro deportivo durante 24 semanas, 3 días a la semana. Se determinó antes y después de la intervención el IMC, el Índice-Cadera-Cintura (ICC), el % grasa ( $\Sigma$  Pliegues) y la capacidad aeróbica (T 6M) en toda la muestra, los resultados muestran que : Los grupos MON y PRES mostraron mejoras significativas en las variables ICC,  $\Sigma$  Pliegues y T 6M, no siendo así en el IMC. Sin embargo el grupo MON presentó diferencias significativas respecto al grupo PRES en el análisis entre-grupos.

La finalidad del trabajo de (KAIN B, 2004) fue evaluar el estado nutricional y la capacidad aeróbica de los niños de la escuela primaria (1° a 8° grado), para este trabajo se estudiaron niños de siete escuelas públicas. Se midieron el peso, la altura, el grosor del pliegue cutáneo del tríceps y la circunferencia de la cintura. Para probar la capacidad aeróbica, se utilizó la prueba de ejecución del transbordador de 20 m (Navette), los resultados nos muestran que la evaluación incluyó 4.271 niños, la edad media fue de 10.2 años. El percentil del índice de masa corporal, en comparación con el CDC 2000 Reference fue de  $67.8 \pm 26.7$  y  $68 \pm 26.7$  para niños y niñas, respectivamente. La prevalencia de obesidad en niños de 6 a 8 años fue de 20.3 y 17.7% para niños y niñas, respectivamente. Aproximadamente el 30% de los hombres y el 15% de las mujeres con peso normal tenían una buena resistencia aeróbica, en comparación con el 15 y el 4% de sus contrapartes con sobrepeso. La capacidad aeróbica disminuyó con la edad.

El objetivo del trabajo de (GUEDES, 2016) fue evaluar los efectos de un programa de entrenamiento combinado de fuerza y resistencia aeróbica en la fuerza de prensión manual, la masa muscular, la fuerza y la potencia aeróbica de mujeres mayores, para esto se estudiaron a treinta y cinco mujeres ( $65,7 \pm 6,68$  años) se dividieron en tres grupos: entrenamiento combinado (EC,  $n = 15$ ), entrenamiento de fuerza (EF,  $n = 10$ ) y entrenamiento aeróbico (EA,  $n = 10$ ). Cada grupo ha entrenado dos veces por semana durante ocho semanas, y el grupo de EC ha tenido entrenamiento de fuerza y aeróbico una vez a la semana. Se utilizó el ANOVA y la prueba t de Student, con  $p \leq 0,05$ , los resultados nos dan a conocer que Fue posible observar mejoras significativas ( $p \leq 0,05$ ) de los valores de  $VO_2$  pico en el momento de la determinación del umbral anaeróbico y el aumento de la fuerza de prensión manual en todos los grupos estudiados, así como los valores de masa muscular del vasto lateral ( $p \leq 0,05$ ).

El propósito del trabajo de (Revuelta, 2000) fue conocer las características del rendimiento de los practicantes para así lograr las mayores posibilidades de éxito: sin embargo, el empirismo, la extrapolación de datos de un atleta a otro, así como los esquemas únicos de entrenamiento por equipo han constituido la tónica seguida durante muchos años, para este trabajo se estudiaron 8 alumnos de 1er. año de Medicina, que seleccionaron la natación como especialidad deportiva curricular. Su edad promedio fue de 18 años y ninguno tenía una experiencia deportiva importante en esta especialidad. Los jóvenes fueron sometidos a 2 determinaciones de su capacidad funcional, la primera al inicio de la preparación física general y la segunda luego de 8 semanas de un entrenamiento aeróbico impuesto por el entrenador de la disciplina, el estudio consistió en una prueba de cargas incrementales en un veloergómetro marca Monark, según la metodología de Conconi,<sup>1</sup> modificada por González y Fernández presentada por estos autores en la Primera Conferencia Internacional de Alto Rendimiento celebrada en Ciudad de La Habana en 1994, los resultados nos da a conocer que un pobre rendimiento aeróbico de los sujetos.<sup>2,3</sup> Al analizar los resultados de la segunda determinación se observó que sólo 25 % de los sujetos mejoraron su resistencia aeróbica tanto en capacidad como en potencia. Estos casos demostraron una adecuada adaptación del sistema cardiovascular a la carga física al realizar el mismo trabajo con un menor costo biológico,<sup>3</sup> otro 25 % de los casos mejoró sólo la capacidad pero no la potencia aeróbica, mientras que el 50 % restante desarrolló más la capacidad anaeróbica en detrimento de la aeróbica

### 2.1.2.2. CATEGORIA DE ANALISIS



### **2.1.3. POSTURA TEÓRICA**

Para expresar de forma clara lo que es la resistencia aeróbica se consideró el artículo de (Martínez, 2016), el cual nos explica el significado y los beneficios de la resistencia aeróbica, dándonos una buena información al respecto con lo cual se describe suficientemente en que consiste esta capacidad motriz.

Gracias a al artículo de (Moyano, 2002) obtuvimos conocimiento acerca de diferentes maneras de desarrollar la resistencia aeróbica, con métodos de entrenamiento investigados y calificados para ser usados en entrenamientos. “Se caracteriza por la aplicación de una carga ininterrumpida, sin pausa o períodos de descanso durante el trabajo. La duración del trabajo suele ser prolongada y el efecto del entrenamiento se basa primordialmente en ello, durante lo cual se generan constantemente adaptaciones fisiológicas. Se consiguen ejecuciones más económicas de movimiento y mejoras funcionales en los sistemas orgánicos. A nivel coordinativo se consigue la automatización del gesto motor aplicado y a nivel psicológico, un acostumbamiento a la monotonía del trabajo”.

También tenemos a (Rosabal, 2013) la cual nos dio una introducción al tema de la actividad física, ayudándonos a empezar a explorar muchas a detalle sobre el funcionamiento motriz y desarrollo físico.

También tenemos a Baracco que expresa “La motricidad es el dominio que el ser humano es capaz de ejercer sobre su propio cuerpo. Es algo integral ya que intervienen todos los sistemas de nuestro cuerpo”, esto nos da una visión de que las variables también tienen un alcance integral en las capacidades del individuo.

La mayoría de los autores citados en este trabajo de investigación, cumplen con su función de aportar desde su posición científica y dándonos guías para la sustentación de las variables propuestas en esta investigación.

## **2.2. HIPÓTESIS**

### **2.2.1. HIPOTESIS GENERAL**

La resistencia aeróbica incide positivamente en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos.

### **2.2.2. SUB HIPOTESIS O DERIVADAS**

- Existen limitaciones para el uso de la resistencia aeróbica en los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos
- Las estrategias metodológicas que se utilizan no son las adecuadas para mejorar el rendimiento en los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos
- La creación de una guía didáctica para los ejercicios de resistencia aeróbica para mejorar el rendimiento físico de los estudiantes.

### **2.2.3. VARIABLES**

#### **VARIABLE DEPENDIENTE**

- La resistencia aeróbica

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Rendimiento físico

## CAPÍTULO III

### 3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN.

##### 3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas

Con el objetivo de proporcionarles validez científica a los principales resultados logrados luego de la aplicación de las técnicas y métodos del nivel empíricos seleccionados, de las entre las pruebas estadísticas existentes escogimos las que aparecen las que reseñamos a continuación.

La **desviación estándar**, se utilizó como uno de los pasos para desarrollados para determinación del coeficiente de variación, también así, la escogimos con el objetivo de precisar la dispersión alrededor de la media de los datos procesados.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

El **coeficiente de variación**, esta prueba sirvió como base para obtener la información que nos permitiera determinar cómo varió la opinión dada por los especialistas actuantes en la actividad investigativa desplegada.

$$C_V = \frac{\sigma}{|\bar{x}|} \cdot 100$$

La media aritmética posibilitó precisar la distribución de los resultados logrados en la investigación realizada.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

El cálculo porcentual fue utilizado como vía para conocer el porcentaje que ocupa cada uno de los indicadores previstos, en la aplicación de las técnicas seleccionadas.

$$P (\%) = (P / T) \times 100$$

##### **Población**

Recurre para adquirir una indagación acerca de todas las personas encuestadas que forman una población reducida de la colectividad educativa.

En este problema de investigación se tomó en cuenta como población a los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los ríos y sus autoridades con sus respectivos profesores de las mismas áreas.

### 3.1.1.1. Muestra

La muestra seleccionada corresponde a la totalidad de la población del grupo seleccionado para la observación.

Indicadores	Población	Muestra
Rectores	4	1
Profesores	65	5
Estudiantes	560	90
Total	616	96

### 3.1.2. Análisis e interpretación de datos.

Después de recolectar la información a través de sesiones de aplicación del mismo modo se realizó el test de cooper; se procedió a la interpretación y análisis de cada uno de los grafico para dar ejecución al desarrollo de los objetivos diseñados por la persona que participa en la investigación del proyecto orientado al seguimiento de conocimiento y la explicación de hechos y de relaciones del tema.

#### Sesiones de aplicación

Tabla # 1

Tiempo en minutos	Actividades	Técnicas de enseñanza/aprendizaje	Recursos didácticos	Forma de trabajo
5 35	Calentamiento Circuito aeróbico: carrera continúa de una estación a otra. Ejercicios para fortalecer abdomen, brazos y piernas.	Explicación Demostración	Silbatos Cancha Balones	Individual de acuerdo con sus capacidades
5	Ejercicios de recuperación	Practica		
10	Actividades recreativas: Juegos para desarrollar la resistencia Título: Ocupa mi lugar			Participativo grupal

Elaborado por: Julio Junco Pazo.

**Tabla 2**

Tiempo en minutos	Actividades	Técnicas de enseñanza/aprendizaje	Recursos didácticos	Forma de trabajo
15	Formación. Indicación de la clase. Calentamiento.	Explicación de los ejercicios. Ejercicios de preparación para circuitos.	Silbato Conos	
25	Circuitos de ejercicios aeróbicos 20" X 20"	Se dispone un circuito de entrenamiento total. Se trasladaran de una estación a otra previamente establecidas una en cada esquina de la cancha mediante el trote. El trabajo en cada estación es de 20" de ejercicio en cada una de las estaciones, con el mismo tiempo de descanso. Los grupos rotan hacia la derecha. Los ejercicios que se realizan son: 1- salto en aros; 2- flexiones de brazos; 3- abdominal superior; 4- saltos a pies juntos sobre bancos suecos; 5-trepas en espalderas; 6-abdominal inferior; 7- balanceo para dorsales; 8- flexiones de brazos para tríceps.	Cancha  Conos  Aros  Balones	Observación  Por parte del docente de la ejecución práctica grupal
3	Ejercicios de recuperación	Estiramiento, relajación y Respiración.		
2	Análisis de los objetivos	Mando directo		
	Despedida			

**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Tabla#3**

Tiempo en minutos	Actividades	Técnicas de enseñanza/aprendizaje	Recursos didácticos	Forma de trabajo
10	Formación. Indicación de la clase. Calentamiento.	Explicación de los ejercicios. Ejercicios de preparación para circuitos.		
35	Carreras de Intervalos	Ejecución: Series: 4X100mts. Descanso activo con balón 4X200mts. Descanso activo con balón. 4X300mts. Descanso activo con balón 4X400mts.	Silbatos  Conos  Cancha  Balones	Grupal de acuerdo con sus capacidades
5	Vuelta a la calma	Estiramiento, relajación y Respiración.		
5	Despedida con mensaje de motivación			

**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

Tabla # 4

<b>Tiempo en minutos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Técnicas de enseñanza/aprendizaje</b>	<b>Recursos didácticos</b>	<b>Forma de trabajo</b>
5	Presentación. Información de los objetivos. Calentamiento.	Demostración		Individual de acuerdo con sus capacidades
35	Juegos recreativos aeróbicos. Juegos de correr, perseguir.	Ejecución	Silbato Cancha	
5	Ejercicios de recuperación	Repetición		
5	Charla acerca de lo aprendido			

**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

## Test de Cooper

**Tabla # 5**

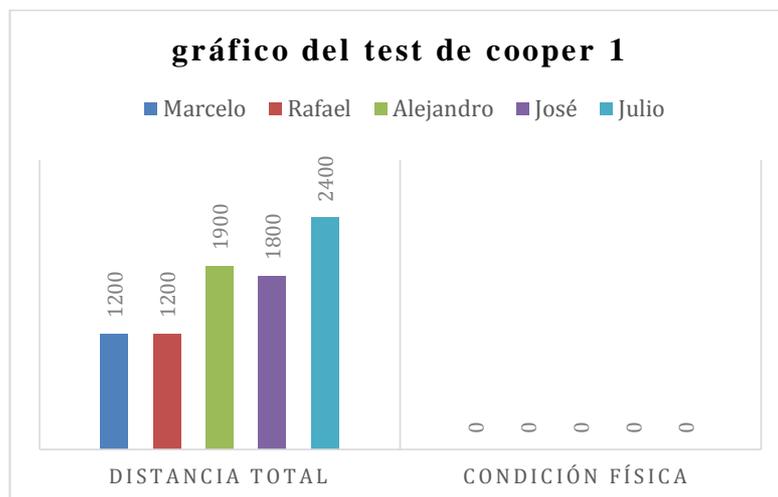
Propósito	Medir la resistencia aeróbica del individuo
Material:	Pista plana, cronometro, pito.
Ejecución:	A la voz de salida, se debe recorrer la mayor distancia en un tiempo de 12 minutos
<p>Antes de la prueba los participantes deben realizar un calentamiento físico de 8 a 10 minutos, tales como movimiento articular, estiramientos, y caminar o trotar lento.</p> <p><b>Carrera continua</b> este método se utiliza para la mejora de la resistencia aeróbica. Consiste en correr a un ritmo uniforme y con una intensidad moderada por un terreno llano. La distancia depende de la condición física del sujeto: debe empezarse con distancias cortas y aumentar poco a poco la distancia de carrera (Torres M., 2013).</p>	

**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Tabla #6**

Nombres	Vueltas	Distancia total	Condición física
Marcelo	1	1200	Deficiente
Rafael	2	1200	Deficiente
Alejandro	3	1900	Suficiente
José	4	1800	Suficiente
Julio	5	2400	Bien

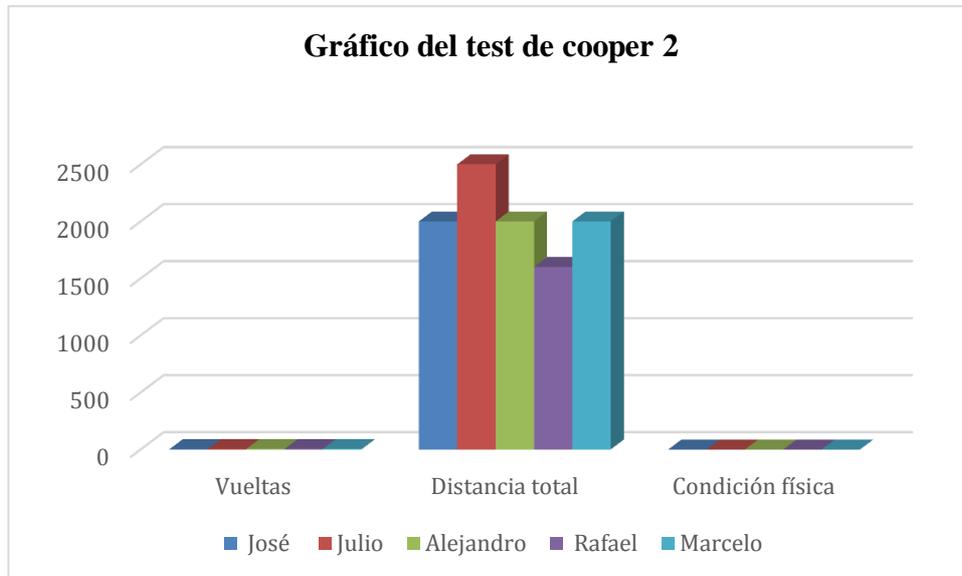
**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**



**Análisis e interpretación:** El gráfico indica la resistencia en estudiantes obteniendo el siguiente resultado: que mantuvo una distancia total de 2400 en la tabla se ubica como en una escala del test Bien los de bajo rendimiento afecta la calidad de las clase deben mejorar en el siguiente test para ver su desempeño durante este transcurso y obtener un resultado favorable en la competencias deportivas.

**Tabla #7**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
José	2	2000	Suficiente
Marcelo	5	2000	Suficiente
Alejandro	3	2000	Suficiente
Rafael	4	1600	Suficiente
Julio	3	2500	Bien

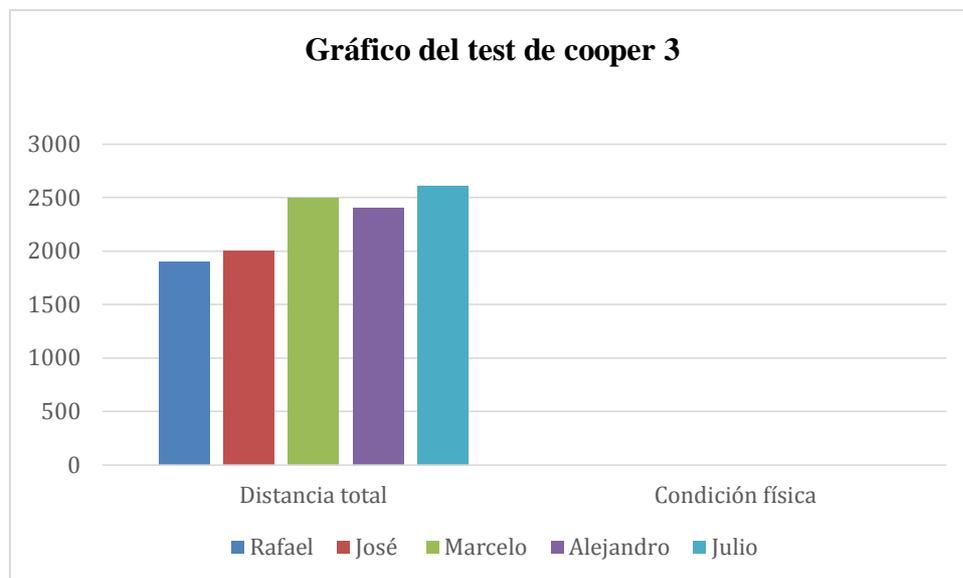


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** En la realización del nuevo test para medir su evolución durante este tiempo se observó un cambio en la tabla que el de mayor puntaje fue de 2500 de Bien en la que ha mejorado su capacidad aeróbica.

**Tabla #8**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Rafael	1	1900	Suficiente
José	2	2000	Suficiente
Marcelo	3	2500	Bien
Alejandro	4	2400	Bien
Julio	5	2600	Muy Bien

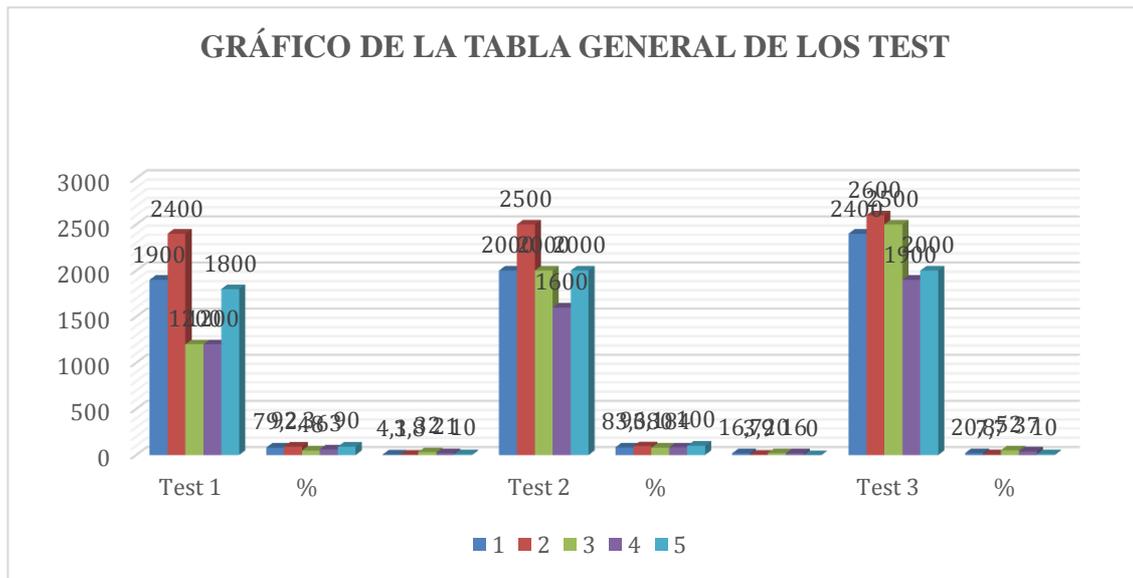


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** En este último test se evidencia la marca alcanzada hay quienes se han mantenido en un excelente nivel esto indica que han realizado a conciencia los debidos ejercicios para su mejora y que ayudara a mantener su rendimiento.

**Tabla 9 Cuadro general 1**

#	Nombre	Test 1	%		Test 2	%		Test 3	%
1	Alejandro	1900	79.2	4.1	2000	83.3	16.7	2400	20.8
2	Julio	2400	92.3	3.8	2500	96.1	3.9	2600	7.7
3	Marcelo	1200	48	32	2000	80	20	2500	52
4	Rafael	1200	63	21	1600	84	16	1900	37
5	José	1800	90	10	2000	100	-	2000	10



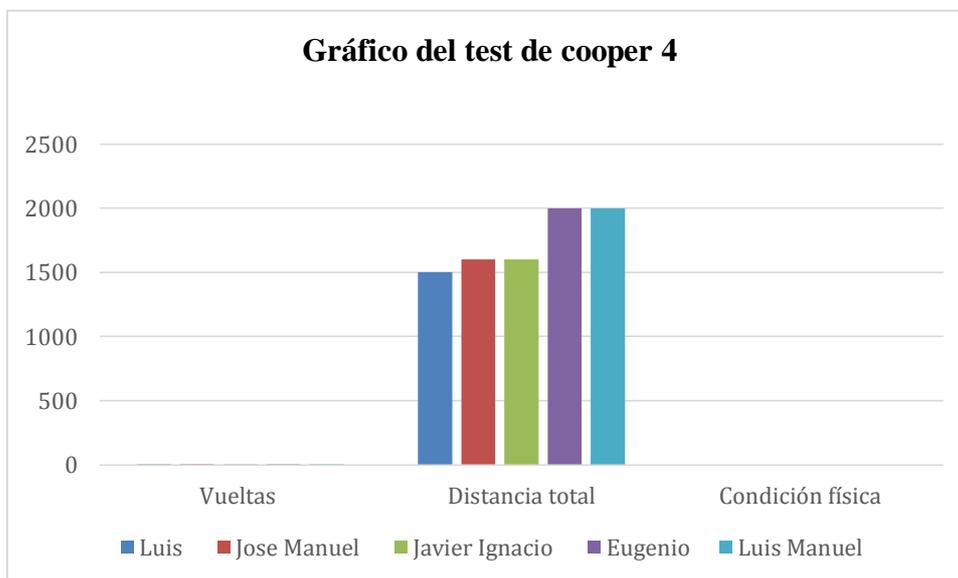
**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** En esta tabla podemos ver el resultado de todos los ejercicios aplicados para mejorar la intensidad del ejercicio lo cual aquí vemos gráficamente en cuanto se han alcanzado en los 3 test.

Mediante el análisis de los datos obtenidos de la tabla sobre lo realizado se puede considerar que la resistencia es una capacidad física condicional se considera que es necesario que los deportista debe conocer sus límites y sus capacidades.

**Tabla #10**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Luis	1	1500	Deficiente
José Manuel	2	1600	Deficiente
Javier Ignacio	4	1600	Deficiente
Eugenio	5	2000	Suficiente
Luis Manuel	3	2000	Suficiente

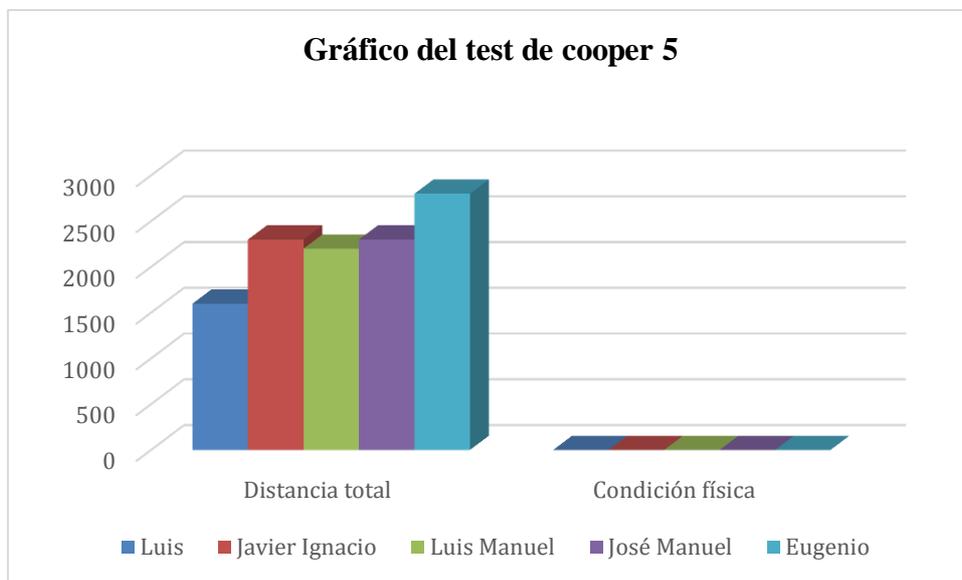


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** en el grafico indica la resistencia en estudiantes dando el siguiente resultado que mantuvo una distancia total de 2000 en la tabla se ubica como suficiente de la escala del test otros Deficiente.

**Tabla # 11**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Luis	1	1600	Deficiente
Javier Ignacio	2	2300	Bien
Luis Manuel	3	2200	Bien
José Manuel	4	2300	Bien
Eugenio	5	2800	Excelente

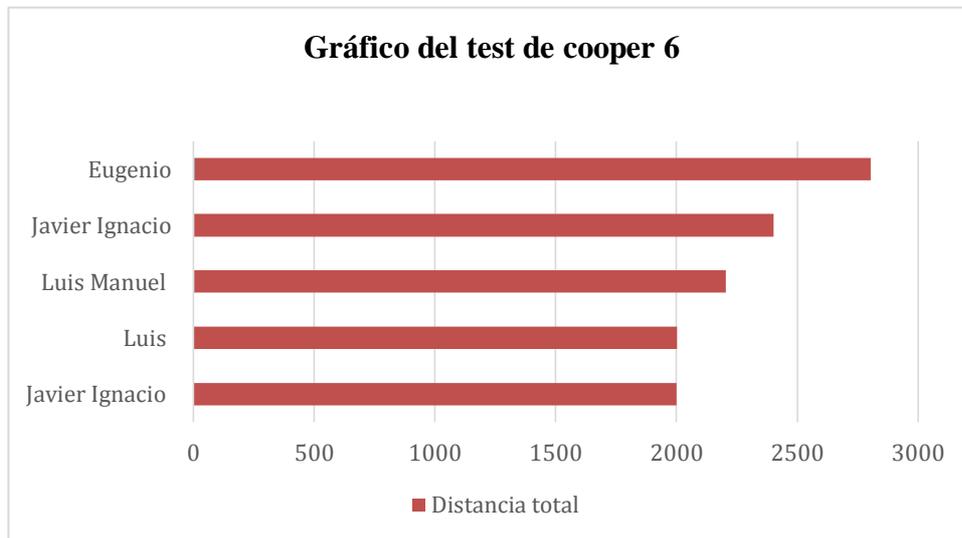


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** En referencia al gráfico del nuevo test se puede medir su evolución durante este tiempo se observó un estudiante que se mantuvo en la tabla que el de mayor puntaje fue de 2800 en una escala de excelente.

**Tabla #12**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Javier Ignacio	1	2000	Suficiente
Luis	2	2000	Suficiente
Luis Manuel	4	2200	Bien
Javier Ignacio	3	2400	Bien
Eugenio	5	2800	Excelente

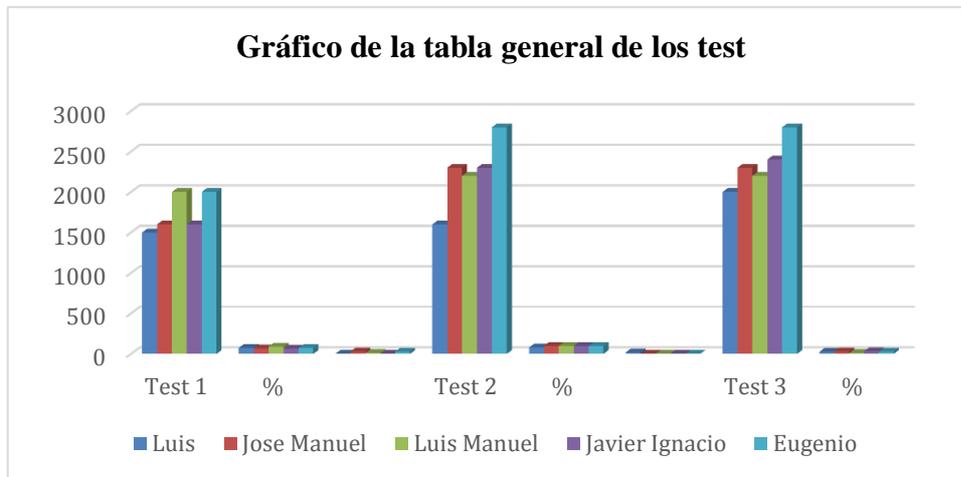


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** como se señala en el gráfico el resultado que hay educandos con un total de excelente y bien de acuerdo a esto se considera que el trabajo a altas intensidades puede alcanzar el desarrollo de la resistencia para diversos trabajos físicos en el ámbito deportivo.

**Tabla 13 Cuadro general**

#	Nombre	Test 1	%		Test 2	%		Test 3	%
1	Luis	1500	75	5	1600	80	20	2000	25
2	José Manuel	1600	69	31	2300	100	-	2300	31
3	Luis Manuel	2000	90	10	2200	100	-	2200	10
4	Javier Ignacio	1600	66.6	29,2	2300	95.8	4.2	2400	33.4
5	Eugenio	2000	71	29	2800	100	-	2800	29



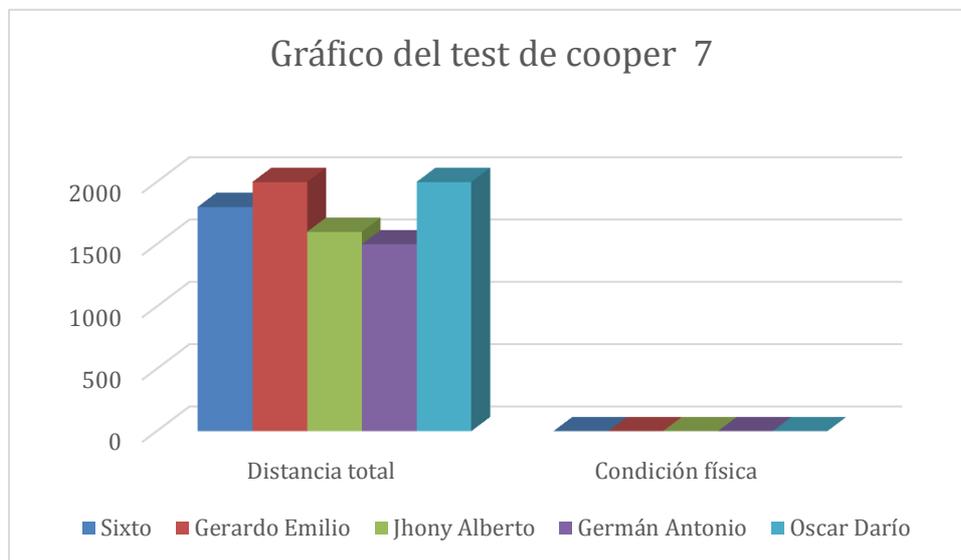
**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** En el gráfico se obtiene como resultado que un total de 5 estudiantes han podido mejorar el trabajo de la resistencia mediante trabajos físicos en el ámbito deportivo.

En base a estos resultados se puede decir que el trabajo a altas intensidades es necesario para alcanzar el desarrollo de las capacidades para diversos ejercicios físicos y ayuda a mejorar el rendimiento aeróbico, por ende se le debe dar la debida importancia y se los debe realizar habitualmente.

**Tabla #14**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Sixto	1	1800	Suficiente
Gerardo Emilio	2	2000	Suficiente
Jhony Alberto	3	1600	Deficiente
Germán Antonio	4	1500	Deficiente
Oscar Darío	5	2000	Suficiente

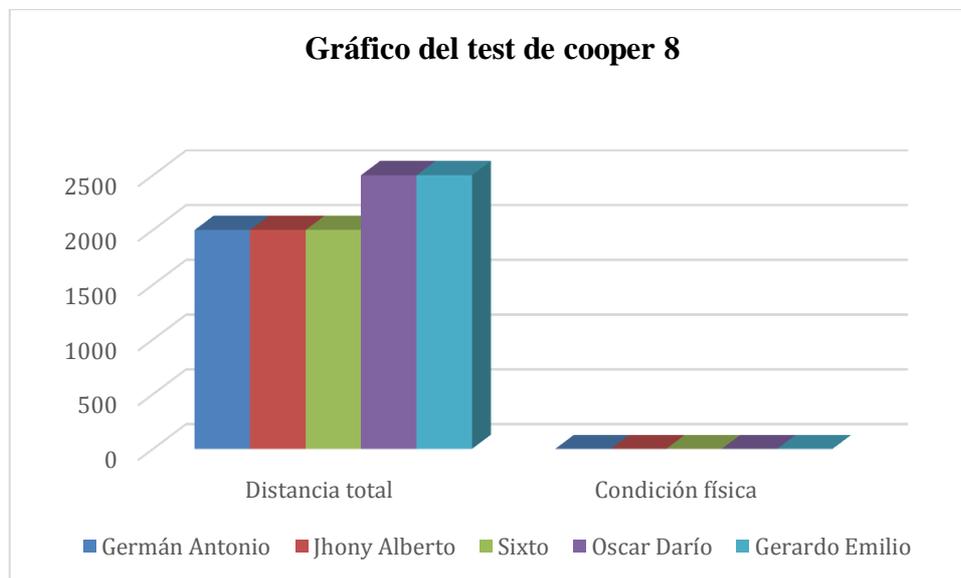


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** En este grupo el gráfico indica la resistencia en estudiantes obteniendo el siguiente resultado: que mantuvo una distancia total de 2000 en la tabla se ubica como Suficiente seguido por 1600 en una escala de deficiente los de bajo rendimiento deberían mejorar en el siguiente test.

**Tabla #15**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Germán Antonio	1	2000	Suficiente
Jhony Alberto	2	2000	Suficiente
Sixto	3	2000	Suficiente
Oscar Darío	4	2500	Bien
Gerardo Emilio	5	2500	Bien

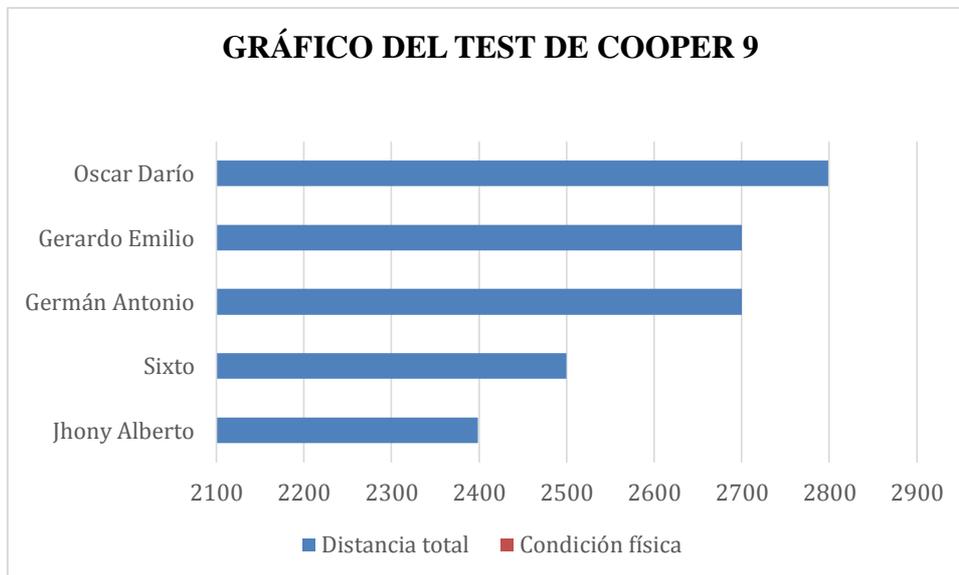


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** Sin embargo en la realización del nuevo test para medir su evolución durante este tiempo se observó hubo un cambio en la tabla en la escala dando a notar que los ejercicios físicos inciden.

**Tabla # 16**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Jhony Alberto	1	2399	Bien
Sixto	2	2500	Bien
Germán Antonio	3	2700	Muy bien
Gerardo Emilio	4	2700	Muy Bien
Oscar Darío	5	2799	Muy Bien

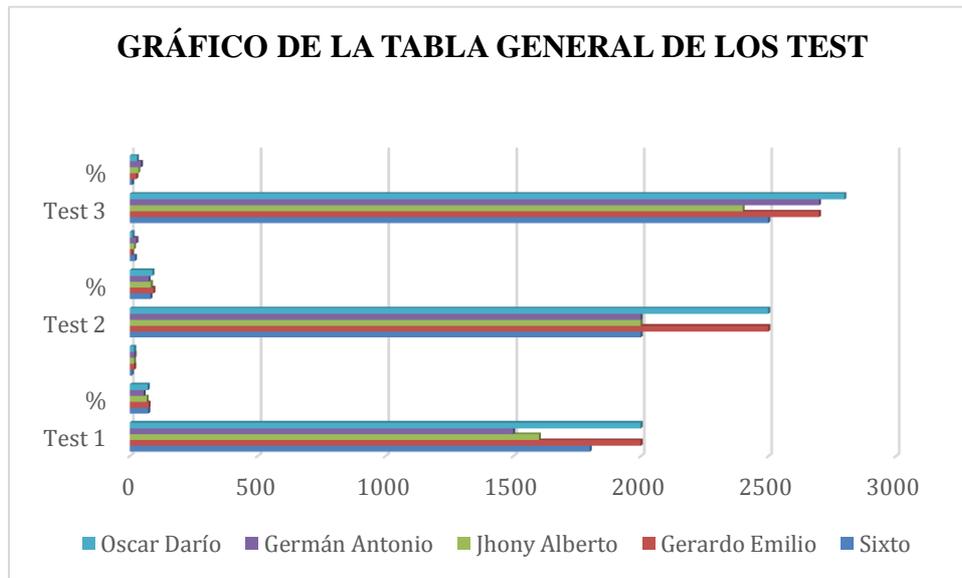


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** En el grafico del test nueve sobre la resistencia hay jóvenes que se han motivado por mejorar su marca individual en la prueba, lo cual se puede evidenciar en los resultados obtenidos en este caso.

**Tabla 17 Cuadro general**

#	Nombre	Test 1	%		Test 2	%		Test 3	%
1	Sixto	1800	72	8	2000	80	20	2500	10
2	Gerardo Emilio	2000	74	18	2500	92	8	2700	26
3	Jhony Alberto	1600	66	17	2000	83	17	2399	34
4	Germán Antonio	1500	55.5	18.5	2000	74	26	2700	44.5
5	Oscar Darío	2000	71	18	2500	89	11	2799	29

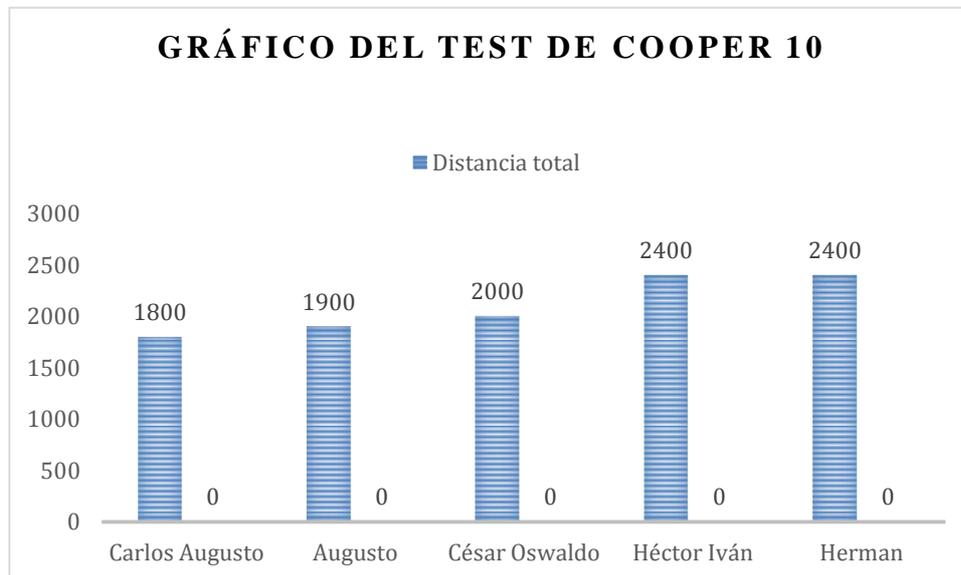


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** La realización del nuevo test para medir su progreso. Durante este tiempo se observó que hubo un cambio en la tabla. Mediante el análisis de los datos obtenidos de la tabla se considera que hay cambios en el estilo de vida desde que realizan actividad física, especialmente en estudiantes sedentarios.

**Tabla #18**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Carlos Augusto	1	1800	Suficiente
Augusto	2	1900	Suficiente
César Oswaldo	3	2000	Suficiente
Héctor Iván	4	2400	Bien
Herman	5	2400	Bien

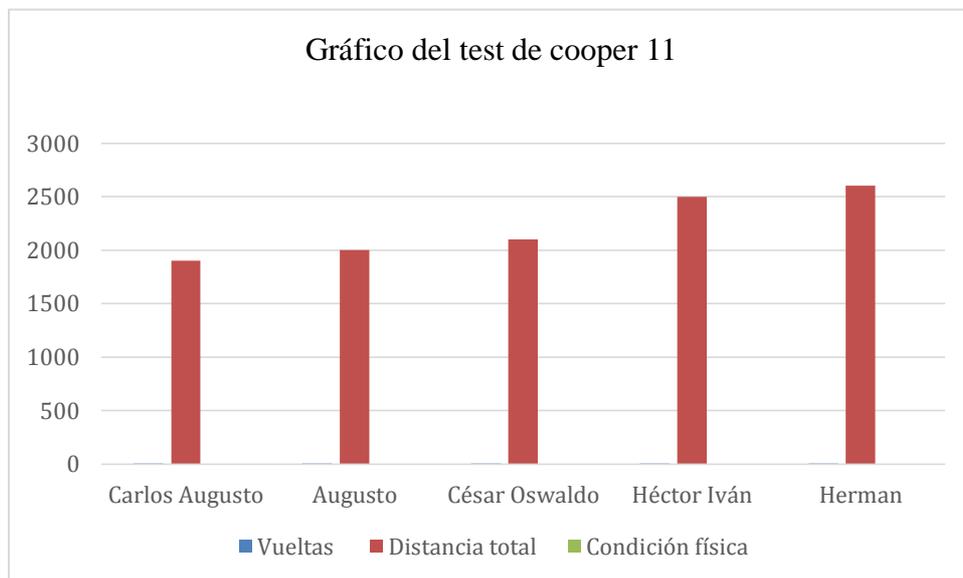


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** De las evidencia anteriores este otro grupo 5 jóvenes se graficó la resistencia obteniendo el siguiente resultado: que mantuvo una distancia total de 2400 en la tabla se ubica como bien.

**Tabla #19**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
Carlos Augusto	1	1900	Suficiente
Augusto	4	2000	Suficiente
César Oswaldo	2	2100	Suficiente
Héctor Iván	5	2500	Bien
Herman	3	2600	Muy Bien

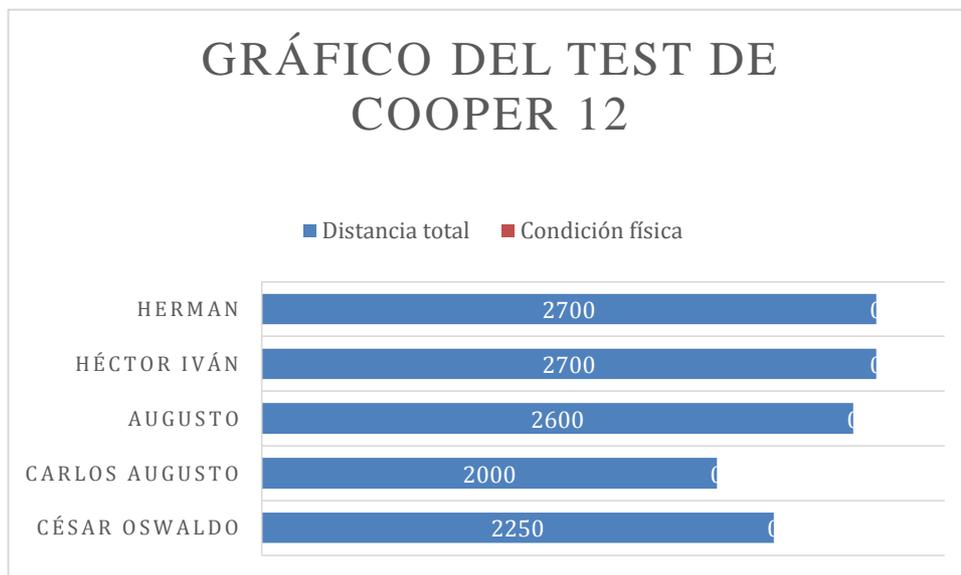


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** Asimismo en el test anteriormente realizado al medir su progreso durante este tiempo se observó hubo un cambio en la tabla que el de mayor puntaje 2600.

**Tabla #20**

<b>Nombres</b>	<b>Vueltas</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Condición física</b>
César Oswaldo	1	2250	Bien
Carlos Augusto	2	2000	Suficiente
Augusto	3	2600	Muy bien
Héctor Iván	4	2700	Muy Bien
Herman	5	2700	Muy bien

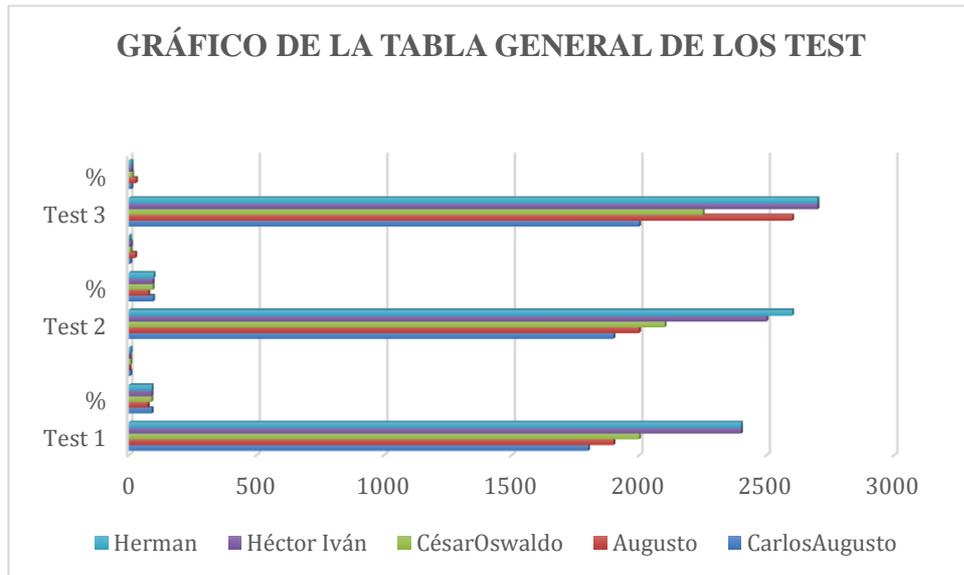


**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** basados en el grafico los alumnos tienen la mejor disposición para realizar la carrera continua para tal efecto se ve en el grafico la mejora en su recorrido

**Tabla 21 Cuadro general**

#	Nombre	Test 1	%		Test 2	%		Test 3	%
1	Carlos Augusto	1800	90	5	1900	95	5	2000	10
2	Augusto	1900	73	3	2000	76	24	2600	27
3	César Oswaldo	2000	88	5	2100	93	7	2250	12
4	Héctor Iván	2400	88	3.7	2500	92.5	7.5	2700	11.2
5	Herman	2400	88.8	7.4	2600	96.2	3.8	2700	11.2



**Elaborado por: Julio Junco Pazo.**

**Análisis e interpretación:** Según el gráfico en ocasiones hubo cambios porque la mayoría tenía sedentarismo y consideraban que la asignatura de cultura física favorece en el estudiante para su rendimiento de alta intensidad.

La mayoría de los datos obtenidos permite afirmar que los adolescentes pueden alcanzar el desarrollo de las actividades físicas, deportivas, educativas y recreativas.

## **3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES**

### **3.2.1. Conclusión específica**

Se pudo saber los niveles de resistencia en los estudiantes por su medición estadística la cual varía en las tablas. Se evidencio de manera global que el sedentarismo está relacionado con la inactividad física.

Se logró demostrar que los docentes no están aplicando dentro de las planificaciones una metodología para la capacidad aeróbica.

El déficit de conocimiento sobre los ejercicios aeróbicos impide una adecuada aplicación de sesiones en las clases de los estudiantes

### **3.2.2. Conclusión general**

En síntesis, cabe destacar que los ejercicios aeróbicos lograron tener gran impacto en el desarrollo de la resistencia de los estudiantes que practican futbol de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés del cantón Babahoyo, se pudo evidenciar el nivel de esfuerzo prolongado a una intensidad media o baja. Por lo que los ejercicios permiten aumentar la resistencia y su incidencia es obvia.

## **3.3. Recomendaciones específicas y generales**

### **3.3.1. Recomendación específica**

Proponer un esquema general de trabajo en la institución basado en la planificación, información, mediación u orientación del currículo educativo y la fundamentación teórica adecuada para el trabajo de .

Impulsar al alumnado y al personal de la unidad educativa a realizar un traba la actividad física aeróbica mejora y mantiene la salud y el confort del individuo.

Invitar a los integrantes del plantel educativo y la comunidad que cada vez estén más ávidos de nuevos conocimientos para mejorar su calidad de vida.

Sugerir actividades físicas para el progreso de un ámbito deportivo, y detectar su grado de práctica, ya sea en un entorno recreativo o competitivo.

### **3.3.2. Recomendación general**

Que se apliquen guías metodológicas para ejercicios aeróbicos en los estudiantes de la unidad educativa objeto de estudio.

## CAPÍTULO IV

### 4. PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN.

#### 4.1. Propuesta de aplicación de resultados.

##### 4.1.1. Alternativa obtenida.

Aplicar una guía metodológica de ejercicios para mejorar la capacidad aeróbica en los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés.

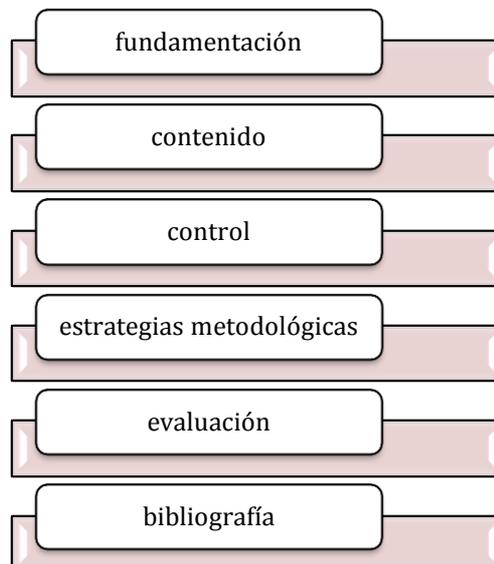
##### 4.1.2. Alcance de la alternativa.

Esta alternativa puede ser planteada tanto para:

- Docentes
- La unidad educativa elegida
- Estudiantes de otras instituciones.

##### 4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa.

Estos aspectos están ampliamente vinculados con la preparación física.



#### **4.1.3.1. ANTECEDENTES.**

En un estudio realizado por (Varona, 2011.) considera La metodología empleada ha permitido explorar la preparación de los profesores del deporte de la lucha en ambos estilos para el trabajo con esta capacidad en niños de 9 y 10 años, así como en dichos programa de enseñanzas pocos son los ejercicios para darle tratamiento a esta capacidad que es tan importante para el deporte. Por tanto la aplicación de métodos del nivel teórico, empírico y estadístico han favorecido la aplicación del diagnóstico de la problemática objeto de estudio. Se expresan elementos teóricos conceptuales acerca de la resistencia así como su tratamiento en las edades escolares y en él se realiza la caracterización y el diagnóstico del estado actual del entrenador con la resistencia. Atendiendo a estos elementos se ofrece una propuesta de ejercicios que son válidas a trabajar en estas edades en las áreas comunitarias del municipio ahí su pertinencia y factibilidad.

El trabajo en mención se fundamenta en la planificación de un programa para el entrenamiento de la resistencia específica del fútbol, el cual aporta como novedad científica una estructura de planificación la cual tiene en cuenta la interconexión de la carga, planteándose entrenamientos más específicos, en la cual a través de estas orientaciones se crean juegos simplificados y ejercicios competitivos que tienen en cuenta las orientaciones metodológicas de cada dirección del entrenamiento deportivo y su influencia en el desarrollo de la resistencia específica de los deportistas objeto de estudio. Se le aplicó el experimento pedagógico a través del método pre-experimental notándose mejoría significativa en los resultados obtenidos cumpliendo así con el objetivo general de nuestra investigación (JOSÉ LUIS VERA RIVERA, 2013).

(MERCHÁN, 2016) En su estudio de investigación menciona La resistencia como capacidad se va reduciendo con la aparición del envejecimiento, esta adquiere su óptimo rendimiento a los 20 años y experimenta un descenso funcional. Dada la importancia del tema ante el creciente envejecimiento que experimenta la población ecuatoriana y en especial la provincia del Guayas la presente investigación se enfoca en el estudio de la capacidad en la población antes referida, para ellos se utiliza un diseño no experimental el cual parte de la medición de la variable en una muestra de 43 adultos mayores. De la ciudad de Guayaquil, para ellos se emplea un test de resistencia y se asumen los procedimientos que se declaran para la medición de la variable, las limitaciones constatadas crean las condiciones para elaborar una Guía de ejercicios de bajo impacto para mejorar la resistencia.

(Ramírez, 2016) El mencionado refiere en proponer una metodología para la planificación de la intensidad del entrenamiento y la utilización de una tabla de control del ritmo en carrera. Efectuando una revisión de rendimientos alcanzados por corredores internacionales de alto rendimiento en modalidades de medio fondo y fondo, se estableció el comportamiento de los resultados en un gráfico de coordenadas con las distancias expresadas en metros (m) y la velocidad en metro por segundos (m/seg.), Se realizó un estudio de correlación par-lineal entre resultados de diferentes distancias, por el método Bravais-Pearson, y el estudio analítico del procedimiento para mejorar la Velocidad-Aeróbica-Máxima. El procedimiento de estudio fue aplicado a una muestra de quince

corredores, que se sometieron al proceso de entrenamiento. Se elaboró una tabla de intensidad para los corredores de la muestra. Se condujo el entrenamiento, utilizando la tabla de intensidad. Periódicamente se realizaron pruebas seriadas, para evaluar los resultados.

#### **4.1.3.2. JUSTIFICACIÓN**

La creación de una guía permitirá que las personas que lo usen y permita la importancia tanto en lo pedagógico como en la vida cotidiana y que dentro de la unidad educativa que integren programas de ejercicios para un desarrollo útil en la actividad deportiva, de los estudiantes.

De manera que es necesario de manera positiva y que sea medible, permitiendo a los educadores tener amplios conocimiento y alcance a la información de manera precisa.

Lo que permitirá a la sociedad y a la comunidad disminuir el ocio el sedentarismo y la mala información de lo que es realmente la cultura física y al manejo adecuado de los ejercicios.

El trabajo de investigación nos da una vía para la solución en la disminución de problemas de salud, social, recreativo y de entrenamiento físico.

Nuestra propuesta esta direccionada a nuevas tendencias lo que la distingue de copia alguna es la preocupación de que sea un tema aplicable a todos sin exclusión.

Y por último nos aportara en la salud y a los docentes para que reconozcan la calidad educativa como una de las claves del incremento social y podrán tener como referencia a otras generaciones que tendrá una línea de nuevos contenidos que aporten al conocimiento a nivel nacional e internacional.

## **4.2. Objetivos.**

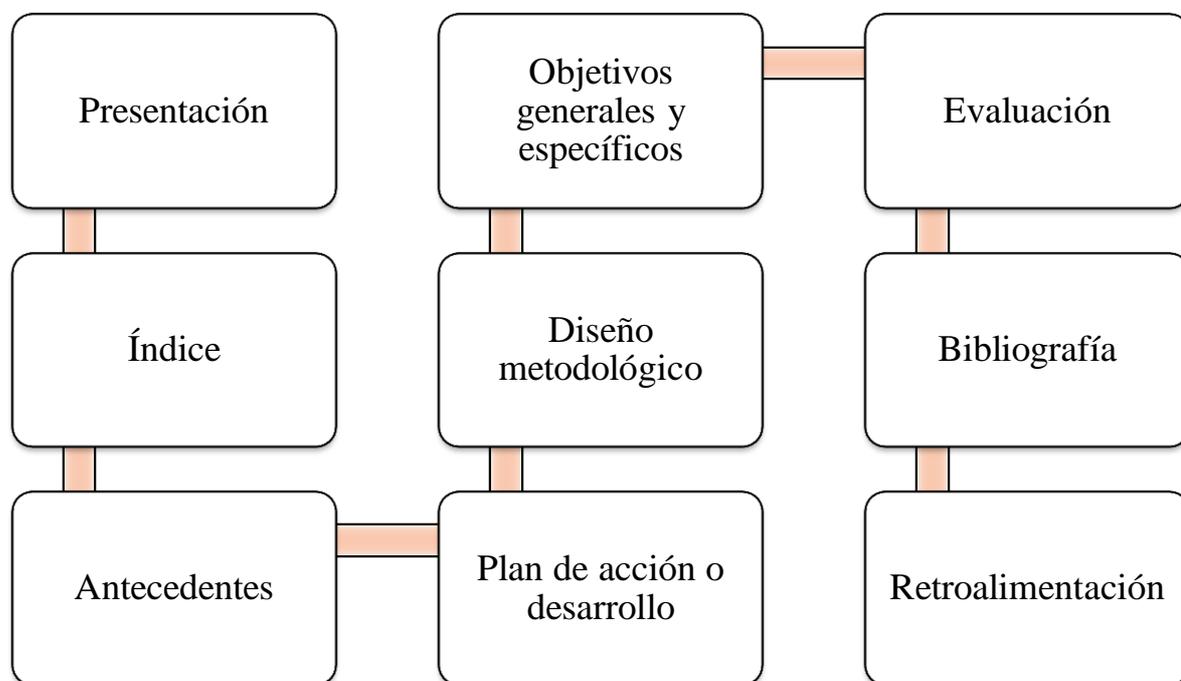
### **4.2.1. Objetivos General.**

Impulsar la práctica de actividades físicas en zonas más vulnerables y centro pedagógicas e incitar a la ejecución de ejercicios aeróbicos para lograr el desarrollo de la resistencia de los estudiantes en la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés.

### **4.2.2. Objetivos Específico.**

- ❖ Realizar sesiones de trabajo que contengan ejercicios aeróbicos.
- ❖ Capacitar a docentes, padre de familia estudiante sobre los beneficios del desarrollo de las capacidades aeróbicas.
- ❖ Animar a una mayor participación de los docentes del área a realizar más ejercicio de carácter aeróbico.

### 4.3. Estructura general de la propuesta.



#### 4.3.1. TÍTULO.

Guía didáctica para mejorar la resistencia aeróbica en los estudiantes de la unidad educativa “Carlos Alberto Aguirre Avilés” del Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos.

## 4.3.2. COMPONENTES.

### 4.3.2. Componentes.

Guía didáctica para mejorar la resistencia aeróbica en los estudiantes

<b>GUÍA DE EJERCICIOS</b>
Ejercicio 1 Burpees
Ejercicio 2: skipping
Ejercicio 3: Piques (El sprint)
Ejercicio 4: saltos en caja
Ejercicio 5: Salto Frog
Ejercicio 6: Levantamiento de pesas
Ejercicio 7: abdominales
Ejercicio 8: lanzamiento de balón medicinal
Ejercicio 9: Ejercicio isométrico
Ejercicio 10: bicicleta estática
Ejercicio 11: saltar la cuerda
Ejercicio 12: avances saltando (multisaltos)
Ejercicio 13: Subir escalones corriendo
Ejercicio 14: Correr en arena
Ejercicio 15: Ejercicio de gateo
Ejercicio 16: Zancada lateral con salto

Elaborado: Junco Pazo Julio Darwin

**GUÍA DIDÁCTICA PARA MEJORAR LA  
RESISTENCIA AERÓBICA EN LOS  
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
“CARLOS ALBERTO AGUIRRE AVILÉS” DEL  
CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.**

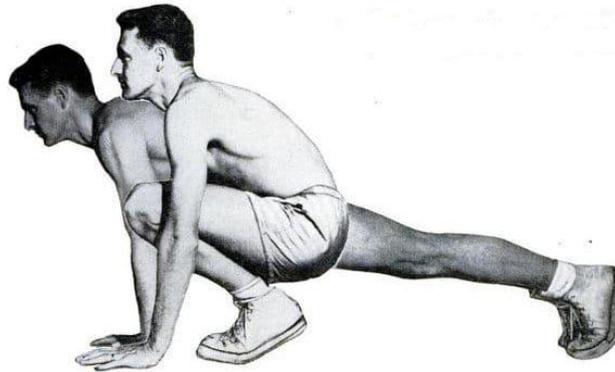


ELABORADO POR:

**JUNCO PAZO JULIO DARWIN**

## Contenido de ejercicios para desarrollar la resistencia aeróbica.

### Ejercicio N°1 Burpees



**Fuente:** <https://www.artofmanliness.com/articles/the-burpee-the-one-exercise-to-rule-them-all/>

**Elaborado:** Junco Pazo Julio Darwin

Ejercicio N° 1	
TEMA: BURPEES	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>	5
<p>Es quizás el ejercicio que más agote y agite de todos los de la lista. Es bastante intenso aun así sin agregarle flexo-extensión de codo. Puedes ir en progresión, ya que como la idea es que sea de baja intensidad y larga duración (+ de 3 minutos), puedes realizarlo sin salto. Ahora si tu capacidad lo permite, puedes realizarlo con salto</p>	
<b>2) Desarrollo</b>	30
<p>Para explicar bien cómo debemos ejecutar un burpee vamos a explicar paso por paso los movimientos a realizar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La posición inicial es en posición vertical con los pies a la altura del hombro, a continuación, haremos una sentadilla hasta tocar el suelo con las manos.</li><li>• El siguiente paso, sin despegar las manos del suelo, es impulsar ambas piernas a la vez hasta quedarnos en la posición para realizar una flexión de pecho.</li></ul>	

- Realizamos la flexión de pecho y hacemos el movimiento contrario al paso 2, impulsamos ambas piernas acercando las rodillas al pecho.
- 4. Ya sólo nos queda realizar el salto, salta tan alto como puedas y acaba en la posición inicial, elevar las rodillas al pecho durante el salto conlleva un mayor esfuerzo una opción para quienes quieren dar un pequeño extra.

5

### 3) Conclusión

Los burpees son uno de los ejercicios con peso corporal más antiguos y completos a nivel muscular que podemos incorporar en nuestro entrenamiento. Aunque no se trata de un ejercicio que necesite una gran técnica, sí que es importante tener en cuenta algunas pautas para conseguir sacar el máximo partido a nuestras series de burpees.

5

### 4) Recomendaciones

- Tienes que realizar esta serie de ejercicios bien marcados y lo más rápido que puedas.
- Los deportistas avanzados pueden añadir un obstáculo, usar un chaleco con peso o incorporar mancuernas.
- También puedes sustituir el salto vertical por salto de longitud e intentar avanzar lo más que puedas en cada ejercicio.

## Ejercicio 2: skipping



<https://www.google.com/search?q=skipping&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewiC9LzVjtXhAhXEtIkKHTBMDnoQAUIDyGc&biw=1360&bih=625#imgrc=PJlcWJ7GBnK5fM:>

Ejercicio N° 2	
TEMA: SKIPPING	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>	5
<p>Se puede realizar variando el desplazamiento (lateral, hacia atrás, girando sobre sí mismo, ....) por lo que nos puede ayudar a desarrollar la musculatura que estabiliza en la cadera en distintos planos, se puede realizar variando el desplazamiento (lateral, hacia atrás, girando sobre sí mismo, ....) por lo que nos puede ayudar a desarrollar la musculatura que estabiliza en la cadera en distintos planos.</p>	
<b>2)Objetivos</b>	5
<p>Mantener la cadera elevada en todo momento evitando que descienda al apoyar el pie en el suelo. Esto se consigue con un trabajo muy activo del tobillo con un buen apoyo de la planta y la punta del pie, evitando el apoyo del talón.</p> <p>Este trabajo del tobillo hay que coordinarlo con la elevación de la pierna libre, para que la elevación de la rodilla se convierta en una ayuda para la extensión de la pierna de apoyo.</p> <p>En este sentido si hacemos los deberes bien se consigue mantener la cadera elevada en todo momento sin tener la sensación de desplazarnos a saltos.</p>	

### 3) Desarrollo

El skipping se puede realizar con variación en los desplazamientos (lateral, hacia atrás, girando sobre sí mismo,..) por lo que nos puede ayudar a desarrollar la musculatura que estabiliza en la cadera en distintos planos. A nivel de coordinación este ejercicio incide en la armonización de la impulsión con la elevación de la pierna libre y con el movimiento de los brazos buscando que esta se desarrolle con la máxima fluidez y eficacia. En este ejercicio no se busca una gran amplitud en los pasos, lo que permite utilizarlo como un medio para trabajar la máxima frecuencia de zancadas y en ese sentido se utiliza en el entrenamiento de la velocidad de movimientos.

### 4) Conclusión

5

Para mí, las rodillas junto con la pisada, son la parte fundamental del aprendizaje de la técnica si queremos evitar lesiones. Por eso es aconsejable correr de la manera correcta. Si se encuentra inactivo por un tiempo considerable pude correr media hora sin molestias. Eso sí, muy pendiente de cualquier aviso.

### 5) Recomendaciones

5

Los ejercicios de técnica de carrera debieran ocupar entre 15 a 20 minutos en las sesiones de entrenamiento.

La Vista al frente se deben hacer con la cabeza levantada. “Para mantener la posición adecuada, hay que poner el dedo medio sobre una clavícula, el dedo pulgar sobre la otra clavícula, y el dedo índice en la pera. Esa es la postura ideal de la cabeza para correr y para hacer los ejercicios técnicos”.

El braceo durante los ejercicios de técnica de carrera debe ser siempre cómodo y suelto. “En el balanceo, la muñeca debe pasar por tu cadera, y cuando va hacia adelante, el brazo no debe salir de tu campo visual”.

### Ejercicio 3: Piques (El sprint)



[https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=uA22XOWGBsOp5wKl\\_ZGACQ&q=PIQUES+%28El+sprint%29&oq=PIQUES+%28El+sprint%29&gs\\_l=img.3...99942.99942..100351...0.0..0.168.168.0j1.....0....2j1..gws-wiz-img.MlaZd0TLLw#imgrc=7FuUGQn7TEA8-M:](https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=uA22XOWGBsOp5wKl_ZGACQ&q=PIQUES+%28El+sprint%29&oq=PIQUES+%28El+sprint%29&gs_l=img.3...99942.99942..100351...0.0..0.168.168.0j1.....0....2j1..gws-wiz-img.MlaZd0TLLw#imgrc=7FuUGQn7TEA8-M:)

Ejercicio N° 3	
TEMA: Piques (El sprint)	TIEMPO
<b>1) Introducción</b> En el mundo del deporte, se conoce como sprint al esfuerzo máximo que realiza un atleta para recorrer el último tramo de la competencia. Asimismo, el sprint es considerado como un ejercicio de resistencia en sí mismo.	5
<b>2)Objetivo</b> Lograr alcanzar una potencia ideal al final de una competencia con un buen nivel de resistencia física.	5
<b>3) Desarrollo</b> Ponte en la línea de meta y sal a tope desde el principio. Una vez llegues a la meta, déjate llevar decelerando hasta llegar a hacer casi 40 metros más. Vuelve los 100 metros totales andando despacio, recuperando la respiración y, cuando llegues de nuevo a la línea de meta, repite la operación. Para empezar tres series está bien, si estás más o menos en forma puedes llegar hasta 6.	30

<p><b>4) Conclusión</b></p> <p>En conclusión, incorporar sprints para mejorar el rendimiento metabólico es una manera interesante y efectiva de que tu rutina deportiva y tu estado físico no se estanquen. Sin embargo, más allá de lo simple la actividad, es indispensable que el cuerpo pueda recuperarse adecuadamente.</p>	5
<p><b>5) Recomendaciones</b></p> <p>Si entrenas al aire libre, puedes incorporar los sprints a tus sesiones de trabajo. No olvides realizar estiramientos antes de cada sesión de entrenamiento, así como un breve calentamiento para preparar tus articulaciones.</p> <p>Los principiantes en el sprint deben empezar con trote por espacio de 15 minutos. Con el paso de las semanas, se podrá ir aumentando el tiempo de ejercicio, así como su intensidad.</p> <p>Una vez que se alcanza el nivel de preparación adecuada, se pasa a las series de carreras cortas, que se pueden ir repitiendo dejando algunos minutos de receso, entre cada una de ellas.</p> <p>El deportista deberá tomar nota de su nivel de pulsaciones, para probar el real avance en su nivel de resistencia. Si las pulsaciones van más allá de las 170 por minuto, quiere decir que el ejercicio no se está realizando correctamente, siendo necesario reducir su intensidad y duración.</p>	5

## Ejercicio 4: saltos en caja



<https://www.entrenamiento.com/mas-deportes/futbol/los-mejores-ejercicios-para-futbolistas/>

<b>Ejercicio N° 4</b>	
<b>TEMA: SALTOS EN CAJA</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>1) Introducción</b>	5
Los saltos en caja son fundamentales para desarrollar resistencia, se procede colocando una caja de tamaño considerable y se salta por encima de ella, repetir 3 series de 10 saltos.	
	5
<b>2)Objetivo</b>	
Trabajar la fuerza y la resistencia de las piernas, busca que nuestra musculatura rinda al máximo esfuerzo en el menor tiempo posible.	
	30
<b>3) Desarrollo</b>	
El Salto se debe estar de pie frente a la caja en posición recta, las manos y rodillas ayudarán en el impulso. Llevando manos hacia delante, con los codos flexionados, se descende como para realizar una sentadilla, doblando levemente las rodillas. Saltar con toda la potencia aterrizando en el borde de la caja. Luego se llevan las caderas hacia delante, adoptando la posición inicial del cuerpo.	

Descenso

Opción 1: Flexionando levemente las rodillas, descender con un salto hacia atrás.

#### **4) Conclusión**

5

Como se puede comprobar, el salto es un ejercicio básico que sirve para cuantificar y evaluar el rendimiento en múltiples disciplinas deportivas, así como para mejorar la condición física de una persona, sea profesional o no. Resaltar que se debe tener en cuenta el nivel del sujeto y la altura de la caja para poder realizar un entrenamiento adecuado.

5

#### **5) Recomendaciones**

No realizar el movimiento completo, es decir, al saltar sobre la caja no enderezar la cadera y lo mismo al descender.

No flexionar las rodillas lo suficiente al descender con salto.

Al descender con un salto caer sobre los talones en vez de la punta de los pies o con el pie completo. Esto provoca lesiones.

## Ejercicio 5: Salto Frog



<https://www.pinterest.fr/pin/835277062112979380/>

Ejercicio N° 5	
TEMA: Salto Frog	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>	5
<p>El salto de la rana o frog hops, es un ejercicio que se suele emplear para calentar en modalidades de entrenamiento funcional o artes marciales. Es bueno, porque es un ejercicio poco agresivo para nuestro cuerpo y que nos permite calentar el tren inferior notablemente.</p>	
<b>2)Objetivo</b>	5
<p>Con este ejercicio lo que conseguiremos será trabajar la potencia de las piernas, pues estamos poniendo a trabajar músculos como los cuádriceps o los flexores de la cadera, además de incidir de manera indirecta en los abdominales.</p>	
<b>3) Desarrollo</b>	30
<p>La colocación debe ser en cuclillas, de modo que imitemos la pose de una rana cuando va a saltar. Las piernas deben estar separadas y paralelas y las plantas de los pies apoyadas en todo momento en el suelo. El trasero debe estar hacia abajo, de modo que nos permita que el tronco quede recto y nuestra cabeza elevada y con la vista al frente. Las manos deben estar separadas también y debemos colocar los brazos estirados por la cara interna de las piernas.</p>	

Partiendo de esta postura lo que debemos realizar en un salto propulsándonos con las piernas. Es decir, tenemos que imitar el salto de la rana hacia adelante para así poner a trabajar las piernas mientras nos desplazamos de esta manera. Es necesario que realicemos una serie de treinta saltos que podemos llevar a cabo en el sitio o desplazándonos.

#### **4) Conclusión**

5

La aplicación de este sistema de ejercicio, provoca un desarrollo significativo de la fuerza explosiva de piernas en los atletas en estudio, por lo que se acepta la hipótesis planteada.

#### **5) Recomendaciones**

5

Se debe atender la musculatura extensora de la columna vertebral.

Se deben emplear ejercicios globales.

No dirigir los ejercicios al desarrollo de la fuerza máxima y si a la fuerza velocidad y la fuerza resistencia.

Se deben emplear ejercicios dirigidos a grandes grupos musculares, responsables de la postura y de los miembros inferiores.

No emplear ejercicios donde haya que realizar fuerza excesiva o máxima.

## Ejercicio 6: Levantamiento de pesas



<http://clubdefutbolblog.blogspot.com/2012/12/entrenamiento-aprovechando-el-paron-2.html>

Ejercicio N° 6	
TEMA: Levantamiento de pesas	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>	5
Durante el levantamiento de pesas los músculos operan a máxima capacidad, cumpliendo con la tarea designada durante un intervalo de tiempo breve, pues no se está acudiendo a la respiración para renovar las energías. El levantamiento de pesas es una de las disciplinas deportivas más antiguas. Sus orígenes se sitúan en torno al año 3600 a.C. en China, ya que fueron los emperadores chinos quienes comenzaron a practicar este ejercicio de fuerza.	
<b>2)Objetivos</b>	5
Levantar la mayor cantidad de peso posible, distribuido equitativamente en discos que se fijan en los extremos de una barra metálica.	
<b>3) Desarrollo</b>	30
Este ejercicio consiste en levantar la barra desde el suelo hasta los hombros con una sentadilla. Posteriormente se recupera en posición de pie, para iniciar la segunda fase denominada jerk, realizando una flexión de las piernas empujando la barra por encima de la cabeza con una tijera al mismo tiempo, posteriormente se recupera colocando los pies en paralelo para poder descender la barra al suelo.	

Hay dos fases diferentes en este movimiento: en la primera (clean o cargada), el competidor levanta la barra desde el suelo realizando un tirón y sentadilla para colocarse bajo la misma, los codos del levantador deben estar hacia arriba para soportar el peso. Luego se levanta erguido sujetando la barra a la altura de los hombros; en la segunda (jerk o envión), doblando mínimamente las rodillas, levanta la barra por encima de la cabeza, tomando impulso con las piernas y extendiendo los brazos por completo. El levantador debe mantener los pies en el mismo plano durante todo el proceso y extender en la segunda fase las piernas completamente.

#### **4) Conclusión**

5

- Deberíamos tener un hábito al deporte para no tener una vida sedentaria.
- Los ejercicios de Halterofilia favorecen el desarrollo de las fibras de contracción explosiva y son ellos quienes determinan la velocidad de ejecución de los gestos en los deportes, que actualmente son cada vez más competitivos lo cual hace más recomendable a la Halterofilia como medio fundamental para el desarrollo de la fuerza y potencia en la mayoría de disciplinas deportivas.

5

#### **5) Recomendaciones**

Se debe atender la musculatura extensora de la columna vertebral.

Se deben emplear ejercicios globales.

No dirigir los ejercicios al desarrollo de la fuerza máxima y si a la fuerza velocidad y la fuerza resistencia.

Se deben emplear ejercicios dirigidos a grandes grupos musculares, responsables de la postura y de los miembros inferiores.

No emplear ejercicios donde haya que realizar fuerza excesiva o máxima.

## Ejercicio 7: abdominales



[https://www.google.com/search?q=abdominales&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewimzNGpltPhAhVRrVkJHTv6C-4Q\\_AUIDigB&biw=1360&bih=694#imgdii=ppT3G9s8ZP3vTM:&imgrc=JgSw--9CQ6c7GM](https://www.google.com/search?q=abdominales&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewimzNGpltPhAhVRrVkJHTv6C-4Q_AUIDigB&biw=1360&bih=694#imgdii=ppT3G9s8ZP3vTM:&imgrc=JgSw--9CQ6c7GM)

Ejercicio N° 7	
TEMA: ABDOMINALES	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>	5
<p>Este ejercicio muy común es anaeróbico ya que las series de flexiones tienen el cometido de maximizar la potencia muscular y su resistencia a situaciones de fatiga, a través de series cada vez más largas de repeticiones de intensidad.</p>	
<b>2)Objetivos</b>	5
<p>El objetivo del trabajo de abdominales, debe ser primeramente funcional (es decir, que se prepare para las exigencias de la vida cotidiana) con marcado carácter profiláctico (para evitar los dolores de la zona baja de la espalda, evitar problemas respiratorios) y por último, y como consecuencia de los dos objetivos anteriores, aparece la estética.</p> <p>Se hace imprescindible, comentar en este apartado, que está demostrado que es imposible reducir grasa de forma localizada mediante ejercicios analíticos, de la misma forma que el panículo adiposo (grasa subcutánea)</p>	

no se puede transformar en músculo, por lo que el mero hecho de realizar abdominales no va a conseguir que se vaya esa grasa que no permite observar la “tableta de chocolate”.

30

### **3) Desarrollo**

Para desarrollar un rutina óptima para ti, sigue los siguientes pasos:

Escoge al menos 2 o 3 ejercicios.

Si eres principiante, realizar 2 a 4 series (en total) de estos ejercicios al día o 4 a 8 series a la semana. Esta cantidad puede ir subiendo a medida que ganas experiencia. Recuerda que no es necesario trabajrlo de manera directa si los sientes muy agotados con ejercicios compuestos.

Si eres intermedio o avanzado, realizar 4 a 8 series de estos ejercicios al día por un total de 8 a 20 series a la semana.

Realizar las series con un rango que va desde 8 a 20 repeticiones. Si estás empezando, no es recomendable realizar menos de 12 repeticiones.

Realiza esta rutina el menos 2 veces a la semana. Si tienes experiencia, puedes realizar hasta 3 o 4 veces por semana

Utiliza una buena técnica. Contrae y extiende los abdominales lo más que puedas en cada repetición.

Para desarrollar abdominales al máximo, es necesario consumir una cantidad adecuada de calorías y proteínas. Además, dormir bien, hidratarse y descansar son otras variables que van a afectar tu desarrollo.

### **4) Conclusión**

5

- El trabajo abdominal por sí solo no va a conseguir efectos positivos en la pérdida de grasa corporal ni específica (abdominal). Por supuesto que este tipo de ejercicios van a ser un buen aliado en nuestra rutina de entrenamientos, pero no nos llevemos a engaños ni

hagamos caso a los anuncios de la tele: si únicamente hacemos infinidad de abdominales diarios... no vamos a conseguir para nada el efecto que buscamos.

- Para perder esa grasa rebelde concentrada en nuestra cintura, primero deberemos perder grasa corporal en general y segundo deberemos de seguir un entrenamiento completo y una buena rutina de alimentación; sólo así conseguiremos lucir un auténtico six-pack.

5

## **5) Recomendaciones**

A la hora de ejercitar el abdomen, recuerda que tus músculos necesitan oxígeno para funcionar a su máximo rendimiento. No cometas el error de contener la respiración cuando lo haces, y en vez de eso, respira profunda y continuadamente.

Cada vez que el cuerpo se ve sometido a algún tipo de esfuerzo, el músculo sufre pequeñas roturas de las que necesita curarse. Es mientras está en reposo cuando el abdominal se repara de todos esos desgarros en sus fibras, y no solo eso, sino que también aumenta de tamaño, con lo que, si dedicas un tiempo para descansar, estarás más cerca de ver los resultados con tus propios ojos.

No fuerces la espalda: es el principal error en las rutinas de ejercicio de abdominales. Dadas las posturas que se realizan para hacer este tipo de ejercicios, es probable que te ayudes de la espalda para impulsarte. Si lo haces, no conseguirás los resultados esperados y puedes padecer molestias en la espalda.

## Ejercicio 8: lanzamiento de balón medicinal



<http://www.jlmartinsaez.com/blog/pretemporada-bayern-de-munich-sesion-1>

Ejercicio N° 8	
<b>TEMA:</b> lanzamiento de balón medicinal	<b>TIEMPO</b>
<b>1) Introducción</b>	5
Ejercicio de fuerza explosiva que involucra un gran conjunto de músculos ordenados para tomar impulso detrás de la cabeza y arrojar por encima del hombro la bola lo más lejos posible. Dicho movimiento es veloz e intenso, por lo que no requiere realmente de la respiración.	
<b>2)Objetivo</b>	5
Medir la fuerza explosiva en general del cuerpo, con predominio en la musculatura de brazos y tronco.	
<b>3) Desarrollo</b>	30
Tras la línea, con los pies a la misma altura y ligeramente separados y el balón sujeto con ambas manos por detrás de la cabeza, flexionar ligeramente las piernas y arquear el tronco hacia atrás para lanzar con mayor potencia. Lanzar el balón con ambas manos a la vez por encima de la cabeza. El lanzamiento no es válido si:	

- Se rebasa la línea con los pies o el cuerpo después de lanzar.
- Se sale hacia adelante en la misma dirección que salió el balón.
- Se lanza con una sola mano.
- No se efectúa el lanzamiento saliendo el balón desde detrás de la cabeza.

#### **4) Conclusión**

5

En conclusión, el balón medicinal es un excelente modo de estar en forma, sin mencionar los beneficios que puede traer este a la prevención y tratamiento de algunas lesiones.

#### **5) Recomendación**

5

La recomendación más importante es entrenar con un balón medicinal, pues a pesar de que podemos mejorar el lanzamiento del balón medicinal mediante a otros tipos de entrenamientos de fuerza, los ejercicios con mejores resultados son los que involucran el balón en sí, pues son los que activan la mayor cantidad de músculos posibles por ser un ejercicio funcional y no un ejercicio muscular específico.

## Ejercicio 9: Ejercicio isométrico



<https://sportadictos.com/2015/02/ejercicios-abdominales-futbol>

Ejercicio N° 9	
<b>TEMA:</b> lanzamiento de balón medicinal	<b>TIEMPO</b>
<b>1) Introducción</b>	5
Se trata de una forma de ejercicio intenso que no implica movimiento, sino conservar la posición muscular durante un período de tiempo breve para producir así un esfuerzo continuado, fomentando la resistencia muscular en ausencia de oxígeno.	
<b>2)Objetivo</b>	5
fortalecimiento de los tendones y ligamentos, elementos que suelen dar bastantes problemas en forma de molestia, al realizar cualquier actividad física, o de lesión.	
<b>3) Desarrollo</b>	30
Cualquier tipo de ejercicio se puede hacer en isometría, solo tienes que saber hacerlo desde un punto intermedio del recorrido, veras que a media meta. el musculo empieza aplicar y empieza a trabajar considerablemente, lo que equivale a hacer varias repeticiones, por tanto, cualquier tipo de ejercicio se puede realizar estando parado. Recuerda, que la posición va a ser muy importante para no lesionarte, según qué tipo de ejercicio estés realizando.	

Deben de realizarse en menos tiempo del que la gente se piensa, se trata de hacer más repeticiones de menos segundos, o bien puedes hacer menos pero de más segundos, esto te lo tienes que moldear según tu constitución y según el criterio de tu entrenador personal, por ejemplo, puedes hacer 8 series de 20 segundos o bien quedarte un minuto o minuto y medio en la misma posición, estudios, han demostrado que hacer la tabla un minuto durante dos semanas fortalece notablemente la musculatura abdominal , también lumbar y fortalece tren inferior como cuádriceps y gemelos según el tipo de ejercicio.

#### **4) Conclusión**

5

Un aspecto que debemos tener en cuenta es que, al realizar ejercicios isométricos, el aumento de la presión sanguínea será muy elevado dependiendo del ejercicio que estemos realizando, esto también ocurre al realizar un entrenamiento convencional, pero es un aspecto a tener en cuenta especialmente por personas que padezcan hipertensión, por ello es muy importante que, durante el tiempo que estemos realizando el ejercicio, respiremos continuamente para evitar que la tensión sea excesivamente alta.

5

#### **5) Recomendación**

Se puede coordinar con otro tipo de entrenamiento, y de esta manera innovar y no desmotivar a tu cuerpo ni a tu musculo, recuerda que como hemos dicho, puede ser que realizar continuamente isométricos pueda conllevar a que tu musculo se “aburra” y caiga en una rutina de entrenamiento, por ello, puedes combinarlo con algo de ejercicio cardiovascular, eso siempre es bueno para mantenerte en equilibrio y bien compensado.



nivel más alto y con la bicicleta de Indoor ya podemos hacer circuitos de resistencia para ponernos a prueba y mejorar nuestra forma. Es adecuado para gente que sufren artritis, reducen las enfermedades del corazón y ayuda a mantener la presión arterial óptima.

#### **4) Conclusión**

5

Debemos tener en cuenta que aparte de esfuerzo y sacrificio, nos es necesario seguir una estructura de entrenamiento a la hora de practicar bicicleta estática y no subirnos 10 minutos al día a dar pedaladas como locos. Quizás las primeras veces nos va a costar, pues estamos quitándonos el óxido de años sin hacer algún tipo de ejercicio, pero ten paciencia y motívate de alguna forma poco a poco verás que tu cuerpo te pedirá que hagas más y te sentirás mejor.

5

#### **5) Recomendación**

- Utilizar pantalones cortos para ciclismo (culottes) con protector de gel para el asiento a ser posible.
- Usar camiseta y una felpa para recoger el sudor de la frente.
- Tener una botella de agua - tener agua en la mano durante la sesión es imprescindible. Los expertos recomiendan el beber un cuarto de litro cada 15 minutos.
- Evitemos lesiones. Como cualquier otra actividad, la bicicleta estática también presenta riesgo de lesiones. Prestemos especial atención a las rodillas, muñecas, y también los tobillos. No realizar ritmos elevados sin calentamiento previo.

## Ejercicio 11: saltar la cuerda



[https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbn=isch&sa=1&ei=quq1XOSoNdcG5wKEwLX4Bw&q=saltar+la+cuerda&oq=saltar+la+cuerda&gs\\_l=img.3..0110.120275.120275..120704...0.0.0.180.180.0j1.....0....2j1..gws-wiz-img.9l\\_id006Zpw#imgrc=xsfQMYREzFdf5M:](https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbn=isch&sa=1&ei=quq1XOSoNdcG5wKEwLX4Bw&q=saltar+la+cuerda&oq=saltar+la+cuerda&gs_l=img.3..0110.120275.120275..120704...0.0.0.180.180.0j1.....0....2j1..gws-wiz-img.9l_id006Zpw#imgrc=xsfQMYREzFdf5M:)

Ejercicio N° 11	
TEMA: Salto de la Cuerda	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>	5
<p>Saltar la cuerda es un método muy básico a la hora de desarrollar la resistencia física, puede combinarse con circuitos de sprint. El uso de las cuerdas para saltar ha sido tradicionalmente uno de los juegos favoritos de los niños. Los ejercicios con comba se suelen utilizar como calentamiento deportivo previo a otros ejercicios, y resultan un entrenamiento ideal para los deportes que requieren vigor, coordinación y ritmo. Hay estudios que indican que saltar cuerda durante 10 min es equivalente a correr durante 30 min en términos de mejora cardiovascular y de quema de calorías, obviamente considerando una intensidad equivalente en ambos ejercicios (pocas cosas queman más calorías que esprintar a toda velocidad).</p>	
<b>2)Objetivo</b>	5
<p>Desarrollar y fortalecer los músculos de los brazos y de las piernas (pantorrillas, muslos y glúteos), perdiendo su flacidez y mejorando su forma, mientras el cuello, los hombros y el pecho se ensanchan y se vuelven firmes.</p>	
<b>3) Desarrollo</b>	30
<p>Esta actividad física consiste en saltar de manera individual o grupal, una cuerda. sogas o laso.</p>	

Para saltar la cuerda de manera individual se debe tomar la cuerda de los extremos, pasar la cuerda por debajo de los pies al mismo tiempo que se salta y repetir esta acción tantas veces como se pueda.

#### **4) Conclusión**

5

En conclusión, el salto de cuerda es uno de los mejores ejercicios para la persona que está buscando bajar de peso sin hacer mayores esfuerzos, la cual vera resultados rápidamente por el alto rendimiento en quema de calorías que este ejercicio proporciona, ahora solo queda en que tomas la decisión de ejercitarse ya que no existe impedimento alguno para poder hacerlo.

#### **5) Recomendación**

5

- Realizar esta actividad en superficies de bajo impacto y con calzado adecuado.
- Mantén la cabeza recta y la mirada al frente, no mires hacia abajo.
- Mantén el torso recto y las rodillas ligeramente dobladas.
- Mantén los codos cerca del cuerpo.
- Utiliza las muñecas para hacer girar la cuerda, no los brazos.
- Utiliza la parte delantera de los pies (metatarso) para impulsarte y para aterrizar. Es suficiente con que saltes 3-4 cm.
- Utiliza calzado sin acolchamiento; si saltas descalzo mejor todavía, pero no te lo aconsejo mientras no domines la técnica, los latigazos en los pies no son tan agradables.

## Ejercicio 12: avances saltando (multisaltos)



[https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=XPK1XNSSI4W55gK75LvwBw&q=avances+saltando+ejercicio&oq=avances+saltando+ejercicio&gs\\_l=img.3...6310.7406..7650...0.0..0.270.2199.2-9.....0...1.gws-wiz-img\\_GMU9txdDVw#imgdii=4Z79CAZKqoKxXM:&imgcr=47gHwrJo5QuyGM:](https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=XPK1XNSSI4W55gK75LvwBw&q=avances+saltando+ejercicio&oq=avances+saltando+ejercicio&gs_l=img.3...6310.7406..7650...0.0..0.270.2199.2-9.....0...1.gws-wiz-img_GMU9txdDVw#imgdii=4Z79CAZKqoKxXM:&imgcr=47gHwrJo5QuyGM:)

Ejercicio N° 12	
TEMA: avances saltando (multisaltos)	TIEMPO
<p><b>1) Introducción</b></p> <p>Cuando se enseña la técnica de ejecución de los multisaltos, hay que evitar que los alumnos tomen contacto con el terreno en punta de pies, con la parte anterior del mismo, ya que es muy probable, que a medida que aumente la intensidad del ejercicio, pueda tener lesiones (torceduras) debido al gran peso que debe soportar la articulación del tobillo y a la inestabilidad que se produce. Tampoco es conveniente que tome contacto con el talón, porque además de frenar el impulso y demorar el paso del C. de G, podría tener problemas de lesión en las articulaciones de rodilla y caderas.</p>	5
<p><b>2)Objetivo</b></p> <p>Desarrollar la capacidad de salto incrementando la potencia o fuerza dinámica (fuerza – velocidad). Es la forma más eficaz de trabajar el salto y favorecer la agilidad.</p>	5
<p><b>3) Desarrollo</b></p> <p>Consiste en realizar un doble rechazo sobre el suelo, evitando la flexión de rodillas. El alumno avanza sobre el terreno, rebotando sobre los dos pies,</p>	30

con poca o casi nula flexión de rodillas y de cadera. Los tobillos realizan la acción de “resorte”. El cuerpo se mantiene en unidad y los brazos realizan la acción de doble Uppercat, de atrás hacia delante – arriba, simultáneamente, con flexión en los codos de 90° aproximadamente.

Acá también es muy importante, que el alumno “traccione”, sobre el terreno, para aumentar la velocidad de pasada del centro de gravedad.

#### **4) Conclusiones**

5

Al aplicar la técnica de ejercicios pliometricos se conseguirá mejorar la fuerza y la velocidad de un músculo o grupo muscular, generando beneficios propioceptivos, aumento en la potencia muscular y en los rangos de movilidad articular, y generara movimientos finos y precisos; mejorando en definitiva la calidad de ejecución de un gesto.

Este método debe ser muy bien planeado, teniendo en cuenta las características particulares del individuo, su nivel de preparación y los objetivos que se desean conseguir.

La pliometría entendida algo más que una técnica de multisaltos, se convertirá en una herramienta de interés profesional y a la vez motivo de estudio permanente, no sólo para los fisioterapeutas, sino para todos aquellos profesionales que abordan la actividad física y el deporte.

#### **5) Recomendación**

5

- El método de ejercicio pliometrico debe ser desarrollado con cuidado y conocimiento so pena de producir lesiones tanto en tejidos blandos, como en articulaciones propias y vecinas al segmento que se está realizando.
- Debe ser ejecutado en superficies que no sean extremadamente duras, pero tampoco muy blandas.
- Las cargas de trabajo deben hacerse acordes con el individuo para evitar sobreesfuerzos y mala ejecución en la técnica que puedan conllevar a lesiones.

### Ejercicio 13: Subir escalones corriendo



[https://www.google.com/search?q=Subir+escaleras+corriendo&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewiFvbCX-tThAhXixlkKHcIlgA4oQ\\_AUIDigB&biw=1360&bih=625#imgrc=TWaAMoaCVt8cCM](https://www.google.com/search?q=Subir+escaleras+corriendo&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewiFvbCX-tThAhXixlkKHcIlgA4oQ_AUIDigB&biw=1360&bih=625#imgrc=TWaAMoaCVt8cCM)

Ejercicio N° 13	
TEMA: Subir escalones corriendo	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>  Al subir y bajar escaleras, estamos practicando una actividad aeróbica eficaz, en la que se queman grasas y se trabajan los músculos de las piernas. Por tanto, practicado de manera regular y suficiente, ayuda a bajar de peso. También mejora la frecuencia cardíaca y la capacidad pulmonar. Al quemar calorías, se actúa sobre las células grasas del tejido adiposo, que se deshacen, de forma que se está atacando directamente sobre la celulitis. Y todo sin necesidad de gastar un euro en gimnasios o en accesorios para completar la actividad.	5
<b>2)Objetivo</b>  Sin objetivo determinado, a no ser que se persiga una meta específica, como en los casos anteriores, lo ideal es variar. Las escaleras se prestan a que hagas muchos ejercicios con los que, entre otras cosas y dependiendo el que hagas, mejorar tu fuerza explosiva. Puedes, por ejemplo, subir a la mayor velocidad posible, subir los escalones de dos en dos, subir con una pierna, con las dos, llevar los talones a los muslos o hacer elevaciones de rodilla.	5

<p><b>3) Desarrollo</b></p> <p>Si te estás preparando para alguna carrera, haz tus 10 minutos de calentamiento y luego sube rápido durante 20 o 30 segundos, para luego bajar andando. Repite la operación durante 15-20 minutos, y conseguirás mejorar tu umbral anaeróbico, aquel en el que tu cuerpo produce más ácido láctico de lo que puedes procesar.</p> <p>Tras los 10 minutos de calentamiento, sube durante 20 o 30 segundos a un ritmo medio o algo más lento, y bajar rápido sin hacer pausas. Repite durante 30 minutos.</p>	30
<p><b>4) Conclusión</b></p> <p>En conclusión, el subir las escaleras del primer al quinto piso nos permite quemar 20 calorías. Si practicamos la actividad varias veces al día los resultados podrán verse en algunas semanas.</p>	5
<p><b>5) Recomendación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para aprovechar estos beneficios y minimizar riesgos como caídas, tropezones o lesiones por sobrecarga, toma consciencia del ejercicio de subir o bajar la escalera.</li> <li>• Mantener la espalda recta, evitar flexionarla al momento de subir las escaleras.</li> <li>• Mantener una buena respiración, no es necesario agitarse.</li> <li>• Encontrar un ritmo adecuado, se puede iniciar subiendo solo un piso el primer día, al día siguiente dos pisos y así sucesivamente.</li> <li>• Con el tiempo debemos aumentar la rapidez al realizar la actividad.</li> </ul>	5

## Ejercicio 14: Correr en arena



[https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=o\\_a1XIxSsNfmAs\\_5spAI&q=Correr+en+arena&oq=Correr+en+arena&gs\\_l=img.3..0j0i5i3012j0i2415.2380033.2380033..2380473...0.0..0.285.2-1.....0....2j1..gws-wiz-img.Wssakme6DKs#imgrc=nvQaw9hCRCUZUM:](https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=o_a1XIxSsNfmAs_5spAI&q=Correr+en+arena&oq=Correr+en+arena&gs_l=img.3..0j0i5i3012j0i2415.2380033.2380033..2380473...0.0..0.285.2-1.....0....2j1..gws-wiz-img.Wssakme6DKs#imgrc=nvQaw9hCRCUZUM:)

Ejercicio N° 14	
TEMA: Correr en arena	TIEMPO
<b>1) Introducción</b>	5
<p>Este ejercicio es ideal para la playa, y se hace idealmente descalzo (tengamos cuidado primero con los objetos que pueda haber en la arena). El ejercicio consiste en ir de 0 a 60 en sprint en una carrera breve, luego descansar treinta segundos y retomar la carrera. Cuando estemos libres de la resistencia de la arena, nuestra velocidad se habrá incrementado notoriamente.</p>	
<b>2)Objetivo</b>	5
<p>Trabaja la resistencia aeróbica como anaeróbica, causando sobrecargas principalmente en cuádriceps y glúteos.</p>	
<b>3) Desarrollo</b>	30
<p>Los músculos amortiguan mejor el impacto, y eso implica que el riesgo de lesionarse sea menor.</p>	

Además, hay estudios que indican que esta mejora en la amortiguación provoca que los corredores, cuando se acostumbran a la superficie, también tengan menos agujetas que cuando hacen el ejercicio sobre asfalto. Entrenar en arena podría incluso ser más saludable que hacerlo sobre hierba. Pero, sobre todo, es diferente. El movimiento de la arena bajo los pies hace que se pierda impulso y que se ejerciten más otros músculos del cuerpo, especialmente si se corre descalzo, una modalidad que ejercita músculos específicos.

#### **4) Conclusión**

5

han llegado a la conclusión de que entrenar en la arena puede incluso ser mejor que sobre otras superficies. Un estudio que comparó la arena con firmes en los que suelen entrenar los deportistas de juegos de equipo concluyó que la arena hace que se use más energía, algo que cualquiera que hay caminado sobre esta superficie habrá notado.

#### **5) Recomendación**

5

- Se recomienda dejar al menos un descanso de 72 horas entre sesiones para aumentar el rendimiento y prevenir sobrecargas.
- Hidrátate bien antes durante y después del ejercicio.
- Realiza un buen trabajo previo de movilidad articular.
- Comenzar de menos a más en la dificultad de los ejercicios.
- Parte la sesión con ejercicios propioceptivos para adaptarse al medio inestable.
- Regular bien la velocidad de carrera para que no te agotes antes de tiempo.
- En caso de entrenamiento de potencia o anaeróbicos, respeta bien los tiempos de descanso entre series.
- Entrenar en los horarios de menor radiación solar.
- Aplicar siempre protección solar.
- Efectuar un máximo de 3 sesiones semanales.
- Intercalar el trabajo en arena con sesiones en superficies distintas y con otros deportes.

## Ejercicio 15: Ejercicio de gateo



### Ejercicio N° 15

**TEMA:** Ejercicio de gateo

**TIEMPO**

#### 1) Introducción

5

Obligar a las cuatro extremidades a moverse coordinadamente, este tipo de ejercicios incrementa la agilidad de base, sobre todo al hacerlo a máxima velocidad. Los ejercicios de gateo son movimientos multiarticulares que involucran todo el cuerpo, haciendo hincapié en el core y los músculos de los hombros; pero ofrecen mucho más beneficios que sólo trabajar los abdominales y hombros:

#### 2)Objetivos

5

Tonifica y fortalece toda la musculatura de la columna, de una manera simétrica y paralela corrigiendo así las posibles descompensaciones musculares, vicios posturales, tonifica y fortalece cinturas escapular y pélvica, así como brazos, piernas y todas y cada una de las articulaciones y paquetes musculares que los componen.

Mejora la elasticidad de tobillos y manos.

Tonifica y aumenta la resistencia cardiovascular, pudiendo obtener beneficios cardiorrespiratorios si se realiza un ejercicio adecuado.

### 3) Desarrollo

Antes de empezar a gatear, vamos a empezar con un movimiento básico que enseñará a tu cuerpo la manera correcta de estabilizar la columna vertebral y las extremidades opuestas mientras te mueves el “Bird Dog” Este movimiento asegura que puedas estabilizar el tronco en dos puntos de contacto (brazo opuesto y pierna): llevar un brazo hacia adelante y hacia atrás la pierna opuesta. Si quieres evitar el exceso de arqueado de la espalda baja, céntrate en el uso de los glúteos para extender la cadera y llevar tu pierna hacia atrás. Una vez que puedas equilibrar con confianza la extensión del brazo y la pierna opuesta, dobla lentamente el brazo y la pierna hacia la otra para tocar por debajo de ti con el codo. Luego, controladamente, extiende el brazo y la pierna de nuevo.

Una vez que puedas hacer 8 repeticiones de Bird Dog con toque de la rodilla, sin girar demasiado y con control, podrás pasar a ejercicios de gateo más avanzados.

### 4) Conclusión

5

han llegado a la conclusión de que aplicar esta actividad física es de suma importancia porque ayuda de tal manera en nuestra salud, ya que fortalece la musculatura de toda la espalda, brazos, muslos.

### 5) Recomendación

5

- Los adultos deben hacerlo lentamente, en total relajación. Los niños si lo hacen rápido debido a su hiperactividad, se les debe permitir, luego sugerirles el juego de la cámara lenta y hacerles jugar a la lentitud.
- Este ejercicio ayudan a las tareas de aprendizaje y a la memoria. El gateo también se puede hacer de pie, llevando la rodilla derecha hacia el codo izquierdo tocándolo y la rodilla izquierda hacia el codo derecho.

## Ejercicio 16: Zancada lateral con salto



[https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=fh22XjblFu7s\\_QaL1p24BA&q=zancada+lateral+con+salto&oq=zancada+lateral+con+&gs\\_l=img.1.0.0i5j0i24i4.5280.5892..7624...0.0.0.151.683.0j5.....0...1.gws-wiz-img.MN0duylSVSE#imgdii=AxMi\\_9Upuy5O6M:&imgcr=jX-dNYnUXunGdM:](https://www.google.com/search?biw=1360&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=fh22XjblFu7s_QaL1p24BA&q=zancada+lateral+con+salto&oq=zancada+lateral+con+&gs_l=img.1.0.0i5j0i24i4.5280.5892..7624...0.0.0.151.683.0j5.....0...1.gws-wiz-img.MN0duylSVSE#imgdii=AxMi_9Upuy5O6M:&imgcr=jX-dNYnUXunGdM:)

Ejercicio N° 16	
<b>TEMA:</b> Zancada lateral con salto	<b>TIEMPO</b>
<b>1) Introducción</b>	5
La zancada lateral, es un ejercicio muy fácil de realizar y tremendamente beneficioso para fortalecer el glúteo y las piernas. En las rutinas de ejercicio para pierna, por norma general, se suele incluir las zancadas normales pues son las más convencionales y mucha gente sabe hacerlas.	
<b>2)Objetivos</b>	5
Lograr un desarrollo completo del tren inferior. Las zancadas laterales permiten trabajar también las caderas y ganar fuerza en la cara interna de las piernas.	
<b>3) Desarrollo</b>	30
Para ejecutar adecuadamente la zancada lateral, debemos colocarnos con la espalda recta con la mirada al frente y los pies apoyados en el suelo. Podemos colocar los brazos mirando al frente para mejorar la estabilidad cuando tengamos que realizar el movimiento.	

Cuando tengamos la posición cogida, desplazaremos de forma horizontal una de las piernas de tal forma que tengamos que llegar a desplazar bastante la rodilla del suelo. Para que os hagáis una idea, como veréis en el vídeo, la rodilla y la planta de los pies deben estar perpendiculares cuando lleguemos a la posición final del ejercicio. Una vez hayamos colocado la pierna adecuadamente, volveremos a la posición de origen y haremos lo propio con la otra pierna.

#### **4) Conclusión**

5

la conclusión general que se puede sacar es que la zancada es un ejercicio con múltiples variantes, las cuales producirán una diferente activación muscular, además de que se puede usar como ejercicio en sesiones de rehabilitación de diferentes lesiones y/o patologías. A esto se le añade su trascendencia en ciertas disciplinas deportivas.

#### **5) Recomendación**

5

Se recomienda no mover la espalda y que además la mantengamos recta para evitar hacernos daño y trabajar perfectamente el tren inferior durante ejecución de esta actividad.

#### **4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.**

Mediante el desarrollo se espera:

- Impulsar al educador físico a la actualización para alcanzar la calidad necesaria y poder brindar a los alumnos una enseñanza a la vanguardia, acorde con las exigencias de la sociedad.

Establecer una Guía metodológica adecuada para nuevos procedimientos de enseñanza que desarrollen aptitudes en los educandos que les permitan mejorar la táctica que están empleando para la ejecución de los ejercicios físicos de carácter aeróbicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Admin. (03 de Diciembre de 2014). *ictiva*. Obtenido de ictiva: <https://www.ictiva.com/blog/ejercicios-aerobicos/>
- Agencia. (1 de Enero de 2018). *iml*. Obtenido de iml: <https://www.iml.es/importancia-entrenamiento-aerobico/>
- Alberto, L. (24 de mayo de 2013). *monografias*. Obtenido de monografias: [https://www.monografias.com/usuario/perfiles/lic\\_leonardo\\_alberto/monografias](https://www.monografias.com/usuario/perfiles/lic_leonardo_alberto/monografias)
- Baracco, N. (s.f). *sites.google*. Obtenido de sites.google: <https://sites.google.com/site/noelianona2011/motricidad-y-movimiento>
- Cidoncha, F. V. (agosto de 2010). Aprendizaje motor. Las habilidades . *efdeportes* , 1.
- Colmenares, A. P. (noviembre de 2014). Programa de actividades físicas-recreativas que contribuya a la disminución del sedentarismo en el adulto joven de 30 a 40 años de la comunidad Los Ilustres del municipio San Carlos Estado Cojedes. *efdeportes* , 1.
- Cordoví, L. T. (2011). Metodología para el desarrollo de la resistencia aerobia de los. *efdeportes* , 1-1.
- Cruz, M. G. (2017). Estudio de la resistencia aerobia en el equipo reserva del Barcelona sportin club. *scielo* , 1-1.
- deporteyeducacion. (22 de octubre de 2008 ). *deporteyeducacion*. Obtenido de deporteyeducacion: <https://deporteyeducacion.wordpress.com/2008/10/22/la-condicion-fisica/>
- ESCOLAR, M. (23 de febrero de 2008). *blogspot*. Obtenido de blogspot: <http://motricidadhumana2008.blogspot.com/2008/02/el-deporte-y-la-motricidad.html>
- FALANCHE, R. (18 de Noviembre de 2016). *trimexico*. Obtenido de trimexico: 1-1
- Flores, A. A. (2009). Variables Antropométricas y Rendimiento Físico en Estudiantes Universitarios de Educación Física. *scielo* , 1-1.
- García, R. V. (2009). TABLAS DE CLASIFICACIÓN DE PRUEBA PARA DETERMINAR EL NIVEL DE LA CAPACIDAD FÍSICA “RESISTENCIA” DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS. *scielo* , 1-1.
- García, W. M. (17 de enero de 2014). *utel*. Obtenido de utel: <http://www.utel.edu.mx/blog/rol-personal/energia-corporal/>
- glosarios. (26 de enero de 2018). *glosarios.servidor-alicante*. Obtenido de glosarios.servidor-alicante: <https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/rendimiento-fisico>

- González\*, L. M. (2011). Actividades lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas de 4 a 5 años de edad. *EFDEPORTES* , 1.
- González, E. E. (2015). Efectos en el rendimiento físico de la ingesta de suplementos con carbohidratos y proteína durante el ejercicio: revisión sistemática. *scielo* , 1-1.
- González, E. E. (2015). Efectos en el rendimiento físico de la ingesta de suplementos con carbohidratos y proteína durante el ejercicio: revisión sistemática. *scielo* , 1-1.
- GONZALEZ, E. (2015). Efectos en el rendimiento físico de la ingesta de suplementos con carbohidratos y proteína durante el ejercicio: revisión sistemática. *scielo* , 1-1.
- GUEDES, J. M. (2016). EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO COMBINADO SOBRE LA FUERZA, RESISTENCIA Y LA POTENCIA AERÓBICA EN MUJERES MAYORES. *scielo* , 1-1.
- GUEDES, J. M. (2016). EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO COMBINADO SOBRE LA FUERZA, RESISTENCIA Y LA POTENCIA AERÓBICA EN MUJERES MAYORES. *scielo* , 1-1.
- INFOSALUS. (12 de MAYO de 2015). *INFOSALUS*. Obtenido de INFOSALUS: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-mejorar-resistencia-cardiorrespiratoria-retrasa-colesterol-20150512143829.html>
- JOSÉ LUIS VERA RIVERA. (2013). PROGRAMA PARA EL ENTRENAMIENTO DE LA RESISTENCIA EN EL FÚTBOL. *Revista Actividad Física y Desarrollo Humano* , 14.
- KAIN B, J. (2004). El estado nutricional y la capacidad aeróbica entre los niños que asisten a las escuelas primarias públicas en Chile . *scielo* , 1-1.
- LAGO-PENAS. (2016). Efecto de un calendario sobrecargado de partidos sobre el rendimiento físico en el fútbol de élite. *scielo* , 1-1.
- Lago-Peñas, C. (2016). Efecto de un calendario sobrecargado de partidos sobre el rendimiento físico en el fútbol de élite. *scielo* , 1-1.
- Larovere, P. D. (2001). El Desarrollo de la Resistencia Aeróbica en Poblaciones Infanto-Juveniles: Un enfoque Fisiológico-Pedagógico. *g-se* , 1-1.
- Luciacalatayud. (5 de junio de 2015). *slideshare*. Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/Luciacalatayud/resistencia-aerobica-49043237>
- Martín, V. (16 de Diciembre de 2017). *atopedegym*. Obtenido de atopedegym: <https://atopedegym.com/la-intensidad-del-ejercicio-como-se-mide/>
- Martínez, J. F. (2016). La resistencia aeróbica en educación primaria. Modelos de aplicación. *efdeportes* , 1-1.
- Martínez, J. F. (2016). La resistencia aeróbica en educación primaria. Modelos de aplicación. *efdeportes* , 1-1.

- Matos, O. C. (junio de 2003). Clasificación y características de las capacidades motrices . *efdeportes* , 1.
- MERCHÁN, O. L. (2016). *Guía de ejercicios de bajo impacto para mejorar la capacidad de resistencia en los adultos mayores de 65 a 80 años y más de la COOP "Juan Montalvo" de la ciudad de Guayaquil*. guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Educacion Fisica Deporte y Recreacion.
- Moyano, M. (2002). Métodos para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica. *g-se* , 1-1.
- Navarrete, F. C. (2016). Bajos niveles de rendimiento físico, VO2MAX y elevada prevalencia de obesidad en escolares de 9 a 14 años de edad. *scielo* , 1-1.
- Navarrete, F. C. (2016). Bajos niveles de rendimiento físico, VO2MAX y elevada prevalencia de obesidad en escolares de 9 a 14 años de edad. *scielo* , 1-1.
- Navarrete, F. C. (2016). Bajos niveles de rendimiento físico, VO2MAX y elevada prevalencia de obesidad en escolares de 9 a 14 años de edad. *scielo* , 1-1.
- Navarro, J. (1 de mayo de 2015). *definicionabc*. Obtenido de definicionabc: <https://www.definicionabc.com/?s=Resistencia%20aer%C3%B3bica>
- Noreña, J. F. (Octubre de 2005). Educación Física y Antropología . *efdeportes* , 1.
- OMS. (2009). *OMS* . Obtenido de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Ortíz, M. (11 de octubre de 2015). *slideshare*. Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/MarlonOrtiz5/presentacion-coordinacion-neuromuscular>
- ortiz, y. d. (10 de agosto de 2016). *prezi*. Obtenido de prezi: <https://prezi.com/zt8cg3ygdleq/teoria-y-metodologia-de-la-resistencia-aerobica/>
- Palau, X. (2005). Entrenabilidad de la resistencia en edades tempranas . *efdeportes* , 1-1.
- PEINADO, S. (2014). *vitonica*. Obtenido de vitonica: <https://www.vitonica.com/carrera/metodologia-para-el-entrenamiento-de-la-resistencia-iv>
- Porto, J. P. (2011). *definicion*. Obtenido de definicion: <https://definicion.de/contraccion-muscular/>
- Porto, J. P. (2014). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de: <https://definicion.de/condicion-fisica/>
- Prieto, J. A. (2015). Repercusión del ejercicio físico en la composición corporal y la capacidad aeróbica de adultos mayores con obesidad mediante tres modelos de intervención. *scielo* , 1-1.
- Prieto, J. (2015). *foroatletismo*. Obtenido de foroatletismo: <https://www.foroatletismo.com/entrenamiento/metodos-para-entrenar-la-resistencia/>
- Ramírez, L. S. (2016). Propuesta metodológica de planificación y tabla intensidad para el entrenamiento de corredores de fondo. *efdeporte.com* , 1/1.

- Ramos, M. (28 de enero de 2012). *hsnstore*. Obtenido de hsnstore: <https://www.hsnstore.com/blog/beneficios-del-ejercicio-aerobico/>
- RASCH. (7 de FEBRERO de 2011). *educacionfisicaenla9*. Obtenido de educacionfisicaenla9: <http://educacionfisicaenla9.blogspot.com/2011/02/resistencia-aerobica-y-anaerobica.html>
- Reloba, S. (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual. *scielo* , 1-1.
- Revuelta, M. E. (2000). Comportamiento del rendimiento aeróbico-anaeróbico en un grupo de jóvenes que practican natación. *scielo* , 1-1.
- Rosabal, M. E. (diciembre de 2013). La actividad física del adulto mayor . *efdeportes* , 1.
- S., A. L. (2009). Rendimiento Aeróbico en Niños Obesos de 6 a 10 Años. *scielo* , 1-1.
- Salabert, E. (10 de septiembre de 2018). *webconsultas*. Obtenido de webconsultas: <https://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/vida-activa/tipos-de-deporte/el-ejercicio-aerobico-1889>
- Scarlett Neyra. (12 de mayo de 2014). *slideshare*. Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/ourbravery/capacidad-cardiovascular-y-aerbicos>
- Torres, M. P. (2013). Características del desarrollo de la capacidad física resistencia aeróbica en las clases de Educación Física en la Universidad de Pinar del Río. *efdeportes.com* , 1/1.
- Torres, Y. C. (2011). Aplicación de un conjunto de ejercicios aeróbicos para el control . *efdeportes* , 1-1.
- Tovar, S. M. (2014). Relación entre la composición corporal y el rendimiento físico en la Escuela Militar de Cadetes José María Córdova\*. *scielo* , 1-1.
- tufet, c. (2016 de noviembre de 2016). *clenicatufet*. Obtenido de clinicatufet: 1-1
- Varona, L. R. ( 2011.). Propuesta de ejercicios para el desarrollo de la resistencia en niños de 9 y 10 años posibles talentos de la comunidad. *efdeportes.com* , 1/1.
- Víctor Rodríguez, J. F. (mayo de 2014). Sistema de ejercicios y juegos en la actividad. *efdeportes* , 1.
- Villaescusa, J. M. (2000). *TESTS PARA VALORAR LA RESISTENCIA*. espana.
- wigodski, J. (Miércoles,1 de Junio de miércoles, 1 de junio de 2011). *Metodología de la Investigación* . Obtenido de Metodología de la Investigación : <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com>

**ANEXOS**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE
¿Cómo incide la resistencia aeróbica en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo?	Determinar la incidencia de la resistencia aeróbica en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo.	La resistencia aeróbica incide positivamente rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La resistencia aeróbica</li> </ul>
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS DERIVADAS	VARIABLE DEPENDIENTE
<p>¿Cuáles son las limitaciones metodológicas para la aplicación de la resistencia aeróbica en el rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo?</p> <p>¿Qué estrategias metodológicas se utilizan para el desarrollo del rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos?</p> <p>¿Qué elementos demanda la creación de una guía didáctica para el buen rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos?</p>	<p>Identificar las limitaciones metodológicas para el desarrollo del rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos</p> <p>Fundamentar las estrategias metodológicas que se utilizan para el desarrollo del rendimiento físico de los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre Avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos</p> <p>Seleccionar los elementos que demanda la creación de una guía didáctica para los ejercicios de resistencia aeróbica que se vayan a realizardel cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.</p>	<p>Existen limitaciones para el uso de la resistencia aeróbica en los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos</p> <p>Las estrategias metodológicas que se utilizan no son las adecuadas para mejorar el rendimiento en los estudiantes de la unidad educativa Carlos Alberto Aguirre avilés del cantón Babahoyo provincia de los Ríos</p> <p>La creación de una guía didáctica para los ejercicios de resistencia aeróbica para mejorar el rendimiento físico de los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendimiento físico</li> </ul>

