



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**MODALIDAD PRESENCIAL**

**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciado en  
Ciencias de la Educación,

**Mención Cultura Física.**

**TEMA:**

---

**“LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN  
DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA”**

---

**AUTOR:** Christian Brayan Sánchez Sánchez

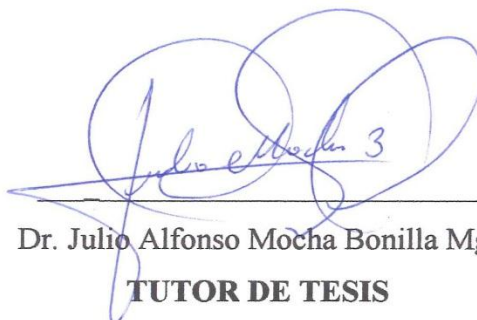
**TUTOR:** Dr. Julio Alfonso Mocha Bonilla Mg.

**Ambato - Ecuador**

**2018**

## APROBACIÓN POR EL TUTOR

Yo, Lic. Mg. Julio Alfonso Mocha Bonilla, con C.I. N° 1802723161, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: **“LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA”** Presentado por el estudiante Christian Brayan Sánchez Sánchez, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por H. Consejo Directivo.



Dr. Julio Alfonso Mocha Bonilla Mg.  
**TUTOR DE TESIS**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

Las opiniones, ideas, análisis, interpretaciones, comentarios y demás aspectos relacionados con el tema: **“LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA”**, son de exclusiva responsabilidad del autor.



---

Christian Brayan Sánchez Sánchez

AUTOR

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el tema: **“LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA”**, Autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



---

Christian Brayan Sánchez Sánchez

AUTOR

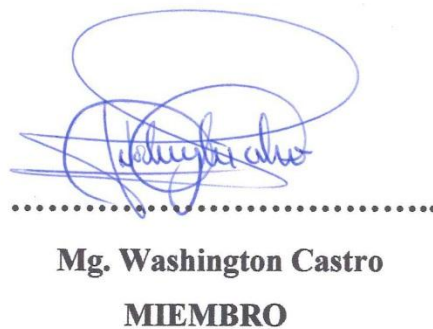
## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA”**, Presentado por el señor estudiante: Christian Brayan Sánchez Sánchez, estudiante de la Carrera de Cultura Física, Modalidad presencial, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.



.....  
**Mg. Israel Yáñez**  
**MIEMBRO**



.....  
**Mg. Washington Castro**  
**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios por ser mi fuerza y fortaleza que me ha bendecido para seguir adelante a pesar de los contratiempos que he tenido.

A mis padres por ser el pilar fundamental en mi vida, con sus consejos y experiencias me apoyaron en todo momento, a pesar de mis errores estaban pendientes por darme su apoyo incondicional para cumplir mis metas con satisfacción.

A mis tías y abuelitos por acompañarme en esta trayectoria que llega a feliz término.

**Christian Brayan Sánchez Sánchez**

## AGRADECIMIENTO

Presento mi gratitud y agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato por ofrecerme la oportunidad de abrirme sus puertas al conocimiento de esta hermosa carrera como lo es Cultura Física que elegido para mi profesión y la cual se ha convertido en mi pasión lo que hace que con responsabilidad y humildad pueda ser un aporte activo a la sociedad.

Agradezco también a la Carrera de Cultura Física por brindarme las facilidades para el desarrollo del estudio, por haberme primeramente formado como persona y a su vez como estudiante capaz de liderar a través del conocimiento.

A los docentes que forman parte de esta prestigiosa universidad principalmente de la Carrera de Cultura Física quienes con sus conocimientos adquirí muchas enseñanzas tanto prácticas como académicas.

Un agradecimiento especial al Lic. Julio A. Mocha B. Mg. por su asesoramiento y orientación en el desarrollo del presente trabajo.

**Christian Brayan Sánchez Sánchez**

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### Contenidos

#### Páginas

Portada.....	i
Aprobación por el Tutor.....	ii
Autoría del Trabajo de Graduación o Titulación .....	iii
Cesión de Derechos de Autor.....	iv
Aprobación del Tribunal de Grado .....	v
Dedicatoria .....	vi
Agradecimiento .....	vii
Índice General de Contenidos .....	viii
Índice de Cuadros.....	xii
Índice de Graficos .....	xii
Resumen Ejecutivo.....	xiii
Executive Summary .....	xv
Introducción .....	1

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA

1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
Árbol de Problemas.....	5
1.2.2 Análisis Crítico .....	6
1.2.3 Prognosis .....	6
1.2.4 Formulación del problema .....	7
1.2.5 Interrogantes de la investigación.....	7
1.2.6 Delimitación de la investigación.....	7
1.3 Justificación.....	8
1.4 Objetivos .....	9



1.4.1 Objetivo general.....	9
1.4.2 Objetivos específicos .....	9

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes Investigativos.....	10
2.2. Fundamentación Filosófica .....	12
2.3 Fundamentación Legal.....	13
2.4 Categorías Fundamentales .....	15
2.4.1 Constelación de Ideas de la Variable independiente.....	16
2.4.2 Constelación de Ideas de la Variable dependiente.....	17
2.4.3 Fundamentación Teórica de la Variable Independiente.....	18
Entrenamiento de la fuerza.....	34
2.5 Hipótesis.....	40

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

3.1 Enfoque de la investigación .....	41
3.2 Modalidad básica de la investigación .....	41
3.3 Niveles o Tipos de Investigación .....	42
3.4 Población y Muestra.....	42
3.5 Operacionalización de Variables.....	43
3.6 Recolección de Información .....	45
3.7 Técnica e Instrumento de Investigación.....	46

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1 Procesamiento y análisis. ....	47
4.2. Interpretación de resultados .....	47
4.2.1 Resultados del Cuestionario realizado los estudiantes de la Unidad Educativa Picaihua. ....	48
4.3 Verificación de la Hipótesis.....	60

4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis .....	60
4.3.2 Nivel De Significación .....	60
4.3.3 Descripción de la Población .....	60
4.3.4 Especificación estadístico .....	60

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones .....	65
5.2 Recomendaciones .....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	67
ANEXOS .....	71

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Operacionalización de la Variable Independiente.....	43
Cuadro N° 2 Operacionalización de la Variable Dependiente .....	44
Cuadro N° 3 Recolección de la Información.....	45
Cuadro N° 4 Fuerza Explosiva .....	48
Cuadro N° 5 Nivel de Coordinación .....	49
Cuadro N° 6 Preparación Física .....	50
Cuadro N° 7 Tiempo de Descanso .....	51
Cuadro N° 8 Saltabilidad.....	52
Cuadro N° 9 Calentamiento Previo .....	53
Cuadro N° 10 Entrenamiento Específico .....	54
Cuadro N° 11 Nivel de Saltabilidad .....	55
Cuadro N° 12 Resultados Pre-test Sargent Jump .....	56
Cuadro N° 13 Resultados Post-test Sargent Jump.....	58
Cuadro N° 14 Grados de Libertad .....	61
Cuadro N° 15 Frecuencias Observadas .....	62
Cuadro N° 16 Frecuencias Esperadas.....	63
Cuadro N° 17 Cálculo del Chi Cuadrado .....	63

## ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1 Árbol de Problemas .....	5
Gráfico N° 2 Categorías Fundamentales .....	15
Gráfico N° 3 Constelación de Ideas de la Variable Independiente .....	16
Gráfico N° 4 Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	17
Gráfico N° 5 Dimensiones del Entrenamiento.....	34
Gráfico N° 6 Fuerza Explosiva .....	48
Gráfico N° 7 Nivel de Coordinación .....	49
Gráfico N° 8 Preparación Física.....	50
Gráfico N° 9 Tiempo de Descanso .....	51
Gráfico N° 10 Saltabilidad .....	52
Gráfico N° 11 Calentamiento Previo.....	53
Gráfico N° 12 Entrenamiento específico.....	54
Gráfico N° 13 Nivel de Saltabilidad.....	55
Gráfico N° 14 Resultados Pre-Test Sargent Jump .....	56
Gráfico N° 15 Resultados Post-Test Sargent Jump.....	58
Gráfico N° 16 Campana de Gaus .....	64

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**TEMA: “LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA”**

**Autor:** Christian Brayan Sánchez Sánchez

**Tutor:** Dr. Julio Alfonso Mocha Bonilla Mg.

**Fecha:** Febrero 28 de 2018

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación tuvo su origen en la necesidad de fomentar la fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua, se ha detectado que la selección de fútbol no tiene una buena preparación física para su mejor desenvolvimiento, observando la carencia de una fuerza explosiva que les permita tener una gran saltabilidad para contrarrestar el juego del oponente y así mejorar en sus tácticas defensivas.

El escaso conocimiento del entrenamiento de la fuerza explosiva por parte del docente responsable de la selección de fútbol, tiene como resultado, clases de entrenamiento empíricas para la selección y los ejercicios realizados son monótonos que causa desmotivación en los integrantes de la selección.

En las encuestas aplicadas a los principales involucrados se detecta un elevado porcentaje de estudiantes que reconocen que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante en el fútbol sin embargo no aplican estrategias que les permita ganar mayor fuerza. El interés es que desarrollen la mayor fuerza explosiva, ya que la mayoría de los estudiantes no realizan calentamientos previos antes de la ejecución de un salto por lo que su nivel de saltabilidad no llega a su potencial.

Lo expuesto será robustecido con la aplicación de un test para que los estudiantes conozcan su nivel de saltabilidad y realicen entrenamientos específicos dirigidos a mejorar su nivel de salto con una adecuada dirección fomentando el interés del educando hacia nuevas estrategias que ayuden a desarrollar su potencial.

**Descriptor:** calentamiento, entrenamiento, estrategias, fuerza, fuerza explosiva, fútbol, saltabilidad, selección, potencial, preparación física.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**THEME:** "THE EXPLOSIVE STRENGTH IN THE SALTABILITY OF THE FOOTBALL SELECTION OF THE PICAIHUA EDUCATIONAL UNIT"

**AUTHOR:** Christian Brayan Sánchez Sánchez

**DIRECTED BY:** Dr. Julio Alfonso Mocha Bonilla Mg.

**DATE:** February 28<sup>th</sup>, 2018

**EXECUTIVE SUMMARY**

The present research work had its origin in the need to promote the explosive strength in the saltability of the soccer team of the Picaihua Educational Unit, it has been detected that the soccer team does not have a good physical preparation for its better development, observing the lack of an explosive force that allows them to have a great saltability to counteract the opponent's game and thus improve their defensive tactics.

The scarce knowledge of the training of the explosive force by the teacher responsible for the national football team, results in empirical training classes for the selection and the exercises are monotonous that causes demotivation in the members of the selection.

In the surveys applied to the main stakeholders, a high percentage of students is detected who recognize that explosive force is a determining physical capacity in soccer, however, they do not apply strategies that allow them to gain greater strength. The interest is that they develop the greatest explosive force, since most of the students do not perform previous warm ups before the execution of a jump

so their level of saltability does not reach its potential.

The above will be strengthened with the application of a test for students to know their level of saltabilidad and perform specific training aimed at improving their level of leap with an appropriate direction promoting the interest of the student to new strategies that help develop their potential.

**Keywords:** Warm up, training, strategies, strength, explosive strength, soccer, saltability, selection, potential, physical preparation.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de fomentar la saltabilidad en la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua a través de la fuerza explosiva, motivando a los integrantes de la selección a que sean partícipes directos de los logros en los diferentes campeonatos tanto a nivel interinstitucional local y distrital.

Es necesario concienciar a los estudiantes sobre la importancia de realizar calentamientos previos tanto en los entrenamientos diarios como en los diferentes partidos, ya que de eso dependen los resultados positivos que tenga la selección, aplicar el test periódicamente para conocer los niveles de saltabilidad y potenciar las debilidades.

Con esta visión se debe recalcar la importancia de realizar periódicamente la aplicación de test, el docente responsable del equipo debe trabajar con mejores estrategias alternando ejercicios previos y motivando a ejecutar tácticas defensivas apropiadas.

De esta manera se pretende cambiar la realidad de los estudiantes integrantes de la selección de fútbol, por ende su mejor desenvolvimiento en los diferentes campeonatos.

El presente trabajo consta de seis capítulos, con distintos tópicos, según su importancia.

**CAPÍTULO I;** en éste se encontrará lo relacionado con el tema de investigación, el contexto en el cual se desarrolla el problema planteado, los objetivos y justificación de esta investigación; sin esto, la investigación no tendría una base para su construcción y desarrollo.

**CAPÍTULO II;** en esta parte de la investigación se desarrolla la fundamentación

del problema propuesto, la forma teórica, legal y filosófica en la que se sustenta cada variable hallada para que se convierta en un problema a resolver y con la información necesaria para su desarrollo, además es aquí donde se plantea la hipótesis conforme a lo investigado.

CAPÍTULO III; aquí se enfoca la metodología que se va a emplear para comprobar la existencia del problema planteado, se estudia la población en la cual se aplicarán técnicas de investigación para luego analizarlas y tener una conclusión real de los hechos.

CAPÍTULO IV; en este capítulo se analiza los resultados de las encuestas realizadas a la muestra del total de población y se verificará si la hipótesis que se planteó coincide con la estadística del medio empleado.

CAPÍTULO V; aquí se desarrolla las conclusiones y recomendaciones del tema que se investigó para que se pueda llegar a plantear la mejor solución para resolver la problemática hallada.

## CAPÍTULO I

### 1.1 Tema

“LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA”

### 1.2 Planteamiento del Problema

#### 1.2.1 Contextualización

En el **Mundo** el fútbol es el deporte magno, el más practicado por la población tanto de manera recreativa, amateur y profesional, por lo cual los equipos profesionales de fútbol planifican etapas de entrenamiento deportivo en cada temporada para mejorar las capacidades físicas de sus deportistas, en la actualidad el trabajo específico de la fuerza explosiva ha tomado una gran importancia en el aspecto físico de los futbolistas, se ha visto que son más rápidos al momento de reaccionar a ciertas jugadas en el campo de juego y lo más llamativo es la saltabilidad que se ha podido observar tanto en aspectos tácticos defensivos y ofensivos influyendo en el rendimiento deportivo de sus clubes.

La fuerza es una de las capacidades primordiales en la mayor parte de los deportes o actividades deportivas, en el fútbol el entrenamiento es un factor necesario para llevar a cabo las diferentes situaciones que se enmarca en el desarrollo de este deporte para tener buenos niveles de potencia y fortalecer el tren inferior, obteniendo resultados óptimos durante el partido.

**En Ecuador** el fútbol es uno de los mayores deportes practicados por los habitantes, por lo que existe una gran variedad de equipos y de clubes que aportan en el desarrollo de esta disciplina tanto a nivel nacional como internacional, en forma profesional como no profesional.

Será entonces uno de los retos de los diferentes equipos potenciar las capacidades físicas de los jugadores a través del personal técnico capacitado para mejorar el

rendimiento de sus integrantes y obtener buenos resultados en la participación de los diversos campeonatos.

Para practicar el fútbol como requisito fisiológico estará la fuerza; donde el deportista debe poseer una musculatura en las piernas bien desarrolladas, es decir estar apto para desarrollar una alta potencia explosiva y capaz de superar esfuerzos cortos y muy intensos Rivas, B. & Sánchez, A. (2013)

En el fútbol es indispensable el desarrollo de la capacidad física, fuerza, para que en el transcurso de los noventa minutos de juego los músculos del tren inferior permitan resistir los esfuerzos cortos e intensos y sean capaces de soportar el umbral de juego.

En la **Unidad Educativa Picaihua** se ha detectado que la selección de fútbol no tiene una buena preparación física para enfrentar a sus rivales, se ha observado que uno de sus más grandes problemas es la carencia de una fuerza explosiva que les permita tener una gran saltabilidad para contrarrestar el juego del oponente y así mejorar en sus tácticas defensivas en el juego aéreo del oponente o en el momento de ganar un balón aéreo en el área penal del rival.

El escaso conocimiento del entrenamiento de la fuerza explosiva por parte del docente responsable del área, tiene como resultado, clases de entrenamiento empíricas para la disciplina y realizan los mismos trabajos o ejercicios que tienen como resultado la deserción de los deportistas de los entrenamientos de fútbol.

## Árbol de Problemas

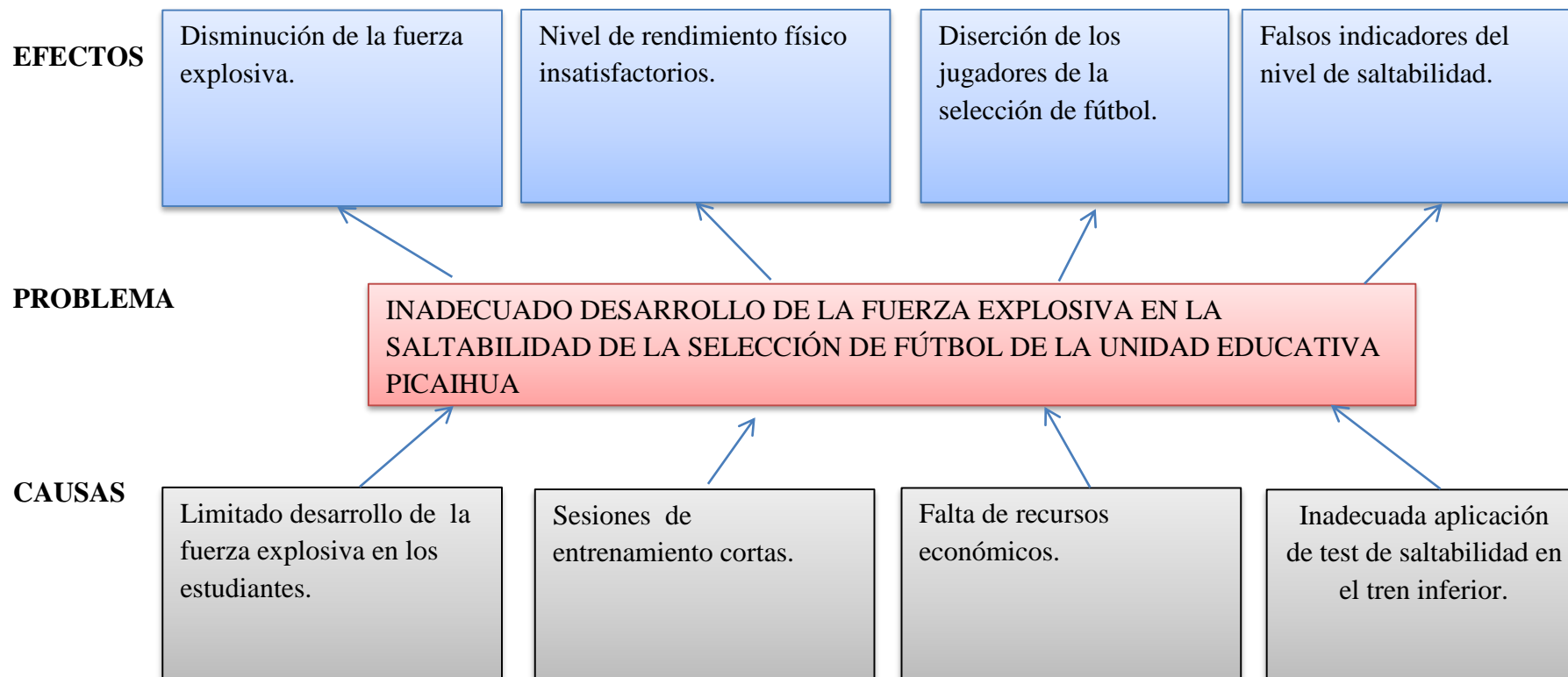


Gráfico 1: Árbol de problemas  
Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

### **1.2.2 Análisis Crítico**

El limitado desarrollo de la fuerza explosiva en los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua denota claramente durante los entrenamientos y partidos oficiales una disminución de la fuerza explosiva, lo que conlleva a que los encuentros deportivos no culminen con los resultados satisfactorios.

Se manifiesta que las sesiones de entrenamiento de los jugadores son muy cortas por lo cual muchos de los involucrados no han desarrollado y potencializado la fuerza explosiva completamente, provocando que los niveles de rendimiento físico sean insatisfactorios.

En la Unidad Educativa Picaihua por lo general el nivel económico de los estudiantes no es muy satisfactorio, es decir, es bajo por lo que la falta de recursos económicos es un factor preponderante y ha generado en la selección de fútbol de dicha Unidad la deserción de los jugadores

La práctica del fútbol requiere y abarca todas las capacidades físicas por lo que la inadecuada aplicación de test de salto en el tren inferior ha provocado en los jugadores el desconocimiento del nivel de saltabilidad que poseen disminuyendo así su rendimiento deportivo.

### **1.2.3 Prognosis**

De no atenderse el problema: El inadecuado desarrollo de la fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua, por el limitado desarrollo de la fuerza explosiva, los integrantes de la selección no tienen un normal desenvolvimiento físico causándoles lesiones deportivas, existiendo la deserción de los jugadores y excluyéndose de los diferentes campeonatos que son realizados durante el año lectivo.

Al desarrollar la fuerza explosiva en los estudiantes de la selección de fútbol y al aplicar los test de salto en el tren inferior de los jugadores se conocerá el nivel de saltabilidad que poseen, se tendrá en cuenta como punto de partida las capacidades físicas de cada integrante para de esta manera periódicamente tomar los correctivos necesarios y así mejorar el rendimiento del equipo y se pueda obtener un buen papel protagónico en la participación interescolar en los distintos campeonatos.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

¿Cómo influye el desarrollo de la fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua?

#### **1.2.5 Interrogantes de la investigación**

- ¿Cuál es el beneficio de la fuerza explosiva de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua?
- ¿De qué manera incide la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua?
- ¿Cómo se relaciona la fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua?

#### **1.2.6 Delimitación de la investigación**

##### **Delimitación del contenido:**

CAMPO: Entrenamiento Deportivo

ÁREA: Fisiología del ejercicio

ASPECTO: Condición Física

##### **Delimitación temporal**

El presente problema fue estudiado durante el año lectivo 2017 -2018

### **Delimitación espacial**

Esta investigación se la realizó con los deportistas de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

### **Unidades de observación**

Selección de fútbol: 30 deportistas  
6 Docentes de Educación Física

### **1.3 Justificación**

El presente proyecto de investigación es de **interés** por cuanto la selección de fútbol necesita reivindicarse con un entrenamiento de alta calidad para potenciar el desempeño en los diferentes campeonatos a nivel circuital y zonal, reconociendo que la fuerza explosiva mejorará la saltabilidad y el tren inferior.

Su **importancia** radica en la aplicación de los diferentes test que permitan tener resultados confiables y enmarcar en los aspectos inferiores determinando situaciones que ayuden a mejorar el nivel de la fuerza explosiva enfocada en la saltabilidad con la finalidad de agrupar a más deportistas en la selección y mejorar sus capacidades físicas.

La **novedad** consiste en identificar la fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de fútbol a través de métodos sencillos con los cuales se puede identificar la potencia del tren inferior.

La **utilidad** práctica del trabajo investigativo consiste en maximizar las capacidades físicas que se necesita para mejorar el rendimiento deportivo de la selección de fútbol de la Institución.

Sin duda alguna tiene un **impacto** real por cuanto el docente tomará mayor interés en el entrenamiento técnico de las capacidades físicas por ende se enfocará en un mayor rendimiento de cada uno de los jugadores.



Por las características físicas y políticas institucionales la investigación es **factible** en la Unidad Educativa Picaihua porque se tiene el apoyo de las autoridades y docentes, considerando que está en función de potenciar la fuerza explosiva mediante la aplicación de actividades para el desarrollo de las capacidades físicas, en los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar como la fuerza explosiva incide en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Analizar el beneficio de la fuerza explosiva de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.
- Verificar el nivel de saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.
- Redactar los resultados de la fuerza explosiva y la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes Investigativos**

Con previa revisión de materiales bibliográficos, se da a conocer los siguientes trabajos investigativos que servirán como elemento de juicio para establecer líneas base de información en el presente proyecto.

Dichos trabajos exponen lo siguiente:

**TEMA:** “LA FUERZA EXPLOSIVA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL CATEGORÍA A Y B DE LA UNIDAD EDUCATIVA SUIZO DEL CANTÓN AMBATO”.

**AUTOR:** Christian Sebastián Terán Viteri.

#### **CONCLUSIONES:**

- ✓ Ir aumentando cargas progresivas para poder desarrollar la fuerza explosiva y mejorando así tanto el rendimiento individual como colectivo.
- ✓ El estudio de diferentes métodos de entrenamiento para preparar de mejor manera al futbolista fortaleciendo los músculos para una competencia larga.

Del trabajo investigativo anteriormente citado Terán, C. (2017) hace referencia que al aumentar progresivamente cargas se puede potencializar el rendimiento físico y la fuerza explosiva de cada uno de los futbolistas como también mejorar el rendimiento de todo el equipo.

**TEMA:** “EL RONDO EN LOS FUNDAMENTOS TÁCTICOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA SELECCIÓN DE FÚTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATAHUALPA”.

**AUTOR:** Edwin Patricio Arboleda Flores

## **CONCLUSIONES:**

- ✓ Deficiencias en la planificación y ejecución de actividades deportivas, como incluir juegos específicos en sus clases y entrenamientos.
- ✓ Aplicar técnicas, procedimientos, métodos que propicien un alto nivel de fundamentos tácticos en la práctica del fútbol a través de juegos.

Del trabajo investigativo anteriormente mencionado Arboleda, E. (2017) formula que no existe una correcta planificación y ejecución en las clases y sesiones de entrenamiento para el fútbol, dejando a un lado los fundamentos técnicos, así como la metodología adecuada para obtener un alto nivel de preparación física.

**TEMA:** “EL FÚTBOL Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO MOTRIZ DE LOS SELECCIONADOS DE LA CATEGORÍA PRE JUVENIL DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE PASTAZA”.

**AUTOR:** Álvaro Lizandro Núñez Cruz

## **CONCLUSIONES:**

- ✓ Los deportistas no coordinan sus movimientos correctamente al aplicar los fundamentos del fútbol en la práctica de los entrenamientos y en los partidos oficiales.
- ✓ Los deportistas se ven afectados en su motricidad porque cuando están en la práctica del fútbol no desarrollan bien los fundamentos enseñados.
- ✓ Los entrenadores del área deportiva y en forma específica del fútbol no se interesan por mejorar la motricidad de los deportistas rigiéndose solo por cumplir los programas establecidos de entrenamiento.

Del tema expuesto Núñez, A. (2015) determina que una de las principales falencias en la práctica del fútbol se debe a que los fundamentos técnicos no fueron impartidos de la mejor manera por parte de los entrenadores y por ende se ve afectado la motricidad del deportista haciendo que su rendimiento tanto en sesiones de entrenamiento como en partidos oficiales sean deficientes.

## 2.2. Fundamentación Filosófica

El presente trabajo investigativo está orientado en leyes, principios y técnicas que busca incentivar un cambio significativo en la preparación física de los estudiantes que integran la selección de fútbol, basándose en uno de los aspectos más fundamentales que es el desarrollo de la fuerza explosiva y su influencia en la saltabilidad.

Tomamos en cuenta la **Fundamentación Epistemológica** a la teoría de Piaget con sus diferentes estadios, donde el ser humano va asimilando sus propios intereses y necesidades para satisfacer sus gustos, yendo de un estadio menor a un mayor a través del entrenamiento diario así como la aplicación correcta de los fundamentos técnicos del fútbol mejorando su desempeño.

Desde el momento de su nacimiento según la **Fundamentación Ontológica** el hombre a través de sus sentidos entra en contacto con un mundo lleno de muchas posibilidades por conocer y descubrir, va adquiriendo conocimiento a través del tiempo y del espacio en el que se desenvuelve, lo que permite que se haga idea de todo cuanto le rodea. A través de los años toma conciencia de sí mismo, es ahí donde nace el gusto por alguna disciplina deportiva, siendo la escuela donde se debe potenciar las diferentes habilidades y prestar todas las garantías necesarias para que el estudiante logre conseguir sus metas.

Los valores constituyen la **Fundamentación Axiológica** y la base de la sociedad, sociedad a la que se pertenece y se desea que sea más justa y humana, y en la práctica del deporte es imprescindible la presencia de valores y principios a través de la disciplina, el respeto, la solidaridad, la tolerancia entre todos y contribuyan a una sana convivencia.

## **2.3 Fundamentación Legal.**

### **Constitución Política del Estado Ecuatoriano**

**Art. 27.-** “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar”.

**Art. 381** “El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad”.

**Art. 382.-** Se reconoce la autonomía de las organizaciones deportivas y de la administración de los escenarios deportivos y demás instalaciones destinadas a la práctica del deporte, de acuerdo con la ley.

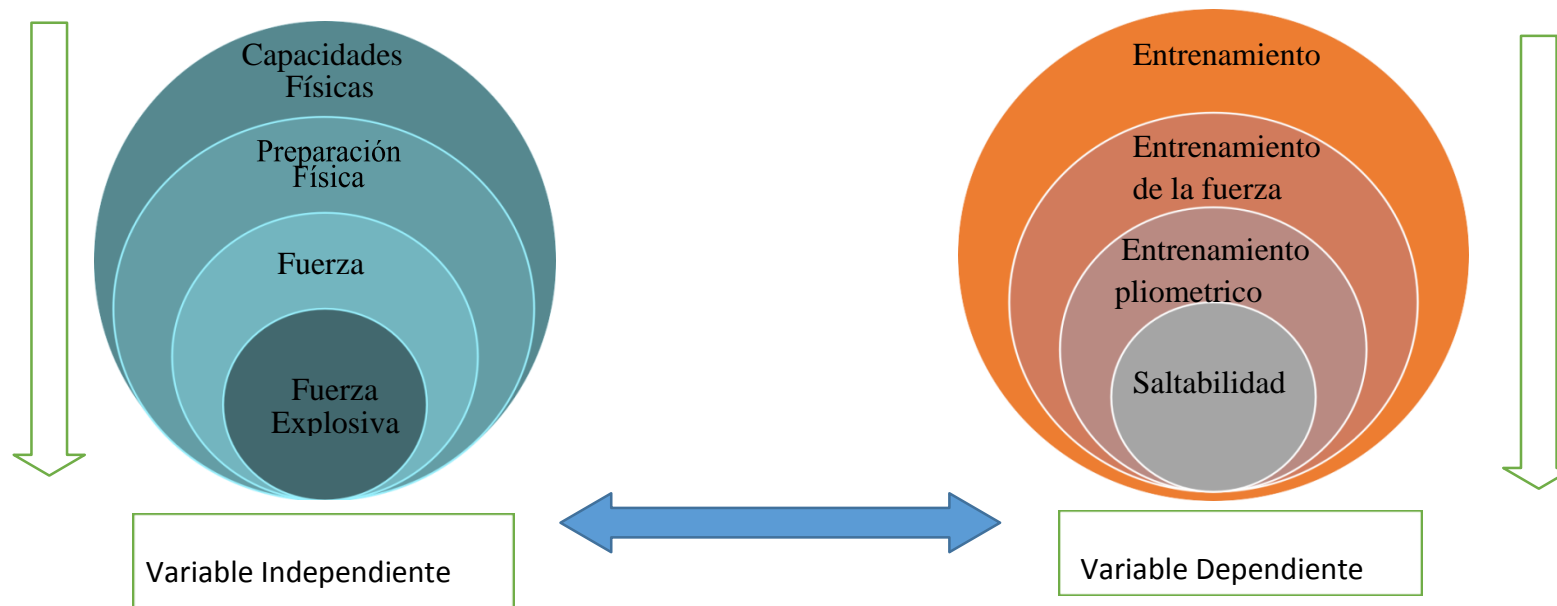
### **Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural**

**Art. 2.-** La educación se rige por los siguientes principios:

- h) – “Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo”.

Los artículos antes mencionados se refieren a los derechos que tienen todos los ciudadanos y ciudadanas a la educación de calidad durante toda su vida, y el desarrollo del deporte, respetando la individualidad en un marco de justicia, equidad y paz; fortaleciendo al ser humano en su totalidad.

## 2.4 Categorías Fundamentales



**Gráfico 2: Categorías Fundamentales**

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

### 2.4.1 Constelación de Ideas de la Variable independiente

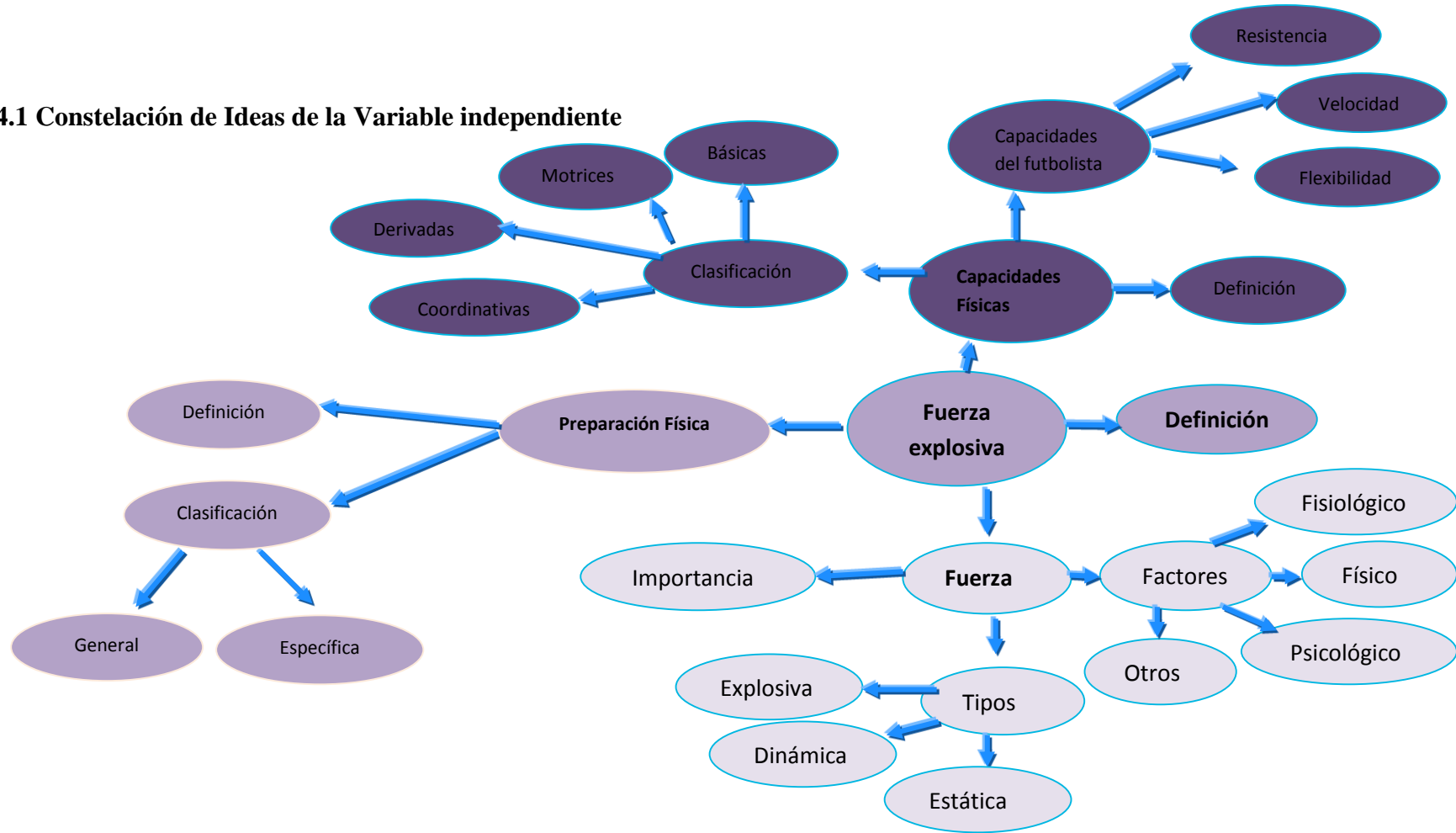
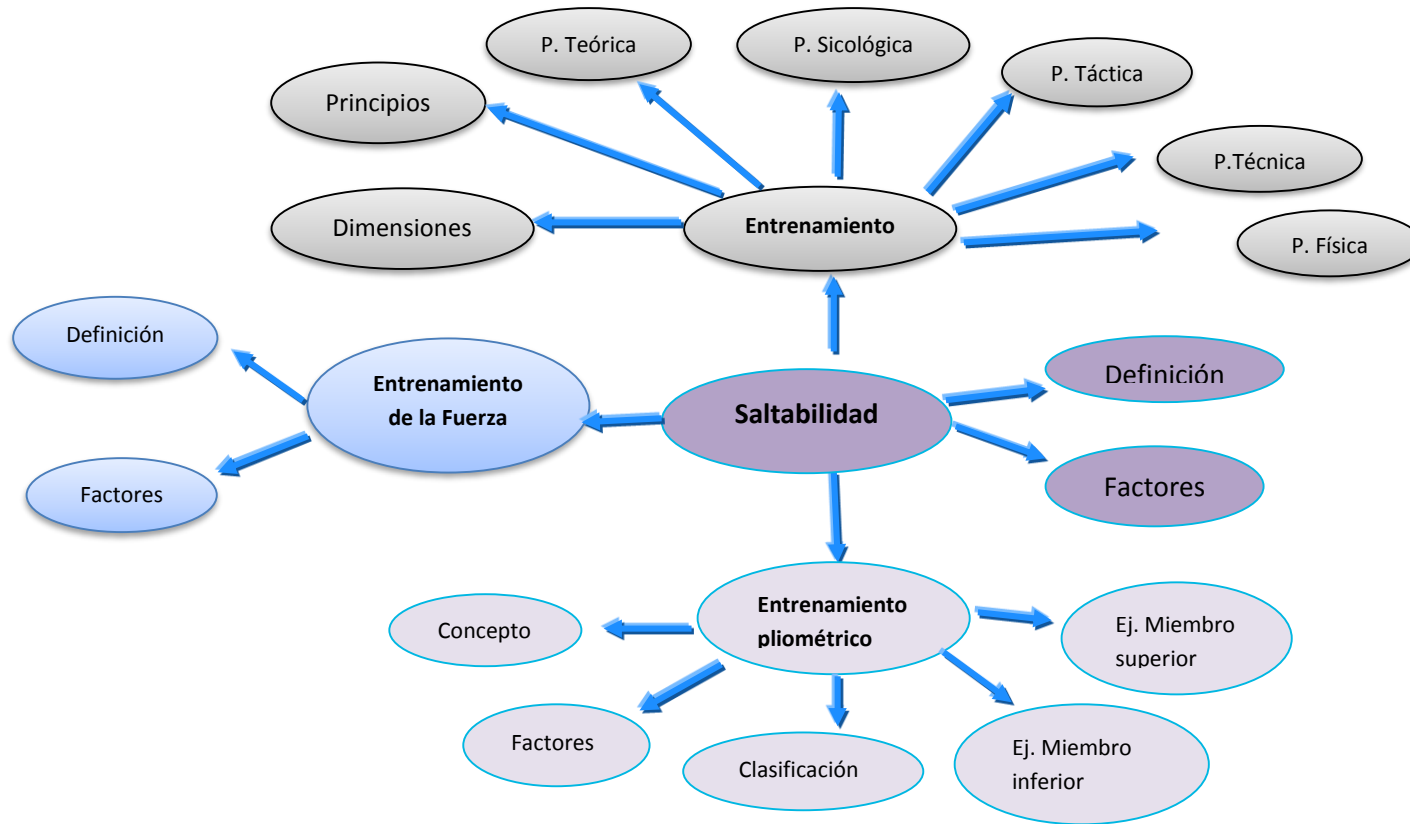


Gráfico N. 3. Constelación de ideas de la variable independiente

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)



### 2.4.2 Constelación de Ideas de la Variable dependiente



**Gráfico N. 4. Constelación de ideas de la variable dependiente**  
Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

### **2.4.3 Fundamentación Teórica de la Variable Independiente**

#### **Capacidades Físicas**

Sarría, A. & Villar, F. (2014) define las capacidades físicas como "los factores que determinan la condición física de un individuo y que le orientan o clasifican para la realización de una determinada actividad física y posibilidad mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico".

Las capacidades físicas se manifiestan en la diferentes acciones motoras que el individuo realiza, para desarrollar su potencial es necesario la práctica deportiva por lo general estas capacidades son diferentes en cada individuo y se la puede mejorar con trabajos específicos.

García Manso y Cola. (1996) son "las predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo factibles de ser medidas y mejoradas, que permiten el movimiento y el tono postural". Por su parte, Manno (1991) las define como "las condiciones motoras de tipo endógeno que permiten la formación de habilidades motoras".

Se entiende como capacidades físicas a las condiciones innatas que posee cada una de las personas estas son la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad mismas que podemos desarrollarlas a través del entrenamiento para realizar un trabajo físico específico en el ámbito deportivo.

#### **Capacidades Físicas de un Futbolista**

El fútbol es un deporte completo ya que uno de sus requisitos es la participación de todas las capacidades físicas. La resistencia, la velocidad, la flexibilidad y la fuerza se ponen en manifiesto en todos los movimientos que el jugador realiza durante las acciones de juego.

## **Resistencia**

Ortiz, E. (2017) define a la resistencia como la capacidad para mantener un esfuerzo eficaz durante el mayor período de tiempo posible. La resistencia física está sustentada en dos importantes órganos del cuerpo humano: el corazón y los pulmones. En el cuerpo humano la mezcla para la combustión se realiza por una perfusión con la sangre que se encuentra en los pulmones, que luego se repartirá por todo el cuerpo. Los pulmones que son los encargados de suministrar el oxígeno al cuerpo en dependencia de su necesidad.

Es la capacidad física que tiene el individuo para resistir a una actividad durante un tiempo determinado. Esta capacidad es la más importante de todas ya que mantiene al cuerpo en óptimas condiciones, los órganos encargados en la resistencia, es el corazón el que suministra un buen funcionamiento del torrente sanguíneo. El corazón bombea la sangre necesaria que recorre el cuerpo, y los pulmones encargados de oxigenar cada célula del cuerpo al momento de realizar la actividad física.

## **Velocidad**

Cortés, H. (2017) a la velocidad la define como la capacidad de una persona para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia. Determina que se trata de una capacidad híbrida que se encuentra condicionada por todas las demás capacidades condicionales como la fuerza, resistencia y movilidad.

Según lo manifestado anteriormente la velocidad es aquella cualidad de cada individuo para llevar a cabo una determinada acción en el menor tiempo que sea posible, esto depende mucho de la relación existente entre las demás capacidades físicas, puesto que necesariamente deben trabajar en conjunto para lograr la mayor eficacia posible.

## **Flexibilidad**

Rosero, J. (2017) considera que la flexibilidad es la capacidad de amplitud máxima de movimiento de una articulación. Dependiendo del arco de desplazamiento en una articulación podremos observar las estructuras limitantes que impiden un movimiento completo. En la búsqueda sobre la flexibilidad es encontrar primordialmente el grado de movilidad de una articulación, hay que tener en cuenta que la flexibilidad no es en forma general en todo el cuerpo ya que en una articulación en los diferentes tipos de movimiento que se le atribuye unos son más flexibles que otros.

La flexibilidad es la facultad que poseen nuestras articulaciones para efectuar determinados movimientos y de acuerdo a ello, el grado de flexibilidad será mayor o menor. Esta capacidad varía de acuerdo al rango de movimiento, en algunas partes son más flexibles que en otras, como también depende del sexo de la persona, por lo general las mujeres son más flexibles que los hombres. Se debe llevar un trabajo de entrenamiento adecuado para no perder esta cualidad, ya que al no ser entrenada el grado de los movimientos disminuye haciendo difícil su ejecución.

## **Clasificación de las capacidades físicas**

De acuerdo a Antúñez, A., & García, M. (2017) se debe tener en cuenta las siguientes capacidades:

1. Capacidades físicas o cualidades físicas básicas o condicionales mismas que dependen de los hábitos de alimentación (procesos energéticos y metabólicos) y movimiento (huesos y musculatura voluntaria). • Son: Resistencia, Fuerza, Flexibilidad o ADM y velocidad.
2. Cualidades motrices están bajo el control del sistema de dirección (SNC). Son: Equilibrio, Coordinación percepción (espacio - tiempo, kinestésica)
3. Cualidades derivadas: Surgen de la combinación de algunas de las

cualidades condicionales y coordinativas entre sí. Son: Potencia, Agilidad.

Se distingue la clasificación de las capacidades básicas que dependen específicamente del biotipo de la persona, ya que estas capacidades varían y son diferentes en cada individuo. Las cualidades motrices dependen de la reacción de los músculos a ciertos estímulos que el sistema nervioso central emite a través de las neuronas del cerebro. Y por último las cualidades derivadas que son la combinación de las dos anteriores.

De acuerdo a Inga, L. (2017) tenemos la clasificación de las capacidades físicas **coordinativas** y son:

**a) Generales o básicas:**

Adaptación y cambio motriz  
Regulación de los movimientos

**b) Especiales:**

Orientación  
Equilibrio  
Reacción: Simple y Compleja  
Ritmo  
Anticipación.  
Diferenciación.  
Coordinación

**c) Complejas**

Aprendizaje motor  
Agilidad

### **Preparación Física**

Hernández, M. (2017) manifiesta que la preparación física deportiva se caracteriza por las sobrecargas físicas que actúan directamente sobre las propiedades morfológicas y funcionales del organismo de los deportistas, encaminadas al desarrollo físico. Es por ello que la preparación física está

considerada como un aspecto fundamental en el entrenamiento deportivo.

La preparación física consiste en el mejoramiento de las capacidades físicas básicas a través de los diferentes ejercicios de entrenamiento para la adaptación a ciertas cargas o a sesiones largas e intensas de trabajo con el fin de mejorar la funcionalidad del organismo a nivel deportivo y encaminarla hacia un entrenamiento específico con bases bien estructuradas.

## **Clasificación de la Preparación Física**

### **Preparación Física General**

Es el tipo de preparación en la cual se ambienta y se trabaja por igual a todas las capacidades para desarrollarlas multilateralmente, estos factores serán desarrollados a partir de varios juegos deportivos, con el objetivo de observar la capacidad más preponderante en el deportista, posibilitando la mejora de la resistencia, flexibilidad, rapidez y el aumento de la velocidad de raciocinio.

### **Preparación Física Específica**

Esta preparación va dirigida directamente al desarrollo y perfeccionamiento de los gestos técnicos de una actividad deportiva específica, como también es responsable del perfeccionamiento técnico de los movimientos para obtener el alto nivel, tomando en cuenta la agilidad y el de la fuerza explosiva de entre muchos otros factores.

### **Fuerza**

De acuerdo a los autores Grosser, Starischa, Zimmermann (1981) mencionados por los autores Aguagallo, F., & Guacho, C. (2017) se define a la fuerza como la capacidad de superar resistencias y contrarrestarlas por medio de la acción muscular.

En todo trabajo físico es indispensable el uso de la fuerza, aún más si de deporte se refiere. La fuerza se la debe entender como una de las capacidades físicas básicas que debe poseer el ser humano para realizar cualquier tipo de trabajo, ésta integrándole al deporte es fundamental en la condición física de cada deportista a tener en cuenta en su rendimiento deportivo.

### **Importancia de la fuerza**

La importancia como manifiesta Olbines, J. (2017) de esta capacidad física básica se entiende por varias razones: Constituye uno de los factores fundamentales para la obtención de logros deportivos, por lo que se convierte en algo “crítico dentro de la práctica deportiva, un aumento del cociente de fuerza general facilita el aprendizaje de nuevas habilidades motrices”, además ningún deportista puede desarrollar su fuerza con la mera repetición de los gestos técnicos específicos del deporte, ya que cuando estos gestos se han automatizado, el estímulo que se aplica al músculo es muy bajo para que se produzca un desarrollo de su fuerza.

En las distintas actividades deportivas se necesita de la fuerza para poder ejercer todo lo planificado, las capacidades físicas las podemos incrementar con el trabajo diario ya sea con cargas o únicamente con el peso corporal, es por esto que la fuerza es indispensable en cualquier actividad física o propiamente en un deporte específico.

### **Tipos de fuerza**

Según Fleishman estos tipos de fuerza son:

1. **Fuerza explosiva:** Es la acción del músculo en la ejecución de los movimientos muy rápidos, y de arranque explosivo. La práctica total de las técnicas, sobre todo aplicadas a la competición, se incluyen en la fuerza explosiva. En centésimas de segundo, el cerebro debe decidir sobre la acción que se va a realizar y manda la información a los

músculos para que actúen contrayéndose y provocando el movimiento.

De la fuerza explosiva dependerá el aumento de la saltabilidad lo que sería un factor determinante en las acciones de juego aéreas así como en un tiro libre o al realizar una anticipación a la jugada a mayor fuerza explosiva mayor rapidez en la ejecución de movimientos en tiempos limitados.

2. **La fuerza dinámica:** Es la capacidad de mantener una posición en contracción muscular, o también al realizar repeticiones de ejercicios del mismo tipo, esta cualidad debe ser progresivamente entrenada para contribuir al desarrollo de la fuerza que se requiere para dicha actividad.

El vencer a una resistencia en movimiento se considera fuerza dinámica. La cual es aquella capacidad que posee la persona para producir tensión durante un tiempo prolongado contra resistencias externas, en donde la producción de la fuerza muscular provocará el movimiento y la contracción de los músculos.

3. **Fuerza estática:** En ésta se valora la capacidad para ejercer una fuerza determinada sin que haya un acortamiento muscular, y por tanto, sin que haya movimiento del segmento corporal que trabajamos. Algunos autores denominan a esta propiedad como "fuerza pura", pues en ella el músculo adquiere una tensión máxima para intentar vencer una resistencia demasiado elevada para él, y que no va a poder mover. La medida de esta cualidad se realiza en los dinamómetros. Morales, S., Ortiz, J., Suarez, A., & Tarazona, J. (2016)

La fuerza estática es una de las cualidades de las personas para desarrollar una tensión máxima o cercana a la máxima frente a una resistencia inamovible es decir sin movimiento es la capacidad más entrenada de forma isométrica.

### **Factores de los cuales depende la fuerza.**

En las diferentes actividades deportivas se utilizan un determinado número de



técnicas encaminadas a conseguir el aumento en la capacidad de contracción muscular del deportista, lo que corresponde al entrenamiento de la fuerza. Por consiguiente existen diferentes factores que determinan la misma, ya que los músculos no siempre pueden desarrollar igual fuerza.

Estos factores pueden agruparse en cuatro grupos importantes:

- 1. Factores fisiológicos y anatómicos:** La sección transversal del músculo (a mayor grosor o volumen mayor fuerza), el tipo de fibras predominantes en el músculo (a mayor porcentaje de fibras rápidas mayor fuerza), la longitud del músculo (a mayor longitud de las fibras musculares, más fuerza) y la inervación del músculo (a más fibras musculares inervadas mayor capacidad de contracción del músculo).
- 2. Factores físicos o mecánicos:** El grado de angulación que alcance la articulación en un movimiento determinado (de este modo con 90° se alcanza el 100% de fuerza, con una angulación de 180° se pierde cerca del 40% del máximo), el grado de giro que adopte la articulación de una fuerza determina su mayor o menor intensidad y el estiramiento previo del músculo (siempre que no sea excesivo, favorece una mayor contracción por lo que produce una mayor fuerza efectiva).
- 3. Factores psicológicos:** La motivación, la atención, la concentración, así como la fuerza de voluntad y el espíritu de sacrificio son factores determinantes que incidirá en la fuerza. También tiene que ver con los estados anímicos que modifican las descargas nerviosas variando la fuerza muscular.
- 4. Otros factores:**
  - El sexo: se deduce que el sexo femenino tienen menos fuerza que el sexo masculino debido a una menor concentración de hormonas masculinas, que son las que aumentan la masa muscular.

- La edad: Hasta los 12 años la fuerza es prácticamente igual en mujeres y hombres. En éstos, la fuerza se incrementa muy notablemente entre los 14 y los 17 años y alcanza su máximo hacia los 30 años. En las chicas el incremento es menos notable y llega a su máximo hacia los 20-25 años; a partir de estas edades la fuerza comienza a disminuir.

- La alimentación: una buena alimentación es fundamental para el entrenamiento de la fuerza. La dieta debe ser equilibrada a base de todos los nutrientes básicos como: proteínas, hidratos de carbono, grasa, minerales y vitaminas que favorecen un normal funcionamiento del músculo.

- La temperatura muscular: es necesario destacar que el calentamiento previo aumenta la capacidad de fuerza efectiva, pues en un músculo caliente aumenta el flujo sanguíneo y por lo tanto el aporte de oxígeno mejora su funcionamiento. La temperatura ambiente: las temperaturas medias favorecen la capacidad de contracción, mientras que las temperaturas excesivamente bajas y altas reducen la capacidad de contracción muscular.

- La fatiga: Si un deportista se encuentra fatigado hace que disminuya la intensidad y la amplitud de la contracción muscular y puede provocar lesiones.

- El grado de entrenamiento: el entrenamiento aumenta la capacidad de contracción muscular y el reposo excesivo la disminuye. Ferrer, J. (2017)

Existen diferentes factores que determina la fuerza, dependiendo no solo del tipo de alimentación, sino también del sexo, edad, el calentamiento previo, el entrenamiento constante, el grado de motivación, son factores que aumentan o disminuyen la fuerza del futbolista.

### **Fuerza Explosiva**

Se puede definir como la capacidad de ejercer la mayor cantidad de fuerza en el

mínimo tiempo posible, por lo que manifiesta en acciones lo más rápida y potentes, partiendo desde una posición de inmovilidad de los segmentos propulsores. Maes, M. (2015)

Es la capacidad física de ejercer la mayor cantidad de fuerza en el menor tiempo posible. Moreno, O. (2016)

Se puede decir que la fuerza explosiva depende mucho de la musculatura del tren inferior, por lo que para llegar a obtener buenos niveles representa sesiones de entrenamiento más específicas en cuanto a la fuerza explosiva se refiere.

#### **2.4.4 Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente**

##### **Entrenamiento**

En el desarrollo de una actividad física es necesario el entrenamiento constante y la preparación para perfeccionar las cualidades motoras, especialmente para la práctica de un deporte.

Según los autores Carpio, B., & González, E. (2017). El entrenamiento deportivo refiere los siguientes aspectos:

- La preparación física (general y especial)
- La preparación técnica
- La preparación táctica
- La preparación psicológica
- La preparación teórica.

Todos estos aspectos son de vital importancia, ya que los mismos, bien planificados y aplicados, pueden ayudar en una óptima forma deportiva. Sin embargo se debe puntualizar acerca de la preparación física, en especial la fuerza, por ser esta la de mayor importancia en nuestro trabajo, ya que constituye uno de los aspectos a desarrollar desde el primer día en la práctica de este deporte.

- **Preparación Física General y Especial**

El objetivo del trabajo físico es mejorar la eficacia del entrenamiento y no fatigar a los jugadores. Es necesario velar por una buena recuperación tras los esfuerzos realizados. El fútbol exige cualidades físicas de velocidad, flexibilidad, resistencia y fuerza. El entrenamiento de un futbolista por lo general depende de ambos tipos de preparación, la general que sin duda es una buena opción para el entrenamiento colectivo del grupo mientras que la preparación especial que se desempeña en un cierto entrenamiento para los diferentes miembros del equipo por ejemplo un arquero o un delantero no son iguales.

- **La preparación técnica**

La preparación técnica es la parte más fundamental en el entrenamiento de un deportista, puesto que los fundamentos aprendidos serán el punto de partida para el desarrollo de nuevas destrezas en el ámbito deportivo que se encuentre, ya que a través de ellas se lleva a cabo la competencia y todo el proceso de preparación del atleta o deportista va encaminado a lograr la ejecución adecuada de los elementos técnicos y las acciones tácticas.

- **La preparación táctica**

La preparación táctica consiste en las adaptaciones que realizan los jugadores ante condiciones inesperadas que pueden suceder durante el encuentro deportivo, intervienen por lo general todos los integrantes del equipo de manera colectiva además de reaccionar a las acciones de sus adversarios, deben colaborar entre si.

- **La preparación psicológica**

La preparación psicológica es aquella que encamina al deportista a mantener un estado de inteligencia emocional equilibrada, ya que muchas emociones influyen de manera directa en el rendimiento físico del deportista, por lo cual los factores

indispensables en la preparación psicológica son: la motivación, los estados de ánimo, la autoestima y el control de emociones. Gran parte de los deportistas consideran de vital importancia el aspecto psicológico lo que les permite participar de su deporte debidamente orientado hacia objetivos y metas propuestas.

- **La preparación teórica.**

La preparación teórica es una de las condiciones más indispensables de la eficacia de un deporte específico pues se trata de la asimilación de conocimientos tales como: la Historia del deporte, Sociología del Deporte y Metodología del Entrenamiento Deportivo, en sí, está enfocado en el perfeccionamiento armónico de la personalidad, convirtiéndose en factores directos de los logros deportivos.

### **Los principios del entrenamiento deportivo**

Se definen como postulados de carácter general y obligatorio aplicables en el entrenamiento deportivo de cualquier disciplina. Estos principios están comprobados científicamente a través de los estudios que provienen de diversas ciencias y del propio deporte. Representan normas para la acción y conducción del mismo, para el logro de determinados objetivos.

Los Principios del entrenamiento deportivo pueden ser tratados a través de diferentes enfoques. Por ejemplo: el más tradicional lo hace en función de las características de la carga, el atleta y de los sistemas afectados por la carga. Otro enfoque toma como referente los criterios biológicos y pedagógicos. Por último, los basados en los procesos de adaptación.

Tomaremos en cuenta los siguientes principios.

- Principio de conciencia y actividad
- Principio de accesibilidad de individualización
- Principio de sensorio-perceptual
- Principio de la orientación hacia logros superiores

- Principio de la continuidad
- Principio de la unidad entre la preparación general y especial
- Principio del aumento progresivo y máximo de las cargas
- Principio de los cambios ondulatorios de las cargas
- Principio del carácter cíclico del entrenamiento deportivo.

### **Principio de conciencia y actividad.**

Estos elementos son inseparables ya que de acuerdo a la conciencia que tenga el hombre así actuará, para ello este principio exige.

- La relación consciente del alumno con el contenido del entrenamiento deportivo.
- La participación activa del deportista en el entrenamiento.

La aplicación de este principio, está dada por las siguientes acciones:

- Orientación adecuada de los objetivos y tareas a complementar por el sujeto.
- Las explicaciones deben estar acompañadas de las fundamentaciones científicas al alcance del conocimiento del grupo.
  - Deberán estar presentes mecanismos de estimulación a los alumnos en el proceso de entrenamiento.
  - Desarrollar las tareas encaminadas a su preparación (preparación teórica y preocupación por las actividades docentes, escolares, etc.)
  - Propiciar la instrucción del pensamiento a través del razonamiento.

### **Principio de accesibilidad e individualización**

Este principio demanda la necesidad de organizar el trabajo de acuerdo a las posibilidades de los deportistas tanto de ejecución como de comprensión en las tareas a realizar, de lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo complejo. Elementos que permiten lograr esta correspondencia.

- Edad cronológica
- Edad biológica

- Particularidades individuales de los deportistas
- Comportamiento del cambio de metabolismo del sujeto en las distintas cargas.
- Conocer las cargas y su carácter.
- Nivel de asimilación.

La base de la aplicación de este principio es la conformación de planes individuales o al menos la elaboración de la planificación sobre la base de las posibilidades medias del grupo siempre que se hayan tomado en consideración sus características individuales.

### **Principio sensoperceptual**

Su esencia está dada en la teoría del conocimiento cualquier proceso del conocimiento comienza por la percepción del objeto o fenómeno a estudiar. La significación del proceso sensoperceptual se manifiesta a través de: La percepción de las sensaciones como condición indispensable para la perfección de movimiento. La utilización de los métodos sensoperceptuales.

- Visual directo.
- Visual indirecto
- Auditivo
- Propioceptivo

La utilización múltiple de medios en el proceso de enseñanza y entrenamiento.

### **Principio a la obtención de logros superiores**

El carácter competitivo en las mejores condiciones posibles como producto final de la periodización deportiva constituye el detonador principal para alcanzar metas cada vez más ambiciosas, manifestándose en demostrar mayor eficiencia y sobre todo obtener la supremacía.

La realidad es que en un menor o mayor tiempo la tendencia marcha hacia la obtención de mejores indicadores de rendimiento.

Pueden contribuir al trabajo con logros superiores los siguientes aspectos.

- Una adecuada y correspondiente estructuración del entrenamiento.
- El empleo de los métodos y medios más eficientes.
- Mantener una profunda especialización deportiva acorde a la etapa de desarrollo del Atleta.

Uno de los aspectos más importantes que diferencia al deporte competitivo del resto de las actividades físicas está dada por la preparación encaminada a obtener resultados superiores y crecientes en el periodo de tiempo que dure el proceso del entrenamiento deportivo manifestándose en cada una de los ciclos.

### **Principio de la continuidad**

Es el primer orden el carácter ininterrumpido de la preparación pues con ello se garantizará las condiciones para el cumplimiento de los objetivos en el momento preciso, con lo cual no se adelanten ni se retrasen las metas parciales, propiciando una sólida preparación. Para que la adaptación se establezca se debe repetir varias veces la carga, ya que el organismo debe generar modificaciones, para las que necesita cierto tiempo:

- Metabólicas (en los sistemas energéticos): 2 – 3 semanas.
- Morfológicas (en la estructura de movimiento): 4 – 6 semanas.
- Nerviosas (en las percepciones motrices): meses.

Las interrupciones del proceso de entrenamiento obstaculizan el rendimiento y frenan el desarrollo. Los aspectos que caracterizan en el transcurso de un año y durante muchos años seguidos, manteniendo la orientación hacia la especialización profunda, dado por los niveles de conocimiento en las acciones motrices (habilidades, hábitos y destrezas).

### **Principio de la preparación general y especial**

Al llevar a la práctica este principio es necesario tener en cuenta las siguientes



normas:

- Inseparabilidad de la preparación general y especial.
- La condicionalidad recíproca del contenido de ambas preparaciones.
- La necesidad de observar ciertas medidas en correlación de ambas.

La preparación general y especial varían según la etapa o estadio de desarrollo en el que se encuentra el deportista a lo que se agregaría las características de cada deporte. La correcta proporción de los medios generales y especiales determina entre otras el aumento progresivo del rendimiento.

### **Principio del aumento progresivo de las cargas.**

El cuerpo está compuesto de millones de minúsculas células vivas. Todas ellas son capaces de adaptarse continuamente. Por ende el aumento de cargas debe ser de manera progresiva hasta alcanzar niveles superiores.

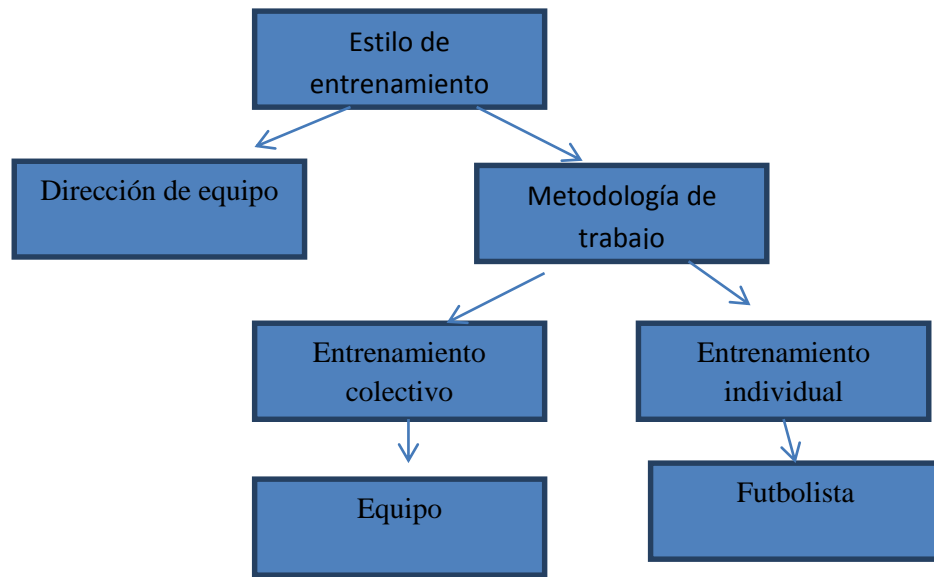
### **Dimensiones de trabajo**

De acuerdo a las consideraciones de Mallo, J. (2014) el punto de partida del entrenamiento deportivo radica en 2 dimensiones:

- Entrenamiento colectivo
- Entrenamiento individual.

Las dos dimensiones de trabajo de entrenamiento siempre van de la mano no es posible mantener un excelente nivel de resultado de entrenamiento colectivo sin antes haber mantenido un buen trabajo individual.

**Gráfico N°5 Dimensiones del entrenamiento**



Fuente: FútbolDLibro

Autor: Mallo, J. (2014)

El estilo de entrenamiento se basa en dos partes: la una corresponde a la dirección del equipo, que por lo general está a cargo de los directivos, para mantener el normal funcionamiento del club. Y la segunda corresponde a los entrenadores con la metodología de trabajo, que a su vez se divide en trabajo colectivo, que es el entrenamiento que se realiza en forma grupal con todo el equipo y el individual en el cual especificamos la actividad de cada uno de los miembros del equipo.

### **Entrenamiento de la fuerza**

El entrenamiento de la fuerza ocupa un sitio relevante en el entrenamiento deportivo y en el fútbol representa un ingrediente inevitable, pues es una capacidad que específicamente está inmersa en cualquier deporte o actividad física, para el fútbol es de gran importancia siendo parte primordial, la fuerza de alta intensidad tiene profundos efectos sobre el tamaño muscular, el entrenamiento de esta capacidad lo podemos ir aumentando progresivamente en las sesiones de entrenamiento y con un plan de trabajo correcto. Häkkinen, K., Kraemer, W., Newton, R., Volek, J., McCormick, M., & Häkkinen, A. (2017)

La capacidad de la fuerza en el fútbol se adquiere mediante el entrenamiento progresivo, caracterizado por la presencia de gran cantidad de acciones de alta intensidad. Estas acciones son factores determinantes para conseguir el éxito deportivo. En esta sentido hay que prestar gran atención a los programas de entrenamiento de fuerza, debido a la estrecha relación existente entre el tiempo de sprint lineal y la capacidad de salto vertical.

### **Factores que determinan la fuerza.**

Paredes, R. (2017) considera que en la preparación de fuerza se determina el grado en que cada vía energética participa en un determinado esfuerzo, tomando en cuenta:

- La duración
- La intensidad.

También plantea que la intensidad de la tensión muscular desarrollada durante un ejercicio es determinada por:

- La magnitud de la carga utilizada, dado por el porcentaje del peso utilizado respecto al máximo factible de movilizar en el mismo ejercicio.
- La velocidad alcanzada al realizar el ejercicio, con un peso (kg) específico el que determinará un nivel de fuerza en newton, que es el producto entre la masa o peso y la aceleración que se le ha transferido.

La activación de los músculos se debe al ATP, ya que este es la energía de nuestro cuerpo para producir cualquier movimiento, se debe poner énfasis en la duración del esfuerzo físico, debido a que si no controlamos podemos causar lesiones deportivas por la acumulación excesiva de ácido láctico en los músculos.

La intensidad es el grado de fuerza o de energía con que se realiza una acción de trabajo es dividida según la sesión de entrenamiento, el cual debe ser planificada, pues las capacidades físicas en cada deportista son intrínsecas.

## **Entrenamiento pliométrico**

Según Colcha, E. (2017) podemos destacar los ejercicios pliométricos que serán encaminados al desarrollo de la saltabilidad fortaleciendo el tren inferior y aumentando la velocidad y explosividad del deportista.

El entrenamiento pliométrico podemos acotar que es una forma de entrenamiento deportivo para maximizar la fuerza y rapidez del individuo en el menor tiempo posible, fortaleciendo el segmento tanto muscular, específico y neuromuscular, que es aquel que se encarga de receptor los estímulos nerviosos que manda el cerebro al músculo para que se produzca una acción explosiva y que necesariamente se requiere para la práctica de fútbol.

## **Factores**

Según Caldeón, V. (2015) Para tener éxito en un plan de entrenamiento con ejercicios pliométricos se debe tener especialmente en cuenta los siguientes factores que será de vital importancia para mejorar las capacidades físicas:

- Edad del deportista
- Sexo del deportista
- Envergadura y desarrollo físico del atleta
- Simetría corporal
- Energía utilizada
- Lesiones y secuelas de la misma
- Adecuada preparación previa
- Requerimientos de rendimiento de la especialidad deportiva

En un plan de entrenamiento existen múltiples factores que se debe tener en cuenta para la continuidad de cualquier disciplina, tomando referencia la edad, el sexo, el estado físico y anímico del deportistas, para optimizar tiempo y esfuerzo.

## **Clasificación**

Los ejercicios pliométricos como cualquier otra clase de forma de entrenamiento tiene su clasificación, ya que muchos de los ejercicios son específicamente para ciertas partes del esquema corporal del deportista y que siendo bien encaminados para el desarrollo de la explosividad en la ejecución de movimientos se notará el rendimiento físico.

Según Palma, D. (2017) nos sugiere una clasificación de ejercicios pliométricos los cuales son:

### **Ejercicios para miembro inferior.**

- Sentadillas con salto: persona de pie, flexiona las rodillas y cadera para hacer las sentadillas y al momento de incorporarse da un pequeño salto en forma vertical al momento de caer debe hacerlo igualmente con rodillas y caderas flexionadas tomando el mismo impulso para otro salto.
- Salto a banco: persona de pie anterior a esto va a colocar una fila de bancos u obstáculos según sea la capacidad del deportista, debe saltar de una forma seguida utilizando las dos piernas lo más rápido posible ida y vuelta.
- Salto lateral a banco: es muy similar al anterior solamente con la variación que se la hace en forma lateral es decir el atleta salta lateralmente.
- Salto con piernas arriba: la persona dobla rodillas y cadera para tomar impulso y da un salto vertical al momento que está en el aire debe subir sus rodillas lo más alto que sea posible.
- Zancadas con salto: deportista se coloca en posición de caballero con las manos en la cintura, da un salto vertical y rápidamente cambia el sentido de las piernas.

## **Ejercicios para el miembro superior**

- Lanzamiento desde pecho: aquí se va a utilizar un peso extra, un balón medicinal es la mejor opción, el deportista con un balón en la mano inclina rodillas y cadera ligeramente para tomar impulso y al momento de subir lanza el balo hacia arriba utilizando sus piernas y sus brazos para dar mayor potencia a su lanzamiento.
- Lanzamiento de espaldas: es similar al anterior solamente que el lanzamiento se lo realiza hacia atrás.
- Flexiones pliométricas: deportista decúbito prono en el suelo listo para realizar flexiones de pecho, al momento de subir da un salto con su mano separando sus brazos y su tronco del suelo.
- Salto en carrera: Este es uno de los ejercicios más sencillos que podemos hacer, para ello sólo necesitaremos una amplia superficie en la que correr, como una pista de atletismo o un campo de fútbol.

Según Cusquicushma, C., & Rodrigo, E. (2017) menciona: “Los ejercicios pliométricos tienen por finalidad mejorar la capacidad del deportista de armonizar y coordinar el entrenamiento de la velocidad y la fuerza”. Es la culminación de un proceso de entrenamiento de las cualidades de coordinación, fuerza y velocidad.

Los ejercicios pliométricos son aquellos en los que el músculo crea un ciclo corto de estiramiento, los ejercicios adaptan a los músculos, el tejido conector y el sistema nervioso para llevar acabo efectivamente el ciclo de estiramiento-acortamiento y de ese modo mejorar el desempeño del atleta.

Los ejercicios pliométricos son fundamentales en el entrenamiento para todos y cada uno de los eventos en el deporte. La mayoría de los deportes requieren una desaceleración rápida del cuerpo seguida de una aceleración casi inmediata en la dirección opuesta.

Los ejercicios pliométricos desarrollan ritmo, velocidad, fuerza e incluso

resistencia muscular. La pliometría usada correctamente y para un propósito específico, puede ser un gran activo para su atleta. Los ejercicios pliométricos son explosivos y ayudan a aumentarla potencia, velocidad y coordinación neuromuscular.

## **Saltabilidad**

La saltabilidad es una forma de locomoción o movimiento que necesariamente realiza una contracción especial que tiene como característica que la fuerza generada por el músculo es menor que las fuerzas externas, con el objetivo de elevarse del suelo u otra superficie con impulso para caer en el mismo lugar o en otro. Castro, A. (2014)

Ceciliano, F. (2015) define a la saltabilidad como la velocidad de despegue del tren inferior, resultado de la conjunción del esfuerzo de la acción de la cadera y del impulso coordinado de los brazos y de las piernas. Es importante tener desarrollada una buena técnica de salto, ya que lo contrario sería un obstáculo para llegar al máximo potencial esta capacidad se entrena de manera integrada y con el uso de mínimo recursos como cajones, conos o vallas.

De acuerdo a los criterios establecidos se puede manifestar que la saltabilidad constituye el despliegue de una superficie a otra o en la misma, produciendo que el músculo se contraiga con la finalidad de superar las fuerzas externas en el menor tiempo, el tren inferior debe ser desarrollado con trabajos continuos para obtener mayor masa muscular y por ende tener mas nivel de salto que es necesario para la práctica de cualquier actividad inmersa en el deporte.

## **Factores**

Mencionaremos los factores mas importantes en la saltabilidad.

- Edad del deportista
- Sexo del deportista

- Estatura del deportista
- Peso del deportista
- Estado físico

En general para mantener una buena saltabilidad se debe tener bien desarrollada la masa muscular del tren inferior, con lo que conseguiremos una fuerza explosiva para desarrollar la contracción muscular lo que nos conlleva a un excelente gesto técnico o gesto motor. A más de la parte física del deportista.

## **2.5 Hipótesis**

**H<sub>0</sub>**= La fuerza explosiva **no** incide en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua

**H<sub>1</sub>**= La fuerza explosiva **si** incide en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua

## **2.6 Señalamiento de variables**

**Variable independiente:** Fuerza Explosiva.

**Variable dependiente:** Saltabilidad



## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Enfoque de la investigación**

El presente trabajo de investigación aplicó un enfoque cuali-cuantitativo. Cualitativo puesto que se investigó la influencia que existe entre la fuerza explosiva y su incidencia en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

Cuantitativo porque se analizó la información extraída de los datos estadísticos realizados, se ubicó en el paradigma crítico-propositivo con sentido participativo, por cuanto la realidad fue cambiada de acuerdo a la necesidad del entorno sociocultural generando una alternativa de solución para mejorar la saltabilidad de los seleccionados de fútbol, alcancen niveles superiores de rendimiento físico.

### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

#### **Bibliográfica:**

Este trabajo bibliográfico permitió detectar, ampliar y analizar enfoques y criterios de diversos autores de libros, tesis, artículos, revistas, y páginas web, relacionadas con el tema/problema, mismos que se encuentren en estrecha relación con el tema de investigación.

#### **De campo:**

El desarrollo de esta problemática, tiene un proceso de investigación de campo porque estuvo en contacto directo con el problema, realizando en el lugar de los hechos, es decir en la Unidad Educativa Picaihua, a los estudiantes de la selección de fútbol, lo cual permitió obtener información referente al tema, objeto de estudio, la cual sirvió para buscar una solución para la institución cumpliendo así los objetivos planteados de manera eficiente.

### **3.3 Niveles o Tipos de Investigación**

#### **Exploratorio**

La investigación es Exploratoria porque se utilizó técnicas metodológicas adecuadas para determinar las causas que han originado y desarrollado este problema en los seleccionados del plantel, lo cual se pudo estudiar a profundidad como mejora la fuerza explosiva en la saltabilidad.

#### **Descriptivo**

El propósito de esta investigación fue determinar aspectos físicos en la saltabilidad de los futbolistas, conocer las características más sobresalientes, mediante la aplicación de test a los estudiantes, y el respectivo análisis estadístico, el cual fue revisado, tabulado y procesado para obtener resultados confiables.

### **3.4 Población y Muestra**

Como el universo de la Institución es pequeño no se aplicó ninguna fórmula para la muestra; en el trabajo investigativo se aplica directamente a la población total, estudiantes de la selección de fútbol. La población que formó parte de esta investigación fue un total de 35 personas entre 30 seleccionados, 3 directivos y 2 entrenadores.

#### **Muestra**

No es necesaria una muestra debido a que la población no supera las 100 personas

### 3.5 Operacionalización de Variables

Variable Independiente: Fuerza Explosiva

**Cuadro 1. Operacionalización de la variable independiente**

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnica e Instrumento
Es la capacidad física de ejercer la mayor cantidad de fuerza en el menor tiempo posible. Moreno, O. (2016)	Capacidad Física  Fuerza  Tiempo	Condicionantes Coordinativas Determinantes  Estática Dinámica  Ejecución Descanso	¿Considera usted que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante para el fútbol? ¿Considera usted que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante? ¿Considera que la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol? ¿Realiza usted circuitos de ejercicios dinámicos que aportan positivamente en su preparación física? ¿Realiza calentamientos previos antes de efectuar un salto? ¿Considera usted que durante su entrenamiento el tiempo de descanso luego de la ejecución de ejercicios de fuerza explosiva es adecuado?	Técnica Encuesta  Instrumento Cuestionario

Elaborado por: Sánchez C. (2018)

Fuente. La investigación

Variable Dependiente: Saltabilidad

**Cuadro 2. Operacionalización de la variable dependiente**

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnica e Instrumento
<p>La saltabilidad es la velocidad de despegue del tren inferior, resultado de la conjunción del esfuerzo de la acción de la cadera y del impulso coordinado de los brazos y de las piernas. Ceciliano, F. (2015)</p>	<p>Velocidad de despegue  Esfuerzo.  Impulso coordinado.</p>	<p>Tren inferior  Desarrollo de la musculatura.  Brazos Piernas</p>	<p>Potencia anaeróbica en el tren inferior. Predecir el rendimiento futuro. Indicar debilidades, mejorar medida. El estudiante se ubica en el espacio lateral asignado a la pared, manteniendo los pies en el suelo, llega hasta lo más alto posible con una mano y marca la pared con la punta de los dedos esta será (Ha). El estudiante desde una posición cómoda realiza una flexión de piernas de 90ª tomando un impulso, y salta tan alto como sea posible marcando la pared con la tiza en los dedos esta será (Hb) mientras se esté esta posición preparaciones previas de salto en registro único El estudiante repite 3 veces y elije la mejor altura para calcular.</p>	<p>Técnica Encuesta  Instrumento Cuestionario Test</p>

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

Fuente. La investigación

### 3.6 Recolección de Información

Preguntas Básicas	Explicación
1. - ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos propuestos de la investigación.
2.-¿De qué personas u objetos	Seleccionados de fútbol, directivos y entrenador.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	La fuerza explosiva y La saltabilidad en la selección de fútbol
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigador: Christian Sánchez
5.- ¿Cuándo?	Periodo Septiembre 2017- Febrero 2018
6.- ¿Dónde?	Unidad Educativa Picaihua
7.- ¿Cuántas veces?	Una vez
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	La Encuesta
9.- ¿Con qué?	Cuestionario estructurado
10.- ¿En qué situación?	Antes que los seleccionados realicen su entrenamiento de Fútbol.

**Cuadro 3. Recolección de la información**

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

Fuente. La investigación

### **3.7 Técnica e Instrumento de Investigación**

La presente investigación fue respaldada por dos técnicas fundamentales que son investigación de campo e investigación documental, pues la recolección de información se realizó de libros, tesis de grado e internet ya que guardaron estrecha relación con el tema de investigación planteada, como también la realización de encuestas que estuvieron dirigidas a estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua de la parroquia del mismo nombre.

Una vez obtenidos los datos se procede de la siguiente manera:

- Aplicación de las encuestas a estudiantes y docentes.
- Análisis y procesamiento de la información recolectada a partir de los cuestionarios aplicados a los estudiantes y docentes.
- Depuración de la información.
- Tabulación de las preguntas.
- Elaboración de tablas y gráficos de cada una de las preguntas planteadas en los cuestionarios.

Análisis e interpretación de resultados a partir de los gráficos y cuadros elaborados.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Procesamiento y análisis.**

La información se obtuvo a través de encuesta y aplicación de un test a los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua del cantón Ambato, provincia del Tungurahua, luego fue procesada en forma manual a través del programa excel, mismo que permite visualizar los resultados de la tabulación.

Posteriormente, se realizó el análisis y la interpretación de resultados obtenidos, estos datos permitieron establecer la explicación de los hechos derivados de los datos estadísticos.

#### **4.2. Interpretación de resultados**

Tabulación, análisis e interpretación de los resultados de las encuestas y test aplicados a los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua de la parroquia del mismo nombre, cantón Ambato, provincia del Tungurahua.

#### 4.2.1 Resultados del Cuestionario realizado los estudiantes de la Unidad Educativa Picaihua.

##### Pregunta # 1

¿Considera usted que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante para el fútbol?

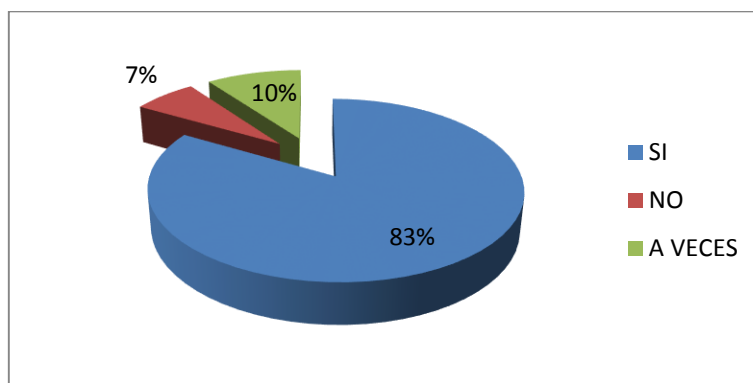
**Cuadro 4 Fuerza explosiva**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	83,3
NO	2	6,7
A VECES	3	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Grafico 6 Fuerza explosiva**



Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 83% de los estudiantes afirman que es importante y fundamental la fuerza explosiva para la práctica deportiva de fútbol, mientras que el 10% consideran que ocasionalmente es indispensable y por lo tanto que el 7% sostiene no es importante la fuerza explosiva como capacidad física en el futbol.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes tienen el conocimiento de las capacidades físicas indispensables en la práctica de fútbol.



## Pregunta #2

¿Considera usted que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante?

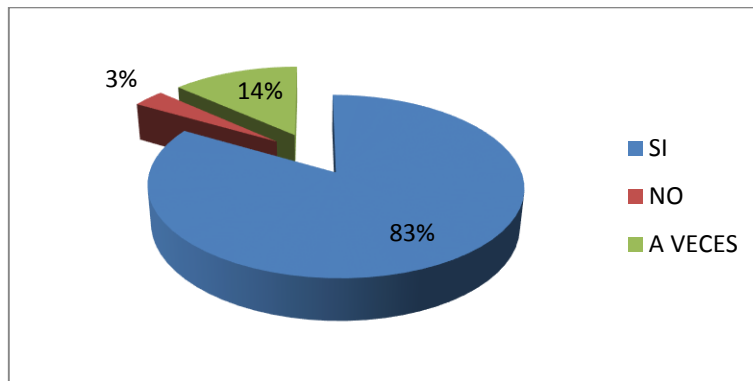
**Cuadro 5 Nivel de coordinación**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	83,3
NO	1	3,3
A VECES	4	13,3
TOTAL	30	100,0

**Fuente:** Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 7 Nivel de coordinación**



**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 83% de los estudiantes consideran que juega un papel importante la coordinación en el desarrollo de la fuerza explosiva mientras que el 14% sostiene que la coordinación influye ocasionalmente mientras que el 3% de los estudiantes manifiestan que no es necesaria la coordinación para el desarrollo de la fuerza explosiva.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes consideran que la coordinación juega un papel importante en lo que refiere al desarrollo de la fuerza explosiva.

### Pregunta # 3

¿Realiza usted circuitos de ejercicios dinámicos que aportan positivamente en su preparación física?

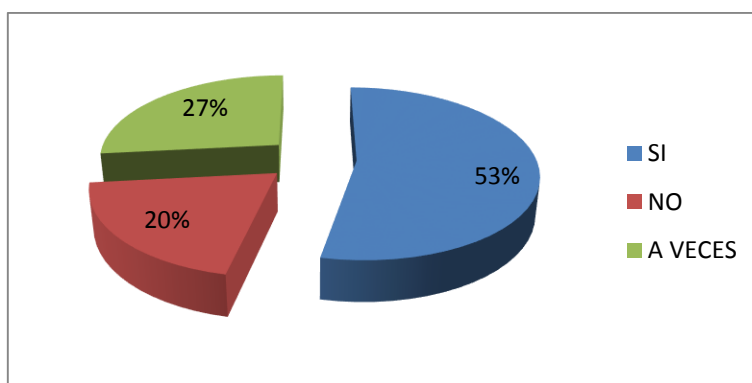
**Cuadro 6 Preparación Física**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	16	53,3
NO	6	20,0
A VECES	8	26,7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 8 Preparación Física**



Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 53% de los estudiantes afirman que realizan circuitos de ejercicios dinámicos que aportan positivamente en su preparación física mientras que el 27% sostiene que ocasionalmente realizan actividades dinámicas en tanto que el 20% no realiza circuitos de ejercicios dinámicos que aporten positivamente en su preparación física.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes realizan ciertos circuitos de ejercicios dinámicos por lo que su preparación física y su desempeño deportivo no están desarrollados al máximo.

#### Pregunta # 4

¿Considera usted que durante su entrenamiento el tiempo de descanso luego de la ejecución de ejercicios de fuerza explosiva es adecuado?

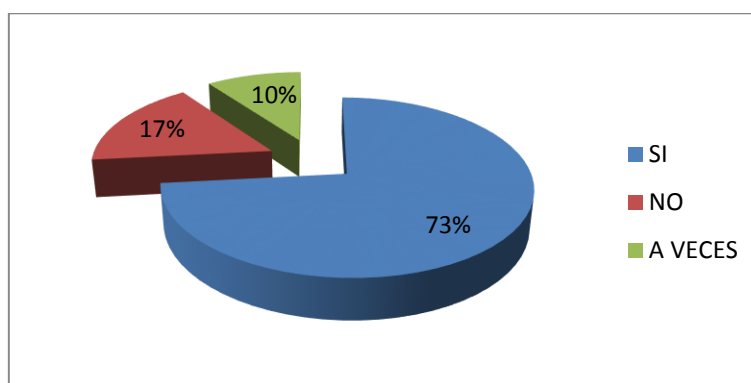
**Cuadro 7 Tiempo de descanso**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	22	73,3
NO	5	16,7
A VECES	3	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 9 Tiempo de descanso**



Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 73% de los estudiantes consideran si es adecuado el tiempo de descanso luego de la ejecución de ejercicios de fuerza explosiva mientras que el 10% de los estudiantes sostienen que en ocasiones es adecuado y el resto de los estudiantes el 17% sostiene que no es adecuado el tiempo de descanso luego de la ejecución de ejercicios de fuerza explosiva.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes consideran que es necesario el tiempo de descanso tras la ejecución de ejercicios que requieran fuerza en este caso la fuerza explosiva.

**Pregunta #5**

¿Considera que la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol?

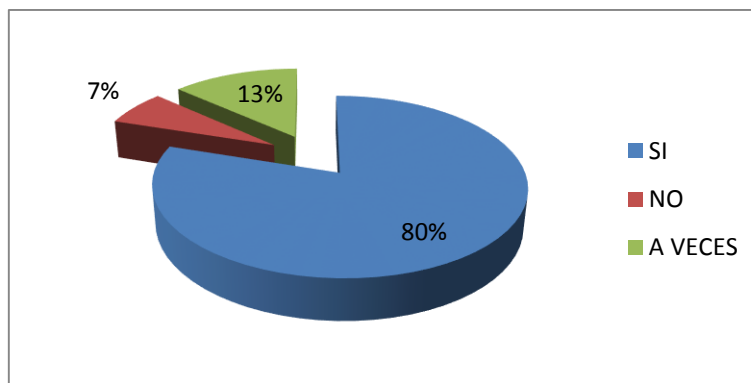
**Cuadro 8 Saltabilidad**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	24	80,0
NO	2	6,7
A VECES	4	13,3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 10 Saltabilidad**



**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 80% de los estudiantes consideran que la saltabilidad es indispensable en la práctica deportiva del fútbol mientras tanto el 13% de los estudiantes sostienen que a veces es necesaria e indispensable la saltabilidad en el fútbol y el 7% de los estudiantes consideran que para la práctica deportiva del fútbol la saltabilidad no es indispensable.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes consideran que la saltabilidad cumple un papel importante e indispensable en la práctica deportiva del fútbol.

### Pregunta # 6

¿Realiza calentamientos previos antes de efectuar un salto?

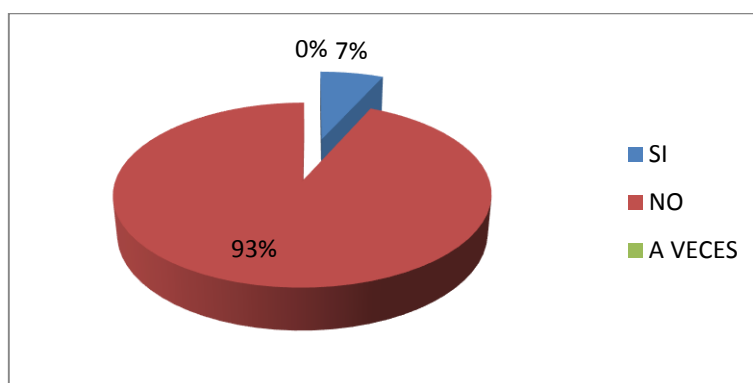
**Cuadro 9 Calentamiento previo**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	6,7
NO	28	93,3
A VECES	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 11 Calentamiento previo**



Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 7% de los estudiantes afirman que realizan calentamientos previos para ejecutar un salto, mientras que el 93% de los estudiantes sostienen que al realizar un salto no realizan ningún tipo de calentamiento previo en tanto que el resto de las respuestas es igual a 0%.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes no realizan calentamientos previos antes de la ejecución de un salto por lo que su nivel de saltabilidad no llega a su potencial.

### Pregunta #7

¿Realiza alguna clase de entrenamiento específico para mejorar su nivel de saltabilidad?

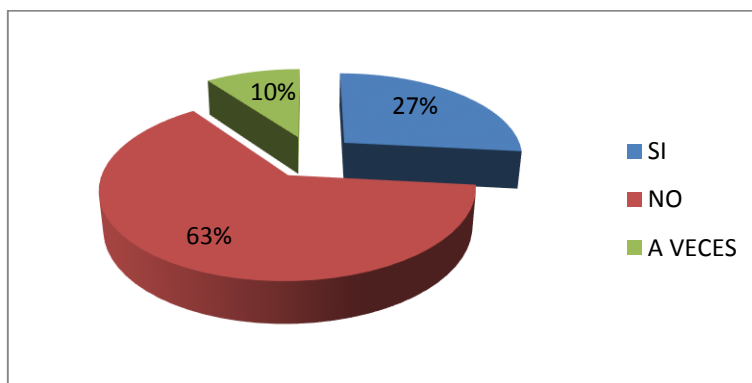
**Cuadro 10 Entrenamiento específico**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	26,7
NO	19	63,3
A VECES	3	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 12 Entrenamiento específico**



**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 27% de los estudiantes afirman que realizan alguna clase de entrenamiento específico para mejorar su nivel de saltabilidad mientras que el 10% sostiene que ocasionalmente realizan entrenamientos específicos para mejorar el nivel de saltabilidad y finalmente el 63% de los estudiantes no realizan entrenamientos dirigidos a potencializar el nivel de saltabilidad.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes no realizan entrenamientos específicos dirigidos a mejorar su nivel de salto por lo que muchos desconocen su nivel de saltabilidad.

### Pregunta #8

¿Realiza constantemente la aplicación de test para verificar su nivel de saltabilidad?

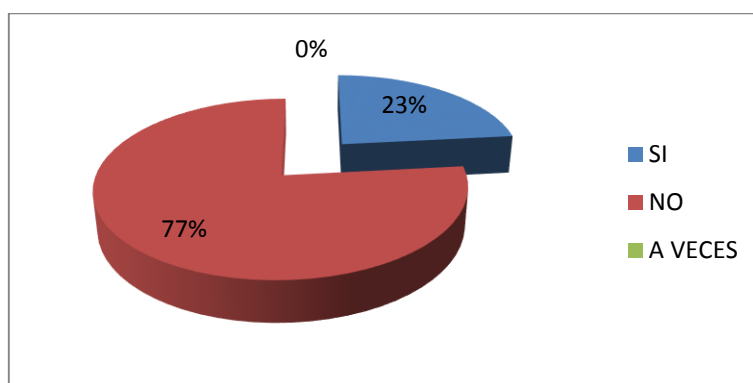
**Cuadro 11 Nivel de saltabilidad**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	23,3
NO	23	76,7
A VECES	0	0,0
<b>TOTAL</b>	30	100,0

Fuente: Encuesta a estudiantes U.E.Picaihua

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 13 Nivel de saltabilidad**



Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 23% de los estudiantes sostienen que constantemente se han realizado algún tipo de test que verifica su nivel de saltabilidad, mientras que el 77% de los estudiantes desconocen los test dirigidos a la verificación de su nivel de saltabilidad por lo que no han realizado la aplicación de los mismos en tanto que el resto de las respuestas e igual a 0%.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes no realizan constantemente la aplicación de test para verificar su nivel de saltabilidad por lo que desconocen su potencial.

### Pre- test Sargent Jump

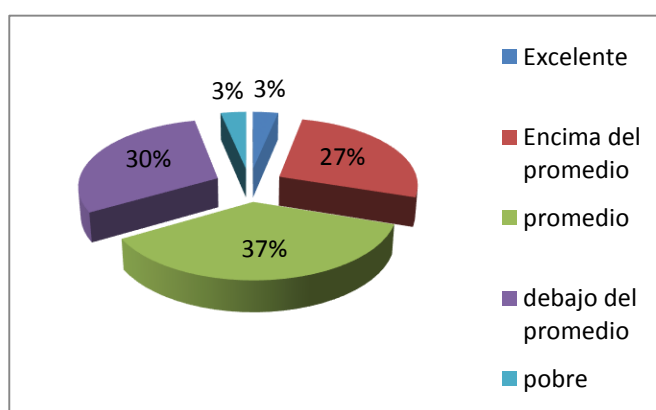
Consiste en verificar el nivel de saltabilidad que posee el estudiante con una sencilla prueba. El estudiante se ubica en el espacio lateral asignado a la pared, manteniendo los pies en el suelo, llega hasta lo más alto posible con una mano y marca la pared con la punta de los dedos esta será (Ha). El estudiante desde una posición cómoda realiza una flexión de piernas de 90ª tomando un impulso, y salta tan alto como sea posible marcando la pared con la tiza en los dedos esta será (Hb) se medirá la distancia de Ha-Hb y ese es el nivel de saltabilidad.

**Cuadro 12 Resultados Pre-test Sargent Jump**

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	3,3
Encima del promedio	8	26,7
Promedio	11	36,7
debajo del promedio	9	30,0
Pobre	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Test a estudiantes U.E.Picaihua

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)



**Gráfico 14 Resultados Pre-test Sargent Jump**

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)



**Análisis:** El 3% de los estudiantes están en un excelente nivel de saltabilidad mientras que el 27% de los estudiantes se mantienen por encima del promedio de nivel de saltabilidad, el 37% de los involucrados están en un nivel de saltabilidad promedio por lo que el 30% se mantienen por debajo del promedio de nivel de saltabilidad, mientras que el resto un 3% de los estudiantes tiene un nivel pobre de salto.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel de saltabilidad promedio lo que nos da a conocer que no realizan entrenamientos específicos para mejorar el nivel de salto.

### Post-Test Sargent Jump

Tras la aplicación del pre-test se estableció que los estudiantes necesitaban tener un entrenamiento específico para el desarrollo muscular del tren inferior lo que ayudará al rendimiento físico y al nivel de saltabilidad del estudiante a través de la fuerza explosiva.

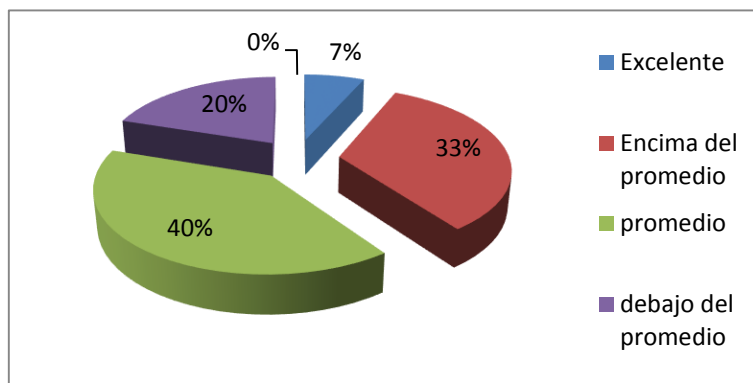
**Cuadro 13 Resultados Post-test Sargent Jump**

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	2	6,7
Encima del promedio	10	33,3
Promedio	12	40,0
Debajo del promedio	6	20,0
Pobre	0	0,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Test a estudiantes U.E.Picaihua

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Gráfico 15 Resultados Post-test Sargent Jump**



**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

**Análisis:** El 7% de los estudiantes obtuvieron un nivel Excelente de saltabilidad por otro lado el 33% de los estudiantes se mantienen por encima del promedio de nivel de saltabilidad, mientras que el 40% de los involucrados están en un nivel de saltabilidad promedio por lo que el 20% se mantienen por debajo del promedio de nivel de saltabilidad y finalmente el resto 0% en un nivel pobre de salto.

**Interpretación:** Se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes aumentaron su nivel de salto luego de la aplicación del primer test que nos dio un índice de estudiantes con nivel pobre y que después de la aplicación del post-test verificamos el aumento potencial de la saltabilidad.

### 4.3 Verificación de la Hipótesis

El método seleccionado para la verificación de la investigación es el Chi-cuadrado mediante un proceso que permite establecer la relación entre las frecuencias observadas y las esperadas generando un dato que permite aceptar o rechazar la hipótesis planteada relacionando las variantes dependiente e independiente, en esta investigación se utilizara una población de 30 estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Picaihua.

#### 4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis

**H.O:** La fuerza explosiva **NO INFLUYE** en la saltabilidad de los jugadores de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

**H.I:** La fuerza explosiva **SI INFLUYE** en la saltabilidad de los jugadores de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

Señalamiento de variables

#### 4.3.2 Nivel De Significación

El nivel de significación a trabajar es el 0,05%.

**X= 0,05**

#### 4.3.3 Descripción de la Población

La encuesta respectiva se realizó a una totalidad de 30 estudiantes correspondientes a Bachillerato de la Unidad Educativa Picaihua.

#### 4.3.4 Especificación estadístico

Para comprobar si la distribución se ajusta a la curva normal o no, mediante la técnica de Chi-cuadrado, aplicaremos la siguiente formula.

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

**Donde:**

$\chi^2$ = Chi o ji cuadrado.

$\Sigma$ = Sumatoria.

O= Frecuencia observada.

E= Frecuencia esperada.

#### 4.3.5 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Si el valor de Chi-cuadrado a calcularse es menor o igual a Chi-cuadrado, (se aceptara la hipótesis nula, en caso contrario se rechazara y se aceptara la hipótesis alterna.

Se procede a determinar los grados de libertad considerados de las filas por las columnas.

gl= Grados de libertad.

$$gl=(c - 1) (f - 1)$$

$$gl= (3- 1) (4 - 1)$$

$$gl= (2) (3)$$

$$gl= 6$$

Por lo tanto con seis grados de libertad y un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$  tenemos en la tabla de Chi-cuadrado el valor de 12,59. Por lo tanto se aceptará la hipótesis nula para todo el valor de Chi-cuadrado calculado que se encuentre hasta 12.59 y se rechazará la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores de 12.59.

**Cuadro 14 Grados de libertad**

Grados libertad	Probabilidad de un valor superior - Alfa ( $\alpha$ )				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,6
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28

## FRECUENCIAS OBSERVADAS

Cuadro 15 Frecuencias Observadas

PREGUNTAS	CATEGORÍAS			SUBTOTAL
	SI	NO	A VECES	
1. ¿Considera que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante para el fútbol?	25	2	3	30
2. ¿Considera usted que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante?	25	1	4	30
5. ¿Considera que la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol?	24	2	4	30
6 ¿Realiza calentamiento previos antes de realizar un salto?	2	28	0	30
<b>SUBTOTALES</b>	<b>76</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>120</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

## FRECUENCIAS ESPERADAS

**Cuadro 16 Frecuencias esperadas**

PREGUNTAS	CATEGORÍAS			SUBTOTAL
	SI	NO	A VECES	
1. ¿Considera que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante para el fútbol?	19	8,25	2,75	30
2. ¿Considera usted que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante?	19	8,25	2,75	30
5. ¿Considera que la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol?	19	8,25	2,75	30
6 ¿Realiza calentamiento previos antes de realizar un salto?	19	8,25	2,75	30
<b>SUBTOTALES</b>	<b>76</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>120</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

## CÁLCULO DEL CHI CUADRADO

**Cuadro 17 Cálculo del chi cuadrado**

O	E	O - E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> / E
25	19	6	36,0000	1,895
2	8,25	-6,25	39,0625	4,735
3	2,75	0,25	0,0625	0,023
25	19	6	36,0000	1,895
1	8,25	-7,25	52,5625	6,371
4	2,75	1,25	1,5625	0,568
24	19	5	25,0000	1,316
2	8,25	-6,25	39,0625	4,735
4	2,75	1,25	1,5625	0,568

2	19	-17	289,0000	15,211
28	8,25	19,75	390,0625	47,280
0	2,75	-2,75	7,5625	2,750
<b>120</b>	<b>120</b>			<b>87,346</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Christian Sánchez

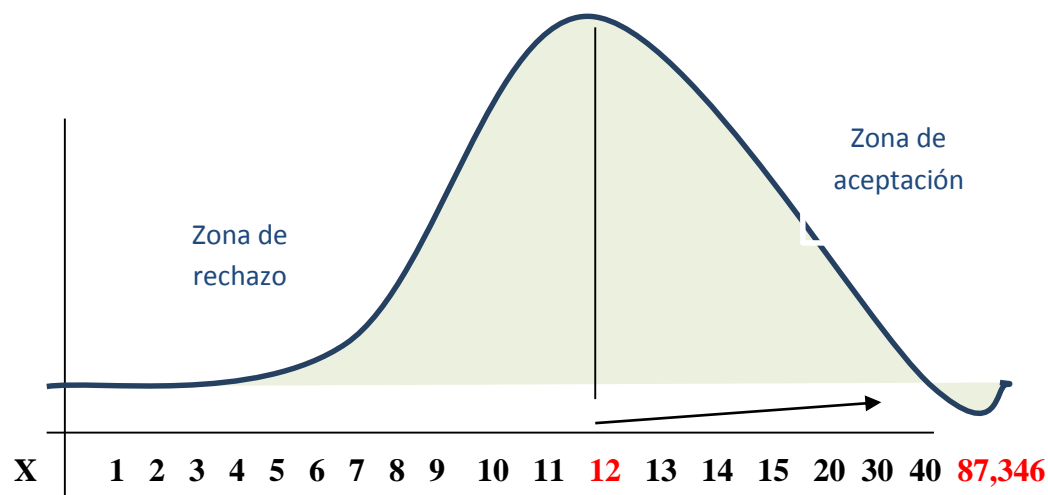


Gráfico 16: Campana de Gaus

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

### DECISIÓN:

Si  $(x^2)$  Chi Cuadrado de tabla = 12,59 calculada es igual a 87,346 de acuerdo a las tablas planteadas el valor calculado 87,346 es mayor  $>$  a 12,59  $(x^2)$  de la tabla, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice:

**H.I:** La fuerza explosiva **SI INFLUYE** en la saltabilidad de los jugadores de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.



## **CAPITULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- ❖ Los estudiantes tienen conocimiento que la fuerza explosiva que es una capacidad determinante para el fútbol, depende el nivel de coordinación y aporta positivamente en la preparación física; sin embargo no realizan ejercicios previos de calentamiento para la práctica deportiva del fútbol.
  
- ❖ Los estudiantes consideran que la saltabilidad es indispensable para la práctica deportiva del fútbol sin embargo no realizan entrenamientos específicos para mejorar su nivel de saltabilidad lo que disminuye el rendimiento deportivo de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.
  
- ❖ En la Institución no se realiza la aplicación de diferentes test para verificar y observar el estado de las capacidades físicas que poseen los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

## 5.2 Recomendaciones

- ❖ Realizar talleres teóricos que brinden a los estudiantes el conocimiento sobre la fuerza explosiva como una capacidad determinante y el calentamiento ante la práctica y preparación deportiva del fútbol.
- ❖ Desarrollar el nivel de saltabilidad a través de la fuerza explosiva que es indispensable en la ejecución de movimientos rápidos que son parte de las acciones de juego del fútbol.
- ❖ Aplicar periódicamente test dirigidos a los estudiantes de la selección de fútbol para constatar en qué nivel se encuentra sus capacidades físicas y mejorar sus deficiencias para poder potencializarlos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúnez, A., & García, M. (2017). Tesis. *La especificidad en la condición física del portero de balonmano*. Universidad de Barcelona. P. 28 Recuperado de: [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/119290/1/WESLEI%20JACOB\\_TE\\_SIS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/119290/1/WESLEI%20JACOB_TE_SIS.pdf)
- Arboleda, E. (2017). *El rondo en los fundamentos tácticos de los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Atahualpa* (Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Maestría en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo). Recuperado en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26048/1/1802957454%20Edwin%20Patricio%20Arboleda%20Flores.pdf>
- Armijos, C., & Miguel, V. (2015). Tesis. *Eficacia de los ejercicios pliométricos aplicados a personas sedentarias con esguince de tobillo atendidos en la junta provincial cruz roja de Chimborazo en el período de junio a noviembre del 2014*. P. 48. Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1211/1/UNACH-EC-TER.FIS-2015-0030.pdf>
- Asamblea Nacional, L. (2015). *Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. Quito: Lexi
- Castro, A. (2014). Tesis. *El trabajo pliométrico y su incidencia en el ataque del complejo i de los seleccionados de voleibol de la categoría prejuvenil de concentración deportiva provincial de Pichincha*. Repositorio UTA.
- Carpio, B., & González, E. (2017). Artículo. *Evidencialidad y modalidad epistémica en dos variedades de toba habladas en Formosa, Argentina*. *Lexis*, 41(1), 121-147. Recuperado en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92392017000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92392017000100004&script=sci_arttext)
- Ceciliano, F. (2015). Revista. 13 Diciembre. Recuperado de: <http://www.raulrimoli.com/wp-content/uploads/2016/06/05-Saltabilidad.pdf>
- Constitución Política del Estado Ecuatoriano (2008) art. 27, 381-382.
- Cortés, H. (2017). Tesis. *Composición corporal y perfil físico de jugadores del*

- equipo de futbol sub 19 Equidad Seguros. Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A. p. 24. Bogotá.D.C. Programa de Ciencias del Deporte*  
 Recuperado de:  
<http://repository.udca.edu.co:8080/jspui/bitstream/11158/784/1/COMPOSICI%C3%93N%20CORPORAL%20Y%20PERFIL%20F%C3%8DSICO-Helbert%20Izvan%20Cortes%20Carmona.pdf>
- Cujilema, A., & Patricio, F. (2017). *La fuerza explosiva en el tren inferior en la técnica del saque en suspensión del voleibol en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi en el periodo de marzo a agosto del 2016-2017* (Master's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2017). Recuperado en: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&as\\_ylo=2013&q=L+A+FUERZA+EXPLOSIVA](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2013&q=L+A+FUERZA+EXPLOSIVA)
  - Cusquicushma, C., & Rodrigo, E. (2017). Tesis. *La Pliometría en la velocidad del futbolista en la categoría sub 14 de la Unidad Educativa. Pedro Vicente Maldonado*. Universidad Nacional de Chimborazo. P. 29-30. Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4325/1/UNACH-EC-FCS-CULT-FIS-2017-0036.pdf>
  - Chacón, R., Arufe, V., Espejo, T., & Cachón, J (2017). Revista. *Práctica físico-deportiva, actividades de ocio y concepción sobre la Educación Física en escolares de A Coruña*. 2017, Retos, 32, 164-167
  - Ferrer, J. (2017) Tesis. *Perfil de exigencia físico (capacidad fuerza) del Karate - Do para la modalidad de Kata primera categoría sexo masculino*. Instituto Superior De Cultura Física Manuel Fajardo Rivero. p. 26. Recuperado en: <http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/2624/1/JAVIER.pdf>
  - González, R. (2017). *El entrenamiento de fuerza para la prevención de lesiones en el fútbol: Revisión sistemática. EmásF: revista digital de educación física*, (49), 23-35. Recueperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6195134>
  - Häkkinen, K., Kraemer, W., Newton, R., Volek, J., McCormick, M., & Häkkinen, A. (2017). Revista. *Los Métodos Combinados de Entrenamiento con Sobrecarga incrementan la Fuerza y la Potencia de Hombres Jóvenes y Ancianos*. Revista de Educación Física. Revista de Educación Física, 35(4). Recuperado de: <https://g-se.com/los-metodos-combinados-de-entrenamiento->

con-sobrecarga-incrementan-la-fuerza-y-la-potencia-

- Hernández, M. (2017). Tesis. *Perfil de exigencia técnico del Taekwondo en las Escuelas de Iniciación Deportiva Escolar*. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo Master's thesis, Facultad de Cultura Física. P. 22. Recuperado de: <http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/2635/1/MAYEL%C3%8DN%20HERN%C3%81NDEZ.pdf>
- Inga, L. (2017). Tesis. *Las capacidades coordinativas en la adquisición del gesto técnico, en las categorías sub 10 y sub 12 de la escuela de fútbol El Nacional*. P. 10-12 Universidad de las Fuerzas Armadas. ESPE. Sangolqui. Recuperado de: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/13538/1/T-ESPE-057414.pdf>
- Maes, M. (2015). *Influencia de la fuerza máxima en la fuerza explosiva*. Revista Digital. Buenos Aires, N° 204, Mayo de 2015. Recuperado en: <http://www.efdeportes.com/efd204/influencia-de-la-fuerza-maxima-en-la-fuerza-explosiva.htm>
- Mallo, J. (2014). *La preparación (física) en el fútbol basada en el juego*. Editorial Cumio. Recuperado en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iX0wDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=preparación+física+en+el+fútbol>
- Morales, S., Ortiz, J., Suarez, A., & Tarazona, J. (2016). *Caracterización de las capacidades condicionales de los jugadores de fútbol ASCUN de la Universidad Santo Tomás y la Universidad Autónoma de Bucaramanga*. Recuperado en : [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&as\\_ylo=2013&q=fuerza+segun+Fleishman&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2013&q=fuerza+segun+Fleishman&btnG=)
- Moreno, O. (2016). Tesis. *La fuerza explosiva en el golpe de balón con el pie en los futbolistas categoría senior de la Universidad Nacional de Chimborazo*. repositorio.uta.edu.ec
- Nuñez Cruz, A. L. (2015). *El Fútbol y su incidencia en el desarrollo motriz de los seleccionados de la categoría pre-juvenil de la Federación Deportiva de Pastaza* (Bachelor's thesis). Recuperado en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8850>
- Olbines, J. (2017). Tesis. *Estrategia para la identificación de talentos en el deporte de atletismo mediante el empleo de actividades físicas y deportivas en la*

- comunidad Cauto* 3. Master's thesis, Facultad de Cultura Física. P. 18  
Recuperado de:  
<http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/2734/1/Tesis%20Juan%20Carlos%20para%20discutir%20Dfsa.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. Recuperado en:  
[www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/)
  - Ortiz, E. (2017). Tesis. *La resistencia aeróbica altitudinal en el rendimiento físico de los jugadores del equipo Pelileo Sporting Club de la provincia de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato. p. 20. Recuperado de:  
<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/27028/1/18035941811%20Edgar%20Rodrigo%20Ortiz%20Guevara.pdf>
  - Paredes, R. (2017). Tesis. *Estudio de la condición física de los estudiantes del 3 nivel de bachillerato de la unidad educativa Jacinto Collahuazo de la ciudad de Otavalo en el periodo 2015-2016*. Universidad Técnica Del Norte Terapia Física Médica. P. 20. Recuperado de:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6197/1/06%20TEF%20184%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
  - Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2008) Art. 2
  - Rivas, M., & Sánchez, E. (2013) Fútbol. *Entrenamiento actual de la condición física del futbolista*. MHSalud. Vol. 10. núm. 2, agosto-diciembre, 2013, pp. 1-131 Universidad Nacional Heredia, Costa Rica
  - Rosero, J. (2017). Tesis. *Eficacia de la movilización neuromeníngea para el aumento de la flexibilidad en el acortamiento de la musculatura isquiotibial producidas en jugadores de futbol adolescentes en el Club Deportivo El Nacional*. Universidad Central del Ecuador. p. 24. Recuperado de:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13291/1/T-UCE-0020-004-2017.pdf>
  - Sarría, A. & Villar, F. (2014). *Promoción de la salud en la comunidad*. Editorial UNED. Recuperado en:  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PPGIAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Álvarez+Del+Villar>
  - Terán, C. (2017). Tesis. *La Fuerza Explosiva en el rendimiento deportivo de la selección de futbol categoria A y B de la Unidad Educativa Suizo del cantón Ambato*. Recuperado en: [repositorio.uta.edu.ec](http://repositorio.uta.edu.ec)

**ANEXOS**

Picaihua, 23 de Enero del 2018

Msc.  
Jimena Cruz  
**RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA**  
Presente.-

De mi consideración:

Yo, Christian Brayan Sanchez Sanchez con C.I 180435203-5, Egresado de la Universidad Técnica de Ambato en la carrera de Cultura Física, solicito de la manera más comedida se digne autorizar a quien corresponda se me permita trabajar con los 2 paralelos de Tercer Año de Bachillerato, en las horas de Cultura Física la cual lo utilizare con la finalidad de Aplicar un Test de Salto el mismo que se llevara a cabo a partir del día Miercoles 24 de Enero del presente año que concierne a mi proyecto de Tesis.

Por la gentil atención que se digne dar a mi petición reitero mi sincero agradecimiento.

**Atentamente**

Christian Sanchez  
**INTERESADO**

Recibido.

23-01-2018

UNIVERSIDA TECNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIA HUMANAS Y DE LA EDUCACION  
CULTURA FISICA

**OBJETIVO:** Verificar el conocimiento acerca de la fuerza explosiva y la saltabilidad del estudiante.

1.- ¿Considera usted que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante para el fútbol?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )

2.- ¿Considera usted que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )

3.- ¿Realiza usted circuitos de ejercicios dinámicos que aportan positivamente en su preparación física?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )

4.- ¿Considera usted que durante su entrenamiento el tiempo de descanso luego de la ejecución de ejercicios de fuerza explosiva es adecuado?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )

5.- ¿Considera que la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )

6.- ¿Realiza calentamientos previos antes de efectuar un salto?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )

7.- ¿Realiza alguna clase de entrenamiento específico para mejorar su nivel de saltabilidad?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )

8.- ¿Realiza constantemente la aplicación de tests para verificar su nivel de saltabilidad?

SI(    )                      NO(    )                      A VECES(    )



**Paper**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**

**MODALIDAD PRESENCIAL**

**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

**LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA**  
**SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA**  
**PICAIHUA**

**THE EXPLOSIVE STRENGTH IN THE SALTABILITY OF**  
**THE FOOTBALL SELECTION OF THE PICAIHUA**  
**EDUCATIONAL UNIT**

**AUTOR**

Sánchez-Sánchez, Christian Brayan;

benestaz1994@gmail.com

**RESUMEN**

El presente proyecto se enfocó en la necesidad de fomentar la fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua, mediante la investigación realizada a través de la aplicación de una encuesta cuyos resultados obtenidos se deduce que no tienen una buena preparación física para su mejor desenvolvimiento, observando la carencia de una fuerza explosiva que les permita tener una gran saltabilidad para contrarrestar el juego del oponente y así mejorar en sus tácticas defensivas. Por lo anteriormente manifestado será robustecido con la aplicación de un test para que los estudiantes conozcan su nivel de saltabilidad y realicen entrenamientos específicos dirigidos a mejorar su nivel de salto con una adecuada dirección fomentando el interés del educando hacia nuevas estrategias que ayuden a desarrollar su potencial.

---

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador, benestaz1994@gmail.com

El interés es que desarrollen la mayor fuerza explosiva, ya que la mayoría de los estudiantes no realizan calentamientos previos antes de la ejecución de un salto por lo que su nivel de saltabilidad no llega a su fuerza máxima.

**PALABRAS CLAVE:** calentamiento, entrenamiento, estrategias, fuerza, fuerza explosiva, fútbol, saltabilidad, selección, potencial, preparación física.

## **ABSTRACT**

The present project focused on the need to promote the explosive force in the saltability of the soccer team of the Picaihua Educational Unit, by means of the investigation carried out through the application of a survey whose obtained results it is deduced that they do not have a good preparation physical for its better development, observing the lack of an explosive force that allows them to have a great saltability to counteract the game of the opponent and thus improve their defensive tactics. For the previously stated will be strengthened with the application of a test for students to know their level of saltabilidad and conduct specific training aimed at improving their level of leap with proper direction promoting the interest of the student to new strategies that help develop their potential.

The interest is that they develop the greatest explosive force, since most of the students do not perform previous warm ups before the execution of a jump so that their level of saltability does not reach its maximum strength.

**KEYWORD:** Warm up, training, strategies, strength, explosive strength, soccer, saltability, selection, potential, physical preparation.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de fomentar la saltabilidad en la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua a través de la fuerza explosiva, motivando a los integrantes de la selección a que sean partícipes directos de los logros en los diferentes campeonatos tanto a nivel interinstitucional local y distrital.

Es necesario concienciar a los estudiantes sobre la importancia de realizar

calentamientos previos tanto en los entrenamientos diarios como en los diferentes partidos, ya que de eso dependen los resultados positivos que tenga la selección, como manifiesta Gonzalez, R. (2017) los programas preventivos basados en el entrenamiento de fuerza parecen mostrar resultados positivos.

Con esta visión se debe recalcar la importancia de realizar periódicamente la aplicación de un test, el docente responsable del equipo debe trabajar con mejores estrategias alternando ejercicios previos y motivando a ejecutar tácticas defensivas apropiadas.

De esta manera se cambió la realidad de los estudiantes integrantes de la selección de fútbol, por ende su mejor desenvolvimiento en los diferentes campeonatos.

A nivel mundial el fútbol es el deporte magno, el más practicado por la población tanto de manera recreativa, amateur y profesional, por lo cual los equipos profesionales de fútbol planifican etapas de entrenamiento deportivo en cada temporada para mejorar las capacidades físicas de sus deportistas, en la actualidad el trabajo específico de la fuerza explosiva que es capacidad física de ejercer la mayor cantidad de fuerza en el menor tiempo posible. Moreno, O. (2016) ha tomado una gran importancia en el aspecto físico de los futbolistas, se ha visto que son más rápidos al momento de reaccionar a ciertas jugadas en el campo de juego y lo más llamativo es la saltabilidad que se ha podido observar tanto en aspectos tácticos defensivos y ofensivos influyendo en el rendimiento deportivo de sus clubes.

Hernández, M. (2017) manifiesta que la preparación física deportiva se caracteriza por las sobrecargas físicas que actúan directamente sobre las propiedades morfológicas y funcionales del organismo de los deportistas, encaminadas al desarrollo físico.

De acuerdo a Antúnez, A., & García, M. (2017) se debe tener en cuenta las siguientes capacidades: capacidades físicas, cualidades motrices y cualidades derivadas que surgen de la combinación de algunas de las cualidades condicionales y coordinativas entre sí.

En el fútbol es indispensable la fuerza Aguagallo, F., & Guacho, C. (2017) define como la capacidad de superar resistencias y contrarrestarlas por medio de la acción muscular. Su importancia como manifiesta Olbines, J. (2017) de esta capacidad física básica se entiende por varias razones: constituye uno de los factores fundamentales para la obtención de logros deportivos.

Morales, S., Ortiz, J., Suarez, A., & Tarazona, J. (2016) nos indica diferentes tipos de fuerza como son: fuerza explosiva, fuerza dinámica, fuerza estática. La fuerza es una de las capacidades primordiales en la mayor parte de los deportes o actividades deportivas, en el fútbol el entrenamiento es un factor necesario para llevar a cabo las diferentes situaciones que se enmarca en el desarrollo de este deporte para tener buenos niveles de potencia y fortalecer el tren inferior, obteniendo resultados óptimos durante el partido.

Ferrer, J. (2017) señala Factores fisiológicos y anatómicos, Factores físicos o mecánicos, Factores psicológicos y factores como: sexo, edad, alimentación, temperatura muscular, fatiga, grado de entrenamiento que se debe tener en cuenta al momento de realizar los entrenamientos y en la ejecución de los partidos.

**En Ecuador** el fútbol es uno de los mayores deportes practicados por los habitantes, por lo que existe una gran variedad de equipos y de clubes que aportan en el desarrollo de esta disciplina tanto a nivel nacional como internacional, en forma profesional como no profesional.

Será entonces uno de los retos de los diferentes equipos potenciar las capacidades físicas de los jugadores a través del personal técnico capacitado para mejorar el rendimiento de sus integrantes y obtener buenos resultados en la participación de los diversos campeonatos.

Para practicar el fútbol como requisito fisiológico estará la fuerza; donde el deportista debe poseer una musculatura en las piernas bien desarrolladas, es decir estar apta para desarrollar una alta potencia explosiva y capaz de superar esfuerzos cortos y muy intensos Rivas, B. & Sanchez, A. (2013).

En la **Unidad Educativa Picaihua** se ha detectado que la selección de fútbol no tiene una buena preparación física para enfrentar a sus rivales, se ha observado que uno de sus principales problemas es la carencia de fuerza explosiva que les permita tener una gran saltabilidad para contrarrestar el juego del oponente y así mejorar en sus tácticas defensivas en el juego aéreo del oponente o en el momento de ganar un balón aéreo en el área penal del rival.

El escaso conocimiento del entrenamiento de la fuerza explosiva por parte del docente responsable del área, tiene como resultado, clases de entrenamiento empíricas para la disciplina y realizan los mismos trabajos o ejercicios y en su finalidad existe la deserción de los deportistas de los entrenamientos de fútbol.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente trabajo de investigación aplicó un enfoque cuali-cuantitativo. Cualitativo puesto que se investigó la influencia que existe entre la fuerza explosiva y su incidencia en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

Cuantitativo porque se analizó la información extraída de los datos estadísticos realizados, se ubicó en el paradigma crítico-propositivo con sentido participativo, por cuanto la realidad fue cambiada de acuerdo a la necesidad del entorno generando una alternativa de solución para mejorar la saltabilidad de los seleccionados de fútbol, alcancen niveles superiores de rendimiento físico.

Se desarrollaron las siguientes etapas:

- Se escogió la población con la que se realizó la investigación en este caso, la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.
- El instrumento de investigación con el que se trabajó fue la encuesta, donde se desarrollaron diez preguntas para conocer la saltabilidad y la fuerza explosiva y la aplicación de un test para verificar el nivel de saltabilidad entre otros aspectos que contribuyeron para el desarrollo de este artículo.
- Se aplicó la encuesta a las 30 personas, como se determinó en el cálculo de la muestra, específicamente a los jugadores de la selección de fútbol en lo que respecta al conocimiento de la saltabilidad y fuerza explosiva.
- Se detectaron las necesidades y las carencias que los jugadores no tenían conocimiento sobre los temas mencionados y por lo tanto se dió paso a la aplicación del test Sargent Jump para poder verificar su nivel de saltabilidad y dar una expectativa de su fuerza explosiva.
- Se aplicó un primer test a los 30 estudiantes en los cuales sus resultados fueron de promedio o bajo el promedio, por lo que se les indicó que a su tren

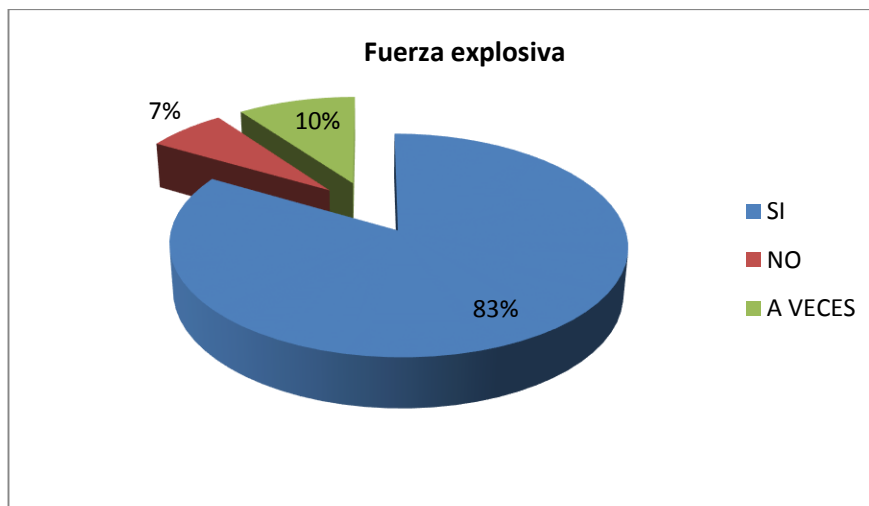
inferior debían desarrollarlo mediante ejercicios específicos para piernas, consecuente a esta etapa se realizó un segundo test en el que sus resultados cambiaron rotundamente y fue por diferentes aspectos, el calentamiento previo, los ejercicios de fortalecimiento muscular en tren inferior y la ejecución del salto en lo que los estudiantes obtuvieron un nivel promedio de salto y por encima del promedio.

Como el universo de la Institución es pequeño no se aplicó ninguna fórmula para la muestra; en el trabajo investigativo se aplica directamente a la población total, estudiantes de la selección de fútbol. La población que formó parte de la investigación fue un total de 36 personas entre 30 seleccionados, 3 directivos y 3 entrenadores.

## RESULTADOS

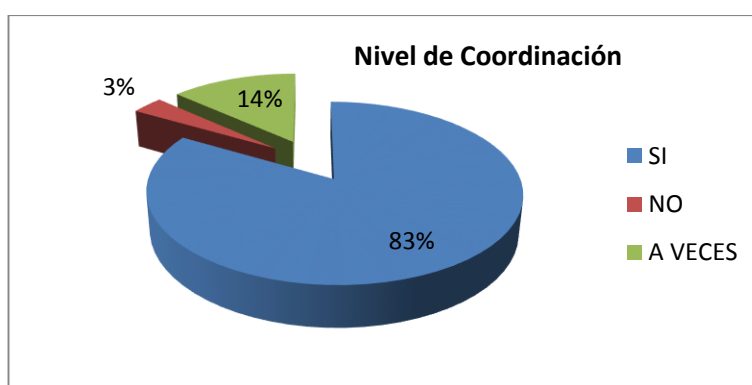
Los resultados obtenidos están relacionados directamente con las necesidades detectadas en los estudiantes integrantes de la selección.

El gráfico 1. Representa los resultados obtenidos en cuanto a la fuerza explosiva como una capacidad física determinante para el fútbol



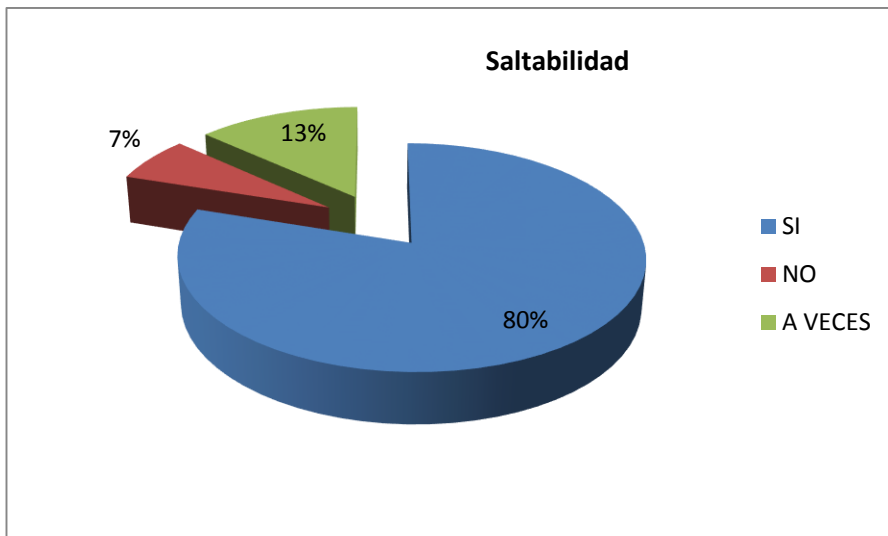
Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

El gráfico 2. Representa que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante.



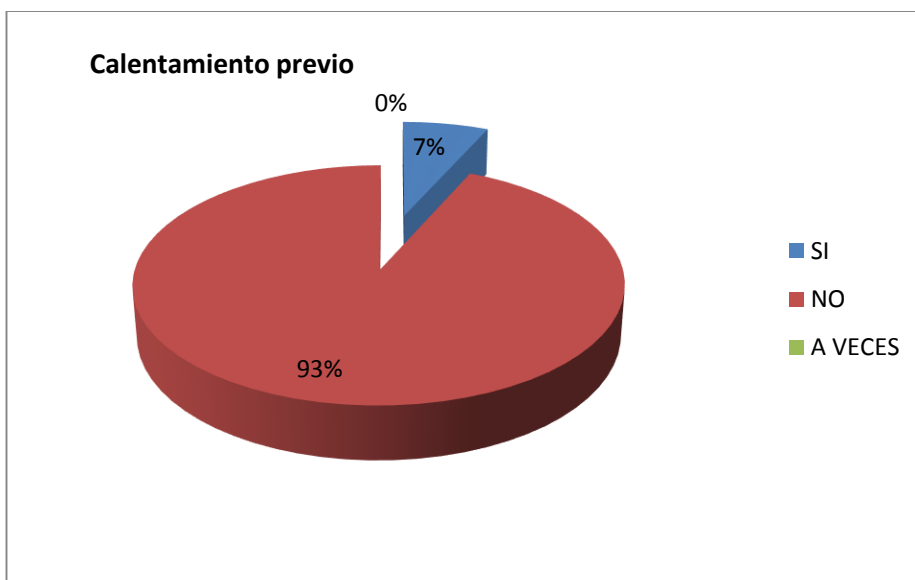
Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

El gráfico 3. Representa los resultados obtenidos en cuanto a la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol.



**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

El gráfico 4. Representa los resultados obtenidos en cuanto al calentamiento previo antes de efectuar un salto.



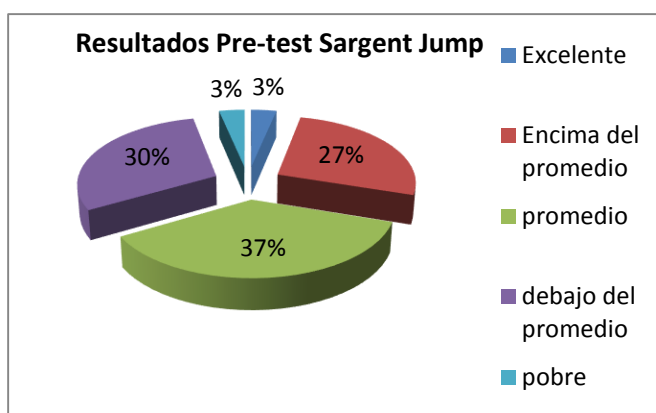
**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)



### Pre- test Sargent Jump

Consiste en verificar el nivel de saltabilidad que posee el estudiante con una sencilla prueba. El estudiante se ubica en el espacio lateral asignado a la pared, manteniendo los pies en el suelo, llega hasta lo más alto posible con una mano y marca la pared con la punta de los dedos esta será (Ha). El estudiante desde una posición cómoda realiza una flexión de piernas de 90ª tomando un impulso, y salta tan alto como sea posible marcando la pared con la tiza en los dedos esta será (Hb) se medirá la distancia de Ha-Hb y ese es el nivel de saltabilidad.

Gráfico 5 Pre-test Sargent Jump



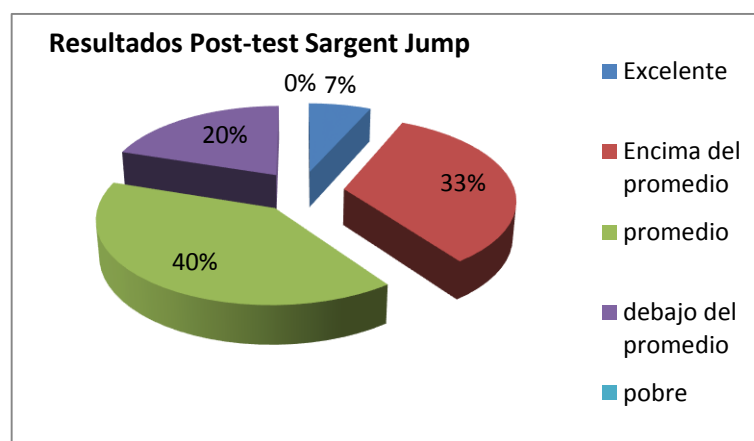
Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

Los resultados demostraron que el 3% de los estudiantes están en un excelente nivel de saltabilidad mientras que el 27% de los estudiantes se mantienen por encima del promedio de nivel de saltabilidad, el 37% de los involucrados están en un nivel de saltabilidad promedio por lo que el 30% se mantienen por debajo del promedio de nivel de saltabilidad, mientras que el resto un 3% de los estudiantes tiene un nivel pobre de salto y se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel de saltabilidad promedio lo que nos da a conocer que no realizan entrenamientos específicos para mejorar el nivel de salto.

### Post-Test Sagent Jump

Tras la aplicación del pre-test se estableció que los estudiantes necesitaban tener un entrenamiento específico para el desarrollo muscular del tren inferior lo que ayudará al rendimiento físico y al nivel de saltabilidad del estudiante a través de la fuerza explosiva.

**Gráfico 6 Post-test Sargent Jump**



**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

Los resultados del post-test nos permitieron observar que el 7% de los estudiantes obtuvieron un nivel Excelente de saltabilidad por otro lado el 33% de los estudiantes se mantienen por encima del promedio de nivel de saltabilidad, mientras que el 40% de los involucrados están en un nivel de saltabilidad promedio por lo que el 20% se mantienen por debajo del promedio de nivel de saltabilidad y finalmente el resto 0% en un nivel pobre de salto, por lo que se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes aumentaron su nivel de salto luego de la aplicación del primer test que nos dio un índice de estudiantes con nivel pobre y que después de la aplicación del post-test verificamos el aumento potencial de la saltabilidad.

### 4.3 Verificación de la Hipótesis

El método seleccionado para la verificación de la investigación es el Chi-cuadrado mediante un proceso que permite establecer la relación entre las frecuencias

observadas y las esperadas generando un dato que permite aceptar o rechazar la hipótesis planteada relacionando las variantes dependiente e independiente, en esta investigación se utilizara una población de 30 estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Picaihua.

#### **4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis**

**H.O:** La fuerza explosiva **NO INFLUYE** en la saltabilidad de los jugadores de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

**H.I:** La fuerza explosiva **SI INFLUYE** en la saltabilidad de los jugadores de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

Para comprobar si la distribución se ajusta a la curva normal o no, mediante la técnica de Chi-cuadrado, aplicaremos la siguiente formula.

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

**Donde:**

$x^2$ = Chi o ji cuadrado.

$\sum$ = Sumatoria.

O= Frecuencia observada.

E= Frecuencia esperada.

#### **4.3.5 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo**

Si el valor de Chi-cuadrado a calcularse es menor o igual a Chi-cuadrado, (se aceptara la hipótesis nula, en caso contrario se rechazara y se aceptara la hipótesis alterna.

Se procede a determinar los grados de libertad considerados de las filas por las columnas.

gl= Grados de libertad.

gl=(c - 1) (f - 1)

gl= (3- 1) (4 - 1)

gl= (2) (3)

gl= 6

Por lo tanto con seis grados de libertad y un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$  tenemos en la tabla de Chi-cuadrado el valor de 12,59. Por lo tanto se aceptará la hipótesis nula para todo el valor de Chi-cuadrado calculado que se encuentre hasta 12.59 y se rechazará la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores de 12.59.

### Cuadro 1 Grados de libertad

Grados libertad	Probabilidad de un valor superior - Alfa ( $\alpha$ )				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,6
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

Cuadro2 Frecuencias observadas PREGUNTAS	CATEGORÍAS			SUBTOTAL
	S	N	A.V.	
1. ¿Considera que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante para el fútbol?	25	2	3	30
2. ¿Considera usted que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante?	25	1	4	30
5. ¿Considera que la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol?	24	2	4	30
6 ¿Realiza calentamiento previos antes de realizar un salto?	2	28	0	30
<b>SUBTOTALES</b>	<b>76</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>120</b>

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

## FRECUENCIAS ESPERADAS

**Cuadro 3 Frecuencias esperadas**

PREGUNTAS	CATEGORÍAS			SUBTOT AL
	SI	NO	A VECES	
1. ¿Considera que la fuerza explosiva es una capacidad física determinante para el fútbol?	19	8,25	2,75	30
2. ¿Considera usted que para el desarrollo de la fuerza explosiva el nivel de coordinación juega un papel importante?	19	8,25	2,75	30
5. ¿Considera que la saltabilidad es parte indispensable para la práctica deportiva del fútbol?	19	8,25	2,75	30
6 ¿Realiza calentamiento previos antes de realizar un salto?	19	8,25	2,75	30
<b>SUBTOTALES</b>	<b>76</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>120</b>

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

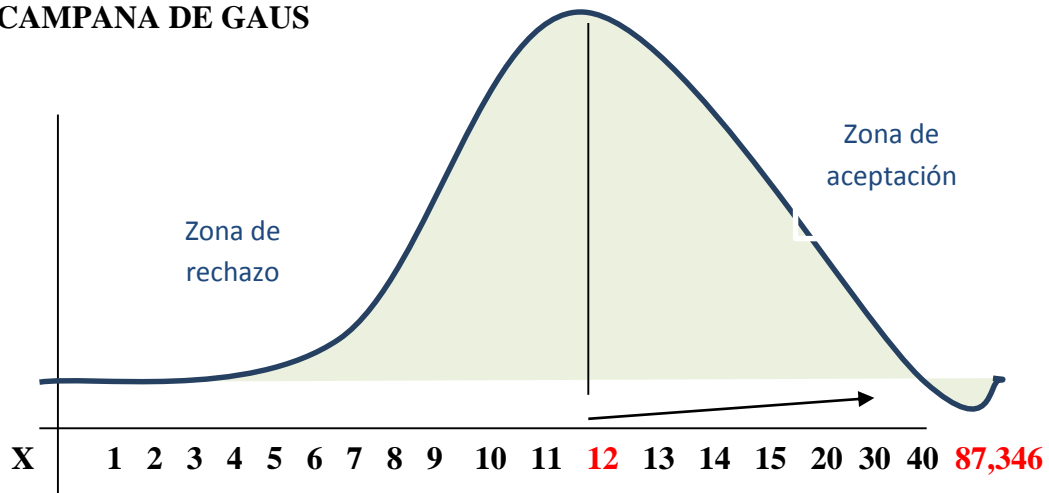
**Cuadro 4**  
**Cálculo del chi**  
**cuadrado**

O	E	O - E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> / E
25	19	6	36,0000	1,895
2	8,25	-6,25	39,0625	4,735
3	2,75	0,25	0,0625	0,023
25	19	6	36,0000	1,895
1	8,25	-7,25	52,5625	6,371
4	2,75	1,25	1,5625	0,568
24	19	5	25,0000	1,316
2	8,25	-6,25	39,0625	4,735
4	2,75	1,25	1,5625	0,568

2	19	-17	289,0000	15,211
28	8,25	19,75	390,0625	47,280
0	2,75	-2,75	7,5625	2,750
<b>120</b>	<b>120</b>			<b>87,346</b>

Elaborado por: Sánchez, C. (2018)

### CAMPANA DE GAUS



**Gráfico 7:** Campana de Gaus

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Sánchez, C. (2018)

### DECISIÓN:

Si ( $x^2$ ) **Chi Cuadrado de tabla** = **12,59** calculada es igual a **87,346** de acuerdo a las tablas planteadas el valor calculado **87,346 es mayor > a 12,59** ( $x^2$ ) de la tabla, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice:

**H.I:** La fuerza explosiva **SI INFLUYE** en la saltabilidad de los jugadores de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Piacihua.

## **DISCUSIÓN**

- ❖ Los estudiantes tienen conocimiento que la fuerza explosiva que es una capacidad determinante para el fútbol, depende el nivel de coordinación y aporta positivamente en la preparación física; sin embargo no realizan ejercicios previos de calentamiento para la práctica deportiva del fútbol.
- ❖ Los estudiantes consideran que la saltabilidad es indispensable para la práctica deportiva del fútbol sin embargo no realizan entrenamientos específicos para mejorar su nivel de saltabilidad lo que disminuye el rendimiento deportivo de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.
- ❖ En la Institución no se realiza la aplicación de diferentes test para verificar y observar el estado de las capacidades físicas que poseen los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua.

## **CONCLUSIONES**

- ❖ Realizar talleres teóricos que brinden a los estudiantes el conocimiento sobre la fuerza explosiva como una capacidad determinante y el calentamiento ante la práctica y preparación deportiva del fútbol.
- ❖ Desarrollar el nivel de saltabilidad a través de la fuerza explosiva que es indispensable en la ejecución de movimientos rápidos que son parte de las acciones de juego del fútbol.
- ❖ Aplicar periódicamente test dirigidos a los estudiantes de la selección de fútbol para constatar en qué nivel se encuentra sus capacidades físicas y mejorar sus deficiencias para poder potencializarlos.

## REFERENCIAS

- Antúnez, A., & García, M. (2017). Tesis. *La especificidad en la condición física del portero de balonmano*. Universidad de Barcelona. P. 28  
Recuperado de:  
[http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/119290/1/WESLEI%20JACO\\_B\\_TESIS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/119290/1/WESLEI%20JACO_B_TESIS.pdf)
- Arboleda, E. (2017). *El rondo en los fundamentos tácticos de los estudiantes de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Atahualpa* (Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Maestría en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo). Recuperado en:  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26048/1/1802957454%20Edwin%20Patricio%20Arboleda%20Flores.pdf>
- Armijos, C., & Miguel, V. (2015). Tesis. *Eficacia de los ejercicios pliométricos aplicados a personas sedentarias con esguince de tobillo atendidos en la junta provincial cruz roja de Chimborazo en el período de junio a noviembre del 2014*. P. 48. Recuperado de:  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1211/1/UNACH-EC-TER.FIS-2015-0030.pdf>
- Asamblea Nacional, L. (2015). *Ley del Deporte*, Educación Física y Recreación. Quito: Lexi
- Castro, A. E. (2014). Tesis. *El trabajo pliométrico y su incidencia en el ataque del complejo i de los seleccionados de voleibol de la categoría prejuvenil de concentración deportiva provincial de Pichincha*. Repositorio UTA.
- Carpio, B., & González, E. (2017). Artículo. *Evidencialidad y modalidad epistémica en dos variedades de toba habladas en Formosa, Argentina*. *Lexis*, 41(1), 121-147. Recuperado en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92392017000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92392017000100004&script=sci_arttext)
- Constitución Política del Estado Ecuatoriano (2008) art. 27, 381-382.



- Cujilema, A., & Patricio, F. (2017). *La fuerza explosiva en el tren inferior en la técnica del saque en suspensión del voleibol en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi en el periodo de marzo a agosto del 2016-2017* (Master's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2017). Recuperado en: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&as\\_ylo=2013&q=LA+FUERZA+EXPLOSIVA](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2013&q=LA+FUERZA+EXPLOSIVA)
  
- Cusquicushma, C., & Rodrigo, E. (2017). Tesis. *La Pliometría en la velocidad del futbolista en la categoría sub 14 de la Unidad Educativa. Pedro Vicente Maldonado*. Universidad Nacional de Chimborazo. P. 29-30. Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4325/1/UNACH-EC-FCS-CULT-FIS-2017-0036.pdf>
  
- Chacón, R., Arufe, V., Espejo, T., & Cachón, J (2017). Revista. *Práctica físico-deportiva, actividades de ocio y concepción sobre la Educación Física en escolares de A Coruña*. 2017, Retos, 32, 164-167
  
- Ferrer, J. (2017) Tesis. *Perfil de exigencia físico (capacidad fuerza) del Karate - Do para la modalidad de Kata primera categoría sexo masculino*. Instituto Superior De Cultura Física Manuel Fajardo Rivero. p. 26. Recuperado en: <http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/2624/1/JAVIER.pdf>
  
- González, R. (2017). *El entrenamiento de fuerza para la prevención de lesiones en el fútbol: Revisión sistemática. EmásF: revista digital de educación física*, (49), 23-35. Recueperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6195134>
  
- Häkkinen, K., Kraemer, W., Newton, R., Volek, J., McCormick, M., & Häkkinen, A. (2017). Revista. *Los Métodos Combinados de Entrenamiento con Sobrecarga incrementan la Fuerza y la Potencia de Hombres Jóvenes y Ancianos*. Revista de Educación Física. Revista de Educación Física, 35(4). Recuperado de: <https://g-se.com/los-metodos-combinados-de-entrenamiento-con-sobrecarga-incrementan-la-fuerza-y-la-potencia->

- Hernández, M. (2017). Tesis. *Perfil de exigencia técnico del Taekwondo en las Escuelas de Iniciación Deportiva Escolar*. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo Master's thesis, Facultad de Cultura Física. P. 22. Recuperado de: <http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/2635/1/MAYEL%C3%8DN%20HERN%C3%81NDEZ.pdf>
- Maes, M. (2015). *Influencia de la fuerza máxima en la fuerza explosiva*. Revista Digital. Buenos Aires, N° 204, Mayo de 2015. Recuperado en: <http://www.efdeportes.com/efd204/influencia-de-la-fuerza-maxima-en-la-fuerza-explosiva.htm>
- Mallo, J. (2014). *La preparación (física) en el fútbol basada en el juego*. Editorial Cumio. Recuperado en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iX0wDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=preparación+física+en+el+fútbol>
- Morales, S., Ortiz, J., Suarez, A., & Tarazona, J. (2016). *Caracterización de las capacidades condicionales de los jugadores de fútbol ASCUN de la Universidad Santo Tomás y la Universidad Autónoma de Bucaramanga*. Recuperado en : [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&as\\_ylo=2013&q=fuerza+segun+Fleishman&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2013&q=fuerza+segun+Fleishman&btnG=)
- Moreno, O. (2016). Tesis. *La fuerza explosiva en el golpe de balón con el pie en los futbolistas categoría senior de la Universidad Nacional de Chimborazo*. repositorio.uta.edu.ec
- Nuñez Cruz, A. L. (2015). *El Fútbol y su incidencia en el desarrollo motriz de los seleccionados de la categoría pre-juvenil de la Federación Deportiva de Pastaza* (Bachelor's thesis). Recuperado en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8850>
- Olbines, J. (2017). Tesis. *Estrategia para la identificación de talentos en el deporte de atletismo mediante el empleo de actividades físicas y deportivas en la comunidad Cauto 3*. Master's thesis, Facultad de Cultura Física. P. 18. Recuperado de:

<http://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/2734/1/Tesis%20Juan%20Carlos%20para%20discutir%20Dfsa.pdf>

- Organización Mundial de la Salud. Recuperado en: [www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/)
- Paredes, R. (2017). Tesis. *Estudio de la condición física de los estudiantes del 3 nivel de bachillerato de la unidad educativa Jacinto Collahuazo de la ciudad de Otavalo en el periodo 2015-2016*. Universidad Técnica Del Norte Terapia Física Médica. P. 20. Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6197/1/06%20TEF%20184%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2008) Art. 2
- Rivas, M., & Sánchez, E. (2013) Fútbol. *Entrenamiento actual de la condición física del futbolista*. MHSalud. Vol. 10. núm. 2, agosto-diciembre, 2013, pp. 1-131 Universidad Nacional Heredia, Costa Rica
- Sarría, A. & Villar, F. (2014). *Promoción de la salud en la comunidad*. Editorial UNED. Recuperado en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PPGIAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Álvarez+Del+Villar>
- Terán, C. (2017). Tesis. *La Fuerza Explosiva en el rendimiento deportivo de la selección de futbol categoria A y B de la Unidad Educativa Suizo del cantón Ambato*. Recuperado en: [repositorio.uta.edu.ec](http://repositorio.uta.edu.ec)