



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE: CULTURA FÍSICA

MODALIDAD: PRESENCIAL

**Informe Final previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias
Humanas y la Educación
Mención Cultura Física**

TEMA:

**“EL RENDIMIENTO FÍSICO EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA
ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELÍAS JÁCOME GUERRERO DE LA
PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

AUTOR: Pesantes Díaz Alexander Darío

TUTOR: Lic. Mg. Castro Acosta Washington Ernesto

**Ambato-Ecuador
2020**

APROBACIÓN DEL TUTOR

CERTIFICA:

Yo, Lic. Mg. Castro Acosta Washington Ernesto, con C.C 1600256638, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación, sobre el Tema: **“EL RENDIMIENTO FÍSICO EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELÍAS JÁCOME GUERRERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, desarrollado por Pesantes Días Alexander Darío, egresado de la Carrera de Cultura Física, considerando 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 el H. Consejo Directivo.



Firmado electrónicamente por:
**WASHINGTON
ERNESTO CASTRO
ACOSTA**

Lic. Mg. Castro Acosta Washington Ernesto

C.C. 1600256638

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: **“EL RENDIMIENTO FÍSICO EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELÍAS JÁCOME GUERRERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, le corresponde exclusivamente a: **Pesantes Díaz Alexander Darío**, Autor bajo la Dirección del Lic. Mg. Castro Acosta Washington Ernesto, Director del trabajo de titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



.....
Pesantes Díaz Alexander Darío

C.C. 1805167861

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del tribunal de grado aprueban el proyecto de investigación realizado por Pesantes Díaz Alexander Darío egresado de la carrera de Cultura Física, bajo el tema: **“EL RENDIMIENTO FÍSICO EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELÍAS JÁCOME GUERRERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

Ambato, diciembre 2020

Para constancia firman:



Firmado electrónicamente por:
**ANGEL ANIBAL
SAILEMA
TORRES**

.....
PhD. Ángel Anibal Sailema Torres



Firmado electrónicamente por:
**LUIS
PATRICIO**

.....
Mg. Patricio Leica

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo está dedicado principalmente a mi familia y a Dios, quienes con su infinito cariño y amor me han guiado cada día para alcanzar mis sueños

Y a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Carrera de Cultura Física por brindarme una formación profesional sin ninguna traba en mi camino estudiantil

Pesantes Díaz Alexander Darío

AGRADECIMIENTO

Primero quiero empezar agradeciendo primordialmente a Dios por darme todas las fuerza, valor y sabiduría para sobrepasar cada obstáculo que se me presento y terminar con gran éxito esta gran etapa de mi vida

También quiero agradecer a cada miembro de mi familia que con su ayuda y con todo su apoyo incondicional, contribuyeron con mi formación de un profesional.

Pesantes Díaz Alexander Darío

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
INTRODUCCIÓN	1
B. CONTENIDOS.....	2
CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO.....	2
1.1 Antecedentes Investigativos	2
1.2 Objetivos (Descripción del cumplimiento de los objetivos)	10
1.2.1 Objetivo General.....	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
1.2.3 Descripción de los objetivos.....	10
CAPITULO II.- METODOLOGÍA.....	11
2.1. Materiales y Métodos	11
2.1.1 Recursos y Talento Humano	11
2.2. Metodología de la Investigación.....	21
2.2.1 Enfoque	21
2.2.2 Modalidad básica de la investigación	21
2.2.3 Nivel o tipo de investigación	21
2.2.4 Población y Muestra.....	22
2.2.5 Variables de la Investigación	22
CAPÍTULO III.....	23

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	23
3.1 Tabla de valoración de los test.....	23
3.2. Resultados	26
3.2.1 Registro de datos del Pre-Test	26
3.2.2 Registro de datos del Post-Test.....	28
3.2.3 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Cooper	29
3.2.4 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Burpee.....	31
3.2.5 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Flexibilidad	33
3.2.6 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de brazos.....	35
3.2.7 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto vertical)	37
3.2.8 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto Horizontal).....	39
3.2.9 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza Abdominal.....	41
3.2.10 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Velocidad	43
3.2.11 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de fuerza Lumbar	45
3.2.12 Resultados Generales.....	47
CAPITULO IV	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
4.1 Conclusiones	49
4.2 Recomendaciones.....	50
C. MATERIALES DE REFERENCIA	51
REFERENCIAS	51
ANEXOS.....	54
Anexo 1. Oficio de aprobación de la Asociación de árbitros	54
Anexo2. Nómina de árbitros de la Asociación de árbitros Elías Jácome Guerrero de la provincia de Tungurahua	55
Anexo 3. Batería de Test	56
Anexo 4. Fotografías de la aplicación de los test.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Participantes.....	11
Tabla 2.- Plan de entrenamiento.....	13
Tabla 3.- Resistencia en velocidad al máximo de capacidad.....	13
Tabla 4.- Carreras de área a área.....	14
Tabla 5.- Carrera de fuerza con 10 metros con resistencia.....	15
Tabla 6.- Ejercicio de reacción y velocidad, reacción ante colores.....	16
Tabla 7.- Resistencia en velocidad trabajando al máximo.....	17
Tabla 8.- Trabajo rápido de resistencia muscular.....	18
Tabla 9.- Entrenamiento aeróbico multidireccional – intensidad moderada –alta.....	19
Tabla 10.- Resistencia en velocidad.....	20
Tabla 11.- Tabla de valoración de Cooper.....	23
Tabla 12.- Tabla de valoración de Burpee.....	23
Tabla 13.- Tabla de valoración de Flexibilidad de Tronco Baremos.....	24
Tabla 14.- Tabla de valoración de Fuerza de Brazos.....	24
Tabla 15.- Tabla de valoración de Fuerza de Piernas (S.V).....	24
Tabla 16.- Tabla de valoración de Fuerza de Piernas (S.H).....	25
Tabla 17.- Tabla de valoración de Fuerza Abdominal (30seg.).....	25
Tabla 18.- Tabla de valoración de Velocidad.....	25
Tabla 19.- Tabla de valoración de Fuerza Lumbar.....	26
Tabla 20.- Tabla para la recolección de datos Pre-Test.....	27
Tabla 21.- Tabla para la recolección de datos Post-Test.....	28
Tabla 22.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Cooper.....	29
Tabla 23.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Burpee.....	31
Tabla 24.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Flexibilidad.....	33
Tabla 25.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de brazos.....	35
Tabla 26.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto vertical).....	37

Tabla 27.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto Horizontal)	39
Tabla 28.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza Abdominal.....	41
Tabla 29.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Velocidad.....	43
Tabla 30.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de fuerza Lumbar	45
Tabla 31.- Resultados Generales	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Cooper.....	30
Gráfico 2.- Cuadro Comparativo del Test de Burpee	32
Gráfico 3.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Flexibilidad	34
Gráfico 4.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de brazos.....	36
Gráfico 5.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto vertical)	38
Gráfico 6.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto Horizontal)	40
Gráfico 7.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza Abdominal.....	42
Gráfico 8.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Velocidad	43
Gráfico 9.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de fuerza Lumbar	46
Gráfico 10.- Resultados generales.....	47

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

TEMA: “EL RENDIMIENTO FÍSICO EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELÍAS JÁCOME GUERRERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

RESUMEN EJECUTIVO

AUTOR: Pesantes Díaz Alexander Darío

TUTOR: Lic. Mg. Castro Acosta Washington Ernesto

FECHA: diciembre 2020

La **importancia** del presente proyecto es de gran relevancia ya que pretende instaurar lineamientos y condiciones básicas del correcto rendimiento físico que debe tener un árbitro para que presente un excelente desempeño arbitral en cada una de sus presentaciones en el ámbito del fútbol, por tal razón es necesario enfatizar de manera primordial los fundamentos de entrenamientos físicos, como iniciación en la formación de un árbitro profesional de fútbol.

Según (Mallo , Garcia , & Navarro , 2006), manifiesta que un árbitro de futbol tiene que ser capaz de responder a todas las exigencias tanto físicas como técnicas que se puedan dar en el transcurso del partido, ya que dicha profesión exige estar cerca del lugar en la que se disputa la pelota y no cometer errores que vaya de perjudicar su rendimiento arbitral.

Esta investigación causara gran **impacto** ya que los árbitros tendrán un nivel de preparación física que les permita lograr la mejor ubicación para el seguimiento de los acontecimientos y decidir con criterio las situaciones de conflicto y que su desempeño arbitral sea el correcto en cada actuación (Murguía, 2016)

El presente trabajo investigativo es de gran **interés** porque contribuirá al desarrollo integral del árbitro amateur, permitiéndole conocer y actualizar aspectos importantes de la condición física y así su desempeño arbitral sea adecuado y eficiente en cada una de sus programaciones.

El presente trabajo de investigación tiene la **finalidad** de ofrecer a los árbitros y entrenadores una serie de estrategias metodológicas actualizadas, mediante un plan de entrenamiento que permita el mejoramiento físico en el árbitro mediante un aprendizaje científico y confiable.

Esta investigación tiene una **utilidad** práctica, ya que los resultados obtenidos permitirán un mejoramiento en el desempeño arbitral de la Asociación Elías Jácome Guerrero.

Esta investigación es **metodológica** porque el preparador físico tomara en cuenta ciertas estrategias desarrolladas para el rendimiento físico en el desempeño de los árbitros amateur en las canchas de juego.

El presente trabajo de investigación es **factible** porque existe extensa información relevante en artículos, libros, enciclopedias, manuales didácticos para respaldar científicamente el proyecto de investigación.

Los **beneficiarios** directos de esta investigación son los árbitros de la Asociación Elías Jácome Guerrero, que obtendrán la oportunidad de aplicar métodos de entrenamiento que les garantice un rendimiento idóneo y adecuado en la dirección de un encuentro deportivo.

Palabras Claves: Rendimiento físico, desempeño, árbitro, entrenamientos, fútbol

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
PHYSICAL CULTURE CAREER

**SUBJECT: "THE PHYSICAL PERFORMANCE IN THE REFEREE
PERFORMANCE OF THE ELÍAS JÁCOME GUERREROREFEREES
ASSOCIATION OF THE PROVINCE OF TUNGURAHUA"**

EXECUTIVE SUMMARY

AUTHOR: Pesantes Díaz Alexander Darío

TUTOR: Lic. Mg. Castro Acosta Washington Ernesto

DATE: December 2020

The importance of this project is of great relevance since it aims to establish basic guidelines and conditions for the correct physical performance that a referee must have in order to present an excellent refereeing performance in each of his presentations in the field of football, for this reason it is necessary to emphasize in a primary way the fundamentals of physical training, as an initiation in the training of a professional soccer referee.

According to (Mallo, Garcia, & Navarro, 2006), it states that a soccer referee has to be able to respond to all the physical and technical demands that may arise during the game, since this profession requires being close to the place where the ball is disputed and not make mistakes that will harm their refereeing performance.

This investigation will have a great impact since the arbitrators will have a level of physical preparation that allows them to achieve the best location for monitoring events and to decide with criteria the conflict situations and that their arbitration performance is correct in each action (Murguía, 2016)

This investigative work is of great interest because it will contribute to the integral development of the amateur referee, allowing him to know and update important aspects of the physical condition and thus his refereeing performance is adequate and efficient in each of his schedules.

The present research work aims to offer referees and coaches a series of updated methodological strategies, through a training plan that allows physical improvement in the referee through scientific and reliable learning.

This research has a practical utility, since the results obtained will allow an improvement in the refereeing performance of the Elías Jácome Guerrero Association.

This research is methodological because the physical trainer will take into account certain strategies developed for physical performance in the performance of amateur referees on the playing fields.

The present research work is feasible because there is extensive relevant information in articles, books, encyclopedias, didactic manuals to scientifically support the research project.

The direct beneficiaries of this research are the referees of the Elías Jácome Guerrero Association, who will obtain the opportunity to apply training methods that guarantee them a suitable and adequate performance in the direction of a sporting match.

Keywords: Physical performance, performance, referee, training, soccer

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo está encaminado a evidenciar **“EL RENDIMIENTO FÍSICO EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELÍAS JÁCOME GUERRERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

La provincia de Tungurahua en la actualidad se ha caracterizado por su desarrollo en lo que corresponde al ámbito deportivo, por tal razón se ha creado la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua como una agremiación que está constituida por aficionados o denominados amateur, así mismo, este equipo cuenta con árbitros amateur que cuentan con una preparación, pero siempre se ve obligada a una preparación constante con la finalidad de mejorar su desempeño arbitral.

El presente trabajo investigativo está enfocado a diagnosticar la importancia del rendimiento físico en el desempeño arbitral de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua y de esta manera encontrar una solución a dicha problemática.

Este trabajo de investigación consta de los siguientes capítulos y contenidos:

CAPÍTULO I, MARCO TEÓRICO: antecedentes investigativos, Objetivos

CAPITULO II, METODOLOGÍA: Materiales y métodos, Niveles de Investigación, Población y Muestra.

CAPITULO III, RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Resultados y discusión

CAPITULO IV, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: Conclusiones y Recomendaciones

Para esta parte del trabajo se hace referencia a las conclusiones que se ha llegado mediante la investigación de campo, y a si mismo poder plantear recomendaciones adecuadas al tema.

Por último, se hace constar la bibliografía y anexos correspondientes

B. CONTENIDOS

CAPITULO I.- MARCOTEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

La presente información que se detallara a continuación fue recabada de diferentes trabajos investigativos que tiene alguna relación con mis variables y similares, incluyendo objetivos y conclusiones que remarcan cada uno de los autores.

El trabajo investigativo: La preparación física en el desempeño arbitral amateur de la asociación de árbitros de Picaihua”, manifiesta en bases a sus conclusiones que la preparación física del árbitro amateur no es la correcta para lograr un correcto desempeño arbitral, lo cual está afectando de manera directa a autores del espectáculo deportivo y la sociedad que la rodea (Sanchez & Sailema Torres , 2019)

“La Preparación física y su incidencia en el rendimiento arbitral de los integrantes del gremio CADASP del cantón Pelileo de Tungurahua” sostiene que la preparación física es un factor principal en la incidencia del desempeño arbitral convirtiéndose en un factor determinante en el rendimiento de cada arbitral en cada una de sus actuaciones, dejando como conclusiones una mejor organización en tanto a la planificación física como capacitaciones permanentes en las actualizaciones de las reglas de juego (Paredes Veloz & Venegas Jimenez , 2017)

Unos de los trabajos investigativos: “La Preparación física en el rendimiento arbitral de los integrantes de la asociación de árbitros profesionales de futbol de Pastaza”, se llegó a la conclusión que no realizaban adecuadamente la preparación física en los integrantes de la Asociación de árbitros profesionales de fútbol de Pastaza, dejándola relegada sin constar con bases y fundamentos que ayude a mejorar el rendimiento arbitral (Merino Lara & Barquin Zambrano, 2014).

También se realizó una revisión de distintos artículos científicos, en los cuales presentan investigaciones acordes a mi proyecto. Para lo cual se detalla a continuación:

“Análisis del rendimiento físico de los árbitros de fútbol durante partidos de competición oficial” concluyen que los árbitros utilizan plenamente su capacidad física a lo largo del partido y que se puede ir viendo que disminuye el rendimiento físico en tres momentos distintos del partido. (Mallo , Garcia , & Navarro , 2006)

Otra investigación referida fue: “Análisis de las respuestas físicas y fisiológicas de árbitros y árbitros asistentes de fútbol durante partidos oficiales de Tercera División de España”, el cual manifiesta que se observó descensos significativos en las respuestas fisiológicas en los segundos tiempos lo cual permitió ver que el desempeño arbitral iba decreciendo de una manera considerable (Castillo , Camara , & Yanci , 2016)

En la actualidad el rendimiento físico y desempeño arbitral se ha constituido en uno de los aspectos más significativos de estudio en el ámbito del fútbol, debido a que los árbitros se han convertido en entes de regularización de normas al momento de los diferentes encuentros deportivos. El principal objetivo de cada uno de ellos es mantener la estabilidad y correcto desarrollo de los encuentros deportivos, llegando a tener mucho protagonismo en la misma.

1.1.1 Contextualización



ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

Según López (2007), el entrenamiento deportivo viene a ser un proceso sistemático y complejo que debe tener una organización bien estructurada. Un buen rendimiento deportivo se debe obtener cuando el entrenador o preparador físico planifica cronológicamente desde un proceso global de entrenamiento mediante sus determinadas acciones o pasos a seguir.

Modelos de Entrenamiento

Desde épocas muy antiguas varios autores, especialistas y científicos del deporte, han ido aportando en el campo de la ciencia de la Planificación del Entrenamiento Deportivo logrando que los atletas sean mucho más rápidos, más fuertes y resistentes, para lo cual encontramos algunos autores que dieron algunos modelos (Lopez, 2007)

- Modelo de alta intensidad de Tschiene
- Modelo de sistemas de altas cargas de Varoviev
- El modelo de campanas estructuradas de Forteza
- El sistema pendular de Arosiev
- La estructura de bloque de Verkhoschansky
- Modelo de macrociclo contemporáneo A.T.R. de Navarro

PREPARACIÓN FÍSICA

Según Platonov (1995) manifiesta:

“Es la aplicación de ejercicios corporales dirigidos racionalmente a desarrollar y perfeccionar las cualidades perceptivo – motrices de la persona para obtener mayor rendimiento físico, no es una simple imitación de los ejercicios ejemplificados por el preparador, ni tampoco la realización de un plan trazado”

Para Platonov & Bulatova (2001) considera que la preparación física es uno de los componentes más importantes del entrenamiento deportivo el cual permite desarrollar las capacidades motoras.

Clasificación de la Preparación Física

Para (Martinez, Placios, Olivé, & Bueno, 2011), clasifican a la preparación en:

- Preparación Física General. - Es la que pretende desarrollar equilibradamente las cualidades motoras como fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y coordinación. La Preparación física general es una parte fundamental en el desarrollo funcional de las cualidades físicas específicas e ir perfeccionando de una manera eficaz todos los aspectos de la preparación.
- Preparación Física Espacial. - Es la que se encarga de desarrollar las cualidades motoras según las exigencias que se van dando en el deporte y con las particularidades de una actividad competitiva de forma determinada.
- Al empezar a organizar un proceso de planificación física especial, va a ser siempre indispensable no dejar de lado las exigencias específicas que demanda una modalidad deportiva concreta.

RENDIMIENTO FÍSICO

Definiciones del Rendimiento Físico

Según Paredes (2016) *“El rendimiento físico de un individuo está íntimamente ligado al metabolismo potente, porque, acorde al tipo de deporte, sección, volumen e intensidad va a tener posiciones diferentes”*

Para Villacrés (2016), manifiesta que el “rendimiento físico es la unidad entre la ejecución y el resultado de una acción a una sucesión compleja de acciones deportivas, en base a valoraciones de forma, fases y capacidades físicas”.

El rendimiento físico está asociado con la capacidad de realización de ejercicios físicos con la mayor efectividad y el menor gasto energético que se debe alcanzar, es decir el

metabolismo energético está íntimamente relacionado con el deportista en función del tipo de deporte, intensidad y duración (Flores, 2017)

En función a la definición de cada uno de los autores se puede determinar que el rendimiento físico es la capacidad de un deportista de tener resultados netamente óptimos durante todas las actividades deportivas; por ejemplo, en el fútbol los cambios de ritmos, velocidad de reacción, sprint el nivel de rendimiento físico se lo obtiene de los resultados cuantitativos, llamándole a esto sus porcentajes en las distintas competiciones o actuaciones.

En el rendimiento físico muchas veces se desarrolla la fatiga la cual causa un efecto negativo sobre el rendimiento (Mallo, Garcia , & Navarro, 2006). Por tal razón la fatiga deportiva se puede contextualizar como “el estado en que el deportista no puede mantener el nivel de rendimiento o entrenamiento esperado” (Mohr, Krstrup, & Bangsbo, 2005).

Condición Física

Para Ortega et al. (2013), sostiene que la condición Física es un determinante de la salud tanto presente como futura en niños, jóvenes, adolescentes y mayores. Cuando un deportista posee un mejor nivel de condición física se lo asocia no solo con el AC físico más positivo que sería lo más común, sino con un mejor perfil global (Guillamon, 2019).

Según Verjorshanski (2000), citado por Escalante & Pila (2012), en unos de sus libros manifiesta que la “condición física es la capacidad de realizar una tarea específica, soportar las exigencias de esa tarea en condiciones específicas de forma eficiente y segura donde las tareas se caracterizan en una serie de elementos que incurren a una atención física y psicológica concreta”

Para Rodríguez (2006), citado por Escalante & Pila (2012), la condición física es:

“El estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrute del tiempo de ocio de manera activa, afrontar las emergencias

imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que permita evitar las enfermedades hipocinéticas, y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual, experimentando plenamente la alegría de vivir”

ARBITRAJE DEPORTIVO

Según Betancor (2002), manifiesta que el arbitraje deportivo en los últimos años ha tenido varios cambios por lo que ha comenzado a ocupar con más dinamismo la atención de especialistas, entrenadores e investigadores del deporte.

El arbitraje deportivo es una parte de la figura arbitral en general, en las cuales las determinadas reglas se deben respetar a pesar de las características especiales propias de aquel. El arbitraje deportivo es un camino muy apropiado para la resolución de conflictos deportivos (Cazorla, 2013)

MECÁNICA ARBITRAL

Según Patiño (2015), manifiesta que la mecánica del arbitraje es un método de trabajo utilizado para desarrollar de mejor manera el desempeño de los árbitros en la cancha de juego. Ayudándole a los árbitros a desempeñarse a dirigir conjuntamente en espacios reducidos, evitando que existan errores por falta de ubicación, observación de las acciones de juego, llegando a conseguir que las decisiones arbitrales que se tomen sean las más justas y precisas en cada acción de juego, transmitiéndoles a los jugadores y público en general que la decisión tomada fue la correcta y concreta.

Principios de la mecánica arbitral

Para Salinas (2017), manifiesta que el arbitraje tiene tres principios indispensables que se analizan y se explican de forma eficaz dentro del desarrollo de los encuentros deportivos, para ello los detallamos a continuación:

1. Ubicación
2. Señalización
3. Colaboración

Con estos principios se quiere conseguir que los árbitros controlen el juego en distintas acciones ya sea con o sin balón y puedan demostrar su desempeño arbitral en todas sus designaciones.

DESEMPEÑO ARBITRAL

En el mundo del deporte el árbitro es un elemento muy importante en cualquiera de sus expresiones, convirtiéndose en una parte muy inseparable de la actividad, sus apariciones y la toma de decisiones van a determinar acertada o desacertada el resultado.

Según Forcades & Llanes, (2012) manifiesta que el árbitro es un ente social por lo cual debe ser considerado por el desempeño de sus funciones, mirando que su trabajo va ser realizado con toda la entrega y preparación que exige el deporte, cumpliendo con todas las reglas establecidas según la actividad deportiva que se realice.

El árbitro central (AC) y los árbitros asistentes (AA) son los delegados de controlar la actuación de los jugadores y aplicar todas las reglas de juego antes, durante y después del partido (Weston , y otros, 2012),y así poder seguir el ritmo del partido y estar al ras de cada jugada lo más cerca posible, que le permita tener una mayor visión y probabilidad de éxito en la toma de decisiones (Mallo , Frutos , Juarez , & Navarro , 2012)

Para Weston, y otros (2012), manifiesta que en estudios realizados se pudo comprobar que los árbitros centrales de las principales competiciones europeas del fútbol como son España, Italia, Inglaterra, Alemania y Francia recorren distancias de 11 a 12 Km por partido aproximadamente, sabiendo que casi 1km es recorrido a máxima velocidad.

Arbitraje Profesional

El campo del arbitraje profesional es muy amplio ya que abarca diferentes campos y son escalonados de la siguiente manera: FIFA y Profesional los cuales se destacan en mundiales, copas internacionales y torneos nacionales.

Según Dellal, y otros (2012), manifiesta que la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA) envía a cada una de sus federaciones parámetros para que los árbitros profesionales se formen con una base sólida, tanto en la teoría como en la práctica, permitiéndole estar abalizados a desempeñar y juzgar cada una de las acciones de juego de una manera correcta y eficaz, conjugando la ética y moral que exige esta profesión.

Dentro de esta línea de razonamiento los árbitros de fútbol profesional deben llegar a un alto nivel, ya que siempre pasan en constantes análisis segmentadas de las respuestas teóricas, físicas y fisiológicas que deben manejar cada uno de ellos con valoraciones muy exhaustivas a nivel del cuerpo arbitral (Mallo, Navarro, García, & Helsen, 2009)

Desempeño Arbitral Amateur

El arbitraje visto desde un punto de vista amateur está considerado o tiene un sustento en base a la experiencia, no más porque haya realizado el curso de profesionalización, esto quiere decir que el árbitro amateur goza mucho del empirismo y más lo han ejercido por un estilo de vida sin tener una preparación técnica y profunda de juzgamiento de las reglas de juego. Al ser una preparación no profesional su rendimiento no es al 100% tanto en el aspecto físico como teórico y el manejo de encuentros se torna muy erróneo y equivocado.

La falta de conocimiento y análisis de juego del árbitro amateur ha provocado que la dirección de los encuentros deportivos no sea con eficiencia, ocurriendo en un sin número de ocasiones grandes problemáticas, generando el constante reclamo de los actores del juego como son los futbolistas. Cabe señalar que en la actualidad los árbitros amateurs han implementado cursos de actualización de reglas y mejora de su condición física queriendo llegar a tener un profesionalismo, pero eso no le ha brindado una correcta especialización de la toma de decisiones y está en el momento adecuado ya sea en goles, penaltis y jugadas antideportivas provocando la frustración de la comunidad deportiva (Sanchez, 2019)

1.2 Objetivos (Descripción del cumplimiento de los objetivos)

1.2.1 Objetivo General

Analizar el Rendimiento Físico en el Desempeño Arbitral de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia De Tungurahua

1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar los beneficios del rendimiento físico de los árbitros de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia De Tungurahua
- Analizar la importancia del desempeño arbitral de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia De Tungurahua
- Comparar si el rendimiento físico influye en el desempeño arbitral antes y después de un plan de entrenamiento

1.2.3 Descripción de los objetivos

El presente trabajo investigativo busca conocer cuáles serían los principales beneficios que tienen los árbitros al gozar de un rendimiento físico óptimos y que resultados provocaría en ellos. Al mismo tiempo con estos resultados se pretende investigar cómo sería su desempeño arbitral dentro del campo de juego en situaciones reales ya sea en la parte reglamentaria como física y así determinar si existe incidencia entre nuestras dos variables. Por ultimo compararemos los resultados obtenidos antes y después de haber realizado el plan de entrenamiento para mejorar el rendimiento físico en el desempeño arbitral en cada uno de los socios inmerso en la Asociación Elías Jácome Guerrero.

CAPITULO II.- METODOLOGÍA

2.1. Materiales y Métodos

2.1.1 Recursos y Talento Humano

Investigador y Árbitros de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua.

Recursos Materiales

Implementos deportivos para preparación física, cancha de futbol, cronómetros, silbatos, computadora, internet, hojas de papel bond, esfero, impresiones

Recursos Institucionales

Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua – Árbitros

Participantes

Para la realización de este trabajo investigativo se cogió una muestra de 20 árbitros de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua.

Tabla 1.- Participantes

	<i>Numero</i>	<i>Edad promedio</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Árbitros</i>	20	+31	100%

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Todos los árbitros de la asociación fueron informados sobre los objetivos y características del trabajo de investigación, firmando una carta de participación voluntaria en la investigación. Para la selección de los árbitros no se tomó en cuenta algunos que presentaban algún tipo de lesión al momento de la ejecución del estudio, puesto que se necesita resultados confiables.

En todo momento se siguió con las normas para la protección de datos, respetando todos los protocolos sobre los ensayos con seres humanos de la declaración de Helsinki de 1964, actualizada en Brasil por la asamblea General de la asociación Médica Mundial en octubre del 2013.

Instrumentos

Para la evaluación del rendimiento físico en el desempeño arbitral se tomó como instrumento base una batería de test que consistía en 9 pruebas (Test de cooper, test de burpee, test de brazos, fuerza en piernas (S.V), fuerza en piernas (S.H), fuerza abdominal, test de velocidad, lumbares), por su magnitud y fiabilidad es uno de los más utilizados al momento de evaluar las capacidades físicas de deportistas o gente enrolada en el deporte (Guio Gutierrez, 2007), anexo 1.

Intervención

Para la mejora del rendimiento físico en los árbitros de la asociación se elaboró un plan de entrenamiento que duro dos meses, siendo los días martes y jueves, con una duración de 60 minutos, el cual permita mejorar la condición física de cada uno de los árbitros y puedan tener un buen desempeño arbitral. El plan de entrenamiento fue tomado del libro de preparación física de (Simon, 2006), el cual fue adaptado y diseñado a la realidad del estudio en la provincia y cantón.

Procedimiento

Primero se realizó los trámites correspondientes para obtener el permiso y visto bueno de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua para poder realizar el trabajo de investigación. Una vez que se obtuvo el permiso se solicitó al preparador físico de la asociación de árbitros se brinde la apertura de trabajar con el grupo de árbitros seleccionados y así poder darles a conocer la metodología de trabajo y objetivos que se quiere llegar con el presente estudio.

El plan de entrenamiento de preparación física fue diseñado de una manera metódica para los árbitros de la asociación, los cuales se los dividió en dos meses y se los

subdividió en 2 bloques de 8 sesiones, (Tabla 2). En cada semana se cumplieron 2 sesiones de entrenamiento, llegando a cumplir 16 sesiones de entrenamiento durante los 2 meses de trabajo.

Tabla 2.- Plan de entrenamiento

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
CRONOGRAMA									
MES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				Total de sesiones
SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	16
MARTES	S1	S3	S5	S7	S1	S3	S5	S7	
JUEVES	S2	S4	S6	S8	S2	S4	S6	S8	
Nota. Cada sesión de entrenamiento tiene su fase de calentamiento que constaba de 15 minutos de calentamiento									

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Descripción de cada una de las sesiones de entrenamiento.

Sesión Uno: Resistencia en velocidad al máximo de capacidad

Tabla 3.- Resistencia en velocidad al máximo de capacidad

Objetivo	Mejorar la resistencia en velocidad de los jugadores
Equipamiento	Conos
Duración	16-24 minutos
Series y repeticiones	4 carreras = 1 serie; 4-6 series
Número de participantes	20
Procedimiento	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trotar 5 metros y realizar un sprint de 30 metros ➤ Trotar 5 metros y realizar un sprint de 35 metros ➤ Trotar 5 metros y realizar un sprint de 40 metros ➤ Trotar 5 metros y realizar un sprint de 45 metros <p>Caminar durante 2 minutos entre serie y serie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 4 carreras equivalente a una serie
---	--

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío *Fuente:* Propia de la investigación

Sesión 2: Carreras de área a área

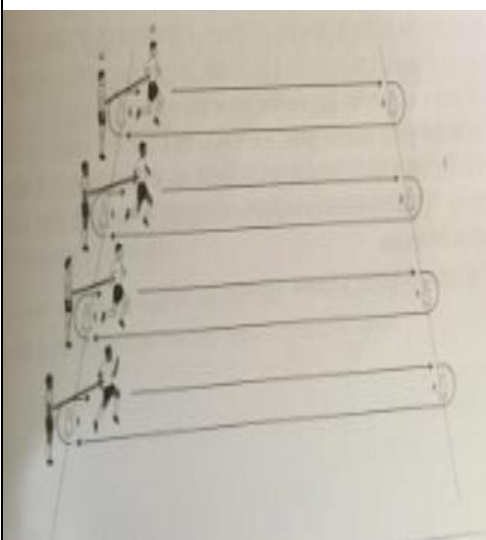
Tabla 4.- Carreras de área a área

Objetivo	Entrenamiento aeróbico a intervalos utilizando el campo de fútbol
Equipamiento	Ninguno
Duración	Aproximadamente 20-24 minutos
Series y repeticiones	4 series, 6-8 repeticiones
Número de participantes	20
Procedimiento	
<p>Se debe trabajar al 85%-90% del máximo. La carrera área a área debería llevar aproximadamente 11 segundos. La carrera de recuperación a lo largo de la línea frontal del área debería llevar aproximadamente 22-25 segundos. Se puede trabajar en grupos reducidos Dar 2 minutos de recuperación entre serie.</p> <p>El jugador comienza en A y corre hasta B en 11 segundos. Desde C corre hasta D en 11 segundos. Por último, corre al trote hasta A en 22-25 segundos</p>	

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío *Fuente:* Propia de la investigación

Sesión 3: Carrera de fuerza con 10 metros con resistencia

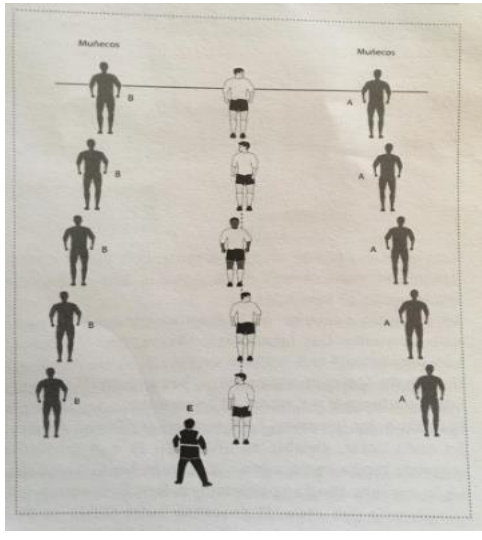
Tabla 5.- Carrera de fuerza con 10 metros con resistencia

Objetivo	Desarrollar la velocidad, fuerza y la resistencia muscular usando equipamiento que genere una resistencia
Equipamiento	2 conos, un arnés y gomas elásticas por cada pareja de deportistas
Duración	15-25 minutos
Series y repeticiones	2 a 3 series
Número de participantes	20, se trabaja por parejas
Procedimiento	
<p>X1= deportista que realiza el ejercicio X2= deportista que genera la resistencia El jugador x1 corre alrededor del cono A, y vuelve de espaldas hasta el cono B, gira alrededor de B y vuelve hasta el cono A, etc. El jugador x1 siempre debe mirar hacia el punto C. El jugador x1 realiza esta secuencia 3 veces y cambia el puesto con x2. Después, el jugador x1 repite el ejercicio, pero realizando el ciclo 5 veces (A, B y vuelta) y cambia de puesto, y, por último, 7 veces y cambia el puesto. Con esto se completará una serie.</p>	

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío *Fuente:* Propia de la investigación

Sesión 4: Ejercicio de reacción y velocidad, reacción ante colores

Tabla 6.- Ejercicio de reacción y velocidad, reacción ante colores

Objetivo	Ejercicio de velocidad de reacción a colores; incluyendo giros
Equipamiento	Aproximadamente 8 a 10 muñecos y un mínimo de 5 discos de colores por deportista
Duración	Variable, alrededor de 10 minutos
Series y repeticiones	Variable, 6-8 sprint por jugador, relación trabajo/descanso de 1:5
Número de participantes	20
Procedimiento	
<p>E= Entrenador La distancia entre los muñecos se dispone a elección del entrenador Situar 4-6 discos de colores junto a cada muñeco; por ejemplo, la línea A podría tener discos amarillos, rojos y azules, y la línea B discos blancos y verdes.</p> <p>Los deportistas se sitúan frente la línea del entrenador (E). El entrenador saca un disco de un determinado color desde detrás de la espalda. Los deportistas deberán reaccionar ante dicho color realizando un sprint hasta la posición de partida</p>	

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío *Fuente:* Propia de la investigación

Sesión 5: Resistencia en velocidad trabajando al máximo

Tabla 7.- Resistencia en velocidad trabajando al máximo

Objetivo	Mejorar la resistencia en velocidad de los jugadores
Equipamiento	Conos
Duración	20 minutos
Series y repeticiones	7 carreras = 1 serie; máximo: 3 series
Número de participantes	20
Procedimiento	
<ul style="list-style-type: none">➤ 1 x sprint de 10 metros – volver caminando al punto de partida➤ 1 x sprint de 20 metros – volver caminando al punto de partida➤ 1 x sprint de 30 metros – volver caminando al punto de partida➤ 1 x sprint de 40 metros – volver caminando al punto de partida➤ 1 x sprint de 30 metros – volver caminando al punto de partida➤ 1 x sprint de 20 metros – volver caminando al punto de partida➤ 1 x sprint de 10 metros – volver caminando al punto de partida	1 serie; 2 minutos de descanso; máximo: 3 series

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío *Fuente:* Propia de la investigación

Sesión 6: Trabajo rápido de resistencia muscular

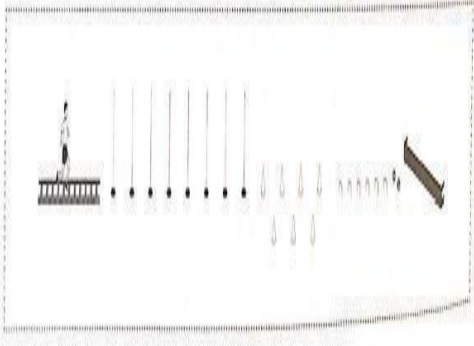
Tabla 8.- Trabajo rápido de resistencia muscular

Objetivo	Sencilla rutina para el tronco y abdominales que puede realizarse a cualquier momento
Equipamiento	Ninguno
Duración	20 minutos
Series y repeticiones	3 repeticiones
Número de participantes	20
Procedimiento	
<p>Realizar las flexiones rápidamente, pero de forma correcta</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 25 abdominales (normales) ➤ 25 flexiones ➤ 25 abdominales (pedaleo) ➤ 25 flexiones ➤ 25 abdominales (contracción) ➤ 25 flexiones ➤ 25 abdominales (normales) ➤ 25 flexiones ➤ 25 abdominales (contracción) ➤ 25 dorsales 	30 segundos de descanso entre ejercicio

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Sesión 7: Entrenamiento aeróbico multidireccional – intensidad moderada –alta

Tabla 9.- Entrenamiento aeróbico multidireccional – intensidad moderada –alta

Objetivo	Entrenamiento aeróbico multidireccional, empleando equipamiento variado
Equipamiento	Escaleras, conos, vallas
Duración	20 – 36 minutos
Series y repeticiones	Trabajar 3-4 minutos, descansar 2 minutos, 4-6 veces
Número de participantes	20, cuatro jugadores por grupo
Procedimiento	
<p>Trabajar al 85-90% del esfuerzo máximo.</p> <p>Cambiar el ejercicio en cada repetición. Por ejemplo, trabajo de velocidad de pies en las escaleras, hacer un zig – zag en las picas, trabajo lateral en los conos, saltar obstáculos de 15-20 cm, saltar por encima de un banco 3 veces (derecha, izquierda, derecha) y trotar de vuelta hasta el punto de partida.</p> <p>Continuar durante 3 – 4 minutos.</p>	

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío *Fuente:* Propia de la investigación

2.2. Metodología de la Investigación

2.2.1 Enfoque

La presente investigación es cuantitativa de campo con un corte transversal, analítico, descriptivo y observacional y poder identificar si el rendimiento físico influye en el desempeño arbitral de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua.

2.2.2 Modalidad básica de la investigación

Investigación documental – bibliográfica. - Se realizará el estudio del problema con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza con el apoyo de libros, artículos científicos, los mismos que ayudaran a la construcción de nuestro Marco Conceptual

Investigación de Campo. - Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada). Técnicas como: La observación, el cuestionario. Procura algo más que la recopilación de datos, permitiendo mantener un contacto directo con el problema o fenómeno (Naranjo , 2008); en el presente caso la técnica que se empleará es el test dirigido a los árbitros de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua.

2.2.3 Nivel o tipo de investigación

Explicativo. - Se comprobará la veracidad de la hipótesis planteada y se determinará que el rendimiento físico si influye en el desempeño arbitral de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua.

Descriptivo. - Se logrará establecer como se manifiesta el problema de investigación el cual permitirá describir de una forma detallada, permitiendo exponer, resumir y analizar los resultados obtenidos con la realización del test.

Pre-experimental. – Porque la realización fue de una única medición temporal del fenómeno. Estudio de caso con una sola medición: que consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cual es nivel del grupo en estas variables (Sabino, 2005)

2.2.4 Población y Muestra

El presente trabajo investigativo está compuesto por una población de 20 árbitros, que forman parte de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia de Tungurahua, la población es finita porque conocemos con exactitud la cantidad de elementos que posee el trabajo investigativo.

2.2.5 Variables de la Investigación

Variable Independiente: Rendimiento físico

Variable Dependiente: Desempeño arbitral

CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 Tabla de valoración de los test

Las descripciones de la valoración de cada uno de los test nos ayudaran a entender cuál es su utilidad y la anotación que debemos realizar de los resultados obtenidos.

3.1.1 Test de Cooper

Tabla 11.- Tabla de valoración de Cooper

Tabla de valoración de Cooper			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	2346
Muy Bueno	4	2054	2346
Bueno	3	1762	2054
Regular	2	1470	1762
Deficiente	1	Menor a	1470

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.2 Test de Burpee

Tabla 12.- Tabla de valoración de Burpee

Tabla de valoración de Burpee			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	10
Muy Bueno	4	9	10
Bueno	3	8	9
Regular	2	7	8
Deficiente	1	Menor a	7

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.3 Test de Flexibilidad

Tabla 13.- Tabla de valoración de Flexibilidad de Tronco Baremos

Tabla de valoración de Flexibilidad de Tronco Baremos			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	6
Muy Bueno	4	4	5
Bueno	3	3	4
Regular	2	2	1
Deficiente	1	Menor a	-1

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.4 Test de Fuerza de Brazos

Tabla 14.- Tabla de valoración de Fuerza de Brazos

Tabla de valoración de Fuerza de Brazos			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	33
Muy Bueno	4	27	33
Bueno	3	21	27
Regular	2	15	21
Deficiente	1	Menor a	15

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.5 Test de Fuerza de Piernas (S.V)

Tabla 15.- Tabla de valoración de Fuerza de Piernas (S.V)

Tabla de valoración de Fuerza de Piernas (S.V)			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	41
Muy Bueno	4	31	41
Bueno	3	21	31
Regular	2	11	21
Deficiente	1	Menor a	11

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.6 Test de Fuerza de Piernas (S.H)

Tabla 16.- Tabla de valoración de Fuerza de Piernas (S.H)

Tabla de valoración de Fuerza de Piernas (S.H)			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	193
Muy Bueno	4	170	193
Bueno	3	147	170
Regular	2	124	147
Deficiente	1	Menor a	124

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.7 Test de Fuerza Abdominal

Tabla 17.- Tabla de valoración de Fuerza Abdominal (30seg.)

Tabla de valoración de Fuerza Abdominal (30seg.)			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	25
Muy Bueno	4	22	25
Bueno	3	19	22
Regular	2	16	19
Deficiente	1	Menor a	16

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.8 Test de Velocidad

Tabla 18.- Tabla de valoración de Velocidad

Tabla de valoración de Velocidad			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	9,11
Muy Bueno	4	9,94	9,12
Bueno	3	10,78	9,95
Regular	2	11,60	10,78
Deficiente	1	Menor a	11,6

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.1.9 Test de Fuerza Lumbar

Tabla 19.- Tabla de valoración de Fuerza Lumbar

Tabla de valoración de Fuerza Lumbar			
Cualitativa	Cuantitativa		
Excelente	5	Mayor o igual a	52
Muy Bueno	4	42	52
Bueno	3	32	42
Regular	2	22,00	32
Deficiente	1	Menor a	22

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

3.2. Resultados

3.2.1 Registro de datos del Pre-Test

Tabla 20.- Tabla para la recolección de datos Pre-Test

TABLA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS											
INVESTIGADOR			Pesantes Díaz Alexander Darío						PRE-TEST		
OBJETOS A INVESTIGAR			Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia De Tungurahua								
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	TEST FÍSICOS								
			TEST COOPER	TEST BURPEE	TEST FLEXIBILIDAD	TEST BRAZOS	F.PIERNAS (S.V)	F.PIERNAS (S.H)	FUERZA ABDOMINAL	TEST VELOCIDAD	LUMBARES
1	Acosta Acosta	Luis Carlos	1450	6	4	17	10	180	19	11,26	23
2	Acosta Acosta	Julio Cesar	2460	10	2	35	36	190	22	10,23	43
3	Acosta Teneda	Diego Geovanny	2250	9	2	25	33	175	18	9,56	41
4	Analuisa Chicaiza	Víctor Hugo	2180	7	5	25	21	182	21	12,32	39
5	Arboleda Flores	Edwin Patricio	2340	8	2	28	45	179	25	9,29	50
6	Bolaños Acosta	Edwin Xavier	2180	10	4	31	40	204	23	10,43	48
7	Bones Guerrero	Medardo Ramiro	1850	11	6	32	36	150	22	10,67	57
8	Castro Aldas	Édison Norberto	2120	8	1	20	28	181	25	11,12	41
9	Chicaiza Pinto	Ángel Tobías	1580	8	2	25	25	184	25	10,58	40
10	Lalama	Jorge Bladimir	2240	9	5	30	40	200	28	10,18	43
11	Lescano Carrillo	Robert Danilo	2130	10	1	33	32	183	20	9,87	51
12	Micolta Cagua	Patricio José	2050	7	1	24	21	174	19	11,48	40
13	Millan Villacis	Jimmy Patricio	1900	7	1	19	37	160	20	10,1	31
14	Paucar Sinalin	Miguel Ángel	1940	9	2	25	27	166	22	10,11	35
15	Poveda Silva	Ángel Roberto	1950	8	1	21	21	140	16	11,89	29
16	Ramos Guaman	Mario Javier	2240	10	2	30	43	170	20	11,36	41
17	Salazar Cordova	Carlos Roberto	2340	9	2	23	34	204	21	10,45	39
18	Santos Cordova	Luis Alfredo	1470	7	3	15	21	118	12	12,56	25
19	Vayas Carrillo	German Patricio	2330	11	2	29	39	150	21	9,21	59
20	Villota Real	Tonny Abel	2180	8	3	24	27	145	21	11,63	40
MEDIA			2059	8,6	3	26	31	172	21	10,72	41

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

3.2.2 Registro de datos del Post-Test

Tabla 21.- Tabla para la recolección de datos Post-Test

TABLA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS											
INVESTIGADOR			Pesantes Díaz Alexander Darío						POST-TEST		
OBJETOS A INVESTIGAR			Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero de la Provincia De Tungurahua								
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	TEST FÍSICOS								
			TEST COOPER	TEST BURPEE	TEST FLEXIBILIDAD	TEST BRAZOS	F.PIERNAS (S.V)	F.PIERNAS (S.H)	FUERZA ABDOMINAL	TEST VELOCIDAD	LUMBARES
1	Acosta Acosta	Luis Carlos	1550	8	5	21	17	185	24	10,23	32
2	Acosta Acosta	Julio Cesar	2510	12	3	40	41	201	28	9,71	55
3	Acosta Teneda	Diego Geovanny	2350	10	4	29	42	187	22	8,98	51
4	Analuisa Chicaiza	Víctor Hugo	2410	9	7	28	29	191	29	10,43	46
5	Arboleda Flores	Edwin Patricio	2520	10	3	32	55	189	30	8,98	57
6	Bolaños Acosta	Edwin Xavier	2200	10	6	38	44	210	29	9,73	54
7	Bones Guerrero	Medardo Ramiro	2160	12	8	39	42	179	30	9,86	61
8	Castro Aldas	Édison Norberto	2250	9	2	26	34	195	29	10,67	50
9	Chicaiza Pinto	Ángel Tobías	1870	11	5	30	32	193	31	9,72	49
10	Lalama	Jorge Bladimir	2440	10	9	38	53	208	33	9,22	51
11	Lescano Carrillo	Robert Danilo	2360	11	3	40	41	191	29	8,78	58
12	Micolta Cagua	Patricio José	2210	10	2	29	30	180	24	10,42	52
13	Millan Villacis	Jimmy Patricio	2220	9	2	24	41	170	27	9,34	44
14	Paucar Sinalin	Miguel Ángel	2180	11	5	31	34	174	29	9,37	41
15	Poveda Silva	Ángel Roberto	2100	9	4	27	31	152	23	10,43	34
16	Ramos Guaman	Mario Javier	2470	12	3	37	50	184	27	9,98	50
17	Salazar Cordova	Carlos Roberto	2530	11	3	28	41	211	30	9,16	48
18	Santos Cordova	Luis Alfredo	1890	9	6	22	27	143	21	11,56	32
19	Vayas Carrillo	German Patricio	2490	13	5	33	45	160	28	7,21	63
20	Villota Real	Tonny Abel	2420	11	7	29	33	154	26	10,32	49
MEDIA			2257	10	5	31	38	183	27	9,70	49

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

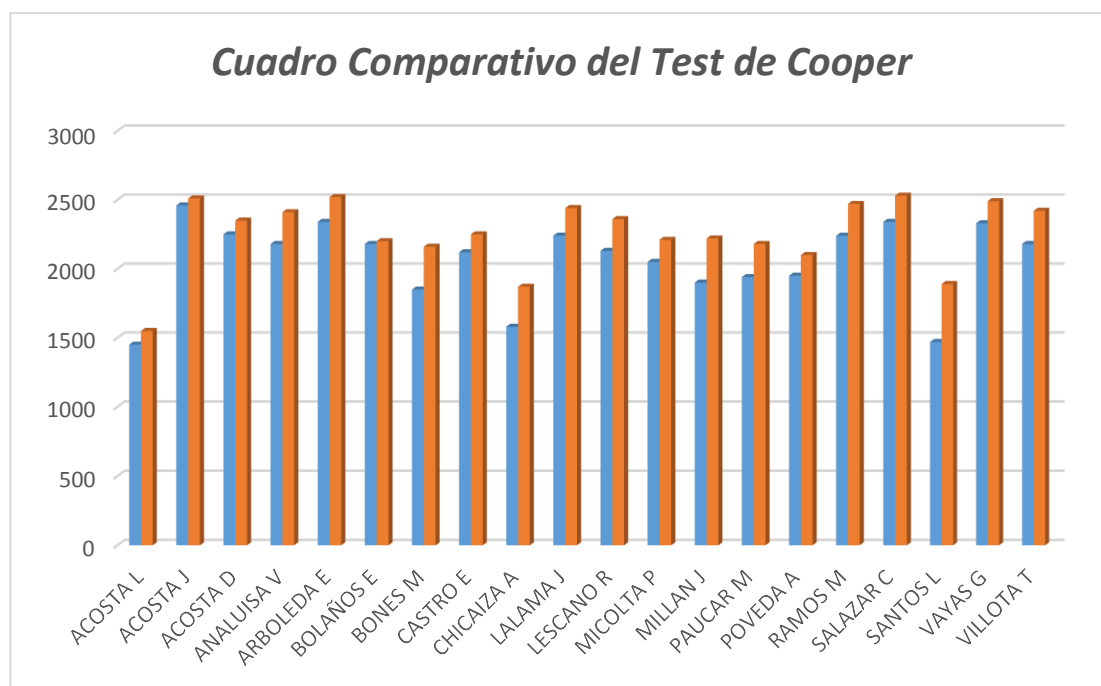
3.2.3 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Cooper

Tabla 22.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Cooper

CUADROS COMPARATIVOS								
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			Cooper	Cualitativo	Cuantitativo	Cooper	Cualitativo	Cuantitativo
1	Acosta Acosta	Luis Carlos	1450	Deficiente	1	1550	Regular	2
2	Acosta Acosta	Julio Cesar	2460	Excelente	5	2510	Excelente	5
3	Acosta Teneda	Diego Geovanny	2250	Muy bueno	4	2350	Excelente	5
4	Analuisa Chicaiza	Víctor Hugo	2180	Muy bueno	4	2410	Excelente	5
5	Arboleda Flores	Edwin Patricio	2340	Muy bueno	4	2520	Excelente	5
6	Bolaños Acosta	Edwin Xavier	2180	Muy bueno	4	2200	Muy bueno	4
7	Bones Guerrero	Medardo Ramiro	1850	Bueno	3	2160	Muy bueno	4
8	Castro Aldas	Édison Norberto	2120	Muy bueno	4	2250	Muy bueno	4
9	Chicaiza Pinto	Ángel Tobías	1580	Regular	2	1870	Bueno	3
10	Lalama	Jorge Bladimir	2240	Muy bueno	4	2440	Excelente	5
11	Lescano Carrillo	Robert Danilo	2130	Muy bueno	4	2360	Excelente	5
12	Micolta Cagua	Patricio José	2050	Bueno	3	2210	Muy bueno	4
13	Millan Villacis	Jimmy Patricio	1900	Bueno	3	2220	Muy bueno	4
14	Paucar Sinalin	Miguel Ángel	1940	Bueno	3	2180	Muy bueno	4
15	Poveda Silva	Ángel Roberto	1950	Bueno	3	2100	Muy bueno	4
16	Ramos Guaman	Mario Javier	2240	Muy bueno	4	2470	Excelente	5
17	Salazar Cordova	Carlos Roberto	2340	Muy bueno	4	2530	Excelente	5
18	Santos Cordova	Luis Alfredo	1470	Regular	2	1890	Bueno	3
19	Vayas Carrillo	German Patricio	2330	Muy bueno	1	2490	Excelente	5
20	Villota Real	Tonny Abel	2180	Muy bueno	1	2420	Excelente	5
MEDIA			2059	Bueno	3	2257	Muy bueno	4

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío *Fuente:* Propia de la investigación

Gráfico 1.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Cooper



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío **Fuente:** Propia de la investigación

ANÁLISIS

El test de Cooper nos ayuda analizar el nivel que tiene cada árbitro y esto se lo refleja en la comparación que se hace en el pre-test y post-test. Por tal razón podemos evidenciar que existe un mejoramiento en la capacidad física de resistencia, que en el pre-test se partió desde los 1450 metros siendo el más bajo, hasta llegar en el post test a marcar los 2530 metros siendo el más alto en el test de cooper. Por lo que podemos concluir con un puntaje de 4 en el Post-test que equivale a muy buena

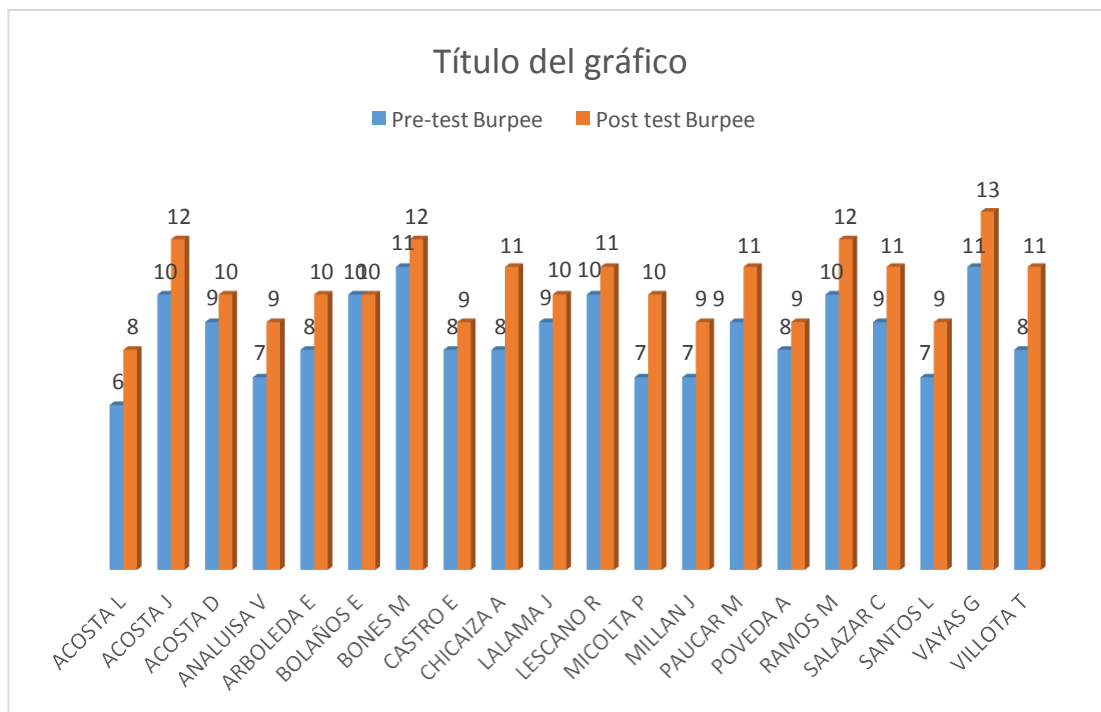
3.2.4 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Burpee

Tabla 23.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Burpee

CUADROS COMPARATIVOS								
N°	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			Burpee	Cualitativo	Cuantitativo	Burpee	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA	LUIS CARLOS	6	Deficiente	1	8	Bueno	3
2	ACOSTA	JULIO CESAR	10	Excelente	5	12	Excelente	5
3	ACOSTA	DIEGO GEOVANNY	9	Muy bueno	4	10	Excelente	5
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	7	Regular	2	9	Muy bueno	4
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	8	Bueno	3	10	Excelente	5
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	10	Excelente	5	10	Excelente	5
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	11	Excelente	5	12	Excelente	5
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	8	Bueno	3	9	Muy bueno	4
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	8	Bueno	3	11	Excelente	5
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	9	Muy bueno	4	10	Excelente	5
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	10	Excelente	5	11	Excelente	5
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	7	Regular	2	10	Excelente	5
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	7	Regular	2	9	Muy bueno	4
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	9	Muy bueno	4	11	Excelente	5
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	8	Bueno	3	9	Muy bueno	4
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	10	Excelente	5	12	Excelente	5
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	9	Muy bueno	4	11	Excelente	5
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	7	Regular	2	9	Muy bueno	4
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	11	Excelente	5	13	Excelente	5
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	8	Bueno	3	11	Excelente	5
MEDIA			8,6	Bueno	3	10	Muy bueno	4

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 2.- Cuadro Comparativo del Test de Burpee



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

ANÁLISIS

Hay que señalar que la toma de este test es de gran importancia para nuestra investigación porque es considerada uno de los ejercicios básicos para mejorar la fuerza de brazos y piernas. Es uno de los ejercicios más completos ayudando a mejorar la coordinación de cada deportista; dentro de este estudio se llega a cumplir los objetivos planteados al inicio de la investigación.

Por lo tanto, la clasificación final corresponde a 4 puntos que equivale a una ponderación de muy buena.

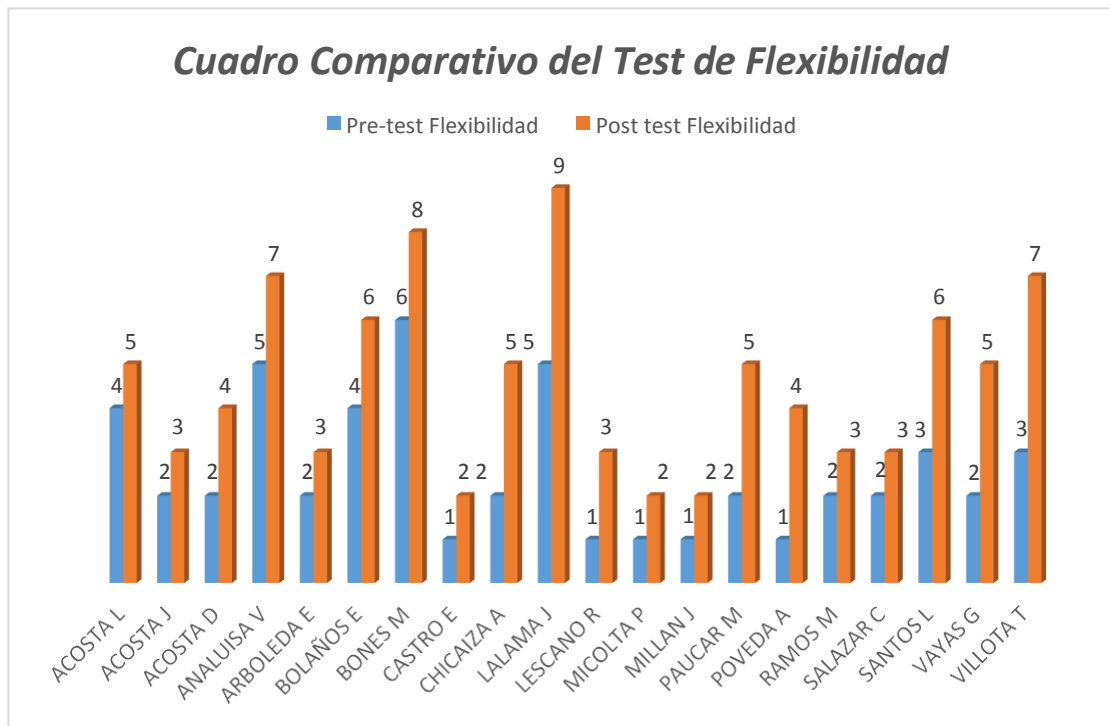
3.2.5 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Flexibilidad

Tabla 24.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Flexibilidad

CUADROS COMPARATIVOS								
N°	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			Flexibilidad	Cualitativo	Cuantitativo	Flexibilidad	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS	4	Bueno	3	5	Muy bueno	4
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR	2	Regular	2	3	Bueno	3
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY	2	Regular	2	4	Muy bueno	4
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	5	Muy bueno	4	7	Excelente	5
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	2	Regular	2	3	Bueno	3
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	4	Bueno	3	6	Excelente	5
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	6	Excelente	5	8	Excelente	5
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	1	Regular	2	2	Regular	2
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	2	Regular	2	5	Muy bueno	4
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	5	Muy bueno	4	9	Excelente	5
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	1	Regular	2	3	Bueno	3
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	1	Regular	2	2	Regular	2
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	1	Regular	2	2	Regular	2
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	2	Regular	2	5	Muy bueno	4
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	1	Regular	2	4	Muy bueno	4
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	2	Regular	2	3	Bueno	3
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	2	Regular	2	3	Bueno	3
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	3	Bueno	3	6	Excelente	5
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	2	Regular	2	5	Muy bueno	4
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	3	Bueno	3	7	Excelente	5
MEDIA			3	Regular	2	5	Bueno	3

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 3.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Flexibilidad



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío **Fuente:** Propia de la investigación

ANÁLISIS

El objetivo de esta capacidad física era de desarrollar la flexibilidad. Como podemos observar en el grafico los números en el pre-test son bien bajos ya que tenemos valores como 1 dotando que esta capacidad no ha sido entrenada, pero gracias el plan de entrenamiento que se implementos podemos ver que los valores han aumentado a 9 puntos. Debido que existió 5 árbitros con un punto y 7 con 2 puntos encontrándose con niveles muybajos. Debido a esto los resultados demuestran una calificación de 3 puntos que corresponde a Buena

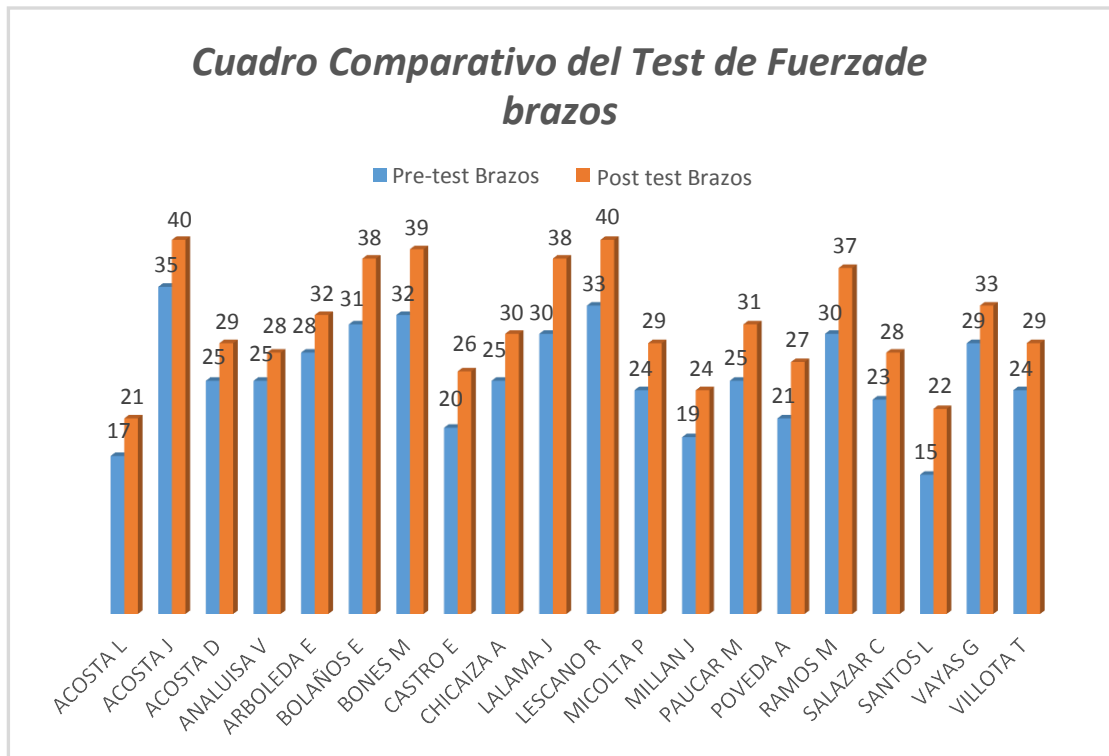
3.2.6 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de brazos

Tabla 25.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de brazos

CUADROS COMPARATIVOS								
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			Brazos	Cualitativo	Cuantitativo	Brazos	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS	17	Regular	2	21	Bueno	4
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR	35	Excelente	5	40	Excelente	3
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY	25	Bueno	3	29	Muy bueno	4
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	25	Bueno	3	28	Muy bueno	5
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	28	Muy bueno	4	32	Muy bueno	3
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	31	Muy bueno	4	38	Excelente	5
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	32	Muy bueno	4	39	Excelente	5
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	20	Regular	2	26	Muy bueno	2
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	25	Bueno	3	30	Muy bueno	4
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	30	Muy bueno	4	38	Excelente	5
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	33	Excelente	5	40	Excelente	3
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	24	Bueno	3	29	Muy bueno	2
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	19	Regular	2	24	Bueno	2
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	25	Bueno	3	31	Muy bueno	4
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	21	Bueno	3	27	Muy bueno	4
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	30	Muy bueno	4	37	Excelente	3
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	23	Bueno	3	28	Muy bueno	3
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	15	Regular	2	22	Bueno	5
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	29	Muy bueno	4	33	Excelente	4
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	24	Bueno	3	29	Muy bueno	5
MEDIA			26	Bueno	3	31	Muy bueno	4

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 4.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de brazos



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

ANÁLISIS

No cabe duda que este test nos ayuda a fortalecer las extremidades superiores, brindándonos alcanzar u optimo rendimientos de las mismas. Este ejercicio es muy poco realizado por los árbitros en vista que piensan que no lo utilizan, por lo que le pusimos gran importancia a los resultados obtenidos. Partiendo con una media de 15 repeticiones en el pre-test y llegando a obtener 40 repeticiones en el post-test, lo cual nos da como resultado una calificación de 4 puntos, lo que nos hace deducir que con el análisis de los resultados es equivalente a Muy Buena

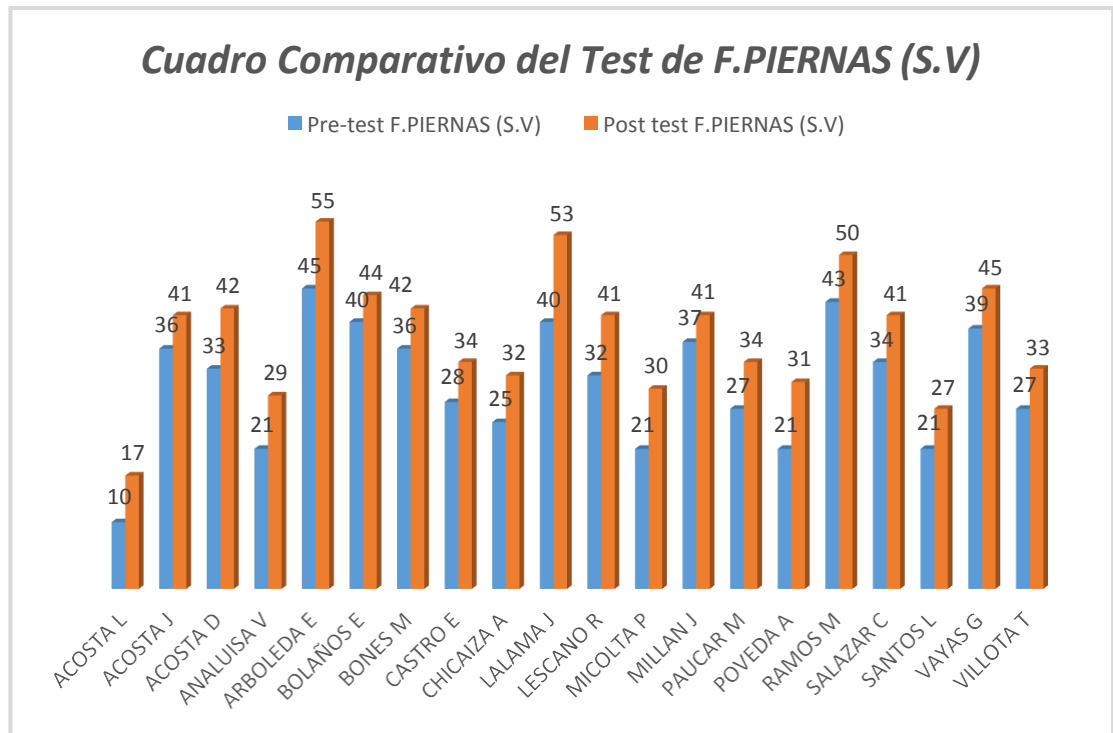
3.2.7 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto vertical)

Tabla 26.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto vertical)

CUADROS COMPARATIVOS								
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			F.PIERNAS (S.V)	Cualitativo	Cuantitativo	F.PIERNAS (S.V)	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS	10	Deficiente	1	17	Regular	2
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR	36	Muy bueno	4	41	Excelente	5
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY	33	Muy bueno	4	42	Excelente	5
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	21	Bueno	3	29	Bueno	3
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	45	Excelente	5	55	Excelente	5
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	40	Muy bueno	4	44	Excelente	5
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	36	Muy bueno	4	42	Excelente	5
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	28	Bueno	3	34	Muy bueno	4
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	25	Bueno	3	32	Muy bueno	4
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	40	Muy bueno	4	53	Excelente	5
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	32	Muy bueno	4	41	Excelente	5
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	21	Bueno	3	30	Bueno	3
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	37	Muy bueno	4	41	Excelente	5
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	27	Bueno	3	34	Muy bueno	4
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	21	Bueno	3	31	Muy bueno	4
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	43	Excelente	5	50	Excelente	5
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	34	Muy bueno	4	41	Excelente	5
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	21	Bueno	3	27	Bueno	3
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	39	Muy bueno	4	45	Excelente	5
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	27	Bueno	3	33	Muy bueno	4
MEDIA			31	Bueno	3	38	Muy bueno	4

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 5.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto vertical)



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío **Fuente:** Propia de la investigación

ANÁLISIS

Este fue uno de los ejercicios que se tomó mucho en cuenta y se lo planifico para ofrecerle al árbitro aquello que necesita para desarrollar y fortalecer sus extremidades inferiores. En vista que el árbitro necesita desplazarse o moverse en diferentes direcciones y recorridos. Partiendo con una media de 10 repeticiones en el pre-test y llegando a obtener 55 repeticiones en el post-test, lo cual nos da como resultado una calificación de 4 puntos, lo que nos hace deducir que con el análisis de los resultados es equivalente a Muy Buena.

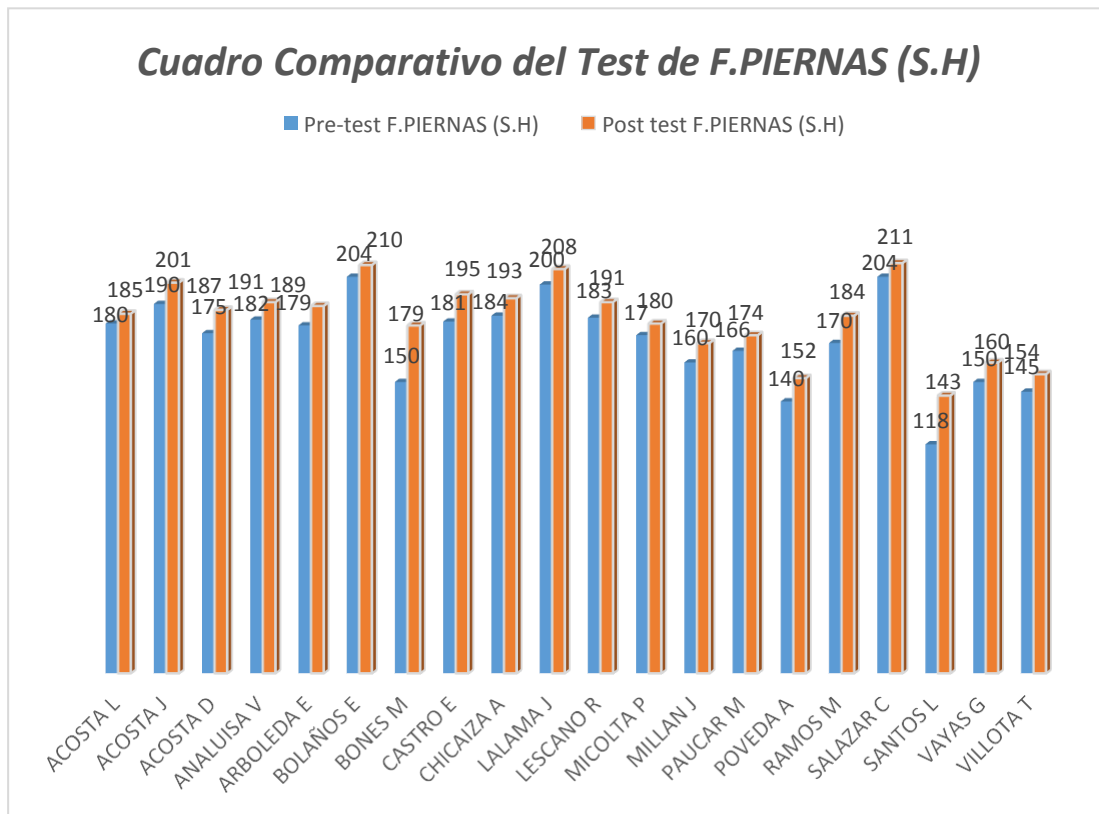
3.2.8 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto Horizontal)

Tabla 27.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto Horizontal)

CUADROS COMPARATIVOS								
Nº	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			F.PIERNAS (S.H)	Cualitativo	Cuantitativo	F.PIERNAS (S.H)	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS	180	Muy bueno	4	185	Muy bueno	2
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR	190	Muy bueno	4	201	Excelente	5
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY	175	Muy bueno	4	187	Muy bueno	5
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	182	Muy bueno	4	191	Muy bueno	3
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	179	Muy bueno	4	189	Muy bueno	5
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	204	Excelente	5	210	Excelente	5
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	150	Bueno	3	179	Muy bueno	5
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	181	Muy bueno	4	195	Excelente	4
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	184	Muy bueno	4	193	Excelente	4
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	200	Excelente	5	208	Excelente	5
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	183	Muy bueno	4	191	Muy bueno	5
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	174	Muy bueno	4	180	Muy bueno	3
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	160	Bueno	3	170	Muy bueno	5
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	166	Bueno	3	174	Muy bueno	4
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	140	Regular	2	152	Bueno	4
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	170	Bueno	3	184	Muy bueno	5
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	204	Excelente	5	211	Excelente	5
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	118	Deficiente	1	143	Regular	3
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	150	Bueno	3	160	Bueno	5
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	145	Regular	2	154	Bueno	4
MEDIA			172	Muy bueno	4	183	Muy bueno	4

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 6.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza de piernas (salto Horizontal)



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

ANÁLISIS

Se puede decir que este tipo de ejercicio nos sirvió de mucha ayuda para el fortalecimiento del tren inferior. Por lo cual podemos decir que esta parte se cumplió con éxito, ya que lo planificado se alcanzó una calificación de 4 puntos, que corresponde a Muy Buena.

Partiendo desde los 118cm, siendo el test más bajo, y después del plan de entrenamiento el post-test marco 211cm el mas alto.

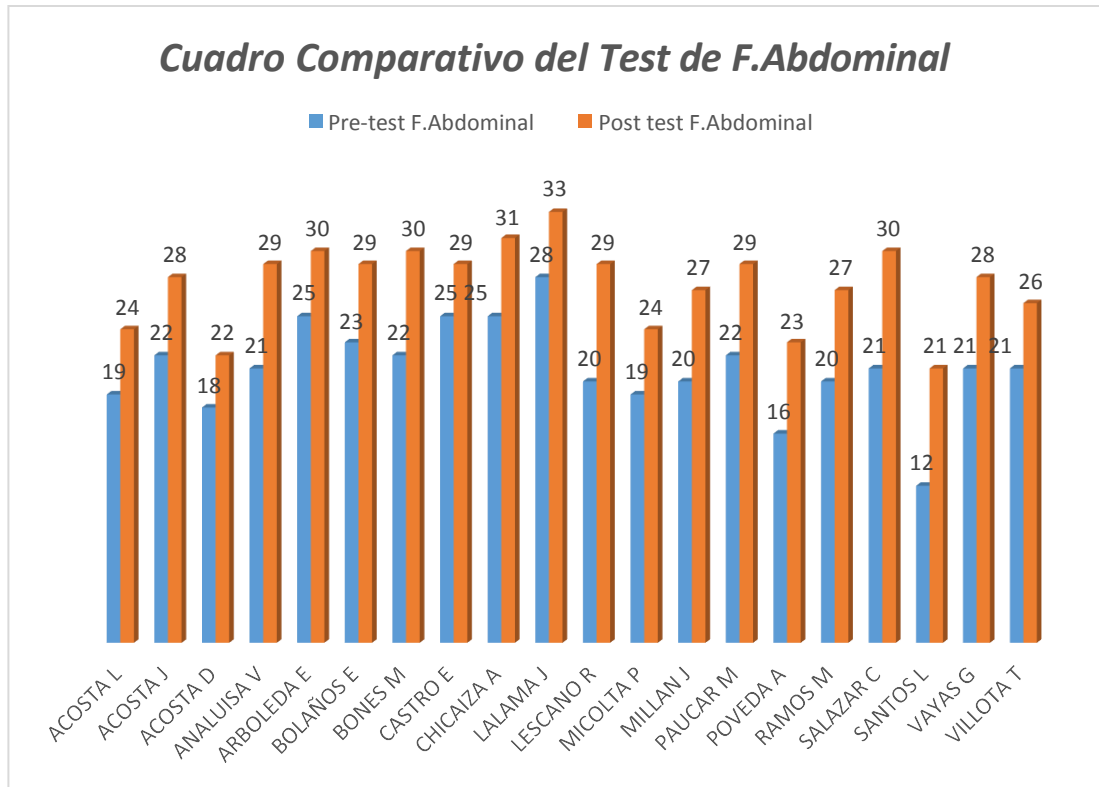
3.2.9 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza Abdominal

Tabla 28.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza Abdominal

CUADROS COMPARATIVOS								
N°	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			F. Abdominal	Cualitativo	Cuantitativo	F. Abdominal	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS	19	Regular	2	24	Muy bueno	4
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR	22	Bueno	3	28	Excelente	5
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY	18	Regular	2	22	Muy bueno	4
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	21	Bueno	3	29	Excelente	5
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	25	Muy bueno	4	30	Excelente	5
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	23	Muy bueno	4	29	Excelente	5
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	22	Bueno	3	30	Excelente	5
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	25	Muy bueno	4	29	Excelente	5
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	25	Muy bueno	4	31	Excelente	5
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	28	Excelente	5	33	Excelente	5
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	20	Bueno	3	29	Excelente	5
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	19	Bueno	3	24	Muy bueno	4
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	20	Bueno	3	27	Excelente	5
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	22	Muy bueno	4	29	Excelente	5
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	16	Regular	2	23	Muy bueno	4
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	20	Bueno	3	27	Excelente	5
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	21	Bueno	3	30	Excelente	5
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	12	Deficiente	1	21	Bueno	3
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	21	Bueno	3	28	Excelente	5
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	21	Bueno	3	26	Excelente	5
MEDIA			21	Bueno	3	27	Excelente	5
DESVIO ESTANDAR								

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 7.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Fuerza Abdominal



Elaborado por: Pesantes Díaz, Alexander Darío **Fuente:** Propia de la investigación

ANÁLISIS

Con este tipo de ejercicio el objetivo más importante fue desarrollar la fuerza abdominal del grupo de árbitros. Al empezar con el pre-test esta capacidad se encontraba en declive, pero con las semanas de entrenamiento la condición fue mejorando, llegando a cumplir con las metas que nos trazamos al inicio de la investigación, llegando a partir con una media de 12 repeticiones en el pre-test que fue el más bajo y llegando a obtener 33 repeticiones en el post-test, lo cual nos da como resultado una calificación de 5 puntos, lo que nos hace deducir que con el análisis de los resultados es equivalente a Excelente.

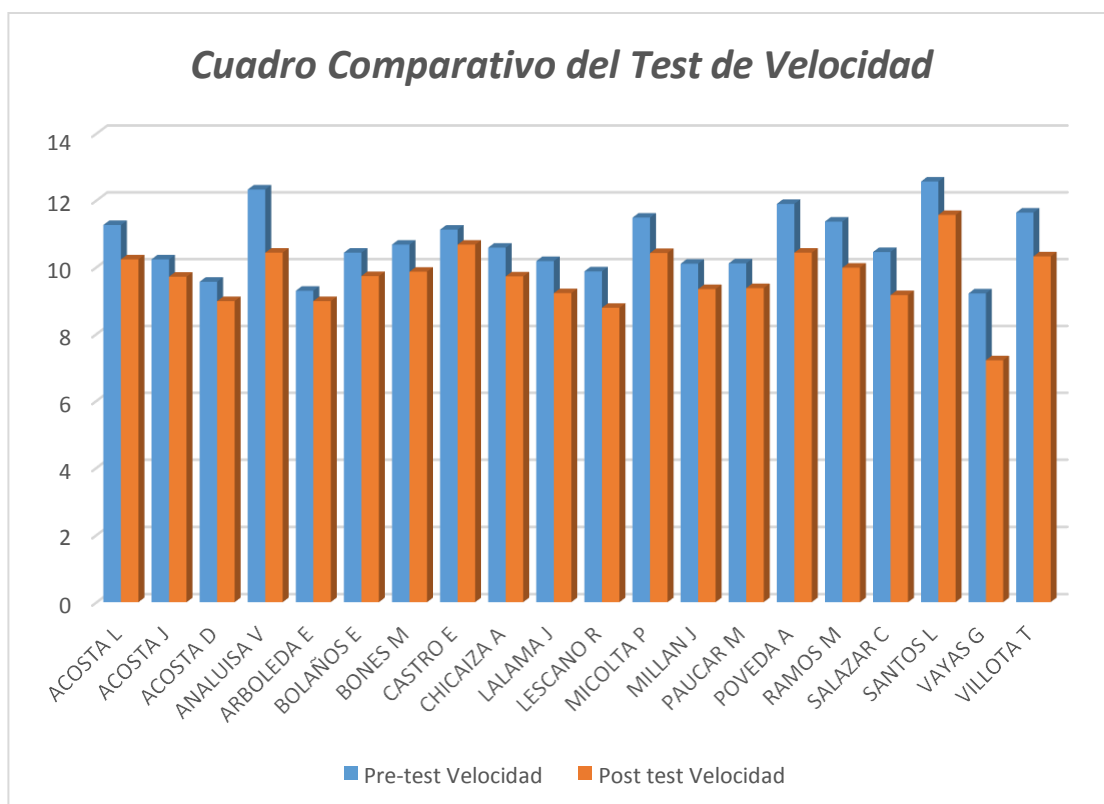
3.2.10 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Velocidad

Tabla 29.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Velocidad

CUADROS COMPARATIVOS								
N°	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			Velocidad	Cualitativo	Cuantitativo	Velocidad	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS	11,26	Regular	2	10,23	Bueno	3
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR	10,23	Bueno	3	9,71	Muy bueno	4
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY	9,56	Muy bueno	4	8,98	Excelente	5
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	12,32	Deficiente	1	10,43	Bueno	3
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	9,29	Muy bueno	4	8,98	Excelente	5
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	10,43	Bueno	3	9,73	Muy bueno	4
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	10,67	Bueno	3	9,86	Muy bueno	4
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	11,12	Regular	2	10,67	Muy bueno	4
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	10,58	Bueno	3	9,72	Muy bueno	4
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	10,18	Bueno	3	9,22	Muy bueno	4
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	9,87	Muy bueno	4	8,78	Excelente	5
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	11,48	Regular	2	10,42	Bueno	3
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	10,1	Bueno	3	9,34	Muy bueno	4
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	10,11	Bueno	3	9,37	Muy bueno	4
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	11,89	Deficiente	1	10,43	Bueno	3
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	11,36	Regular	2	9,98	Bueno	3
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	10,45	Bueno	3	9,16	Muy bueno	4
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	12,56	Deficiente	1	11,56	Regular	2
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	9,21	Muy bueno	4	7,21	Excelente	5
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	11,63	Deficiente	1	10,32	Bueno	3
MEDIA			9,71	Bueno	3	10,72	Muy bueno	4

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 8.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de Velocidad



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

ANÁLISIS

El objetivo de este trabajo fue de desarrollar la velocidad pura del grupo de árbitros. Cuando se empezó haciendo el pre-test encontramos árbitros en condiciones no adecuadas para la aplicación de esta destreza, pero después de realizar el plan de entrenamiento las velocidades fueron disminuyendo en el tiempo, dando lugar a un mejoramiento hasta llegar a cumplir con las metas trazadas al inicio de la investigación. Se partió desde los 12,56 segundo, y se terminó con un tiempo de 7,21 segundos, lo cual nos da como resultado una calificación de 4 puntos, lo que nos hace deducir que con el análisis de los resultados es equivalente a Muy Buena.

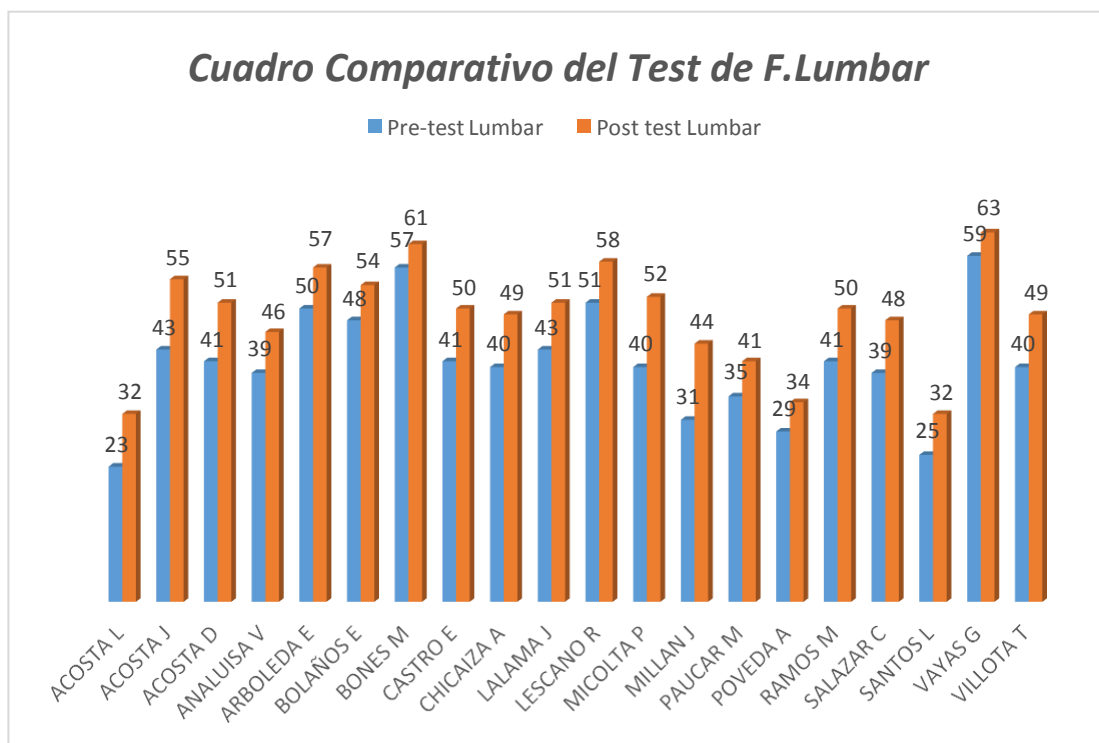
3.2.11 Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de fuerza Lumbar

Tabla 30.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de fuerza Lumbar

CUADROS COMPARATIVOS								
N°	APELLIDOS	NOMBRES	PRE-TEST			POST-TEST		
			Lumbar	Cualitativo	Cuantitativo	Lumbar	Cualitativo	Cuantitativo
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS	23	Regular	2	32	Bueno	3
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR	43	Muy bueno	4	55	Excelente	5
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY	41	Bueno	3	51	Muy bueno	4
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO	39	Bueno	3	46	Muy bueno	4
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO	50	Muy bueno	4	57	Excelente	5
6	BOLANOS ACOSTA	EDWIN XAVIER	48	Muy bueno	4	54	Excelente	5
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO	57	Excelente	5	61	Excelente	5
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO	41	Bueno	3	50	Muy bueno	4
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS	40	Bueno	3	49	Muy bueno	4
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR	43	Muy bueno	4	51	Muy bueno	4
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO	51	Muy bueno	4	58	Excelente	5
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE	40	Bueno	3	52	Excelente	5
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO	31	Regular	2	44	Muy bueno	4
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL	35	Bueno	3	41	Bueno	3
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO	29	Regular	2	34	Bueno	3
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER	41	Bueno	3	50	Muy bueno	4
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO	39	Bueno	3	48	Muy bueno	4
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO	25	Regular	2	32	Bueno	3
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO	59	Excelente	5	63	Excelente	5
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL	40	Bueno	3	49	Muy bueno	4
MEDIA			41	Bueno	3	49	Muy bueno	4

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 9.- Cuadro Comparativo del Pre y Post Test de fuerza Lumbar



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío **Fuente:** Propia de la investigación

ANÁLISIS

Esta prueba nos ayudó mucho para el mejoramiento y fortalecimiento de los grupos musculares a nivel lumbar, ya que es una zona muy importante para el árbitro x sus constantes cambios de direcciones y arranques. Se pudo evidenciar que el plan de entrenamiento fue bueno ya que se obtuvo una calificación de 4 puntos, que significa una ponderación de Muy bueno a nivel del grupo. Es decir que se partió desde las 23 repeticiones y en el post-test se puede ver que se mejoró a 63 repeticiones a nivel grupal, mostrando grandes avances importantes.

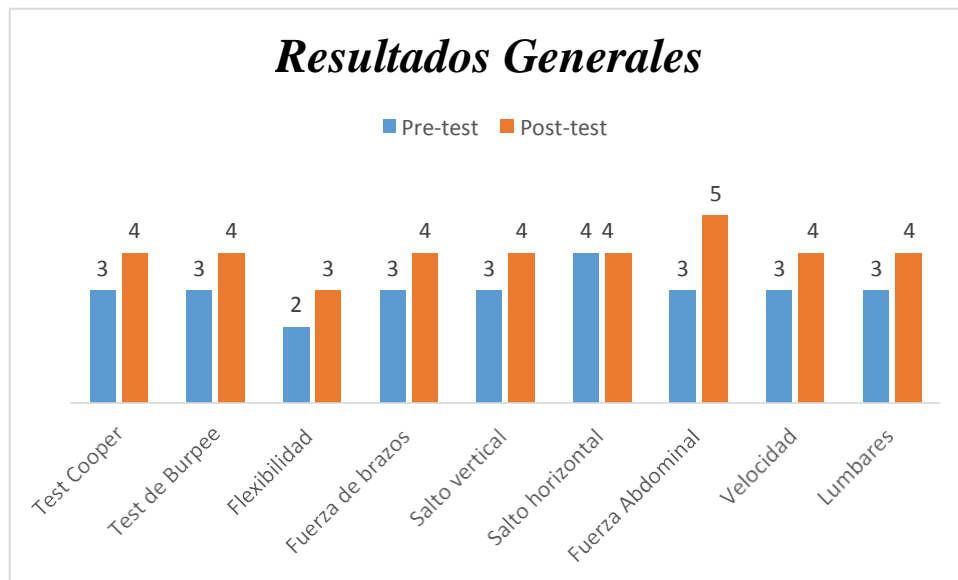
3.2.12 Resultados Generales

Tabla 31.- Resultados Generales

N°	TEST	RESULTADOS			
		PRE-TEST		POST-TEST	
		CUANTITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUALITATIVO
1	Test Cooper	3	Buena	4	Muy buena
2	Test de Burpee	3	Buena	4	Muy buena
3	Flexibilidad	2	Regular	3	Buena
4	Fuerza de brazos	3	Buena	4	Muy buena
5	Salto vertical	3	Buena	4	Muy buena
6	Salto horizontal	4	Muy buena	4	Muy buena
7	Fuerza Abdominal	3	Buena	5	Excelente
8	Velocidad	3	Buena	4	Muy buena
9	Lumbares	3	Buena	4	Muy buena
PROMEDIO		3	BUENA	4	MUY BUENA

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

Gráfico 10.- Resultados generales



Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigación

ANÁLISIS

Como se pudo observar en el gráfico el pre-test nos dio una puntuación inicial de 3 puntos y en el post-test una calificación final de 4 puntos que equivale a **muy buena**, se realizó un análisis de manera general dándonos como resultado que se mantuvo una media de 4 puntos que nos da el promedio de los test físicos según las capacidades físicas de cada árbitro.

Pero si analizamos de forma individual de cada test podemos visualizar que en algunas capacidades se mejora hasta llegar a excelente y en otras se conserva en muy buena. Por lo tanto, podemos decir que después del plan de entrenamiento existió una mejora significativa y se puede decir que el rendimiento físico sí influye en el rendimiento arbitral porque se obtuvo una calificación de 4 a 5 puntos a nivel general.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Se debe concluir manifestando que el rendimiento físico en los árbitros de fútbol de la Asociación de árbitros Elías Jácome Guerrero es una parte fundamental dentro de su desempeño, actuación y profesión como árbitro de fútbol.

- Dentro del análisis de los test propuestos, se pudo verificar que los integrantes de la Asociación de árbitros Elías Jácome Guerrero, no cuentan con un buen rendimiento físico para desempeñar su trabajo, esto se debe a que la mayoría de árbitros desconocen los beneficios que tiene el poseer un buen rendimiento físico en su profesión dentro del desarrollo de los torneos.
- Se comprobó que el desempeño arbitral de los árbitros de la Asociación de árbitros Elías Jácome Guerrero no es el adecuado, existen algunas diferencias dentro del desarrollo de sus competencias, todo lo manifestado se lo pudo comprobar con una batería de test debido a que se realizó una primera toma es decir el pre-test los porcentajes en la mayoría de pruebas fueron muy bajos por falta de una buena condición física, marcándonos en el pre-test una puntuación de 3 en forma general del grupo equivalente a buena, que dentro de la profesión del árbitro de fútbol no está dentro de los estándares de calidad.
- La Asociación de árbitros Elías Jácome Guerrero de la provincia de Tungurahua, no tiene un buen rendimiento físico por consiguiente merme en su desempeño arbitral, además se comprobó que era la primera vez que se aplicaron estos test, en vista de que no cuenta con un especialista en la preparación física y solo lo vienen realizando de maneara empírica por tal razón se obtuvo estos resultados durante el pre-test.

4.2 Recomendaciones

- Que la directiva de la Asociación de árbitros Elías Jácome Guerrero de la provincia de Tungurahua concienticen que el rendimiento físico es base fundamental para el desempeño arbitral y que su preparación no es de forma empírica sino planificada para obtener rendimientos óptimos en su desempeño profesional.
- Se recomienda que exista evaluaciones físicas periódicas a los árbitros de la asociación y que la misma se mantenga de forma constante para garantizar el buen desempeño arbitral de cada uno de sus miembros en las diferentes competiciones que se encuentran inmersos.
- Incentivar a las asociaciones de árbitros amateur a utilizar las herramientas de los test para medir de una forma correcta y real en qué situación se encuentran los árbitros y al mismo tiempo nos ayude a mejorar su rendimiento físico en el desempeño arbitral.

C. MATERIALES DE REFERENCIA

REFERENCIAS

- Castillo , D., Camara , J., & Yanci , J. (2016). Análisis de las respuestas físicas y fisiológicas de árbitros y árbitros asistentes de fútbol durante partidos oficiales de Tercera División de España. *evista internacional de ciencias del deporte*, 250-261.
- Cazorla, L. (2013). El arbitraje deportivo. *Revista jurídica de castilla y león*.
- Flores, F. (2017). “La deshidratación y sus efectos en el rendimiento deportivo de los seleccionados de fútbol categoría infantil de la federación deportiva de Pastaza. *Tesis final de posgrado UTA*, 1-95.
- Guillamon, R. (2019). Revisión bibliográfica de la relación entre condición física y autoconcepto. *Journal of Sport and Health Research* , 117-128.
- Guio Gutierrez, F. (2007). Evaluación de las capacidades físicas condicionales en jóvenes bogotanos aplicable en espacios y condiciones limitadas. *Hallazgos*, 35-60.
- Lopez, L. J. (2007). *160 fichas de entrenamiento para juveniles*. Sevilla: WANCEULEN.
- Mallo , J., Frutos , P., Juarez , D., & Navarro , E. (2012). Effect of positioning on the accuracy of decision making of association football top-class referees and assistant referees during competitive matches. *Journal of Sports Sciences*, 1437-1445.
- Mallo , J., Garcia , J., & Navarro , E. (2006). Análisis del rendimiento físico de los árbitros de fútbol durante partidos de competición oficial. *European Journal of Human Movement*, 25-39.
- Mallo , J., Garcia , J., & Navarro , E. (2006). Análisis del rendimiento físico de los árbitros de fútbol durante partidos de competición oficial. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 25-39.
- Mallo, J., Garcia , J., & Navarro, E. (2006). Análisis del rendimiento físico de los árbitros de fútbol durante partidos de competición oficial. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 25-39.

- Mallo, J., Navarro , E., Garcia , J., & Helsen , W. (2009). Physical demands of top-class soccer assistant refereeing during high-standard matches. *International Journal of Sports Medicine*, 331-336.
- Martinez, E. (2008). *Tabla de valoración de Cooper*. (2da, Ed.) Barcelona: Paidotribo.
- Martinez, S., Placios, N., Olivé, S., & Bueno, L. (2011). Bases Teóricas de las Capacidades Físicas y características psicomotoras en niños de 6 y 7 años. *EF DEPORTES*.
- Merino Lara , J., & Barquin Zambrano, C. (2014). La preparación física en el rendimiento arbitral de los integrantes de la asociación de árbitros profesionales de fútbol de pastaza. *Universidad Tecnica de Ambato*, 1-131.
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, O. (2005). Fatigue in soccer: A brief review. *Journal of Sports Sciences*, 593-599.
- Murguía, G. (2016). Control y evaluación del rendimiento del árbitro de fútbol mexicano en su desempeño arbitral. *Revista Mexicana de Investigación en Cultura Física y Deporte*, 1-20.
- Naranjo , G. y. (2008). *Tutoría de la Investigación Científica*. Ambato-Ecuador: Ed. Gráficas Corona.
- Paredes Veloz, C. L., & Venegas Jimenez , J. (2017). La preparación física y su incidencia en el rendimiento arbitral de los integrantes del gremio cadasp del cantón pelileo provincia de tungurahua. *Universidad Tecnica de Ambato*, 1-142.
- Patiño, O., & Cañadas , M. (2015). Análisis de la figura del árbitro deportivo y su intervención en el proceso de formación deportiva. *Revista Pedagógica de Educación Física ADAL*, 25-32.
- Platonov, V., & Bulatova , M. (2001). *Preparación Física*. Barcelona: Paidotribo.
- Sabino, C. A. (2005). *Tipos de Investigación*. Buenos Aires: Ed. Lumen.
- Salinas, J. (2017). Factores determinantes del arbitraje en fútbol: Análisis de los árbitros de la Región de Murcia. *Ecodeportes* .
- Sanchez , C. A., & Sailema Torres , A. (2019). La preparación física en el desempeño arbitral amateur. *Universidad Tecnica de Ambato* , 1-64.
- Sanchez, C. (2019). La preparación física en el desempeño arbitral amateur de la asociación de arbitros de picaihua. *Tesis final de grado UTA*.

Simon, T. (2006). *Preparaciòn física completa para el futbol*. España : Ediciones Tutor S.A.

Weston , M., Castagna , C., Impellizzeri, F., Bizzini, M., Williams, A., & Gregson, W. (2012). Science and medicine applied to soccer refereeing an update. *Sports Medicine*, 615-631.

ANEXOS

Anexo 1. Oficio de aprobación de la Asociación de árbitros

**ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS
"ING ELIAS JACOME GUERRERO"**

Fundada en 1995-con Personería Jurídica #410 del 20 de Septiembre del 2004
DIR: 9 de Octubre CDLA. San Juan de Bellavista Telf: 032849356-032853056

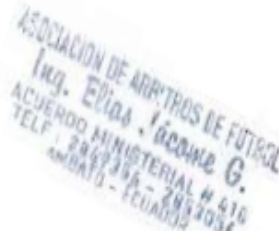
Ambato, 30 de Octubre del 2020

Yo, JULIO CESAR ACOSTA ACOSTA con CI 1704890969 en mi calidad de presidente de la Asociación de Árbitros Elías Jácome Guerrero me permito poner en conocimiento la aprobación y apoyo para que el señor PESANTES DIAZ ALEXANDER DARIO con CI 1805167861 realice su trabajo de investigación en nuestra querida institución con el tema **"EL RENDIMIENTO FÍSICO EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELIAS JACOME GUERRERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA"**.

A nombre de la institución a cual represento, me comprometo a colaborar en el trabajo investigativo.

Particular que comunico a ustedes para los fines pertinentes.


Julio Cesar Acosta Acosta


ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS DE FÚTBOL
Ing. Elías Jácome G.
ACUERDO MINISTERIAL # 516
TELF: 2852396 - 2852402
AMBATO - ECUADOR

Anexo2. Nómina de árbitros de la Asociación de árbitros Elías Jácome Guerrero de la provincia de Tungurahua

NÓMINA DE ÁRBITROS DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS ELÍAS JÁCOME GUERRERO		
Nº	APELLIDOS	NOMBRES
1	ACOSTA ACOSTA	LUIS CARLOS
2	ACOSTA ACOSTA	JULIO CESAR
3	ACOSTA TENEDA	DIEGO GEOVANNY
4	ANALUISA CHICAIZA	VICTOR HUGO
5	ARBOLEDA FLORES	EDWIN PATRICIO
6	BOLAÑOS ACOSTA	EDWIN XAVIER
7	BONES GUERRERO	MEDARDO RAMIRO
8	CASTRO ALDAS	EDISSON NORBERTO
9	CHICAIZA PINTO	ANGEL TOBIAS
10	LALAMA	JORGE BLADIMIR
11	LESCANO CARRILLO	ROBERT DANILO
12	MICOLTA CAGUA	PATRICIO JOSE
13	MILLAN VILLACIS	JIMMY PATRICIO
14	PAUCAR SINALIN	MIGUEL ANGEL
15	POVEDA SILVA	ANGEL ROBERTO
16	RAMOS GUAMAN	MARIO JAVIER
17	SALAZAR CORDOVA	CARLOS ROBERTO
18	SANTOS CORDOVA	LUIS ALFREDO
19	VAYAS CARRILLO	GERMAN PATRICIO
20	VILLOTA REAL	TONNY ABEL

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Propia de la investigacion

Anexo 3. Batería de Test

TEST DE COOPER	
PROPÓSITO	Medir la resistencia aeróbica del individuo
MATERIALES	✓ Pista o cancha con una medida conocida ✓ Cronometro
EJECUCIÓN	Ala voz de salida, se debe recorrer la mayor distancia posible en un tiempo de 12 minutos
ANOTACIÓN	Se anota el recorrido en metros

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE BURPEE	
PROPÓSITO	Mide el grado de resistencia muscular (aeróbica) ante un esfuerzo
MATERIALES	✓ Pista o cancha ✓ Cronometro
EJECUCIÓN	Involucra el uso total de cuerpo en cuatro movimientos, en un tiempo de 30 seg. <ol style="list-style-type: none">1. En cuclillas con la mano sobre el suelo2. Se extienden ambas piernas hacia atrás y a su vez se hace una flexión de codo3. Se vuelve a posición número 14. Desde la posición anterior se realiza un salto vertical

	<p>Este ejercicio debe realizarse con movimientos rápidos, sin detenerse.</p> <p>Repetir tantas veces como se pueda en un minuto este ejercicio completo de la secuencia 1 a la 4</p>
ANOTACIÓN	El número de repeticiones conseguidas

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE FLEXIBILIDAD DE TRONCO	
PROPÓSITO	Medir la flexibilidad de tronco y cadera en flexión
MATERIALES	✓ Un cajón o un banco de 1 metro
EJECUCIÓN	De pie, con las piernas extendidas y la punta de los pies apoyando en el cajón o banco que debe coincidir con el punto cero de extensión de los brazos con la espalda plana. Tratar de llevar hacia adelante las manos de forma suave y progresiva, evitando tirones, para marcar la máxima distancia a lo que se pueda llegar con ambas manos a la vez.
ANOTACIÓN	Anotamos la marca obtenida en centímetros, si no llega al punto cero se anotan los centímetros con signo negativo (-), y si lo sobrepasa con signo positivo (+)

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE FUERZA DE BRAZOS (30seg)

PROPÓSITO	Medir la fuerza-resistencia de los músculos extensores de los brazos
MATERIALES	✓ Cronometro
EJECUCIÓN	Con las piernas, extendidas, el cuerpo recto y sin arquear, y las manos sobre el suelo a la anchura de los hombros con dedos mirando hacia adelante, se flexionan los brazos hasta que la barbilla toque el suelo y volver a la posición inicial con brazos totalmente extendidos Durante el ejercicio no se puede descansar, apoyar el cuerpo en el suelo, ni arquear el tronco Realizar tantas repeticiones como se pueda
ANOTACIÓN	Número de repeticiones realizadas de forma correcta

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE FUERZA DE PIERNAS (SALTO VERTICAL)

PROPÓSITO	Medir la potencia de salto de la musculatura extensora de las piernas
MATERIALES	✓ Pared ✓ Tiza ✓ Metro
EJECUCIÓN	✓ Marcar a la máxima altura que se llega con el brazo bien extendido, de pie, lateral a la escala

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Separarse ligeramente de la pared y flexionar bien las piernas ✓ Saltar tan alto como se pueda marcando arriba con la mano o la tiza, (no se puede tomar impulso previo)
ANOTACIÓN	La diferencia en centímetros entre la primera marca y la que se hace después de saltar. Se anota el mejor de los dos intentos realizados

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE FUERZAS DE PIERNAS (SALTO HORIZONTAL)	
PROPÓSITO	Medir la potencia de la musculatura extensora de las piernas
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Superficie lisa ✓ Metro
EJECUCIÓN	Tras una marca, con ambos pies paralelos y piernas flexionadas, saltar tan lejos como se pueda hacia delante impulsando con las dos piernas a la vez
ANOTACIÓN	La distancia en centímetros conseguida desde la marca hasta el apoyo más próximo a esta. Se anota el mejor de los dos intentos realizados

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE FUERZA ABDOMINAL (30seg)

PROPÓSITO	Medir la fuerza-resistencia de los músculos abdominales
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">✓ Una colchoneta o suelo liso✓ Cronometro
EJECUCIÓN	<p>Tendido supino (sobre la espalda), con piernas flexionadas y separadas a la anchura de los hombros y los brazos cruzados delante del tronco. Un compañero sujeta los pies.</p> <p>Desde esta posición, elevar el tronco hasta quedar sentados</p> <p>Durante todo el tiempo que dura el ejercicio las manos tienen que permanecer entrelazadas por delante del tronco. La espalda tiene que tocar totalmente la colchoneta cada vez que el tronco va hacia atrás a tumbarse</p>
ANOTACIÓN	Solo se anotarán las repeticiones que están hechas de forma correcta. El compañero las ira contando en voz alta mientras dura el ejercicio

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE VELOCIDAD (50 metros)

PROPÓSITO	Medir la velocidad de desplazamiento
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">✓ Pista o cancha✓ Cronometro
EJECUCIÓN	Tras la línea de salida, a la voz de “listos” (el brazo del instructor, estar en alto), el deportista adoptara una posición de alerta. A la voz de “ya” (el brazo del instructor descende)

	<p>se comienza a correr y se pone en funcionamiento el cronometro</p> <p>El deportista debe tratar de recorrer a la mayor velocidad posible los 50 metros sin aflojar el ritmo de carrera hasta que sobrepase la línea de llegada.</p>
ANOTACIÓN	El tiempo transcurrido en el recorrido expresado en segundos y décimas de segundos. Se anota el mejor tiempo de los dos intentos realizados

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

TEST DE FUERZAS LUMBAR	
PROPÓSITO	Medir la capacidad de concentración isométrica de la musculatura extensora de raquis
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cancha ✓ Cronometro
EJECUCIÓN	<p>Sobre un terreno liso, en posición de cubito ventral, con las manos en la nuca y dedos entrelazados detrás de la cabeza</p> <p>Los pies no podrán estar en contacto con el suelo (incluso será doloroso en el cuádriceps)</p>
ANOTACIÓN	Solo se anotarán las repeticiones que estén bien hechas. El compañero las ira contando en voz alta mientras dura el ejercicio

Elaborado por: Pesantes Díaz Alexander Darío Fuente: Pruebas de aptitud física

Anexo 4. Fotografías de la aplicación de los test





