



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**TEMA:**

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA DEL TREN INFERIOR EN  
FUTBOLISTA DE LA CATEGORIA SUB 16 DEL CLUB FORMATIVO ESPECIALIZADO  
BABA SPORT.

**AUTORES:**

SÁNCHEZ ORTIZ ANGELO JAVIER

BERRUZ MACIAS WILMER ALBERTO

**TUTOR:**

LCDA. NORA SILVANA OBANDO BERRUZ, MSC.

**BABAHOYO – ECUADOR**

**2024**



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



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

**DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre Edith Ortiz Franco y a mi padre Miguel Sánchez Palacios por ser los pilares más importantes en mi vida, por el apoyo, su amor incondicional.

A mis hermanos por ser mi fuente de inspiración constante y por estar siempre a mi lado en cada paso de este lindo camino.

A mi familia en general, en especial a mi abuelo Hugo Sánchez Mora, a quien quiero como a un padre, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesto a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

**Angelo Javier Sánchez Ortiz**



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



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

**DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante, por el cariño y apoyo incondicional.

A mi tío Carlos, quien ha sido como un padre para mí, gracias a él, por sus consejos y apoyo, pude salir adelante.

A mi tía Katty, a quien quiero como a una madre, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A mi primo Aldair, quien se ha convertido en un ejemplo para mí y me ayudado muchas veces a conseguir el objetivo deseado.

**Wilmer Alberto Berruz Macias**



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



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

**AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi formación profesional.

A mi Padre Miguel Sánchez Palacios y a mi madre Edith Ortiz Franco, que con su demostración de ser unos padres ejemplares y luchadores me ha enseñado a no desvanecer, ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos.

A mis hermanos por creer en mí aun cuando yo dudaba. Esta tesis es tanto de ustedes como la mía por que su compañía y aliento han sido esenciales en la culminación de este proyecto.

A mi familia en general, principalmente a mi abuelo Hugo Sánchez Mora, su sabiduría, su apoyo y amor han sido fundamentales para mi desarrollo personal y académico.

A mis compañeros de curso por la amistad que hemos cultivado, y espero que los lazos que hemos creado perduren más allá de nuestra vida universitaria.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Técnica de Babahoyo y a todos los Docentes de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ellos, por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad, los tendré siempre presente.

**Angelo Javier Sánchez Ortiz**



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



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

**AGRADECIMIENTO**

Agradeciendo primero a nuestro Dios por otro día más de vida, por protegerme, por cuidar cada paso que doy e incluso darme fuerzas para superar cada uno de los obstáculos y dificultades que se me han presentado.

A mi madre por preocuparse y querer siempre lo mejor para mí, por ser quien me aconseje y brinde su apoyo de una manera incondicional.

A mis abuelos ya que ellos son mis pilares fundamentales, me han acompañado en mi salud y enfermedad, en mis altas y en mis bajas.

Y como no agradecerle a cada uno de los docentes de la carrera de Pedagogía de la actividad física y del deporte, quienes nos han inculcados valores, por haber impartido sus conocimientos con amor, dedicación y paciencia.

**Wilmer Alberto Berruz Macias**

## **RESUMEN**

El presente proyecto de investigación se basa en una metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado Baba Sport. El objetivo de este proyecto de investigación es determinar una metodología específica para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolistas sub 16 del club formativo Baba Sport. Este estudio busca mejorar el rendimiento deportivo y prevenir lesiones a través de una guía metodológica adaptada a las necesidades de estos jóvenes atletas. Se llevó a cabo un estudio cualitativo, se aplicó una encuesta y un test de salto de longitud a una muestra seleccionada de 16 jóvenes futbolistas sub 16 del club Baba Sport. Este estudio proporcionará una metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolistas jóvenes, contribuyendo a la optimización del rendimiento deportivo y la prevención de lesiones en esta población. Los resultados podrán ser aplicables a otros contextos de formación deportiva juvenil.

**Palabras claves:** Metodología, fuerza, jóvenes.

## **Contextualización de la problemática**

### **Contexto internacional**

Al nivel internacional, se habla de la importancia de mantener en buen estado las capacidades físicas básicas, sobre todo la fuerza en el aspecto deportivo, la cual es fundamental para el desempeño futbolístico.

En ese sentido, Terrassa (2023) señala que el desarrollo de músculos y huesos fuertes, mejora del rendimiento deportivo y reducción del riesgo de lesiones. Además, el entrenamiento de fuerza ayuda los jóvenes a desarrollar una base sólida para sus futuras actividades deportivas y promueve una mejor condición física en general.

De la misma manera queda claro que el entrenamiento de fuerza es uno de los elementos fundamentales que deberían de incluirse en cualquier programación de entrenamiento (Sánchez, 2021).

En otros estudios, Ramírez (2021) sostiene que a medida que aumente su rendimiento y nivel deportivo, el tiempo que esté tendrá disponible para aplicar fuerza será menor, por lo tanto la velocidad a la que deberá de aplicar esta fuerza tendrá que aumentar a medida que mejora su rendimiento.

### **Contexto nacional**

En cuanto al contexto nacional, varios autores postulan aspectos importantes sobre el desarrollo de la fuerza, tal es el caso de Sigua y Guido (2023) que en su estudio menciona que mediante la aplicación de un programa de ejercicios con pesos externos y saltos polimétricos para desarrollar la fuerza explosiva del tren inferior en jugadores juveniles de fútbol. Se demostró un incremento significativo en el nivel de fuerza explosiva de miembros inferiores durante este proceso.

En el mismo sentido, una investigación desarrollada en el contexto nacional por Méndez et al. (2014) con la finalidad de determinar cómo incide la aplicación de ejercicios pliométricos en el desarrollo de la potencia del tren inferior en futbolistas. Se evidenció mejoras significativas en los grupos objeto de estudio.

### **Contexto local**

En el contexto local son escasas las investigaciones que existen sobre las capacidades físicas en los jóvenes de escuelas formativas de fútbol, sin embargo, hay estudios que se relacionan a la variable en cuestión. Como la investigación desarrollada por Mina y Moran (2021) en cantón vinces, donde entre los resultados se considera importante el desarrollo de la fuerza del tren inferior en la carrera como futbolista. En ese sentido, el estudio propone un sistema de ejercicios para desarrollar la fuerza explosiva del tren inferior de los jugadores.

Desde ese aspecto, es importante abordar la temática, para analizar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en el objeto de estudio, y así poder asentar una metodología acorde para potenciar esa fuerza necesaria en los futbolistas sub.16.

### **Planteamiento del problema**

¿Qué incidencia tiene una metodología en el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?

#### **Problemas específicos o sub problemas**

¿Cuáles son los referentes teóricos sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista?

¿Cómo se encuentra el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?

¿De qué manera se puede mejorar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?

### **Justificación**

Resulta fundamental implementar una metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, en ese sentido, es necesario tomar en cuenta la importancia de la formación deportiva en los jóvenes que se especializan en el fútbol, considerando lo crucial que resulta para ellos mantener en buen estado las capacidades físicas básicas, sobre todo la fuerza, la cual es una habilidad que condiciona a la hora de llevar la práctica del fútbol, en el caso del tren inferior, la fuerza es mayor y muy importante, ya que puede ser determinante en el rendimiento del futbolista y del equipo, en ese sentido mediante el presente proyecto de investigación se pretende atender esa problemática desde un club formativo de fútbol sub 16.

De la misma manera, es necesario destacar también que la propuesta de la investigación se relaciona a una metodología para estimular el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado.

Así mismo, resultó factible llevar a cabo la investigación ya que hubo la disponibilidad y acceso al club formativo especializado baba sport considerando una muestra adecuada para desarrollar el estudio, además de las bibliografías disponibles en las líneas de investigación para el sustento teórico del mismo.

### **Objetivo general**

Determinar la metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.

### **Objetivos específicos**

- ✓ Consultar las referencias teóricas sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista.
- ✓ Evaluar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.
- ✓ Proponer una guía metodológica para mejorar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.

### **Hipótesis**

Si se aplica una metodología adecuada se desarrolla la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.

#### **Hipótesis específicas**

Si se consultan las referencias teóricas sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista, se obtienen las bases teóricas para el desarrollo de la presente investigación.

Si se evalúa el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, se obtienen datos cuantitativos del problema de estudio.

Si se propone una guía metodológica se contribuye a la mejora del desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.

## CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

### Antecedentes

**Rodríguez-Rosell, D., et al. (2017).** " Efectos de diferentes entrenamientos de resistencia basados en la velocidad sobre el rendimiento de jóvenes futbolistas de élite "

Resumen: Este estudio evaluó los efectos de diferentes metodologías de entrenamiento de resistencia basadas en la velocidad sobre el rendimiento de futbolistas jóvenes. Los resultados mostraron que el entrenamiento con velocidades específicas puede mejorar significativamente la fuerza del tren inferior y el rendimiento general en el campo.

Relevancia: Proporciona evidencia sobre la importancia de adaptar las velocidades de ejecución en los programas de entrenamiento para optimizar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolistas jóvenes.

**Chelly, M. S., et al. (2009).** " Efectos de un programa de entrenamiento de sentadilla sobre la potencia de las piernas, saltos y sprints en jugadores de fútbol junior "

Resumen: Investigó los efectos de un programa de entrenamiento de sentadillas traseras en la potencia de las piernas, el salto y el rendimiento en el sprint de jugadores de fútbol junior. Los resultados indicaron mejoras significativas en todas las áreas evaluadas, destacando la eficacia del entrenamiento de fuerza del tren inferior.

Relevancia: Ofrece un ejemplo concreto de cómo un programa específico de fuerza puede mejorar componentes críticos del rendimiento en el fútbol.

**Rumpf, M. C., et al. (2012).** " Efecto de diferentes métodos de entrenamiento sobre los tiempos de carrera de velocidad en jóvenes varones "

Resumen: Este estudio comparó los efectos de diferentes métodos de entrenamiento (resistencia, fuerza, pliometría y combinaciones de estos) en los tiempos de sprint de jóvenes atletas masculinos. Los hallazgos sugirieron que la combinación de entrenamientos de fuerza y pliometría es particularmente efectiva para mejorar la velocidad.

Relevancia: Resalta la importancia de incorporar múltiples métodos de entrenamiento para optimizar el desarrollo de la fuerza y el rendimiento en el sprint en jóvenes futbolistas.

**Faigenbaum, A. D., et al. (2009).** "Efectos de diferentes protocolos de entrenamiento de resistencia sobre la fuerza de la parte superior e inferior del cuerpo en niños "

Resumen: Investigó los efectos de distintos protocolos de entrenamiento de resistencia en la fuerza de la parte superior e inferior del cuerpo en niños. Los resultados demostraron que los programas de entrenamiento bien estructurados pueden mejorar significativamente la fuerza en ambas áreas.

Relevancia: Aporta información sobre la estructuración de programas de entrenamiento de fuerza para jóvenes, enfatizando la importancia de la variedad y la progresión adecuada.

**Lehance, C., et al. (2009).** "Fuerza y rendimiento funcional de futbolistas profesionales con antecedentes de lesión isquiotibial"

Resumen: Este estudio evaluó la fuerza y el rendimiento funcional de jugadores de fútbol profesional con antecedentes de lesiones en los isquiotibiales. Los resultados indicaron que los programas específicos de rehabilitación y fortalecimiento pueden prevenir futuras lesiones y mejorar el rendimiento.

Relevancia: Subraya la necesidad de incluir ejercicios de fortalecimiento del tren inferior que también consideren la prevención de lesiones, especialmente en futbolistas jóvenes que están en una fase crucial de desarrollo.

## **Bases teóricas**

### **Metodología**

Esta corresponde a la variable independiente del presente proyecto de investigación, mediante aquella se llega a una posible solución al problema encontrado.

### **Definición de metodología**

Para Pérez (2021) la metodología se define como el conjunto de procedimientos lógicos, utilizados para cumplir un propósito, y se encuentra relacionado con la ciencia, así como la metodología también es utilizada en el contexto educativo donde se sumerge lo didáctico y pedagógico.

Por su parte, el Editorial Etecé (2021) concibe a la metodología como aquella disciplina que se encarga de estudiar los métodos y técnicas que se utilizan en las investigaciones de carácter científico para cumplir finalidades propuestas.

En otro sentido, Gardey (2021) señala a la metodología como un recurso que acerca a la realidad de una sociedad para llegar a especificaciones ciertas en referencia a un hecho en determinado, donde cumplen un importante rol las técnicas de observación y el trabajo de campo.

Es decir, se puede interpretar a la metodología como un recurso sistemático llevado a cabo con una finalidad determinada, dentro de una demanda social o educativa y que permite emitir conclusiones sobre el hecho.

## **Definición de metodología de enseñanza**

Para Samón (2017) el método de enseñanza es una planificación creativa la cual se compone desde varias actividades u operaciones del que enseña, mediante formas de organización del proceso de enseñanza.

Por otro lado, la corporación Santander Universidades (2021) concibe a la metodología de enseñanza como un diseño basado en métodos, los cuales permiten identificar los problemas en el contexto educativo, para generar un mejor ambiente educativo, tomando en cuenta el entorno en el que se encuentra.

Por su parte, según lo que se señala en el sitio web Wikipedia (2022) la metodología de enseñanza está compuesta por métodos, los cuales son utilizados por los instructores para generar un aprendizaje significativo en los tutorados.

En ese sentido, mediante lo expuesto anteriormente se puede definir a la metodología de enseñanza como aquella que involucra varios aspectos pedagógicos, didácticos y educativos, los cuales permiten llevar un aprendizaje determinado.

## **Importancia de la metodología**

Según Campoverde (2017) la metodología de enseñanza para niños es fundamental para el desarrollo de las destrezas que los acompañarán durante toda la etapa de su vida. De hecho, es necesario utilizar métodos de enseñanza para que estos promuevan diversas habilidades, a través del aprendizaje lúdico, basado en el descubrimiento y experiencia que, como individuo, acoge desde el entorno que lo rodea.

Por parte de Llanga y López (2019) sostienen que los métodos aplicados por el docente permiten construir conocimientos significativos y particulares, esto hace que el aprendiz desarrolle de manera específica sus habilidades cognitivas e intelectuales.

En relación a la importancia de la metodología que se aplica en el área de la Educación física, Ortega (2015) destaca los siguientes aspectos que se deben tener en cuenta:

- La enseñanza-aprendizaje debe estar adaptada a las particularidades del grupo luego de conocer sus conocimientos base mediante prueba diagnóstica.
- Es recomendable utilizar una metodología global la cual permita integrar varios contenidos que envuelven un mismo aspecto en común.
- En la etapa de la primaria el aprendizaje de los pequeños debe ser llevado como experiencia e integración global atendiendo las particularidades del grupo.
- El juego debe ser el medio fundamental para lograr un aprendizaje motriz ya que permite llevar un proceso de perfeccionamiento de destrezas u habilidades.
- El desarrollo de las actividades debe estar planteadas de lo fácil a lo complejo y deben ser accesibles para el grupo de estudiantes.

De esa manera, la importancia de la metodología de enseñanza recae en agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje, en este caso los niños, ya que sus los beneficiarios directos de una adecuada metodología de enseñanza aplicada por el docente.

### **Tipos de metodologías para desarrollar las capacidades físicas**

En referencia a los tipos de metodologías para desarrollar las capacidades físicas, Betancur (2013), postula a las siguientes:

#### **Método de fartlek**

Este método consiste en desarrollar la velocidad y la resistencia simultáneamente en el entrenamiento. Existen dos tipos de fartlek; el sueco que abarca 3 momentos, trotar suavemente, carrera a velocidad media y uniforme, caminar rápidamente. Por su parte el fartlek polaco mantiene las siguientes instancias; trote suave combinado con: movimiento de brazos, inclinaciones o flexiones del tronco, rebotes, balanceos de piernas, pasos cruzados, carreras en zig-zag, skipping (Betancur, 2013).

### **Método de circuito y método de intervalo**

Entre los métodos de entrenamiento físico, ellos son los que más destacan, estos métodos se caracterizan por el fraccionamiento de los esfuerzos con pausas de recuperación y al final de cada esfuerzo no se haya sobrepasado un límite de pulsaciones comprendidas en un 70 y 80 % para el desarrollo de la resistencia aeróbica y un 90 y 100% de la frecuencia cardíaca máxima para la resistencia anaeróbica (Betancur, 2013).

Entrenamiento en circuito general: se caracteriza porque los ejercicios que lo forman son utilizados para toda la musculatura corporal y tiene la finalidad de mejorar las valencias físicas en general sin tomar en cuenta el deporte (párr.4).

Entrenamiento en circuito específico: se caracteriza porque sirve para mejorar determinados grupos musculares. Tipos de circuitos:

Circuito abierto: es el circuito donde se les indica a los integrantes la forma en que se va a realizar el ejercicio, el atleta realiza el ejercicio de acuerdo con sus condiciones físicas (párr.4).

Circuito cerrado: se considera éste porque el profesor decide la forma de trabajo para ejecutar los ejercicios (párr.4).

Circuito mixto: es una combinación de las dos anteriores donde unas estaciones son abiertas y otras son cerradas (párr.4).

## **Aprendizaje motor**

El autor Otero (s.f), el aprendizaje motor es un proceso de acciones continua que apunta al rendimiento del movimiento, el cual consiste en la adquisición, aplicación y mantenimiento de las destrezas motoras (s.p).

En ese sentido, es importante que el aprendizaje motor, dentro del entrenamiento deportivo, no sea entendido sólo como captación, sino como constante perfeccionamiento de un movimiento.

Por su parte, Cabeza (2021) señala que el aprendizaje motor no sólo implica procesos motores sino que los mecanismos para el desarrollo de nuevas estrategias habilitadoras demandan de la interacción compleja de los sistemas perceptivos, cognitivos y de acción para el desempeño de las actividades de la vida diaria.

Para Suárez & Hernández (2007) el aprendizaje motor no es un proceso que avanza de manera irregular o azarosa, sino que su desarrollo suele ocurrir de manera ordenada, siguiendo una serie de fases.

## **Fases del aprendizaje motor**

### **Fase cognoscitiva**

Esta fase consiste en adquirir una idea clara del objetivo a alcanzar. De manera que el sujeto trata de identificar la información relativa a las exigencias de la situación, para elaborar un primer plan que contemple la puesta en escena de las operaciones motrices implicadas. (Jiménez, s.f)

Por su parte, GRADIOR (2023) señala que esta fase suele ser corta, pero depende siempre de la tarea a aprender. En ese sentido, el sujeto debe aprender y construir una imagen del movimiento que va a realizar (s.p).

### **Fase asociativa**

En la fase asociativa las acciones motrices mejoran ya que, aumenta la capacidad de percepción y procesamiento de la información, debido a que la ejecución absorbe un menor grado de atención que puede destinarse a otras finalidades. Y predomina la información kinestésica, en vez de la visual (Jiménez, s.f).

Para GRADIOR (2023) esta fase comprende desde la primera fase hasta que se consigue ejecutar el movimiento sin errores (s.p).

### **Fase autónoma**

La fase autónoma no concluye nunca, ya que nunca se puede afirmar que un sujeto haya llegado a la perfección de su ejecución motora, ya que siempre podrá mejorarse en uno o más aspectos (Jiménez, s.f).

GRADIOR (2023) sostiene que el resultado de esta fase es la disponibilidad del movimiento, donde el individuo logra el movimiento propuesto (s.p).

### **Metodología para desarrollar la fuerza**

En cuanto a las metodologías para desarrollar la fuerza el autor Rubio (2024) plantea las siguientes:

#### **Métodos de contracción concéntrica**

El músculo vence la resistencia y cambia su longitud. Las rutinas empleadas en este apartado, a su vez, se basan en intensidades máximas por niveles, en repeticiones por niveles o en la potencia de ejecución, entre otras (Rubio, 2024, párr.2).

### **Métodos de contracción isométrica**

Son contracciones en las que el músculo no cambia notablemente su longitud. Engloba tres formas de trabajo diferentes: isometría máxima, usando la resistencia máxima; isometría total, con mantenimiento de tensión hasta la fatiga; y estático dinámico, con mantenimiento de la contracción en un tiempo determinado (Rubio, 2024, párr.3).

### **Métodos de contracción excéntrica**

Se produce una tensión en las fibras musculares que también genera aumento de su longitud, pero en un movimiento contrario al concéntrico. Se aconseja aplicarlo junto a métodos concéntricos y tener qué en cuenta que, sin buena planificación, presenta riesgo de lesiones (Rubio, 2024, párr.4).

### **Método de esfuerzos dinámicos**

Persigue mejorar el Índice de Manifestación de la Fuerza (IMF) con intensidades entre el 30 y el 70% y series con repeticiones a la velocidad máxima (Rubio, 2024, párr.4).

### **Método excéntrico-concéntrico explosivo**

Dentro de los ejercicios incluidos en este método, en la fase excéntrica se utiliza la menor resistencia posible, casi dejando caer el peso. La aceleración concéntrica es muy explosiva,

mientras que la transición debe resultar breve. Entre sus efectos están la mejora de procesos neuromusculares y la capacidad de almacenamiento de energía elástica (Rubio, 2024, párr.5).

### **Pliometría**

Engloba entrenamientos de fuerza cuyo objetivo es el desarrollo de la velocidad y la potencia muscular. Se realizan saltos que, según intensidad y desplazamiento, configuran ejercicios de intensidades bajas, medias, altas o en profundidad (Rubio, 2024, párr.6).

### **Método con cargas específicas**

Se diseñan de manera específica según la disciplina deportiva. Generalmente, alterna la cantidad de ejercicios con resistencias menores y superiores a la competición, tanto en una única sesión como a largo plazo, durante la temporada (Rubio, 2024, párr.7).

### **Metodología para desarrollar la fuerza del tren inferior en futbolista sub 16**

Según lo que menciona Rosa (2013), en referencia a la metodología para desarrollar la fuerza del tren inferior en futbolista sub 16, destaca los siguientes métodos:

#### **Método de intensidades máximas I**

El objetivo de este método es el incremento de la fuerza máxima sin apenas desarrollo de la hipertrofia muscular. Las variables de la carga de entrenamiento son las siguientes: intensidad entre el 90 y el 100% para 1RM, 4-8 series, 1-3 repeticiones por serie, y una máxima/explosiva velocidad en la ejecución. Los efectos de este método son: incremento en la fuerza por su impacto sobre los factores nerviosos, aumento de la fuerza explosiva, reduce la inhibición del sistema nervioso central, y mejora la coordinación intramuscular (Rosa, 2013, párr.2).

#### **Método de intensidades máximas II**

La finalidad de este método es el incremento de la fuerza máxima con un escaso aumento del peso corporal por la pequeña hipertrofia que se produce. Las variables de la carga de entrenamiento son: intensidad entre el 85 y el 90% para 1RM, 4-5 series, 4-5 repeticiones por serie, y máxima velocidad en la ejecución. Los efectos de este método son menores a los del anterior método en relación a: fuerza explosiva, reducción de la inhibición del sistema nervioso central, y coordinación intramuscular (Rosa, 2013, párr.3).

### **Método de repeticiones I**

El objetivo de este método es la mejora en la fuerza máxima, acompañada de hipertrofia media y menor impacto sobre los factores nerviosos. Las variables de la carga de entrenamiento son: intensidad entre el 80 y el 85% para 1RM, 3-5 series, 5-7 repeticiones por serie, y una máxima o media velocidad en la ejecución. La tensión muscular máxima solo se alcanza en las últimas repeticiones de cada serie (Rosa, 2013, párr.4).

### **Método de repeticiones II**

La finalidad de este método es el incremento de la fuerza máxima, así como una hipertrofia muscular alta. Las variables de la carga de entrenamiento son: intensidad del 70-80% para 1RM, 3-5 series, 6-12 repeticiones por serie, la velocidad en la ejecución debe ser media-alta o la máxima posible. Los efectos de este método sobre los factores nerviosos son bajos o nulos, aumenta el déficit de fuerza, escasa influencia sobre la fuerza explosiva, y mayor número de unidades motoras reclutadas (Rosa, 2013, párr.5).

### **Método de repeticiones III**

El objetivo de este método es el acondicionamiento muscular general con una hipertrofia muscular alta. Se trata de un método básico de entrenamiento de la fuerza con las siguientes

variables de la carga: intensidad del 60-75% para 1RM, 3-5 series, 6-12 repeticiones por serie, la velocidad en la ejecución debe ser media. No se llega al fallo muscular en las series de trabajo (Rosa, 2013, párr.6).

### **Método mixto o en pirámide**

La finalidad de este método es el incremento de la fuerza máxima actuando a la vez sobre parámetros nerviosos y estructurales. Las variables de la carga de entrenamiento son: intensidad del 60-100% para 1RM, 7-14 series, incremento paulatino desde 1 hasta 8 repeticiones y viceversa, la velocidad en la ejecución debe ser media-máxima o máxima. Los efectos de este método son: incremento de la fuerza explosiva, hipertrofia muscular alta, y mejora de coordinación intramuscular (Rosa, 2013, párr.7).

### **Método concéntrico puro**

El objetivo de este método es el desarrollo de la fuerza explosiva a través de un fuerte impacto sobre los parámetros nerviosos. Este método consiste en hacer contracciones concéntricas explosivas sin estiramiento o contra-movimiento previo, es decir, se elimina la fase excéntrica del movimiento con el fin de estimular a la musculatura en la fase concéntrica. Las variables de la carga de entrenamiento son: intensidad del 60-80% para 1RM, 4-6 series, 4-6 repeticiones por serie, la velocidad en la ejecución debe ser máxima o explosiva (Rosa, 2013, párr.8).

## **Fuerza**

### **Definición de fuerza**

La fuerza es concebida como una de las condiciones físicas más fundamentales del ser humano, ya que es parte del desarrollo de las otras capacidades condicionales, y por la existencia de ese nexo, muchos la denominan como la capacidad madre. (Cadierno, 2003)

Por su parte Gadea (2017) sostiene que la fuerza es definida como la tensión muscular implementada para superar una resistencia, también se la denomina como la capacidad que pone en acción a un conjunto de fibras para vencer un peso.

Al respecto Pérez y Gardey (2021) coinciden en que únicamente no es una capacidad determinada por contrarrestar un peso mediante tensión muscular, más bien es aquella capacidad que requiere varias técnicas con un grado de intensidad adecuado para que no varíe la magnitud al momento de la realización.

En ese sentido, la fuerza es la capacidad física condicionante que consiste en estimular las fibras musculares para oponerse a una resistencia externa, además de hacer uso de técnicas, intensidad y magnitud.

### **Importancia del desarrollo la fuerza**

La fuerza es indispensable en todos los deportes, incluido en las maratones y los deportes de resistencia, donde a pesar de lo que puedan pensar, el ganador de una maratón no es el que más resistencia tiene, sino el que llega a la meta antes, es decir, el que ha conseguido generar más fuerza en cada zancada para desplazar el peso de su cuerpo en menos tiempo. Lo mismo pasa en el resto de deportes donde para poder rendir, ya sea golpear una pelota forzada en tenis o llegar a un balón para chutar antes de que te lo quite el rival, se debe ser rápido y lo suficientemente fuerte para llevar la acción a cabo con éxito (Segarra, 2019).

### **Tipos de fuerza**

#### **Fuerza estática**

También conocida como fuerza isométrica, es la fuerza utilizada contrayendo los músculos sin que exista una variación en el movimiento ni en los ángulos (Porto & Gardey, 2012).

Aunque al producir la fuerza exista un movimiento muscular interno, a simple vista no hay variación.

### **Fuerza dinámica**

Esta es la fuerza que se genera a través del movimiento; se produce una contracción isotónica que desplaza toda la estructura muscular, incrementando también la tensión de los músculos (Porto & Gardey, 2012).

El esfuerzo interno de los músculos supera la resistencia externa y es así que produce un movimiento.

### **Fuerza máxima**

Se la define como el máximo esfuerzo que el cuerpo puede realizar durante una contracción muscular. La fuerza máxima será proporcional al nivel de resistencia que se debe vencer, es decir, que mientras dicha resistencia sea menor, la fuerza máxima que se imprime en el movimiento también se reduce (Porto & Gardey, 2012).

### **Fuerza explosiva**

La fuerza explosiva es la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con una alta velocidad de contracción. Es crucial en deportes que requieren movimientos rápidos y potentes, como el salto, los lanzamientos y los sprints. Esta capacidad depende tanto de la fuerza máxima como de la velocidad de contracción muscular, y se suele entrenar mediante ejercicios como saltos, lanzamientos balísticos y levantamientos olímpicos (Porto & Gardey, 2012).

### **Fuerza absoluta y relativa**

La fuerza absoluta es la máxima cantidad de fuerza que un individuo puede generar, independientemente de su peso corporal. La fuerza relativa es la cantidad de fuerza que una persona puede generar en relación con su peso corporal (Porto & Gardey, 2012).

### **Principios a considerar para desarrollar la fuerza**

Para poder optimizar el entrenamiento debemos tener en mente cuatro principios:

**Especificidad:** el entrenamiento debe ser específico y óptimo según el objetivo, ya sea correr, golpear mejor o más fuerte la bola, rematar con mayor fuerza, así como según las características de la persona (Segarra, 2019, párr.5).

**Sobrecarga:** el entrenamiento de fuerza debe crear cierto “estrés” por encima del umbral de la persona, por ejemplo, una persona que trabaja de camarero si le ponemos a andar no le supondrá ningún estrés al cuerpo, pues está acostumbrado, para crear ese estrés debemos cambiar el entrenamiento (Segarra, 2019, párr.6).

**Variación:** El entrenamiento debe ser variable, para ello debemos jugar con diferentes variables, como son el volumen total del entrenamiento en tiempo o repeticiones, la intensidad, las series, el descanso, la velocidad del ejercicio, los ejercicios que realizamos con el fin de optimizar el entrenamiento y así conseguir entrenar menos y que realmente mejore más (Segarra, 2019, párr.7).

**Progresión:** El entrenamiento debe tener una progresión para que se continúe generando adaptaciones positivas, esto no quiere decir que cada semana tengamos que aumentar de peso, ejercicios, series o repeticiones, pues muchas veces períodos de descanso son importantes para poder seguir generando adaptaciones positivas (Segarra, 2019, párr.8).

## Test de fuerza

La fuerza se manifiesta, en mayor o menor disposición, con cualquier contracción muscular que se ejecute, desde tiempos antiguos se considera que la fuerza es un elemento básico para conocer el rendimiento físico que tiene una persona, como tal todos los investigadores coinciden en la necesidad de medirla para obtener datos que proporcionen el estado de forma general que posee el individuo. (Martínez, 2003)

### Salto de longitud pies juntos

El test de salto de longitud pies juntos consiste en realizar un salto explosivo y alcanzar la mayor cantidad de metros posibles.

- Objetivo: Determinar la fuerza de las piernas a través de la potencia.
- Terreno: Superficie plana que no se deslice.
- Descripción: El estudiante debe colocarse derecho con los pies ligeramente separados debe tomar un impulso haciendo equilibrio con el tronco hacia delante y los brazos atrás, debe saltar y caer de una manera adecuada.

**Figura 3.** Test salto de longitud



**Fuente**

- Valoración: Se registrará el mayor número de centímetros que alcance con el impulso y se tomará el mejor resultado de dos intentos.
- Tabla de valoración en adolescentes:

**Tabla 3.** Valoración del test salto de longitud

Sexo	Excelente	Bueno	Promedio	Bajo	Deficiente
Hombre	> 230 cm	230 - 205 cm	205 – 185 cm	185 – 165 cm	< 165 cm
Mujer	> 190 cm	190 - 175 cm	175 - 160 cm	160 – 145 cm	< 145 cm

## Operacionalización de las variables

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEM
Metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	¿Qué incidencia tiene una metodología en el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?	OG Determinar la metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	INDEPENDIENTE  Metodología	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Métodos de contracción concéntrica</li> <li>○ Métodos de contracción isométrica</li> </ul>	Encuesta
	SUB-PROBLEMA 1. ¿Cuáles son los referentes teóricos sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista?	O.E.1 Consultar las referencias teóricas sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista.	DEFINICIÓN La metodología es un recurso sistemático llevado a cabo con una finalidad determinada, dentro de una demanda social o educativa y que permite emitir conclusiones sobre el hecho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Métodos de contracción excéntrica</li> <li>○ Método con cargas específicas</li> </ul>	Análisis
	SUB-PROBLEMA 2. ¿Cómo se encuentra el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?	O.E.2 Evaluar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	DEPENDIENTE  Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fuerza estática</li> <li>○ Fuerza dinámica</li> <li>○ Fuerza máxima</li> <li>○ Fuerza explosiva</li> </ul>	Diagnóstico
	SUB-PROBLEMA 3. ¿De qué manera se puede mejorar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?	O.E.3 Proponer una guía metodológica para mejorar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	DEFINICIÓN La fuerza es la capacidad física condicionante que consiste en estimular las fibras musculares para oponerse a una resistencia externa, además de hacer uso de técnicas, intensidad y magnitud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fuerza máxima</li> <li>○ Fuerza explosiva</li> <li>○ Fuerza absoluta y relativa</li> </ul>	Interpretación

## **Población y muestra de investigación**

### *3.3.1. Población*

Para llevar a cabo la evaluación del desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport mediante la aplicación de técnicas e instrumentos. Se determina la población para el presente proyecto de investigación.

### *3.3.2. Muestra*

<b>Objeto de estudio</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total de muestra</b>
Futbolista de la categoría sub 16 del club formativo baba sport.	16	16

Al ser una muestra intencional con un muestreo no probabilístico por ser una población pequeña se toma el 100% de sus integrantes tomando en cuenta las particularidades del objeto de estudio.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de medición**

### *3.4.1. Técnicas*

#### *Encuesta*

Es un método de investigación y recopilación de datos utilizados para obtener información de personas sobre diversos temas (Questionpro, 2013).

Las encuestas son técnicas empleadas en el sector de la investigación que favorecen la obtención de datos necesarios para el correcto análisis de ciertos temas, en dicho estudio se emplean diversas preguntas estandarizadas con el fin de obtener datos cuantitativos referentes a un tema en concreto. (Flores, 2017)

La encuesta se la utilizo para medir la variable independiente; metodología, para ello se determinarán las preguntas pertinentes para conocer el grado de satisfacción de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport hacia una metodología para el desarrollo de la fuerza.

#### *Test Salto pies juntos*

El test de salto pies juntos se lo utilizo para evaluar el desarrollo de la fuerza de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.

### *3.4.2. Instrumentos*

#### *Cuestionario*

El cuestionario comprende un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios que permiten alcanzar el propósito del proyecto de investigación. Así mismo este instrumento permite integrar el proceso de recopilación de datos. (Galán, 2009)

El cuestionario es una herramienta de investigación utilizada en las encuestas y que consiste en una serie de preguntas a formular e instrucciones para su cumplimentación, tanto para el encuestador como para el encuestado. (Romero, 2021)

De esa manera, en la presente investigación el cuestionario se lo utiliza para plasmar las preguntas pertinentes que permitan llevar a cabo la encuesta respectivamente.

#### *Tabla de valoración*

Sexo	Excelente	Bueno	Promedio	Bajo	Deficiente
Hombre	> 230 cm	230 - 205 cm	205 – 185 cm	185 – 165 cm	< 165 cm
Mujer	> 190 cm	190 - 175 cm	175 - 160 cm	160 – 145 cm	< 145 cm

La tabla de valoración permitió medir en qué nivel se encuentra el objeto de estudio en cuanto al desarrollo de la fuerza del tren inferior.

## **Metodología**

### **Tipo y diseño de investigación**

En el presente trabajo de investigación se utilizó un tipo de investigación descriptiva con una perspectiva no experimental, transversal, por lo tanto, la investigación es centrada en la observación y descripción del problema al que está sujeto el estudio, en efecto, mediante la utilización de técnicas e instrumentos se espera abordar la temática correspondiente para determinar la metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport. En el sentido de solventar el problema encontrado.

En el presente proyecto de investigación se pretende utilizar la metodología es de enfoque cualitativo, interpretativo, al cual se le suman otros métodos importantes para llevar a cabo el presente estudio, como el analítico, deductivo e inductivo y demás técnicas de investigación que permiten recabar la información necesaria para el desarrollo de la investigación en cuestión.

## **Enfoque cualitativo**

Para Sanz (2017) el enfoque cualitativo es una metodología de investigación que abarca todo lo literario generalmente usado en las ciencias sociales, algunas de las técnicas que suelen ser utilizadas en este enfoque, son la observación directa, entrevistas, grupos de discusión.

Por su parte, Narváez (2016) define a la metodología cualitativa como un proceso de investigación que cumple la finalidad de comprender un fenómeno desde el lugar donde se desenvuelve.

El autor Millán (2018) plantea que el método cualitativo de investigación permite obtener la información de opiniones, descripciones y creencias de una sociedad en un tiempo determinado y dando cabida a la subjetividad.

Por otro lado, Solís (2020) sostiene que las investigaciones de enfoque cualitativo, mantienen un proceso de obtención y procesamiento de datos basado netamente al diseño sometido en el estudio.

En definitiva, a partir de lo antes expuesto por los autores, se puede interpretar que el enfoque cualitativo es un método de investigación en el cual se describe un fenómeno social desde su naturaleza, y así mismo se utilizan técnicas para la recolección de información, como encuestas y observación directa en tiempo determinado y en base al propósito del diseño cualitativo.

### **3.5. Procesamiento de datos**

El procesamiento de datos se desarrolló mediante tres importantes fases que se describen a continuación:

Primera etapa: Se socializó el proyecto de investigación con los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, en donde se estableció el propósito de la investigación, así como la predisposición del objeto de estudio para llevar a cabo la investigación.

Segunda etapa: En esta etapa se llevó a cabo la recolección de información y datos cuantificables a través de los instrumentos de medición tales como; encuesta, test de salto de longitud, para luego ser procesados y analizados.

Tercera etapa: La tercera etapa corresponde a la tabulación de los datos obtenidos, mediante tablas diseñadas en Word, así como la utilización de Excel para el cálculo de porcentajes y así poder llevar un análisis significativo para la investigación.

### **3.6. Aspectos éticos**

**Artículo 22.- Práctica de Aspectos Éticos.** - Se garantizan de conformidad en lo establecido en el Código de Ética de la UTB.

**Artículo 23.- De los Estudiantes.** - Para la aprobación de la UIC, se generará un reporte del software anti-plagio, para garantizar la aplicación de aspectos éticos, con los que el estudiante demostrará honestidad académica, principalmente al momento de redactar su trabajo de investigación.

**Artículo 24.- De los Docentes.** - Los docentes actuarán de conformidad a lo establecido en el Código de Ética de la UTB, y demostrarán honestidad académica, principalmente al momento de orientar a sus estudiantes en el desarrollo de la UIC.

**Artículo 25.- Criterios de Similitud en la Unidad de Integración Curricular.** – En la aplicación del Software anti-plagio se deberá respetar los siguientes criterios:

Porcentaje de 0 al 20%: Muy baja similitud (TEXTO APROBADO)

Porcentaje de 21 al 25%: Baja similitud (Se comunica al autor para corrección)

Porcentaje de 26 al 40%: Alta similitud (Se comunica al autor para revisión con el tutor y corrección)

Porcentaje Mayor del 40%: Muy Alta Similitud (TEXTO REPROBADO)

**Artículo 26.-Certificación del Nivel de Similitud.** - Una vez registrado en el Sistema Académico Integrado, el Estudio de Caso, o el Informe Final del Trabajo de Integración Curricular, y verificado que los niveles de similitud se encuentren en el rango de 1 al 20% con criterio “TEXTO APROBADO”, el tutor elaborará el Certificado de Nivel de Similitud, el mismo que se adjuntará al documento final, lo que le permitirá al estudiante, continuar con la fase de defensa. (Coloma, 2021)

**Artículo 27.- Fraude académico o comprobación de Plagio.** - Se considerará fraude o deshonestidad académica cuando se detectare: copia; inadecuada citación de fuentes consultadas; plagio de obras ajenas considerándose como propias; apropiación de ideas; suplantación de identidad; acceso no autorizado a reactivos y/o respuestas para las evaluaciones; acciones que denoten el ánimo de alcanzar la titulación con engaños o apropiándose parcial o totalmente de creaciones de terceros; y, de comprobarse el fraude o plagio se procederá de acuerdo a lo establecido en el Estatuto Orgánico y el Reglamento de Régimen Disciplinario para Profesores Investigadores y Estudiantes de la Universidad Técnica de Babahoyo. (Coloma, 2021)

## CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.

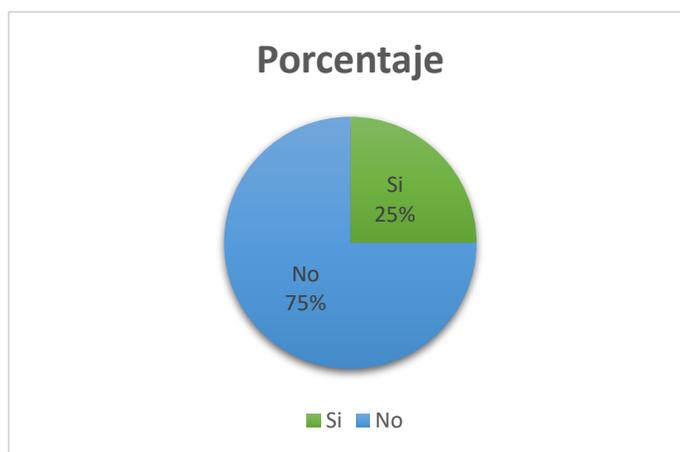
#### 1. ¿Tienes conocimiento sobre alguna metodología para el desarrollar la fuerza del tren inferior?

Tabla 1.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	4	25%
No	12	75%
Total	16	100%

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz



#### Análisis

La tabla demuestra que al menos el 75% de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport no conocen sobre alguna metodología para el desarrollar la fuerza del tren inferior, no obstante, el 25% restante responde positivamente a pregunta planteada.

#### Interpretación

La mayoría de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport desconocen sobre metodologías para desarrollar la fuerza.

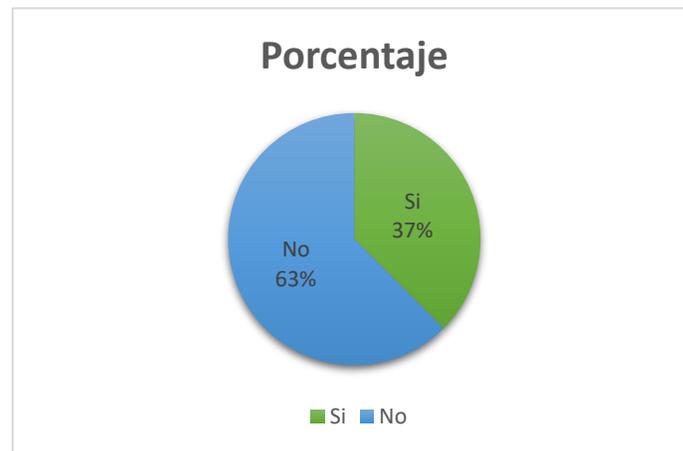
**2. ¿Has participado en la aplicación de alguna metodología para el desarrollo la fuerza del tren inferior?**

**Tabla 2.**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	6	37%
No	10	63%
Total	16	100%

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz



**Análisis**

Los datos demuestran que el 63% de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport no han participado en la aplicación de alguna metodología para el desarrollo la fuerza del tren inferior, mientras que el 37% restante responde positivamente a pregunta planteada.

**Interpretación**

Gran parte de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport presentan poca participación en metodologías ligadas al desarrollo de la fuerza del tren inferior.

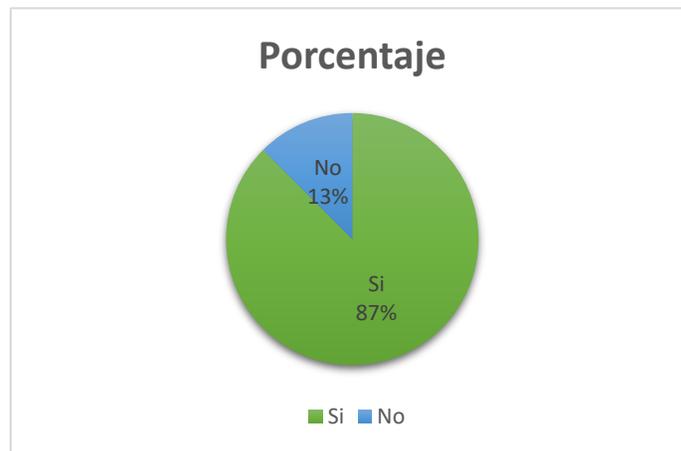
**3. ¿Te gustaría participar en la aplicación de alguna metodología para el desarrollo la fuerza del tren inferior?**

**Tabla 3.**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	14	87%
No	2	13%
Total	16	100%

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz



**Análisis**

La tabla demuestra que al menos el 87% de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport les gustaría participar en la aplicación de alguna metodología para el desarrollo la fuerza del tren inferior, sin embargo, el 13% restante responde negativamente a pregunta planteada.

**Interpretación**

La mayoría de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport muestran iniciativa para la participación en alguna metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior.

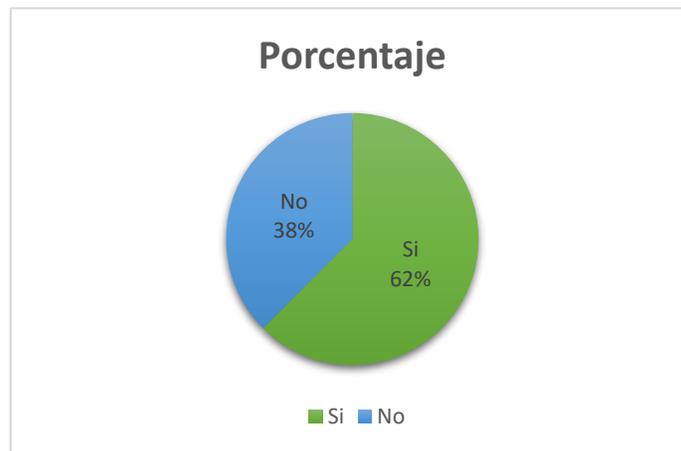
4. ¿Consideras que la aplicación de alguna metodología ayudaría para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en los jóvenes futbolistas?

Tabla 4.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	10	62%
No	6	38%
Total	16	100%

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz



**Análisis**

Los datos ponen en evidencia que al menos el 62% de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport consideran que la aplicación de alguna metodología ayudaría para el desarrollo de la fuerza del tren inferior, no obstante, el 38% restante responde negativamente a pregunta planteada.

**Interpretación**

Gran porcentaje de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport responden satisfactoriamente hacia la aplicación de una metodología para ayudar en el desarrollo de la fuerza del tren inferior.

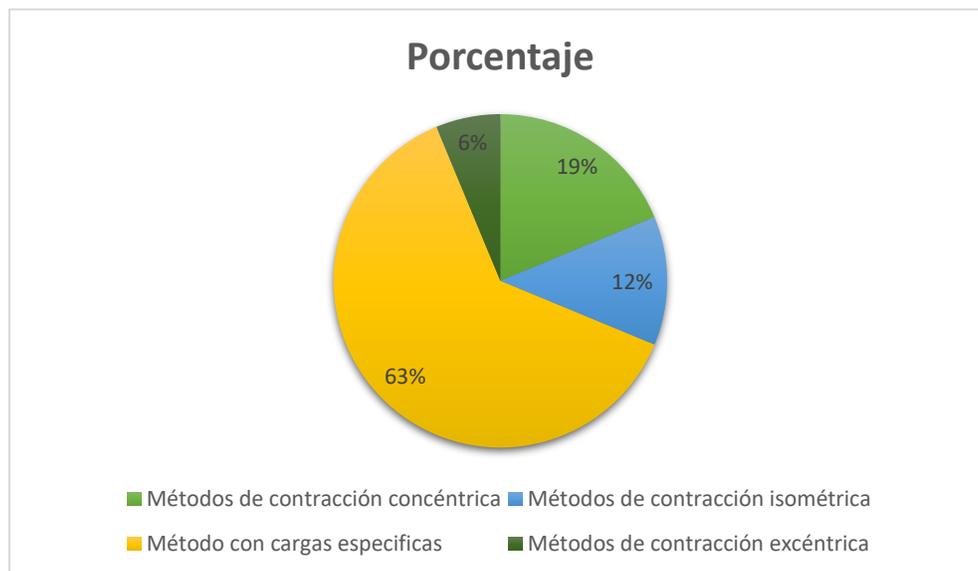
**5. Del siguiente listado de metodologías para el desarrollo de la fuerza del tren inferior ¿Cuál te gustaría que se aplique?**

**Tabla 5.**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje (%)
Métodos de contracción concéntrica	3	19%
Métodos de contracción isométrica	2	12%
Método con cargas específicas	10	63%
Métodos de contracción excéntrica	1	6%
Total	16	100%

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz



## Análisis

La tabla evidencia que al menos el 63% de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, les gustaría que se les aplique una metodología con cargas específicas, por su parte, el 19% se inclina por una metodología de contracción concéntrica, otro 12% prefiere métodos de contracción isométrica y el 6% restante desean métodos de contracción excéntrica.

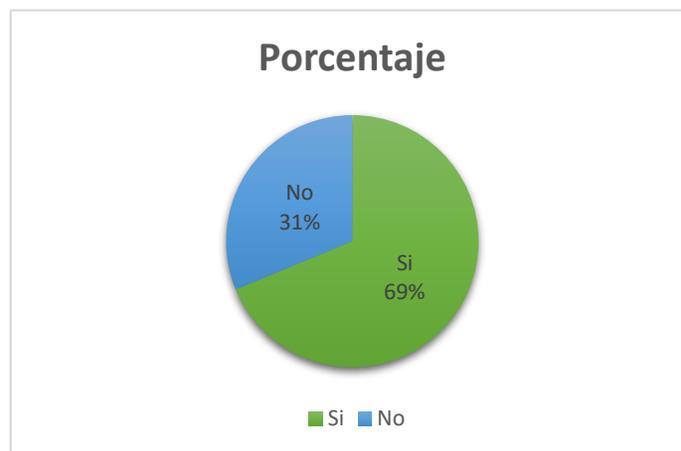
### 6. ¿Piensas que es importante poner en práctica metodologías para el desarrollo de la fuerza del tren inferior?

Tabla 5.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	11	69%
No	5	31%
Total	16	100%

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz



## Análisis

Los datos ponen en evidencia que al menos el 69% de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport piensan que es importante poner en práctica metodologías para el desarrollo de la fuerza del tren inferior, no obstante, el 31% restante responde negativamente a pregunta planteada.

## Interpretación

La mayoría de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport coinciden en la importancia de poner en práctica metodologías para el desarrollo de la fuerza del tren inferior.

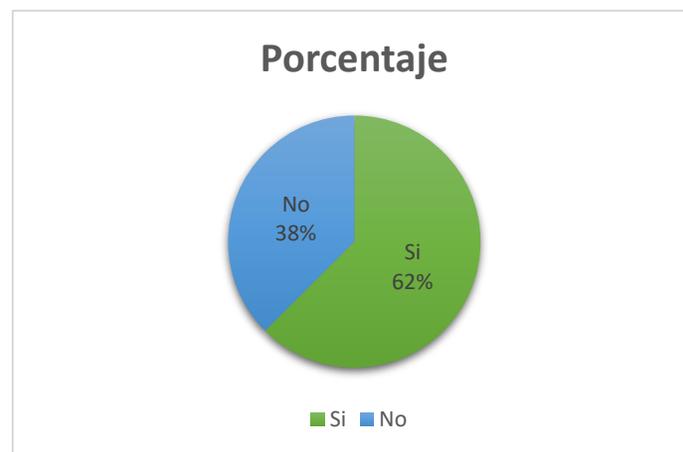
### 7. ¿Consideras que una metodología para desarrollar la fuerza del tren inferior, sería de gran ayuda para los jóvenes futbolistas sub 16?

Tabla 7.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	10	62%
No	6	38%
Total	16	100%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por: Angelo Sánchez & Wilmer Berruz



## Análisis

Los datos demuestran que el 62% de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport consideran que una metodología para desarrollar la fuerza del tren inferior, sería de gran ayuda para los jóvenes futbolistas sub 16, mientras que el 38% restante responde negativamente a la pregunta planteada.

## Interpretación

La mayoría de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, coinciden en lo importante que sería implementar una metodología para desarrollar la fuerza del tren inferior.

## Resultados del test de fuerza del tren inferior aplicado al objeto de estudio.

**Tabla 8.** Resultados del test de salto de longitud pies juntos

Nº Individuos	Cantidad de metros alcanzado	Valoración	Media art. ( $\bar{X}$ )	Moda (Mo)	Mediana (Me)	Desviación estándar
1	179 cm	Bajo				
2	188 cm	Promedio				
3	190 cm	Promedio				
4	181 cm	Bajo				
5	184 cm	Bajo				
6	195 cm	Promedio				
7	192 cm	Promedio				
8	205 cm	Bueno				
9	200 cm	Promedio	198	195	170	12
10	197 cm	Promedio				
11	223 cm	Bueno				
12	202 cm	Promedio				
13	205 cm	Bueno				
14	195 cm	Promedio				
15	218 cm	Bueno				
16	215 cm	Bueno				

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz

### Análisis

Los datos de la tabla muestran los resultados del test de salto de longitud pies juntos aplicado a los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport para medir la fuerza del tren inferior, en ese sentido, mediante la aplicación de los procedimientos estadísticos de tendencia central demuestran un nivel promedio de fuerza del tren inferior que mantiene el

promedio del objeto de estudio, con una desviación estándar de 12.0 en relación a la distribución de los datos obtenidos.

**Tabla 9.** Agrupación de datos del test de salto de longitud pies juntos

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia absoluta (fi)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Bajo	3	19%
Promedio	8	50%
Bueno	5	31%
Total	16	100%

**Fuente:** Trabajo de campo

**Elaborado por:** Angelo Sánchez & Wilmer Berruz

### **Análisis**

En cuanto a los resultados que presenta la tabla el 50% de los futbolistas objeto de estudio mantienen un nivel promedio de fuerza en el tren inferior, mientras que solamente el 31% presenta un buen nivel y otro 19% se mantiene en un nivel bajo.

### **Interpretación**

La tendencia de los datos demuestra que gran parte de los futbolistas objeto de estudio no tienen una fuerza de piernas óptima, considerando las valoraciones del test de fuerza aplicado, siendo un menor porcentaje de futbolistas que presentan ese nivel satisfactorio.

### **Discusión**

En referencia a los resultados obtenidos, se pone en evidencia la problemática de los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, los cuales fueron objeto de estudio en la presente investigación. En ese sentido, los datos demuestran que alrededor del 70% de los futbolistas sub 16 un desarrollo del tren inferior entre bajo y medio, mientras que un 30% mantiene un adecuado desarrollo de la fuerza del tren inferior, considerando los indicadores y las valoraciones establecidas por el test de fuerza, salto de longitud pies juntos aplicado.

## **CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

Mediante la revisión de los referentes teóricos sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolistas, se han determinado los fundamentos para sustentar las bases del estudio y permitir el desarrollo del mismo.

A través de la evaluación del desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, se obtuvieron datos importantes que evidenciaron el nivel de desarrollo de la fuerza del tren inferior que mantiene el objeto de estudio.

En referencia, a la propuesta una guía metodológica para mejorar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, se determinaron las orientaciones para desarrollar una propuesta que contribuya hacia la solución del problema encontrado.

El propósito de la presente investigación fue determinar la metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport, de manera que, mediante los referentes teóricos encontrados, la aplicación del test diagnóstico, se establece que una metodología para el desarrollo del tren inferior de los futbolista cumple un rol fundamental, ayudando a mejorar la fuerza del tren inferior de los mismos y desencadenado una serie de aspectos provechosos para el desenvolvimiento en el deporte en cuestión.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda realizar una constante revisión a la literatura referente a la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolistas, por el rol importante que cumple este aspecto dentro del deporte correspondiente.

Es recomendable llevar una constante evaluación diagnóstica del desarrollo de la fuerza del tren inferior en los futbolistas de la localidad mencionada para buscar mantener un adecuado control de su desempeño físico y deportivo.

Por otra parte, es recomendable también adoptar la propuesta de la guía metodológica para promover un mejor desarrollo de la fuerza del tren inferior en los jóvenes futbolistas y a su vez motivar a la implementación de varias metodologías que guíen el buen desempeño futbolístico.

## Referencias bibliográficas

- Betancur, S. (09 de Diciembre de 2013). *Capacidades físicas y metodos de entrenamiento*. Obtenido de prezi.com: <https://prezi.com/sjbm0zbortj-/capacidades-fisicas-y-metodos-de-entrenamiento/>
- Cabeza, A. S. (29 de Octubre de 2021). *El aprendizaje motor: qué es, factores, metodología y objetivo*. Obtenido de neuronup.com: <https://neuronup.com/estimulacion-y-rehabilitacion-cognitiva/dano-cerebral-adquirido/el-aprendizaje-motor-que-es-factores-metodologia-y-objetivo/>
- Cadierno, O. (2003). Clasificación y características. *EFDeportes.com*, s.p. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd61/capac.htm>
- Coloma, A. (15 de Diciembre de 2021). *Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Técnica de Babahoyo*. Obtenido de -: <https://drive.google.com/file/d/1qY5-wZ3jLWf0VdQP-dJ-Oqq5RIGrecv8/view>
- Editorial Etecé. (05 de Agosto de 2021). *Metodología*. Obtenido de [concepto.de: https://concepto.de/metodologia/](https://concepto.de/metodologia/)
- Flores, M. (2017). Qué es una encuesta. *Typeform*. Obtenido de <https://www.typeform.com/es/encuestas/que-es-una-encuesta/>
- Gadea, V. (s.f de Agosto de 2017). *Fuerza*. Obtenido de [uruguayeduca: https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2017-08/Fuerza%20como%20capacidad%20f%C3%ADsica.pdf](https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2017-08/Fuerza%20como%20capacidad%20f%C3%ADsica.pdf)

- Galán, M. (s.f de s.f de 2009). *EL CUESTIONARIO EN LA INVESTIGACION* . Obtenido de  
blogspot.com: <https://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>
- Gardey, J. P. (s.f de s.f de 2021). *Definición de metodología*. Obtenido de definicion.de:  
<https://definicion.de/metodologia/>
- GRADIOR. (15 de Mayo de 2023). *El Aprendizaje Motor: Qué Es, Fases Y Factores Que Influyen*.  
Obtenido de gradior.es: <https://gradior.es/que-es-el-aprendizaje-motor/>
- Jiménez, A. (s.f de s.f de s.f). *Aprendizaje Motor: Fases y Factores*. Obtenido de  
mundoentrenamiento.com: <https://mundoentrenamiento.com/aprendizaje-motor-fases-y-factores/>
- Liceo Campoverde. (07 de Febrero de 2017). *La importancia de la metodología de enseñanza en el aprendizaje infantil*. Obtenido de liceocampoverde.edu.ec:  
<https://www.liceocampoverde.edu.ec/la-importancia-la-metodologia-ensenanza-aprendizaje-infantil/>
- Llanga, E., & López, C. (2019). Metodología del docente y el aprendizaje. *Revista Atlante*, s.p.  
Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/docente-aprendizaje.html>
- Martínez, E. (2003). La Fuerza. Pruebas aplicables en educación secundaria. Grado de utilización  
del profesorado. *Efdeportes*, 1-1. Obtenido de  
<https://www.efdeportes.com/efd61/fuerza.htm>
- Méndez, A., López, M., & Poleth, A. (13 de Marzo de 2014). *Aplicación de ejercicios pliométricos para el desarrollo de la potencia del tren inferior en futbolistas de la categoría 13 – 15*

años del Club La Cantera. Obtenido de  
<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15801>

Millán, J. R. (26 de Septiembre de 2018). *La finalidad de la metodología cualitativa*. Obtenido de  
isdfundacion.org: <https://isdfundacion.org/2018/09/26/la-finalidad-de-la-metodologia-cualitativa/>

Mina, K., & Moran, J. (2021). *Sistemas de ejercicios para el desarrollo de la fuerza en el tren inferior de los jugadores de fútbol del club deportivo "París" de la categoría Sub 18, del cantón Vinces - 2021*. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/10985>

Narvaez, M. (s.f de Julio de 2016). *Método de investigación cualitativo: Qué es y cómo usarlo*. Obtenido de  
questionpro.com: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodo-de-investigacion-cualitativo/>

Ortega, C. (28 de Mayo de 2015). *La importancia de una buena metodología en educación física*. Obtenido de  
educaweb.com: <https://www.educaweb.com/noticia/2015/05/27/importancia-buena-metodologia-educacion-fisica-8863/>

Otero, L. (s.f de s.f de s.f). *Aprendizaje motor y desarrollo de destrezas*. Obtenido de  
deporte.unam.mx: <https://deporte.unam.mx/cecesd/investigacion/pdf/01.pdf>

Pérez, J., & Gardey, A. (s.f de s.f de 2021). *Definición de Capacidades Condicionales*. Obtenido de  
definicion.de: <https://definicion.de/capacidades-condicionales/>

Pérez, M. (21 de Julio de 2021). *Metodología*. Obtenido de conceptodefinicion.de:  
<https://conceptodefinicion.de/metodologia/>

- Porto, J. P., & Gardey, A. (2012). *Tipos de fuerza en Educación Física*. Obtenido de <https://aprendeconreyhan.org/tipos-de-fuerza-en-educacion-fisica/>
- Questionpro. (24 de Julio de 2013). *Encuesta*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>
- Ramírez, A. (02 de Agosto de 2021). <https://www.ificed.mx/capacidades-fuerza-en-el-deporte/>. Obtenido de <https://www.ificed.mx/capacidades-fuerza-en-el-deporte/>
- Romero, L. (2021). El cuestionario. *Infoautonomos*. Obtenido de <https://www.infoautonomos.com/estudio-de-mercado/cuestionario/>
- Rosa, A. (2013). Metodología de entrenamiento de la fuerza. *EfDeportes*, 1/1. Obtenido de <https://efdeportes.com/efd186/metodologia-de-entrenamiento-de-la-fuerza.htm>
- Rubio, A. (23 de Febrero de 2024). *Métodos de entrenamiento de fuerza: qué son y para qué sirven*. Obtenido de labolsadelcorredor: <https://www.sport.es/labolsadelcorredor/metodos-de-entrenamiento-de-fuerza-que-son-y-para-que-sirven/>
- Samón, D. N. (2017). Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje. *redalyc*, 26-33. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/html/>
- Sánchez, P. (16 de Mayo de 2021). *La fuerza en el deporte*. Obtenido de mundoentrenamiento.com: <https://mundoentrenamiento.com/fuerza-en-el-deporte/>
- Santander Universidades. (16 de Julio de 2021). *Metodologías de enseñanza innovadoras para transformar la educación superior*. Obtenido de becas-santander.com: <https://www.becas-santander.com/es/blog/metodologias-de-ensenanza.html>

- Sanz, R. (03 de Mayo de 2017). *¿Qué es el método cualitativo?* Obtenido de cursos.com:  
<https://cursos.com/blog/metodo-cualitativo/>
- Segarra, V. (28 de Abril de 2019). *¿Por qué la fuerza es tan importante?* Obtenido de proeliteperformance.com: <https://proeliteperformance.com/por-que-la-fuerza-es-tan-importante/#>
- Sigua, G., & Guido, X. (s.f de s.f de 2023). *Programa de ejercicios para el desarrollo de la fuerza explosiva en miembros inferiores de futbolistas adolescentes.* Obtenido de <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/15091>
- Solís, L. D. (21 de Enero de 2020). *Métodos y técnicas de investigación cualitativa.* Obtenido de investigaliacr.com: <https://investigaliacr.com/investigacion/metodos-y-tecnicas-de-investigacion-cualitativa/>
- Suárez, P., & Hernandez, A. (2007). Aprendizaje motor: una breve revisión teórica. *EF Deportes*, 1/1. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd109/aprendizaje-motor-una-breve-revision-teorica.htm>
- Terrassa. (9 de Noviembre de 2023). *LA IMPORTANCIA DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EN JÓVENES DEPORTISTAS.* Obtenido de nexterrassa.com: <https://nexterrassa.com/es/blog/la-importancia-del-entrenamiento-de-fuerza-en-jovenes-deportistas/#:~:text=Los%20beneficios%20incluyen%20el%20desarrollo,mejor%20condici%C3%B3n%20f%C3%ADsica%20en%20general.>
- wikipedia.org. (03 de Marzo de 2022). *Método de enseñanza.* Obtenido de es.wikipedia.org: [https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo\\_de\\_ense%C3%B1anza](https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_de_ense%C3%B1anza)

## ANEXOS

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**  
**PERIODO ACADÉMICO**  
**ABRIL 2024 - AGOSTO 2024**

**Encuesta dirigida a los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.**

**Propósito:** Conocer el grado de satisfacción de los futbolistas de la categoría sub 16 hacia aplicación de una metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior.

**En base a las siguientes interrogantes; Marque con una (X) según la respuesta que usted considere correcta.**

1. **¿Tienes conocimiento sobre alguna metodología para el desarrollar la fuerza del tren inferior?**

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

2. **¿Has participado en la aplicación de alguna metodología para el desarrollo la fuerza del tren inferior?**

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

3. **¿Te gustaría participar en la aplicación de alguna metodología para el desarrollo la fuerza del tren inferior?**

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

4. **¿Consideras que la aplicación de alguna metodología ayudaría para el desarrollo de**

**la fuerza del tren inferior en los jóvenes futbolistas?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

- 5. Del siguiente listado de metodologías para el desarrollo de la fuerza del tren inferior  
¿Cuál te gustaría que se aplique?**

<b>Ítems</b>	<b>(X)</b>
<b>Métodos de contracción concéntrica</b>	
<b>Métodos de contracción isométrica</b>	
<b>Método con cargas específicas</b>	
<b>Métodos de contracción excéntrica</b>	

- 6. ¿Piensas que es importante poner en práctica metodologías para el desarrollo de la fuerza del tren inferior?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

- 7. ¿Consideras que una metodología para desarrollar la fuerza del tren inferior, sería de gran ayuda para los jóvenes futbolistas sub 16?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**  
**PERIODO ACADÉMICO**  
**ABRIL 2024 - AGOSTO 2024**

**Test de fuerza del tren inferior: Salto de longitud pies juntos aplicado a los futbolistas de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.**

✚ **Propósito:** Conocer el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.



Sexo	Excelente	Bueno	Promedio	Bajo	Deficiente
Hombre	> 230 cm	230 - 205 cm	205 – 185 cm	185 – 165 cm	< 165 cm
Mujer	> 190 cm	190 - 175 cm	175 - 160 cm	160 – 145 cm	< 145 cm

**Tabla de.** Valoración del test salto de longitud

## Elaborando el proyecto de investigación



## Aplicación del instrumento de diagnóstico



### Matriz de Operacionalización de las variables

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEM
Metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	¿Qué incidencia tiene una metodología en el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?	OG Determinar la metodología para el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	INDEPENDIENTE  Metodología	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Métodos de contracción concéntrica</li> <li>○ Métodos de contracción isométrica</li> </ul>	Encuesta
	SUB-PROBLEMA 1. ¿Cuáles son los referentes teóricos sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista?	O.E.1 Consultar las referencias teóricas sobre la metodología y el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista.	DEFINICIÓN La metodología es un recurso sistemático llevado a cabo con una finalidad determinada, dentro de una demanda social o educativa y que permite emitir conclusiones sobre el hecho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Métodos de contracción excéntrica</li> <li>○ Método con cargas específicas</li> </ul>	Análisis
	SUB-PROBLEMA 2. ¿Cómo se encuentra el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?	O.E.2 Evaluar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	DEPENDIENTE  Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fuerza estática</li> <li>○ Fuerza dinámica</li> <li>○ Fuerza máxima</li> <li>○ Fuerza explosiva</li> </ul>	Diagnóstico
	SUB-PROBLEMA 3. ¿De qué manera se puede mejorar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport?	O.E.3 Proponer una guía metodológica para mejorar el desarrollo de la fuerza del tren inferior en futbolista de la categoría sub 16 del club formativo especializado baba sport.	DEFINICIÓN La fuerza es la capacidad física condicionante que consiste en estimular las fibras musculares para oponerse a una resistencia externa, además de hacer uso de técnicas, intensidad y magnitud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fuerza máxima</li> <li>○ Fuerza explosiva</li> <li>○ Fuerza absoluta y relativa</li> </ul>	Interpretación