



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

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

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE**

**Informe final del trabajo de Integración Curricular previo a la
obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad
Física y Deporte**

TEMA:

**FUERZA EXPLOSIVA EN LA VELOCIDAD DE
DESPLAZAMIENTO DEL FÚTBOL EN ESCOLARES DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR**

AUTOR: CASTRO CASTRO BRAYAN ALEXANDER

TUTOR: Ph.D. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS

Ambato - Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **PhD. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS**, con cédula de ciudadanía **0401093331** en calidad de Tutor del trabajo de titulación, sobre el tema: **“FUERZA EXPLOSIVA EN LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DEL FÚTBOL EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR”** desarrollado por el estudiante **CASTRO CASTRO BRAYAN ALEXANDER**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....
PhD. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS
C.C. 0401093331

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: **“FUERZA EXPLOSIVA EN LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DEL FÚTBOL EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR”**, quién basado en la en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



.....
CASTRO CASTRO BRAYAN ALEXANDER
C.C. 1804357026

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“FUERZA EXPLOSIVA EN LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DEL FÚTBOL EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR”**, presentado por el señor **CASTRO CASTRO BRAYAN ALEXANDER**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

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

COMISIÓN CALIFICADORA

.....

LIC. MEDINA PAREDES SEGUNDO VÍCTOR, MG
C.C. 1801892884
Miembro de Comisión Calificadora

.....

LIC. SÁNCHEZ CAÑIZARES CHRISTIAN MAURICIO, MG
C.C. 1803378072
Miembro de Comisión Calificadora

DEDICATORIA

El presente proyecto de tesis va dedicado primero que nada a Dios por que es el que a guiado mi camino y me ha permitido a alcanzar un objetivo más en mi vida.

Dedicarles este logro a mis padres por que nunca se rindieron y me supieron apoyar durante toda mi vida universitaria, hoy lo estoy consiguiendo gracias a ellos. Sin ellos yo no sería nada fueron un pilar fundamente con sus consejos correcciones han logrado formar hijos de bien, a mi hermana y mi sobrino quiero dedicarles esto por que sin todo su apoyo de ellos yo no estaría donde estoy ahora.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento infinito primero a Dios por permitirme continuar con salud y dotarme de sabiduría para poder desarrollar con éxito la presente investigación. Agradecer a mis padres por todo lo que lucharon para que pueda culminar mi etapa universitaria.

Un agradecimiento especial a mi Tía Marcia que ella es una de las personas que me ayudo mucho cuando mas la necesitaba y gracias a ella pude terminar mi vida universitaria.

A la carrera de Pedagogía de la actividad física y deporte por haberme brindado las capacidades y destrezas al igual que el conocimiento necesario para desarrollar mi futura vida profesional
A los docentes que participaron brindándome su conocimiento desde el inicio de esta carrera.

A la Universidad Técnica de Ambato por permitirme formar parte de una gran familia y haberme acogido con brazos fraternos.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO 1	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes de la investigación	1
1.2 Objetivos	23
Objetivo General	23
Objetivo Específico 1:.....	23
Objetivo Específico 2:.....	23
Objetivo específico 3:	23
CAPÍTULO II	24

METODOLOGÍA	24
2.1 Materiales.....	24
2.2 Métodos.....	24
CAPÍTULO III.....	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
3.1 Análisis y discusión de los resultados.....	26
3.2 Verificación de hipótesis (según el proyecto de Integración Curricular aprobado)	33
CAPÍTULO IV.....	34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34
4.1 Conclusiones	34
4.2 Recomendaciones.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ANEXOS.....	39
Anexo 1	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la fuerza	9
Tabla 2. Factores de la fuerza	10
Tabla 3. Tipo de fuerza en el fútbol	12
Tabla 4. Tipos de entrenamiento deportivo.....	15
Tabla 5. Componentes de la velocidad de reacción	19
Tabla 6. Caracterización de la muestra de estudio	26
Tabla 7. Resultados de los niveles del Yoyo Test-PRE.....	28
Tabla 8. Resultados de la valoración inicial de la fuerza explosiva en el periodo Pre intervención de la muestra de estudio	29
Tabla 9. Resultados de los niveles del Yoyo Test-POST.....	30
Tabla 10. Resultados de la valoración de desplazamiento en el periodo Post intervención de la muestra de estudio	31
Tabla 11. Diferencia de resultados entre los periodos POST y PRE Intervención en la muestra de estudio.....	32
Tabla 12. Verificación de la hipótesis de estudio	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.Preparación del deportista.....	3
Gráfico 2.Clasificación de la preparación física	5
Gráfico 3.Capacidades físicas	6
Gráfico 4.Fuerza explosiva	11
Gráfico 5.Entrenamiento en la historia	13
Gráfico 6.Esquema de una sesión de entrenamiento de fútbol	18
Gráfico 7.Factores relacionados con la velocidad de desplazamiento.....	22

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**TEMA: FUERZA EXPLOSIVA EN LA VELOCIDAD DE
DESPLAZAMIENTO DEL FÚTBOL EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA SUPERIOR**

Autor: CASTRO CASTRO BRAYAN ALEXANDER

Tutor: Ph.D. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación con el tema “Fuerza Explosiva en la Velocidad del Desplazamiento del Fútbol en Escolares de Educación General Básica Superior” busca dar a conocer la importancia de la fuerza explosiva para el desarrollo de la velocidad del desplazamiento del futbol durante las clases de Educación Física mediante la realización de diverso ejercicios de fuerza explosiva tren superior e inferior .El fútbol al ser uno de los deportes mas influyentes en la actualidad este deporte es inclusivo para los estudiantes realicen actividad física y que mejor manera que al realizarlo mejoren su velocidad de desplazamiento en la cancha al momento de practicar al futbol.

El instrumento que se utilizo fue “Yoyo Test” el mismo que nos sirvió para para medir la velocidad del desplazamiento para posteriormente trabajarlas de la misma manera. Fue una investigación cuantitativa ya que fue requerido la recolección y análisis de datos antes durante y después de la investigación; fue una investigación de campo debido a que se realizó una intervención de 8 semanas de manera presencial aplicando el programa de ejercicios de fuerza explosiva para finalmente probar la hipótesis y realizar las conclusiones y recomendaciones.

Palabras Clave:

Fuerza explosiva, velocidad del desplazamiento, enseñanza, educación básica, metodología.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**THEME: FUERZA EXPLOSIVA EN LA VELOCIDAD DE
DESPLAZAMIENTO DEL FÚTBOL EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA SUPERIOR**

Author: CASTRO CASTRO BRAYAN ALEXANDER

Tutor: PhD. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS

ABSTRACT

The present research work with the theme "Explosive Force in the Speed of Soccer Displacement in Schoolchildren of Higher General Basic Education" seeks to publicize the importance of explosive force for the development of soccer displacement speed during Physical Education classes by performing various exercises of explosive force upper and lower train. Soccer being one of the most influential sports nowadays, this sport is inclusive for students to perform physical activity and what better way than to improve their speed of movement on the field when practicing soccer.

The instrument used was the "Yoyo Test", which was used to measure the speed of displacement in order to work on it in the same way. It was quantitative research because it was required the collection and analysis of data before, during and after the research; it was field research because an 8-week intervention was carried out in person applying the program of explosive strength exercises to finally test the hypothesis and make the conclusions and recommendations.

Keywords:

Explosive strength, movement speed, teaching, basic education, methodology.

CAPÍTULO 1

MARCO TEORICO

1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Durante el transcurso del tiempo, los trabajos de fuerza han sido debatidos especialmente dentro del ámbito deportivo como en el caso del fútbol, que hoy con sus nuevas reglas y metodologías de entrenamiento está determinado por efectuarse a un ritmo intenso, el mismo que requiere el máximo empeño por parte de los jugadores (Velesaca, Cruz y García, 2019). Es importante conocer que la fuerza es una de las capacidades motrices que han demostrado tener gran influencia en el desempeño de los involucrados, ya que se ha demostrado ser un factor decisivo en la dinámica colectiva del fútbol, siendo necesario entrelazar de manera apropiada los ejercicios durante los desplazamientos en el entrenamiento.

Dentro de una publicación realizada por la Revista Horizonte de Chile con el tema: Relación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento en futbolistas Universitarios, menciona que de acuerdo a los resultados que se han obtenidos en la investigación, si existe una correlación lineal negativa estadísticamente significativa entre la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento, debido a que se encuentra influenciada por las características antropométricas con relación a la estatura y peso corporal cuando son examinadas por debajo de la mediana de los sujetos evaluados (González y Vásquez, 2016).

Según Conesa (2019), en su trabajo de investigación en Zaragoza: La velocidad y fuerza explosiva en las categorías base del fútbol, concluye que el estado de la maduración de los deportistas es un factor que determina el rendimiento deportivo en las etapas de formación, en donde se demuestra los resultados en los test de salto donde van subiendo progresivamente conforme aumenta la edad, excepto en el cambio a 10 años, en donde disminuye el Counter Movement Jump y Dromp Jump, en el cambio de 13 años disminuye el Dromp Jump, finalmente los tiempos en el Sprint 30 m disminuyen en función de la categoría y edad, excepto con 10 años, en donde se refleja

el aumento en el tiempo de sprint 0,14, la cual fue realizada a 251 futbolistas de 6 y 15 años.

Por otra parte, en el proyecto de intervención: Programa de desarrollo de la fuerza explosiva y velocidad de los futbolistas de la escuela de fútbol deportivo Cuenca categoría U-16, manifiesta que el nivel de fuerza de los futbolistas de la Escuela de Fútbol, en la evaluación inicial según el test aplicado de salto horizontal y vertical corresponde a una valoración de “mala”, de la misma forma en el test de velocidad 50m con una valoración de “pobre”, dando como resultado que al aplicar el programa de entrenamiento consecutivo los valores empezaron a subir a un rango “normal” (Méndez , 2018).

Según Herrera y Jara (2018), en el artículo: Eficacia de un programa de ejercicios pliométricos y sus efectos sobre la fuerza explosiva, la velocidad y la agilidad en jugadores de fútbol Amateur de 18 a 25 años, la investigación fue dirigida a 8 participantes en donde se obtuvo información sobre valores de fuerza en movimientos de flexión y extensión de rodilla tanto de miembro inferior derecho e izquierdo dando como resultado final la eficacia del programa de ejercicios pliométricos realizados en jugadores amateurs tienen efecto totalmente positivo, ya que aumento la fuerza, agilidad y la velocidad

En la tesis: “La Fuerza explosiva en el rendimiento deportivo de la selección de fútbol categoría A y B de la Unidad Educativa Suizo del Cantón Ambato”, menciona que la fuerza explosiva es importante en el desarrollo del futbolista, ya que el entrenador debe poner en práctica el manejo de ejercicios adecuados para mejorar el nivel físico y deportivo, de la misma forma debe existir la motivación en cada entrenamiento, es así como el deportista tendrá mayor interés y desarrollará las habilidades y capacidades físicas, para el logro de los objetivos (Viteri, 2017).

Finalmente, Sánchez (2018) menciona en su proyecto de investigación con el tema: La fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de fútbol de la Unidad Educativa Picaihua, que los estudiantes tienen conocimientos de la fuerza explosiva y que de ésta depende el nivel de coordinación y aporta positivamente en la preparación física, por otro lado, también afecta la falta de ejercicios de calentamiento previos a la práctica. Y

finalmente en la institución no se realiza un seguimiento adecuado para verificar los estados de las capacidades físicas de los estudiantes de la selección de fútbol.

Preparación física

Desde tiempos remotos ha existido la preparación física, en civilizaciones griegas y romanas en donde se pretendía ser más fuertes, rápidos y sobre todo resistentes, por lo tanto, ya se entrenaba para diferentes actividades como el traslado de un pueblo a otro para entregar noticias, recados, entre otras actividades que demandaban demasiado esfuerzo físico, también eran muy disciplinados en su preparación y trabajaban los músculos realizando ejercicios físicos para competencias atléticas (Yang y Wang, 2022).

Según Peña, Aguilar, Valle y López (2020), mencionan que la preparación física durante el transcurso del tiempo fue rompiendo fronteras y atravesando un sin número de formas de entrenamiento para el desarrollo de cualidades físicas del individuo. En donde empieza a aparecer varios deportes que ayudan al rendimiento del ser humano como es el atletismo, el fútbol, baloncesto, rugby, gimnasia, la natación, entre otras.

La preparación del deportista está formada por varios factores vitales como: la preparación física, técnica, táctica, psicológica y teórica. Estos componentes son el pilar fundamental que prepara al individuo de forma armónica a la obtención y mantenimiento de la forma deportiva, el mismo que compone el estado óptimo del deportista para alcanzar los resultados esperados, como podemos observar en la siguiente figura (Peña, Aguilar, Valle y López, 2020).

Gráfico 1. Preparación del deportista



Fuente: Peña, Aguilar, Valle y López (2020)

Por otro lado, Dantas (2019), define a la preparación física se la define como procesos que van orientados a fortalecer los órganos y sistemas, a una elevación de las posibilidades funcionales al desarrollo de las cualidades motoras, fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, es una parte principal que compone el proceso del entrenamiento deportivo que trata el desarrollo del potencial funcional del deportista y sus cualidades físicas hasta los niveles más elevados posibles para dar buenos resultados deportivos.

La preparación física es conceptualizada por otro autor como el conjunto organizado y jerarquizado de los procedimientos de entrenamiento, con el objetivo de que el deportista desarrolle y utilice las cualidades físicas, las mismas que deben estar presentes en los diferentes niveles del entrenamiento deportivo y colocar al servicio de los aspectos técnico tácticos principales dentro de la actividad practicada (Dantas, 2019).

Objetivos de la preparación física

La finalidad de la preparación física es mejorar las cualidades físicas para un posterior rendimiento más elevado, cumpliendo lo siguiente:

- Desarrollo y mejora de las bases físicas de rendimiento, como la formación corporal y orgánica, mediante el entrenamiento de las cualidades físicas de fuerza, flexibilidad, resistencia y velocidad
- Desarrollo de la coordinación en acciones generales y específicas
- Logro y mantenimiento de forma del atleta

Se ha observado como el proceso de entrenamiento, es un pilar fundamental dentro de la preparación física y no solamente cuando se refiere al alto rendimiento y categoría senior, sino más bien desde una edad temprana, desde el momento que empieza la práctica deportiva ya que el entrenamiento debe ser un proceso multilateral que permita el cumplimiento del desarrollo satisfactorio del deportista (Teleña, 2019).

Por otro lado, Aldaz, (2019) hace mención que la preparación física puede o no estar basada en ejercicios diferentes a los comunes en la práctica del deporte, la misma que se apoya en el desarrollo de ciertas capacidades o cualidades físicas, pero se

diferencian por la dependencia que poseen una de otra, clasificándose en preparación física general y preparación física específica, y lo podemos observar en la siguiente figura:

Gráfico 2. Clasificación de la preparación física



Fuente: Aldaz (2019)

Capacidades físicas

Son conocidas también como cualidades físicas básicas que el individuo posee, las mismas que son innatas, susceptibles de medida y mejora que permiten el movimiento y el tono postural. Son las condiciones internas que cada organismo tiene para realizar actividades físicas y que pueden mejorarse por medio del entrenamiento y la constante preparación. A pesar de que las capacidades físicas de un organismo proceden de su genética, mucho de su ejecución tendrá que ver con la práctica y con el estado físico (Muñoz, 2015).

Según Cardona (2018), define a las capacidades físicas como los componentes que determinan la condición física de un individuo y lo orientan para la ejecución de una actividad física determinada, posibilitando a través del entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico, las mismas que son denominadas básicas y fundamentales por ser el soporte de otras cualidades y limita el grado de condición física.

Son condicionales por algunas razones como:

- Durante el proceso de acondicionamiento físico se van desarrollando
- Establecen el rendimiento deportivo

Estas capacidades se denominan básicas ya que son las componentes de las demás cualidades que se designan como resultantes y por qué son el soporte físico de las cualidades más complejas (Cardona, 2018). Las capacidades físicas son aquellas que se pueden medir mediante un test y se puede mejorar de una manera fácil con el entrenamiento. Los principales son: la fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia, de los cuales explicaremos a continuación:

Gráfico 3. Capacidades físicas



Fuente: Cardona (2018)

Fuerza: Es la capacidad neuromuscular, es decir mover el organismo tensando los músculos y a través de los mismos superar una resistencia externa o interna, gracias a la contracción muscular, de forma estática o dinámica. Esta cualidad puede ser entrenada periódicamente para el desarrollo y preparación de nuestros músculos ante cualquier ejercicio o actividad física (Jiménez, 2021).

Por otra parte, la fuerza es conocida también como una cualidad funcional del individuo, que se refiere a la capacidad que nos permite vencer una resistencia u oponerse a ella a través de contracciones musculares. Nuestros músculos tienen la capacidad de contraerse creando tensión, cuando la tensión se aplica contra una resistencia se ejerce una fuerza y se crean dos posibilidades: la primera que la supere o que no pueda vencerla (Venezuela, 2020).

Resistencia: Es la capacidad de soportar una actividad física el mayor tiempo posible, con el objetivo de avanzar y retardar la aparición de la fatiga o recuperándose rápidamente. Existen dos tipos de resistencia:

- **Aeróbica:** Se refiere a la resistencia que utilizamos en actividades de intensidad moderada las cuales permiten al organismo mantenerse oxigenado durante el tiempo de ejercicio, como ejemplo la bicicleta o footing.
- **Anaeróbica:** Es la resistencia que surge cuando se practica ejercicios los cuales requieren un esfuerzo físico de gran intensidad, en donde el cuerpo necesita dosis extras de oxígeno para satisfacer las grandes cantidades de energía, por lo que es la capacidad de aguantar un esfuerzo con mayor o menor intensidad como por ejemplo la carrera de 100 metros en patines.

Velocidad: Es toda capacidad física que permite desarrollar una respuesta motriz en el menor tiempo posible, posibilita una rápida reacción y generación de movimientos en base a procesos cognitivos, máxima fuerza de voluntad y funcionalidad del sistema neuromuscular, la misma que se divide en dos partes: la primera reacciona en el menor tiempo posible ante un estímulo y la segunda una capacidad de aceleración hasta alcanzar la mayor velocidad posible (Zapata y Garzón, 2019).

La velocidad en educación física se lo define como la capacidad física que permite realizar movimientos en el menor tiempo posible, es decir que la velocidad aumenta con la fuerza. Se puede manifestar en diferentes modos:

- **Velocidad de desplazamiento:** Recorrido en un tiempo determinado
- **Velocidad de reacción:** estímulo al menor tiempo posible
- **Velocidad gestual:** movimiento concreto de forma aislada

Flexibilidad: Aquella capacidad física basada en la movilidad articular y elasticidad muscular, la cual permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al individuo tomar acciones que requieran gran agilidad y destreza. El entrenamiento de flexibilidad se deberá realizar de forma continua, es importante que la zona de flexibilidad se encuentre relajada y nunca olvidar el calentamiento previo a la práctica (García, Iglesias y López, 2022).

Esta es la última capacidad física, una cualidad que todos tenemos cuando nacemos pero que se va perdiendo poco a poco con el paso del tiempo si no se mantiene en entrenamiento de la zona. Consiste en realizar movimientos articulares de gran magnitud sin necesidad de utilizar mucha energía al momento de practicarlo, existe dos tipos la flexibilidad dinámica en donde se realiza ejercicios en movimiento significativos en un tiempo determinado, mientras que la flexibilidad estática se encarga de mantener una postura corporal de estiramiento durante un tiempo determinado, sin movimiento alguno (García, Iglesias y López, 2022).

Fuerza

La fuerza es la capacidad que tiene el ser humano para vencer una resistencia externa mediante el esfuerzo muscular. Esta se considera como la capacidad más importante por ser una de las premisas en el desarrollo de las otras capacidades motrices, es por eso que varios especialistas la llaman la capacidad madre (Miño, 2017). Los músculos demuestran su fuerza en los diferentes regímenes de trabajo mediante la actividad muscular y su carácter, clasificándose así:

- Régimen estático
- Régimen dinámico

La fuerza es una de las capacidades que permite por medio de una contracción muscular, vencer una resistencia u oponerse a ella ya sea estática o en movimiento. Esta cualidad guarda relación con el sistema de control del movimiento y con los sistemas energéticos cardiovasculares y respiratorios. El entrenamiento de fuerza y los ejercicios permiten tonificar o desarrollar masa muscular, lo cual genera múltiples ventajas para nuestro diario vivir en lo que corresponde a la práctica del deporte. Varias actividades como movernos, tomar las compras, desplazar objetos entre otros son también parte de un trabajo de fuerza (Vite, Altamirano, Obregón y Cáceres, 2020).

Existen dos tipos de factores que influyen en la fuerza

- Endógenos o intrínsecos: Anatómico y neurofisiológicos
- Exógenos o extrínsecos: Entrenamiento, alimentación, edad, estado emocional, sexo, etc.

Clasificación de la fuerza

Según Vite, Altamirano, Obregón y Cáceres (2020), manifiestan que toda persona tiene capacidades físicas básicas, desde un aspecto saludable, siendo la fuerza la más importante para realizar algunas tareas de la vida diaria. Sin embargo, dentro de la disciplina de la educación física, existe una clasificación más extensa, pero en la siguiente tabla se detallará las principales fuerzas existentes.

Tabla 1. Clasificación de la fuerza

TIPO	DEFINICIÓN
Fuerza máxima	Mayor fuerza que se pueda ejercer
Fuerza rápida o explosiva	Capacidad para vencer resistencias, empleando una alta velocidad
Fuerza resistencia	Capacidad para mover cargas livianas por un tiempo prolongado

Fuente: Vite, Altamirano, Obregón y Cáceres, (2020)

Factores que influyen en la fuerza

Uno de los factores principales que determinan la fuerza es la genética de cada ser humano, ya que cada uno cuenta con una carga genética aproximadamente un 50%-60% que va a promover el crecimiento muscular de la misma forma que su fuerza, y por otra parte también influye el ambiente que los rodea por lo que mejoraría con el entrenamiento (Rodríguez, Gatica, Gómez y Eberhard, 2016). Lo clasifica en la siguiente tabla así:

Tabla 2. Factores de la fuerza

FACTORES		
Fisiológicos	Mecánicos	Otros
Volumen	El ángulo de las articulaciones	La edad
Longitud	El grado de giro que adopta la articulación	El sexo
Forma del músculo		Temperatura muscular
Número de fibras inervadas y unidades motoras		El clima
Tipo de fibras		La motivación

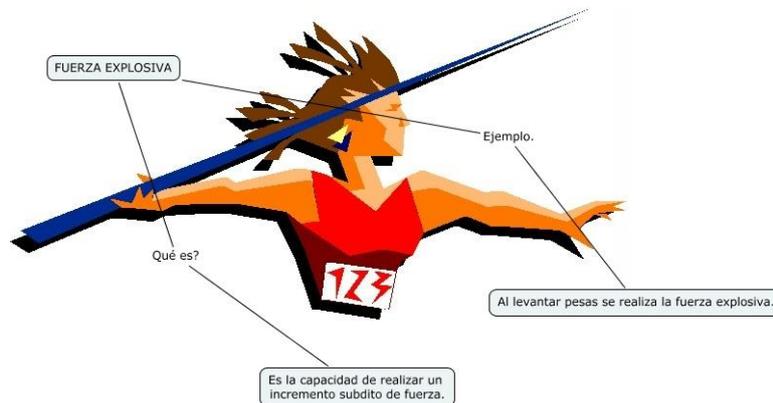
Fuente: Rodríguez, Gatica, Gómez y Eberhard, (2016)

Fuerza explosiva

La fuerza explosiva se la define como la mayor tensión muscular por unidad de tiempo, lo que quiere decir es la capacidad del sistema neuromuscular de desarrollar elevados grados de fuerza en el menor tiempo posible. La fuerza explosiva está conformada por 4 elementos básicos que pueden ser entrenados en forma individual para mejorar una o varias características de esta capacidad (Díaz, Arguello y Delgado, 2018). Como podemos observar a continuación:

- Velocidad absoluta
- Fuerza inicial
- Fuerza de aceleración
- Fuerza absoluta

Gráfico 4. Fuerza explosiva



Fuente: Cardona (2018)

Por otro lado, según Pardo, Quintero y Muñoz (2019), denominan a la fuerza explosiva también como fuerza de velocidad, y la conceptualizan como la capacidad que tienen los músculos de sobrellevar una carga máxima acelerada, es decir a una velocidad increíble. Este tipo de fuerza establece el rendimiento en las actividades que requieren una velocidad explosiva en cada uno de sus movimientos como en los deportes: el voleibol al saltar y rematar, en el balonmano al lanzar a portería, el atletismo al esprintar, el fútbol al golpear un balón.

Tipo de fuerza requerida en el fútbol

Existen diferentes tipos de fuerza que sirven para cada actividad asignada, por lo que es importante saber cuándo y cómo usarlos, es necesario que un futbolista al momento de ejercer su máximo rendimiento debe conocer y aplicar cada uno de estos tipos ya sea para un entrenamiento o en una competencia deportiva, y de esta manera poder llegar a un nivel mejorado, alcanzando los objetivos propuestos (Rivas y Sánchez, 2015). Los aumentos en la fuerza de los jugadores deben estar enfocados hacia las adaptaciones específicas del juego, por lo tanto, el participante requiere el desarrollo de las siguientes capacidades descritas a continuación.

Tabla 3. Tipo de fuerza en el fútbol

TIPO	CARACTERÍSTICA
Potencia	Se relaciona velocidad con fuerza máxima, el producto es la potencia
Potencia de despegue	El jugador trata de proyectar el cuerpo al punto más alto ya sea para bloquear el cabezazo o cabecear
Potencia de arranque	El jugador debe cubrir una distancia determinada en el menor tiempo posible, logrando crear una fuerza máxima para crear una alta velocidad inicial
Potencia de desaceleración	Cambio rápidamente de dirección, el jugador emplea una fuerza 3 veces superior que la de su propio peso corporal, se debe entrenar la potencia de desaceleración
Potencia de aceleración	La elevada aceleración depende de la fuerza de las piernas y los brazos, durante la aceleración elevada, las piernas requieren una fuerza tan alta como el doble del propio peso corporal

Fuente: Rivas y Sánchez (2015)

Beneficios de la fuerza explosiva

La fuerza explosiva es el tipo de fuerza más importante en lo que compete a los objetivos deportivos y de la misma forma por sus beneficios fisiológicos. El entrenamiento de la fuerza explosiva representa la máxima expresión de la potencia, para el desarrollo de la fuerza máxima se sugiere no estar a nivel de iniciación ni está advertido para personas mayores, de la misma forma es importante para los deportistas tener en cuenta en qué momento se trabaja la fuerza máxima o explosiva, ya que al hacerlo en una etapa incorrecta puede causar lesiones, para la práctica se necesita una buena condición física y un excelente dominio de la técnica del movimiento (Salas, 2021). Existen tanto beneficios como riesgos que a continuación presentamos:

Beneficios:

- Consigue el aumento del tamaño del músculo
- Logra implicación neural, imprescindible para generar más tensión
- Mejora el rendimiento deportivo
- Previene lesiones
- Estabiliza al cuerpo

Riesgos:

- Ausencia de supervisión, es importante siempre trabajar los pesos de cada persona de forma individual y adaptarlas a cada individuo
- El entrenamiento debe adaptarse al momento adecuado para favorecer el rendimiento general
- Requiere de una forma física previa

Entrenamiento deportivo

El entrenamiento deportivo dio sus inicios en la época de Grecia II A.C, siendo un poco similar a la actualidad, pero su finalidad era la belleza física por sus cánones, en donde demostraban sus habilidades en competiciones como Olimpia cada 4 años o Delfos cada 2 años, los atletas obtenían su reconocimiento social y económico para toda la vida (Zuluaga, Loaiza y Bermúdez, 2015). Como podemos observar también en la siguiente figura el entrenamiento deportivo de la prehistoria en Egipto, Mesopotamia y en China.

Gráfico 5. Entrenamiento en la historia



Fuente: Zuluaga, Loaiza y Bermúdez (2015)

Según Isurin (2019), menciona que el entrenamiento deportivo ha ido evolucionando hasta llegar a nuestros días, donde se puede decir que está controlado por las ciencias experimentales. Ha venido evolucionando en el transcurso de los últimos 100 años, parte del cambio se ha debido a los avances tecnológicos, la conciencia de las necesidades de los entrenadores deportivos, un continuo cambio en el liderazgo de las organizaciones nacionales y mundiales de entrenamiento deportivo. En 1960 la American Medical Association aprobó el entrenamiento deportivo como una profesión aliada a la salud.

Los asistentes en los juegos Olímpicos temprano del siglo XX trataban las lesiones de los atletas, una vez que el fútbol se convirtió en un deporte nacional oficial de los EEUU. En 1950 se creó la National Athletic Trainers' Association compuesta por entrenadores de todo el mundo, en los inicios de la humanidad el movimiento físico fue un factor determinante para la adaptación del ser humano y para su evolución. Actualmente el entrenamiento deportivo es vital para mejorar la salud pública y la capacidad física de cada individuo y una de las principales expresiones es la práctica de los deportes (Isurin, 2019).

Según Bompa y Buzzichelli (2017), definen al entrenamiento deportivo como un proceso que se lleva a cabo con las personas que tienen cualidades y capacidades para alcanzar alto rendimiento en diferentes deportes como el fútbol, el voleibol atletismo gimnasia etc. La mayoría de deportes necesitan tener una planificación correcta es decir aplicar ejercicios físicos a cada deporte y poder llevar al deportista a que desarrolle sus capacidades físicas y psicológicas, obteniendo mejores resultados

Los métodos de entrenamiento que se utilizan en el mundo de la actividad física y del deporte de competición para mejorar el rendimiento deportivo son la consecuencia de estos dos tipos de conocimiento:

- Conocimientos adquiridos mediante la experiencia práctica que los entrenadores han tenido a lo largo de los años con deportistas de competición
- Los derivados de los estudios científicos interdisciplinarios y multidisciplinarios realizados en varias disciplinas deportiva

Tipo de entrenamientos deportivo

El entrenamiento deportivo siempre estará destinado a mejorar el estado físico de los seres humanos, pero podemos encontrar varios tipos de entrenamiento esto va a depender del objetivo individual (Ortiz, Cisneros, y Silva, 2019). Va a existir personas que quieran tener una buena preparación física simplemente por el hecho de estar más saludables, en gran parte las personas que realizan estos entrenamientos lo hacen con objetivos en concreto, por ejemplo, los deportistas realizan entrenamiento físico acorde a lo que el deporte exige, en la siguiente tabla podemos observar de una manera más detallada los tipos existentes

Tabla 4. Tipos de entrenamiento deportivo

TIPO	CARACTERÍSTICAS
De resistencia o aeróbico	Fortalece el sistema cardiovascular Mejora el metabolismo Ejercicio de larga duración Ejem. Natación y correr
De fuerza o anaeróbico	Regenera el musculo Tonificación muscular Combinarlo con cardio Ejem. Uso de mancuernas, pesas
De velocidad	Da resistencia Oxidación energética Trabajo de fuerza Recuperación muscular Ejem. abdominales
De potencia	Velocidad al correr Rapidez de los movimientos Ejem. Atletismo, boxeo, básquet
Funcional	Agilidad Movilidad Estabilidad Coordinación Ejem. crossfit
Hiit	Series cortas Mejora el rendimiento Quema grasas

Fuente: Ortiz, Cisneros, y Silva (2019).

Sesión de entrenamiento

Las sesiones de entrenamiento aparecen con el objetivo de mejorar la condición del individuo e incrementar su calidad de vida. Es importante saber que toda sesión de entrenamiento a pesar de ser personalizada para cada participante, existe una estructura general con puntos a cumplirse, las mismas que son necesarias con personas con enfermedades para evitar riesgos de salud y prevenir lesiones futuras (Peña, Heredia, Martín y Da Silva, 2016).

La planificación de las sesiones de entrenamiento es de suma importancia si queremos obtener resultados sorprendentes, no solamente es dirigido a los atletas profesionales, sino también a la población en general que tiene una inclinación por el deporte o entrenar para mejorar la salud física y mental. Cabe recalcar que ningún área del cuerpo puede quedar por fuera del entrenamiento, por eso es necesario que se organice de una mejor manera las zonas que se puede entrenar por sesiones, las cuales son hombros, pecho, espalda, brazos, abdominales y piernas (Peña, Heredia, Martín y Da Silva, 2016).

Partes de la sesión de entrenamiento

1. Fase inicial o de calentamiento

En esta fase de calentamiento, se va a iniciar con leves movimientos de una manera progresiva los músculos y articulaciones, todo esto con el fin de realizar una sesión de entrenamiento sin riesgo de lesiones que afecten previamente. La fase de calentamiento se dividirá en dos:

- Fase de calentamiento general: En esta fase se realiza ejercicios para todo el organismo
- Fase de calentamiento específico: En esta fase se procede al entreno de una parte del mismo

Según Puchades (2015), manifiesta que el principal objetivo que conlleva el calentamiento es preparar al organismo en disposición para realizar esfuerzos con más intensidad, reduciendo el riesgo de lesiones, al empezar con el calentamiento sucede una serie de cambios fisiológicos como el cambio de temperatura corporal, incremento

de la frecuencia cardiaca y del flujo sanguíneo intramuscular y mejora la coordinación neuro-muscular

El calentamiento debe tener una duración aproximadamente de 10-15 minutos, el mismo que debe constar de 3 partes

- Movilidad articular: Movimientos suaves y progresivos
- Activación cardiorrespiratoria: Desplazamientos suaves
- Estiramientos de los grandes grupos musculares

2. Fase principal o de desarrollo

En la segunda fase se realiza el desarrollo, es decir el entrenamiento prescrito en cuanto a duración, en donde se trabaja los objetivos planteados al inicio, las variables como los ejercicios, el orden la intensidad, duración, etc.

El inicio del entrenamiento puede causar un impacto o bajo estado de forma por la inactividad, por lo que es aconsejable iniciar con sesiones de 10-15 minutos de ejercicio, lo que importa es que se vaya progresando en los tiempos, el entrenador será el que tome el mando al combinar la resistencia con otros ejercicios sencillos y así entrenar otras aptitudes físicas básicas que ayudarán a elevar su calidad de vida. El objetivo principal de esta fase es que la persona progrese paulatinamente hasta lograr los 45 min a 1 hora de resistencia junto con el aumento de intensidad de la sesión, como resultado se evidenciará el estado de forma y ánimo (Castelo, 2019).

3. Fase final o de recuperación

Esta fase final reduce progresivamente la intensidad de la fase anterior de desarrollo, la duración oscila de 5 a 10 minutos con el objetivo principal de devolver al organismo de forma progresiva el equilibrio inicial u homeostasis, reducir tensiones y molestias musculares originadas durante las sesiones (Weineck, 2019). Por último, se realizará ejercicios suaves de estiramiento, flexibilidad para relajar el cuerpo, máximo de 20-30 sg cada estiramiento. En resumen, las etapas de las sesiones finales son tres:

- Disminución progresiva de la intensidad

- Fase de estiramiento
- Fase de relajación

Para cada actividad física ya sea para el fútbol, voleibol, básquet, etc. se planifica una sesión de entrenamiento diferente y personalizada, la mencionada con anterioridad refleja una sesión de entrenamiento general. En la siguiente figura se mostrará un esquema de una sesión de entrenamiento de fútbol como ejemplo

Gráfico 6. Esquema de una sesión de entrenamiento de fútbol

CALENTAMIENTO			▪ De 5 a 10 minutos
PARTE PRINCIPAL			▪ De 4 a 6 partes ▪ Cada parte de 10 a 20 minutos ▪ Total de la tarea de 60 a 90 minutos
PREPARACIÓN FÍSICA • Resistencia • Fuerza • Coordinación • Flexibilidad • Ejercicios preventivos	TÉCNICA • Individual • Colectiva (Rueda de pases)	TÉCNICO-TÁCTICO • Rondos • Posesiones • Duelos • Acciones combinadas	
TÁCTICA COLECTIVA • Situaciones de juego	PARTIDOS APLICADOS	ESTRATEGIA • Córner • Faltas frontales • Acciones a balón parado	
VUELTA A LA CALMA			
Mis			▪ De 5 a 10 minutos

Fuente: Weineck (2019)

Velocidad de reacción

La velocidad de reacción es una capacidad que ha evolucionado con el pasar del tiempo de vida del individuo, el máximo rendimiento solo se puede alcanzar entre los 18 a 25 años, ya que se necesita toda la frescura nerviosa que la juventud posee. Según Gamboa (2019), la conceptualiza como el tiempo invertido en responder ante la manifestación de un estímulo. La velocidad de reacción es un elemento muy vital para el desarrollo de la coordinación nerviosa, por tales razones es necesario iniciar el entrenamiento desde la infancia, es aconsejable iniciar al máximo la práctica a los 10 años. Por otro lado, se identifica dos subtipos de reacciones:

- Reacción simple: El individuo puede emitir una respuesta única ante el estímulo (pito, bandera, etc.)

- Reacción compleja: El individuo puede elegir varias alternativas de una misma situación (pase balón, golpeo, etc.)

Un dato importante sobre la velocidad de reacción, es que las mujeres son capaces de responder más rápido ante un estímulo que los hombres, debido a que necesitan de menor tiempo para procesar toda la información. (Gamboa ,2019). Para que exista el desarrollo de este tipo de velocidad dependerá mucho de varios factores como:

- Sexo
- Edad
- Inteligencia
- Movimientos
- Diferencias individuales
- Entrenamiento

Componentes de la velocidad de reacción

Dentro de los componentes de velocidad de reacción se encuentran formados por 5 elementos, detalladas en la siguiente tabla:

Tabla 5. Componentes de la velocidad de reacción

TIEMPO	FASES	ÍTEMS
T1	Fase de percepción	Entrenable
T2	Fase de transmisión aferente	Poco o nada entrenable
T3	Fase de tratamiento de la información	Altamente entrenable
T4	Fase de conducción eferente	Poco o nada entrenable
T5	Fase de tiempo latente	Entrenable

Fuente: Gamboa (2019).

Velocidad de reacción en educación física

Según Usiña (2015), menciona que la mejor edad para trabajar la velocidad de reacción en una institución oscila entre los 8 y los 12 años, ya que en esa edad la maduración del sistema nervioso de un niño se aproxima a los 10 u 12 años y es un momento evolutivo. Es importante trabajar con diferentes tipos de estímulos que ayuden al desarrollo continuo como:

- Sonoros: Pueden ser útiles la música, la voz, silbato, el juego “congelado”, etc.
- Táctiles: Desarrollo mediante el toque como por ejemplo “pato, pato, ganso”
- Visuales: En función de una señal, como los números en donde el docente indica con las manos el número hacia sus estudiantes

De la misma manera se puede aplicar a jóvenes en secundaria, en donde ya el sistema trabaja con una disciplina deportiva más específica como por ejemplo el fútbol en donde los alumnos se desplazarán controlando la pelota al sonar el pitido, con el objetivo de llegar hacia una línea que se encuentra en el otro lado del espacio en el menor tiempo posible, entre otras actividades que se puede poner en práctica en las aulas (Usiña, 2015).

Velocidad de reacción en el fútbol

En el deporte el individuo debe reaccionar a varios estímulos tanto auditivos, visuales, cenestésicos, entre otros, el deportista debe tomar decisiones sobre que tipo de respuesta utilizar y que se adecue a la circunstancia de su actividad para el logro del éxito. En el fútbol la sincronización y anticipación son los factores más importantes, también el tiempo de movimientos dependerá del segmento en el que sea medido, según Krasnov (2019), considera que la velocidad en el fútbol debe considerar las siguientes categorías:

- Velocidad de salida: Iniciar la carrera desde parado con o sin balón
- Velocidad de intervención: acciones de uno contra uno cuando se disputa un balón
- Velocidad de cambio de ritmo: Cuando el jugador se desplaza a cierta velocidad y en un momento determinado lo modifica bruscamente su intensidad

- Velocidad de ejecución: ejecuta una acción técnica o encadena una determinada secuencia de gestos, en desplazamientos cortos
- Velocidad intermitente: Acciones sucesivas a la máxima intensidad

Velocidad de desplazamiento

Es aquella capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible, en donde hay un desplazamiento de todo el cuerpo mediante la repetición continua de las acciones motrices que intervienen en lo técnico, se entiende como un tipo de límite de velocidad como un ejemplo podemos mencionar la prueba de 100 metros braza en natación, también conocida como velocidad de traslación, frecuencial, cíclica (Nieto, 2016). Existen varios factores dentro del desplazamiento principalmente de carácter físico y son:

- Amplitud de la zancada
- Frecuencia de los movimientos segmentarios
- Resistencia a la velocidad
- Relajación
- Coordinación neuromuscular

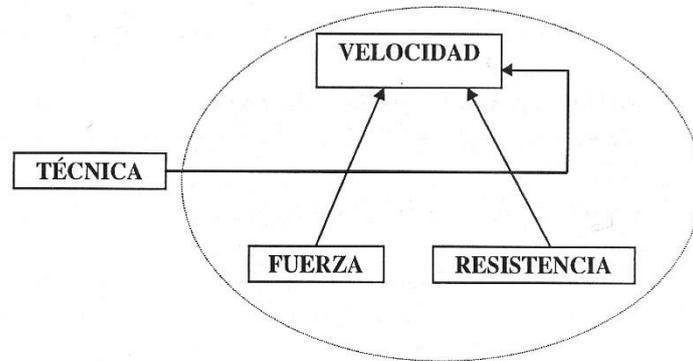
Dentro de la duración del esfuerzo la velocidad de desplazamiento se divide en 3 importantes velocidades:

- Velocidad de desplazamiento corta: Acciones motoras menor a los 6 segundos
- Velocidad de desplazamiento media: Esfuerzos con duración aproximadamente entre los 6 y 12 segundos
- Velocidad de desplazamiento larga: Con una duración mayor a 12 segundos y sobresale por necesitar la resistencia de velocidad

La velocidad de desplazamiento también es conocida como “velocidad cíclica”, debido a que se distingue como la capacidad de desplazarse con la mayor velocidad que se logre. También son aquellas acciones motoras que se repiten constantemente, como la carrera, remar o nadar, siendo una sucesión de movimientos realizados a gran rapidez. (Guillamón, Cantó y López, 2018). La velocidad se encuentra representada por un

solo gesto técnico, los factores con los que está relacionado ese tipo de velocidad se detalla a continuación en la siguiente figura

Gráfico 7. Factores relacionados con la velocidad de desplazamiento



Fuente: Guillamón, Cantó y López (2018),

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar como la fuerza explosiva influye en la velocidad del desplazamiento del futbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

Evaluar la fuerza explosiva del futbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”

OBJETIVO ESPECÍFICO 2:

Valorar la velocidad del desplazamiento del futbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”

OBJETIVO ESPECÍFICO 3:

Analizar la relación entre la fuerza explosiva y la velocidad del desplazamiento del futbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 MATERIALES

Los materiales a utilizar en esta investigación son los recursos institucionales, recursos económicos y los recursos humanos, además los test para la fuerza explosiva en la velocidad del desplazamiento del futbol

2.2 MÉTODOS

Diseño de la investigación:

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, es decir, implica la recolección, análisis e interpretación de datos sobre cada una de las variables de estudio, además de probar las posibles hipótesis que fueron establecidas al inicio de la investigación, de la misma forma la investigación tiene un diseño preexperimental donde se valorara la primera variable en este caso la fuerza explosiva.

De la misma forma, la investigación es de campo donde se podrá recolectar información de los escolares sin alterar la realidad y del mismo modo las condiciones existentes donde se valorará la segunda variable mediante un pre-test y un post test durante toda la intervención.

Técnicas e instrumentos de Investigación:

Se aplicará el test de Cooper para medir la velocidad del desplazamiento en el futbol

Población de estudio:

El estudio se desarrollará en la unidad educativa “17 de Abril” en la ciudad de Quero trabajando con una población total de 140 estudiantes de Educación General Básica Superior donde se aplicara una muestra significativa para el desarrollo de la investigación.

Hipótesis

El estudio se plantea en base a las siguientes hipótesis de investigación:

Ho: La fuerza explosiva no incide en la velocidad del desplazamiento del futbol específicas en los escolares de Educación General Básica Superior

H1: La fuerza explosiva incide en la velocidad del desplazamiento del futbol específicas en los escolares de Educación General Básica Superior

Tratamiento estadístico de los resultados de investigación.

Para el análisis estadístico de los datos y resultados a encontrarse en la presente investigación se aplicará el paquete estadístico SPSS versión 24 IBM para Windows, caracterizando a la muestra de estudio a través de un análisis cualitativo de frecuencias y porcentajes cuantitativos de valores mínimos, máximos, medios y desviaciones estándares.

Se aplicará una prueba de normalidad en base al tamaño de la muestra la cual determinará la aplicación de pruebas paramétricas o no paramétricas con el objetivo de comprobar las hipótesis de investigación planteadas y el nivel de significación o correlación entre las variables y periodos de estudio

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Dentro de este capítulo se busca analizar los resultados que fueron procesados y tabulados con relación a los objetivos del proyecto, el mismo que se lleva a cabo para conocer las diferencias que existen entre el pre y post test, y de esta manera definir una hipótesis que permita comprobar la investigación

Caracterización de la muestra de estudio

Tabla 6. Caracterización de la muestra de estudio

Género	f	%	Edad		Peso		Altura	
			M	DS	M	DS	M	DS
Masculino	18	54,5	12	1	47	6	1.46	37
Femenino	15	45,5	12	1	43	7	1.49	7
	P		0,902*		0,077*		0,724*	
Total	33	100.0	12	1	45	6	1.47	27

NOTA: Se analizó las frecuencias (f) y porcentajes (%) de la variable del género y las medias (M) y desviaciones estándar (DS) de las variables edad, peso y altura, determinando diferencias significativas entre los grupos por género en niveles de $P \leq 0.05$ y $P \geq 0.05$

La caracterización de la muestra de estudio estuvo conformada por 33 estudiantes, en donde 18 representan 54,5% perteneciente al género masculino, mientras que 15 alumnos corresponden al 45,5% que pertenecen al género femenino, predominando en su totalidad el género masculino. En relación a la edad no existe variación alguna en ambos géneros prevalece con un promedio de 12, por otra parte, en la variable peso prevalece el género masculino con 4 kg a diferencia del género femenino. Finalmente, dentro de la variable altura el género femenino es mayor en 0,03 cm con relación al masculino. En estas variables se puede evidenciar que no existe diferencias significativas en cuanto a las variables dado un valor $P \geq 0.05$ (**)

Resultados por objetivos

Resultados de la evaluación inicial de la fuerza explosiva del futbol en los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”

Aplicando la metodología planteada para el estudio, se llevó a cabo la evaluación de la fuerza explosiva del futbol utilizando el Test de Yoyo en la cual se evaluó: El Nivel de velocidad, Distancia en metros, N de Beeps e Intervalo, tomando en consideración al género masculino y femenino como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 7. Resultados de los niveles del Yoyo Test-PRE

Medidas PRE intervención	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Nivel de velocidad	33	11	17	13	1,606
Distancia metros		160	1720	609,70	426,266
N de Beeps		4	16	10,18	4,908
Intervalo		2	8	5,09	2,454

Fuente: Elaboración del autor en base al IBM SPSS

En relación a las pruebas de evaluación inicial de la fuerza explosiva aplicada a los 33 estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”, se puede observar que con respecto al nivel de velocidad los valores presentan una diferencia de un mínimo de 11 y un máximo de 17, en relación a la distancia en metros se puede visualizar que los valores parten de un mínimo de 160m hasta un máximo de 1720m, por otra parte, en el N de Beeps el valor mínimo empieza en 4 y presenta un valor de 16 como máximo, el intervalo presenta como mínimo 2 y como máximo 8; por otra parte se puede observar que el valor medio más bajo se refleja en los intervalos con 5,09 y el valor más alto se presenta en la distancia con 609,70m

En base a la metodología de investigación presentada y a la aplicación del instrumento para la valoración de las variables de estudio, se alcanzaron los siguientes resultados en el pre test de intervención:

Tabla 8. Resultados de la valoración inicial de la fuerza explosiva en el periodo Pre intervención de la muestra de estudio

PRE INTERVENCIÓN					
Nivel de velocidad	Distancia metros	N de Beeps	Intervalo	F	%
11	160	4	2	4	12,1
12	280	6	6	8	24,2
13	440	8	8	8	24,2
14	760	16	16	6	18,2
15	1080	16	8	3	9,1
16	1400	16	8	3	9,1
17	1720	16	8	1	3,0
TOTAL				33	100,0

Fuente: Elaboración del autor en base al IBM SPSS

Como se puede observar en la tabla 8 en el estudio realizado se encuentran 4 estudiantes dentro de un nivel 11 de velocidad refiriéndose a que han recorrido 160m con un intervalo de 2 considerando que el número de beeps fue 4; igualmente 8 estudiantes están dentro del nivel 12 con 280m dentro de un intervalo de 6 con la misma cantidad de beeps. De la misma forma 8 alumnos pertenecen al nivel 13 de velocidad con una distancia de 440m, 8 beeps y 8 intervalos.

Por otra parte, 6 estudiantes se encuentran en un nivel 14 con 760m de distancia con una cantidad de 16 beeps e intervalos; 3 alumnos pertenecen al nivel 15 de velocidad con 1080m de distancia, 16 beeps y 8 intervalos, también 3 estudiantes presentan un nivel 16 de velocidad con una distancia de 1400m, 16 beeps y 8 intervalos, finalmente solo 1 estudiante se encuentra en un nivel 17 de velocidad con 1720m de distancia, 16 beeps y 8 intervalos.

Resultados de la valoración de la velocidad del desplazamiento del fútbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”

Para el cumplimiento de este objetivo, se aplicó un post test a los estudiantes de la Unidad Educativa después de haber culminado con un plan de clase de 4 semanas propuestos en la metodología, en donde se pudo evaluar y obtener los siguientes resultados:

Tabla 9. Resultados de los niveles del Yoyo Test-POST

Medidas POST intervención	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Nivel de velocidad	33	12	17	14,39	1,273
Distancia metros		280	1720	890,91	398,908
N de Beeps		6	16	13,76	3,734
Intervalo		3	8	6,88	1,867

Fuente: Elaboración del autor en base al IBM SPSS

Una vez aplicado el post test se procesó y tabuló la información, en la cual se deduce que en relación a los niveles de velocidad los valores presentan una diferencia de un mínimo de 12 y un máximo de 17, lo que compete a la distancia en metros se visualiza con un mínimo de 280m y un máximo de 1720m. Además, en el N de Beeps el valor mínimo fue 6 y el máximo 16, con respecto al intervalo los valores presentan un mínimo de 3 y un máximo de 8. Finalmente, el valor medio más bajo se manifiesta en los intervalos con 6,88 y el valor más alto se presenta en la distancia en metros con 890,91m.

En tabla (poner número) se presentan los resultados de las variables de estudio en donde se evaluó a través de diferentes ítems el test de YoYo, analizando en primer

lugar la frecuencia y porcentaje de cada uno en el periodo post intervención, reflejando lo siguiente:

Tabla 10. Resultados de la valoración de desplazamiento en el periodo Post intervención de la muestra de estudio

POST INTERVENCIÓN					
Nivel de velocidad	Distancia metros	N de Beeps	Intervalo	F	%
12	280	6	3	1	3,0
13	440	8	4	8	24,2
14	760	16	8	10	30,3
15	1080	16	8	7	21,2
16	1400	16	8	5	15,2
17	1720	16	8	2	6,1
TOTAL				33	100,0

Fuente: Elaboración del autor en base al IBM SPSS

Dentro del análisis de estudio se encuentra 1 estudiantes con un nivel 12 de velocidad refiriéndose a que han recorrido 280m con un intervalo de 3 considerando que el número de beeps fue 6; así mismo 8 estudiantes presentan un nivel 13 de velocidad con 440m de distancia dentro de un intervalo de 4 y 8 de beeps. De la misma forma 10 alumnos se encuentran en el nivel 14 de velocidad con 760m de distancia, 16 beeps y 8 intervalos.

Por otro lado, 7 estudiantes están en un nivel 15 con 1080m de distancia con una cantidad de 16 beeps y 8 intervalos; 5 estudiantes de la Unidad Educativa pertenecen al nivel 16 de velocidad con 1400m de distancia, 16 beeps y 8 intervalos, además solo 2 estudiantes presentan un nivel 17 de velocidad con una distancia de 1720m, 16 beeps y 8 intervalos.

Resultados del análisis de la relación entre la fuerza explosiva y la velocidad del desplazamiento del futbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril”

Elaboradas las evaluaciones en ambos periodos se procedió a calcular la diferencia existente en los resultados mediante un análisis estadístico descriptivo, como se puede observar a continuación:

Tabla 11. Diferencia de resultados entre los periodos POST y PRE Intervención en la muestra de estudio

Nivel	PRE TEST		Nivel	POST TEST	
	F	%		F	%
11	4	12,1	-	-	-
12	8	24,2	12	1	3,0
13	8	24,2	13	8	24,2
14	6	18,2	14	10	30,3
15	3	9,1	15	7	21,2
16	3	9,1	16	5	15,2
17	1	3,0	17	2	6,1
	33	100,0		33	100,0

Fuente: Elaboración del autor en base al IBM SPSS

Con relación a los datos obtenidos en el pre test y el post test se pudo constatar diferencias importantes, en donde ha existido un incremento en los niveles de velocidad posterior al test, teniendo como resultado que el nivel mínimo de 11 paso de tener 4 estudiantes a 0 , mientras que en el nivel más alto que es 17 de poseer 1 estudiante se incrementó con 2 estudiantes, de la misma forma para los otros niveles si existió un cambio notorio en los estudiantes que han alcanzado en su mayoría niveles altos .

3.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la verificación de la hipótesis, se procedió con la aplicación de la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov, analizando la existencia de diferencias significativas entre los resultados PRE y POST Test de YoYo, mostrando los siguientes resultados:

Tabla 12. Verificación de la hipótesis de estudio

Estadísticos	Pre_test_YoYo	Post_test_YoYo
Z	1,500	2,604
Sig. Asintótica (bilateral)	,022	,000

Fuente: Elaboración propia en base al IBM SPSS

En la tabla 11 se observa que, al aplicar la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, se compararon los resultados del pre y post test y se determinó que en cada parámetro evaluado existe diferencias significativas entre los periodos de estudio, las pruebas estadísticas para la verificación de las hipótesis de investigación establecieron la significación asintótica (bilateral) en un nivel de $P \leq 0.05$, lo cual permite aceptar la hipótesis alternativa:

H1: La fuerza explosiva incide en la velocidad del desplazamiento del futbol específicas en los escolares de Educación General Básica Superior.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Se evaluó la fuerza explosiva del fútbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril” determinando que de manera grupal tuvieron una mejora y un aumento en sus niveles de velocidad mediante la intervención que se realizó en 8 semanas.
- Se valoró la velocidad del desplazamiento del fútbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril” demostrando que de manera general que mediante la aplicación del YoYo test los estudiantes están en entre los niveles de velocidad 12-17.
- Se analizó la relación entre la fuerza explosiva y la velocidad del desplazamiento del fútbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril” donde se compararon los resultados del pre y post test y se determinó que en cada parámetro evaluado existe diferencias significativas entre los periodos de estudio, las pruebas estadísticas para la verificación de las hipótesis de investigación establecieron la significación asintótica (bilateral) en un nivel de $P \leq 0.05$.

4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda valorar la fuerza explosiva del fútbol de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “17 de Abril” ya que esto permitirá que la fuerza explosiva desarrolle el desplazamiento en los escolares.
- Se recomienda evaluar la velocidad del desplazamiento del fútbol para que esto permita llevar el control de la evolución que los escolares deben tener al momento de desplazarse según su edad y género.
- Se recomienda analizar la diferencia entre la fuerza explosiva y la velocidad del desplazamiento donde posteriormente se aplique un programa de ejercicios en de fútbol donde el docente podrá llevar un mejor control donde estas dos variables se acoplen dentro de la clase.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldas, H. (2019). La educación física como asignatura complementaria en carreras de ingeniería en la Educación Superior Ecuatoriana. *Pódium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 14(1), 93-106.
- Bompa, T., y Buzzichelli, C. (2017). Periodización de entrenamiento deportivo. *Paidotribo*. 1(2), 10-15
- Cardona, F. (2018). Confiabilidad de los test que miden las capacidades coordinativas en deportes acíclicos.
- Castelo, J. (2019). Tratado general de fútbol: guía práctica de ejercicios de entrenamiento *Paidotribo 1 (2)*, 20-28
- Consesa, A. (2019). La velocidad y la fuerza explosiva en las categorías base del futbol (Tesis doctoral). Universidad de Zaragoza.
- Dantas, E. (2019). La práctica de la preparación física. *Paidotribo*
- Diaz, M., Arguello, C., y Delgado, J. (2018). Fuerza explosiva en el deporte: Una revisión temática y análisis bibliométrico. *Revista Criterio*, 25 (1), 123-137
- García, J., Iglesias, L., y López, T. (2022). La condición motriz y composición corporal. *Actividades físicas desde la promoción y prevención de Fisioterapia*, 1(80)
- Gamboa, J. (2019). Revisión sistemática de velocidad de reacción y entrenamiento de la fuerza explosiva en deportes de conjunto, tiempo y marca. *Revista educación física*, 11(23) 19-24
- Guillamón, A., Cantó, E., y López, P. (2018). La educación física como programa de desarrollo físico y motor. *Revista digital de educación física*, 1 (52), 105-130
- González, M., y Vásquez, J. (2016). Relación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento en futbolistas universitarios. *Revista Horizontes Ciencias de la Actividad Física*, 7(2), 8-17.

- Herrera, E., y Jara, S. (2018). Eficacia de un programa de ejercicios pliométricos y sus efectos sobre la fuerza explosiva, la velocidad y la agilidad en jugadores de fútbol amateur de 18 a 25 años (*tesis pregrado*), Quito. Universidad de las Américas.
- Isurin, V. (2019). Entrenamiento deportivo: Periodización en bloques. *Paidotribo 1* (2), 10-17
- Jiménez, C. (2021). El entrenamiento de las capacidades físicas condicionales de los salvavidas: un enfoque teórico metodológico. *Ciencia y Deporte*, 6(2), 122-137
- Krasnov, F. (2019). La fase de readaptación a la actividad física en los procesos de rehabilitación deportiva. *Asociación de Kinesiología del Deporte*.
- Miño, P. (2017). Evaluación de las cualidades motoras flexibles y fuerza en niños de 8vo año de básica de dos colegios de la ciudad de Quito, en relación con las horas empleadas en educación física (tesis de pregrado).
- Muñoz, D. (2015). Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas.
- Méndez, C. (2018). Programa de desarrollo de la fuerza explosiva y velocidad de los futbolistas de la escuela de futbol Deportivo Cuenca categoría U-16 (*tesis de pregrado*). UDLA.
- Nieto, N. (2016). La velocidad en las clases de educación física en educación primaria. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/21150>.
- Ortiz, G., Silva, L. (2019). Tipo de entrenamiento y momento de elaboración de descripciones poscontacto contingencial en tareas de igualación de la muestra. *Acta Colombiana de Psicología 22(1)*, 202-218

- Pardo, A., Quintero, G., y Muñoz, A. (2019). Fuerza explosiva en adultas mayores, efectos del entrenamiento máxima. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 1 (36). 70-83.
- Peña, J., Aguilar, E., Valle, J., y López, S (2020). Preparación Física. *CIDEPRO editorial*, Babahoyo Ecuador 1(1) 31-39
- Peña, G., Heredia, J., Martín, M y Da Silva, M. (2016). Iniciación al entrenamiento de fuerza en edades tempranas: Revisión. *Revista Andaluza de medicina del deporte*, 9(1), 50-58
- Puchades, P. (2015). Propuesta metodológica y breve revisión sobre el calentamiento en el baloncesto. *Lecturas: Educación física y deporte* 13
- Rivas, O., y Sánchez, E. (2015). Fútbol entrenamiento actual de la condición física del futbolista.
- Rodríguez, F., Gatica, C., Gómez, D., y Eberhard, L. (2016). Propuesta de evaluación de la educación física escolar en Chile. *Educación física y ciencia*, 18 (1), 1-15
- Sánchez, C. (2018). La fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de futbol de la Unidad Educativa Pichhua (*tesis de pregrado*), Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas.
- Salas, F. (2021). Influencia de programas de entrenamiento de fuerza explosiva con cargas excéntricas para mejorar los cambios de dirección en futbolistas de 16-19 años. Recuperado de <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/4360>
- Terán, C. (2017). La fuerza explosiva en el rendimiento deportivo de la selección de fútbol categoría A y B de la Unidad Educativa Suizo del cantón Ambato (*tesis de pregrado*). UTA
- Teleña, A. (2019). Preparación física: tercer nivel: Editorial Pila Teleña. Recuperado de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=k46nDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA49&dq=Tele%C3%B1a,+A.+\(2019\).+Preparaci%C3%B3n+f%C3%ADsica:+tercer+nivel:+Editorial+Pila+Tele%C3%B1a&ots=vdaggf6-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=k46nDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA49&dq=Tele%C3%B1a,+A.+(2019).+Preparaci%C3%B3n+f%C3%ADsica:+tercer+nivel:+Editorial+Pila+Tele%C3%B1a&ots=vdaggf6-)

[dA&sig=IgOe2bipAYB3598IFmbAbt9Hoe4#v=onepage&q=Tele%C3%B1a%2C%20A.%20\(2019\).%20Preparaci%C3%B3n%20f%C3%ADsica%3A%20tercer%20nivel%3A%20Editorial%20Pila%20Tele%C3%B1a&f=false](#)

- Usiña, D. (2015). Procesos metodológicos para entrenar la velocidad de reacción y su incidencia en el fútbol de iniciación en niños de 8 a 12 años de la Unidad Educativa Experimental Teodoro Gómez de la ciudad de Ibarra (Tesis de pregrado)
- Velesaca, C., y García, R. (2019). Estudio sobre el entrenamiento de la fuerza explosiva en deportistas de fútbol sala de categorías formativas (Original). *Revista científica Olímpica*, 16(57), 33-49
- Venezuela, C. (2020). Las capacidades Físicas Básicas. Recuperado de <http://iessantalucia.org/wp-content/uploads/2016/10/LAS-CAPACIDADES-FISICAS-B%20SICAS.-apuntes-3-%20BA-eso.pdf>
- Vite, G., Altamirano, H., Obregón, R., y Cáceres, M. (2020). Programa universitario ESPOCH de educación física. La resistencia-fuerza abdominal como indicador de la capacidad física. *Lecturas: Educación Física y deporte* 25 (270)
- Weineck, J. (2019). Fútbol total: entrenamiento físico del futbolista (2). *Paidotribo*
- Yang, W., y Wang, D. (2022). Entrenamiento de alta intensidad de la preparación física de jugadores de baloncesto adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28(2), 90-95
- Zapata, Y., y Garzón, J. (2019). Aplicación de un programa de actividad física en deportes de combate para la mejora de las capacidades físicas y de convivencia en aficionados de fútbol bogotano
- Zuluaga, C., Loaiza, H., y Bermúdez, S. (2015). Metodología del entrenamiento deportivo en América Latina. *Expomotricidad*

ANEXOS

ANEXO 1

Recursos:

RECURSOS INSTITUCIONALES

Los recursos institucionales que utilizare en mi investigación son: La Universidad Técnica de Ambato y de la misma forma la unidad educativa “17 de Abril” donde se aplicará la investigación de campo las misma donde se obtendrá la información necesaria para la finalización del proyecto de investigación.

RECURSOS HUMANOS

- TUTOR: PHD. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS
- INVESTIGADOR: CASTRO CASTRO BRAYAN ALEXANDER
- AUTORIDADES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE ABRIL”
- RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA
- DOCENTE TUTOR DEL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA
- ESTUDIANTES EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA

RECURSOS MATERIALES

- HOJAS
- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO
- ESFEROS
- SILBATO
- CONOS
- PLATOS DE ENTRENAMIENTO
- BALONES DE FUTBOL

RECURSOS ECONÓMICOS

N	DETALLE	RUBRO
1	transporte	10,00
5	Balones de futbol	20,00
10	conos	8.00
10	Platos de entrenamiento	8.00
1	silvato	5 ,00
2	esferos	1,00
1	Paquete de hojas	2,50
1	internet	20,00
1	impresiones	15.00
Total		89,50

FINANCIAMIENTO

- Todos los gastos estarán cubiertos por el investigador respectivo al proyecto de investigación

ANEXO 2

YoYo Test

Nivel de velocidad	Vel. En km/h	Tiempos entre beeps	Tiempo entre Intervalos	Número de beeps	Números de Intervalos	Metros recorridos	Tiempo de trabajo	Tiempo de trabajo + Pausas	Tiempo de trabajo + Pausas (Acumulado)
5	10	7" 20	14"40	2	1	40	14,4	24,4	24,4
9	12	6"	12"	2	1	80	12	22	46,4
11	13	5" 53	11"06	4	2	160	22,12	42,12	88,52
12	13,5	5" 33	10"66	6	3	280	31,98	61,98	150,5
13	14	5" 14	10"28	8	4	440	41,12	81,12	231,62
14	14,5	4" 96	9"92	16	8	760	79,36	159,36	390,98
15	15	4" 80	9"60	16	8	1080	76,8	156,8	547,78
16	15,5	4" 64	9"24	16	8	1400	74,24	154,24	702,02
17	16	4" 50	9"	16	8	1720	72	152	854,02
18	16,5	4" 36	8"72	16	8	2040	69,76	149,76	1003,78
19	17	4" 23	8"46	16	8	2360	67,68	147,68	1151,46
20	17,5	4" 11	8"22	16	8	2680	65,76	145,76	1297,22
21	18	4"	8"	16	8	3000	64	144	1441,22
22	18,5	3" 89	7"78	16	8	3320	62,24	142,24	1583,46
23	19	3" 79	7"58	16	8	3640	60,64	140,64	1724,1

ANEXO 3

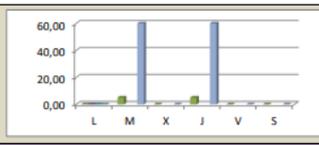
SEMANA #	02-08 mayo	VOLUMEN SEMANAL EN MINUTOS							
FASES DE LA CLASE	VOLUMEN SEMANA	L	M	X	J	V	S	TOTAL	
CALENTAMIENTO	30,00	0,00	15,00	0,00	15,00	0,00	0,00	30,00	
PARTE PRINCIPAL	80,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	80,00	
PARTE FINAL	10,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	10,00	
	120,00	0,00	60,00	0,00	60,00	0,00	0,00	120,00	

PLAN SEMANAL DE ENTRENAMIENTO								
INVESTIGADOR	ALEXANDER CASTRO	PERIODO	OCTAVO "B"	SEMANA	02 - 08 de mayo del 2022			
HORARIO	LUNES 02/05/2022	MARTES 03/05/2022	MIÉRCOLES 04/05/2022	JUEVES 05/05/2022	VIERNES 06/05/2022	SABADO 07/05/2022	DOMINGO 08/05/2022	
JORNADA DE LA MAÑANA 10:30 A.M. hasta 11:20 A.M.		<p>CALENTAMIENTO 15 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido <p>PARTE PRINCIPAL 40 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sentadilla con salto * Saltos en altura * Saltos en profundidad * Rotaciones con balón * Flexiones con impulso * Zancadas con balanceo * Circuito de fuerza * Resistencia con finalización y centro lateral <p>PARTE FINAL 5 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación 		<p>CALENTAMIENTO 15 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido <p>PARTE PRINCIPAL 40 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sentadillas con Rebote * Zancadas con Rebote * Sentadillas Bulgaras * Isométrico de Sentadilla en Pared * Goblet * Elevación de Gemelos * Cambios de orientación <p>PARTE FINAL 5 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación 				<u>Descanso</u>
NOTA:								

SEMANA #	02-08 mayo	VOLUMEN SEMANAL EN MINUTOS							
FASES DE LA CLASE	VOLUMEN SEMANA	L	M	X	J	V	S	TOTAL	
CALENTAMIENTO	30,00	0,00	15,00	0,00	15,00	0,00	0,00	30,00	
PARTE PRINCIPAL	80,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	80,00	
PARTE FINAL	10,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	10,00	
	120,00	0,00	60,00	0,00	60,00	0,00	0,00	120,00	

PLAN SEMANAL DE ENTRENAMIENTO								
INVESTIGADOR	ALEXANDER CASTRO	PERIODO	OCTAVO "B"	SEMANA	02 - 08 de mayo del 2022			
HORARIO	LUNES 02/05/2022	MARTES 03/05/2022	MIÉRCOLES 04/05/2022	JUEVES 05/05/2022	VIERNES 06/05/2022	SABADO 07/05/2022	DOMINGO 08/05/2022	
JORNADA DE LA MAÑANA 10:30 A.M. hasta 11:20 A.M.		<p>CALENTAMIENTO 15 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido <p>PARTE PRINCIPAL 40 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sentadilla con salto * Saltos en altura * Saltos en profundidad * Rotaciones con balón * Flexiones con impulso * Zancadas con balanceo * Circuito de fuerza * Resistencia con finalización y centro lateral <p>PARTE FINAL 5 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación 		<p>CALENTAMIENTO 15 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido <p>PARTE PRINCIPAL 40 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sentadillas con Rebote * Zancadas con Rebote * Sentadillas Bulgaras * Isométrico de Sentadilla en Pared * Goblet * Elevación de Gemelos * Cambios de orientación <p>PARTE FINAL 5 MIN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación 				<u>Descanso</u>
NOTA:								

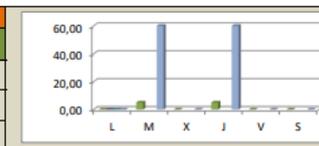
SEMANA # 4		23 al 29 de mayo							VOLUMEN DIARIO POR SESION	
FASES DE LA CLASE	VOLUMEN SEMANA	L	M	X	J	V	S	TOTAL		
CALENTAMIENTO	30,00	0,00	15,00	0,00	15,00	0,00	0,00	30,00		
PARTE PRINCIPAL	80,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	80,00		
PARTE FINAL	10,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	10,00		
	120,00	0,00	60,00	0,00	60,00	0,00	0,00	120,0		



ALEXANDER CASTRO

PLAN SEMANAL DE ENTRENAMIENTO							
ENTRENADOR	PERIODO		COMPETITIVO	SEMANA 23 al 29 de mayo del 2022			
HORARIO	LUNES 23/05/2022	MARTES 24/05/2022	MIERCOLES 25/05/2022	JUEVES 26/05/2022	VIERNES 27/05/2022	SABADO 28/05/2022	DOMINGO 29/05/2022
JORNADA DE LA MAÑANA O LA TARDE		CALENTAMIENTO 15 MIN * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido PARTE PRINCIPAL 40 MIN * Sentadillas con Rebote. * Zancadas con Rebote. * Sentadillas Búlgaras. * Isométrico de Sentadilla en Pared. * Goblet. * Elevación de Gemelos * Cambios de orientacion PARTE FINAL 5 MIN * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación		CALENTAMIENTO 15 MIN * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido PARTE PRINCIPAL 40 MIN * Sentadilla con salto. * Saltos en altura. * Saltos en profundidad. * Rotaciones con balón . * Flexiones con impulso. * Zancadas con balanceo. * Circuito de fuerza * Resistencia con finalizacion y centro lateral. PARTE FINAL 5 MIN * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación			
	NOTA:						

SEMANA # 3		16 al 22 de mayo							VOLUMEN SEMANAL	
FASES DE LA CLASE	VOLUMEN SEMANA	L	M	X	J	V	S	TOTAL		
CALENTAMIENTO	30,00	0,00	15,00	0,00	15,00	0,00	0,00	30,00		
PARTE PRINCIPAL	80,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	80,00		
PARTE FINAL	10,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	10,00		
	120,00	0,00	60,00	0,00	60,00	0,00	0,00	120,0		



ALEXANDER CASTRO

PLAN SEMANAL DE ENTRENAMIENTO							
ENTRENADOR	PERIODO		COMPETITIVO	SEMANA 16 al 22 de mayo 2022			
HORARIO	LUNES 16/05/2022	MARTES 17/05/2022	MIERCOLES 18/05/2022	JUEVES 19/05/2022	VIERNES 20/05/2022	SABADO 21/05/2022	DOMINGO 22/05/2022
JORNADA DE LA MAÑANA O LA TARDE		CALENTAMIENTO 15 MIN * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido PARTE PRINCIPAL 40 MIN * Sentadilla con salto. * Saltos en altura. * Saltos en profundidad. * Rotaciones con balón . * Flexiones con impulso. * Zancadas con balanceo. * Circuito de fuerza * Resistencia con finalizacion y centro lateral. PARTE FINAL 5 MIN * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación		CALENTAMIENTO 15 MIN * Estiramiento del cuello * Rotación de hombros * Rodillas al pecho * Polichilenos * Skipping lento * Skipping rapido PARTE PRINCIPAL 40 MIN * Sentadillas con Rebote. * Zancadas con Rebote. * Sentadillas Búlgaras. * Isométrico de Sentadilla en Pared. * Goblet. * Elevación de Gemelos * Cambios de orientacion PARTE FINAL 5 MIN * Aeróbico ligero * Ejercicios físicos de vuelta a la calma * Dinámicas de recuperación			
	NOTA:						

ANEXO 4

