



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

“EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE-JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018”

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN.

AUTOR:

VILLAO MAGALLÁN GALO DANIEL

TUTOR:

LIC. ANÍBAL PUYA LINO MSC.

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**Enero – 2019**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

“EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE-JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018”

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN.

AUTOR:

VILLAO MAGALLÁN GALO DANIEL

TUTOR:

LIC. ANÍBAL PUYA LINO, MSC.

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**Enero – 2019**

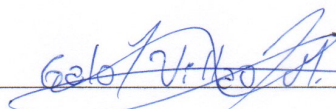
## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACION**

Yo, Galo Daniel Villao Magallán, portador de la cedula de identidad N.º 2400093353, egresado de la facultad de Ciencias de la Educación, en la carrera de Educación Física, Deportes y Recreación previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Declaro que soy el autor del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, autentico y personal a excepción de las citas, reflexiones y recopilación documentales de otros autores, utilizadas para el desarrollo de la investigación.

Todos los aspectos académicos y legales que se desprenden del presente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Del contenido de la presente investigación “EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE-JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PRONVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018”



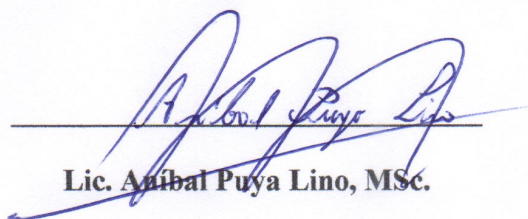
**GALO DANIEL VILLO MAGALLÁN**

**Autor.**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

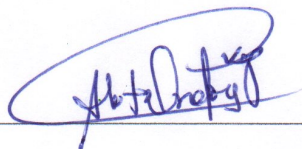
En mi calidad de tutor del trabajo de investigación “EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE-JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018 ” elaborado por el señor Galo Daniel Villao Magallán, egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, carrera de Educación Física Deportes Y Recreación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de licenciado en Educación Física Deportes y Recreación, me permito aclarar que luego de haber orientado, estudiando y revisado, lo apruebo en todas sus partes, porque reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal.

**Atentamente.**



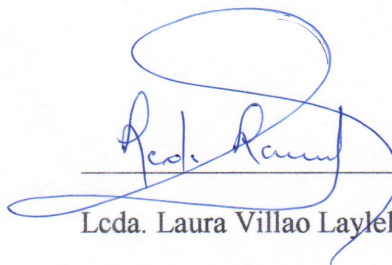
**Lic. Aníbal Puya Lino, MSc.**

**TRIBUNAL DE GRADO**



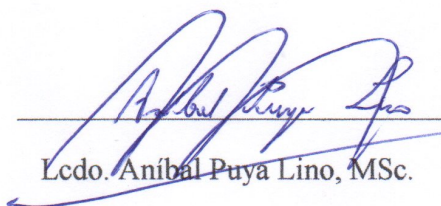
Psc. Carlota Ordoñez Villao, Mgt.

**DECANA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
E IDIOMAS**



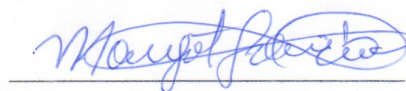
Lcda. Laura Villao Laylé, MSc.

**DIRECTORA CARRERA  
EDUCACIÓN FÍSICA  
DEPORTES Y RECREACIÓN**




Lcdo. Anibal Puya Lino, MSc.

**DOCENTE TUTOR**



Lcda. Margot García Espinoza, MSc

**PROFESORA DE ÁREA**



Ab. Víctor Coronel Ortiz, MSc.

**SECRETARIO GENERAL**

## **DEDICATORIA**

Dedico el trabajo de investigación con amor y aprecio:

A mis padres, Rosa Magallán y Galo Villao, quienes con su apoyo y sus sabias enseñanzas me guiaron y me impulsaron e incentivaron a no claudicar a las metas propuestas en mi vida.

A mis demás familiares y a amigos, por sus consejos y motivación que me han incentivado a seguir adelante.

**-Galo**

## **AGRADECIMIENTO**

Ser agradecido es una cualidad importante del ser humano, llegar a esta etapa de mi carrera universitaria ha sido una constante lucha y no habría podido llegar a la meta sin el apoyo de las siguientes personas e instituciones:

A Dios, por darme la vida y manteniéndome con fuerza y salud para seguir día a día superándome.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, institución que me permitió formarme profesionalmente en un ambiente acogedor como es la carrera de Educación Física Deporte y Recreación con las aptitudes y actitudes necesarias para desenvolverse en un mercado competitivo.

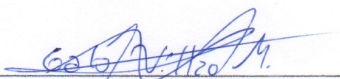
Al Tutor de Tesis, Lcdo. Aníbal Puya Lino, MSc. quien muchas veces sacrificó su tiempo de descanso por ayudarme hasta las últimas instancias en el desarrollo del trabajo de investigación.

A la “Federación Deportiva de Santa Elena” por darme las facilidades y el tiempo necesario para desarrollar el trabajo de investigación durante el año 2018.

**-Galo**

## DECLARATORIA

Yo Galo Daniel Villao Magallán, con cedula de identidad #240009335-3, declaro que el contenido del presente trabajo para graduación es de mi responsabilidad, el patrimonio intelectual pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



---

Galo Villao Magallán

CI:2400093353

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### Índice

PORTADA.....	1
PORTADILLA .....	2
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACION .....	3
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	4
TRIBUNAL DE GRADO .....	5
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO .....	7
DECLARATORIA .....	8
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS .....	9
RESUMEN.....	12
INTRODUCCIÓN .....	13
CAPÍTULO I .....	16
EL PROBLEMA .....	16
1.1. Tema:.....	16
1.2. Planteamiento del Problema.....	16
1.2.1. Contextualización.....	18
1.2.2. Formulación del problema .....	19
1.3. Objeto de estudio.....	19
1.4. Campo de acción. ....	19
1.5. Justificación.....	19
1.6. Objetivo general .....	21
1.7. Idea a defender .....	21
1.8. Tareas científicas.....	21
CAPÍTULO II .....	23
MARCO TEÓRICO .....	23
2. Fundamentos Teóricos .....	23
2.1. Fundamentaciones.....	23
2.1.1 La técnica de la carrera de velocidad de los 100 metros planos .....	26
Posiciones y movimientos.....	26
2.1.2. Mantenimiento de la velocidad. ....	28
2.1.3. Ejercicios para desarrollar la fase de aceleración en los 100 metros. ....	29
2.1.4. Ejercicios de Entrenamiento para desarrollar el proceso de aceleración. ...	29
2.1.5. Ejercicio de velocidad en una colina.....	30
2.1.6. Sled Drives.....	30
2.1.7. Carreras planas .....	31

2.1.8. Ejercicios pliométricos.....	31
2.1.9. Entrenamiento de fuerza .....	32
2.1.10. Diferencias antropométricas entre niños y adultos .....	34
2.1.11. Masa Muscular .....	34
2.1.12. Equilibrio, agilidad, coordinación, fuerza y velocidad en una carrera atlética. ....	35
2.1.13. Función cardiovascular, respiratoria y metabólica.....	37
2.1.14. Adaptaciones para los ejercicios y entrenamiento .....	38
2.1.15. Factores importantes para el entrenamiento.....	39
2.2. Fundamentación Pedagógica.....	41
2.3. Fundamentación Legal .....	43
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>47</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>47</b>
3.1. Diseño de la investigación .....	47
3.1.1.-Modalidad de la investigación. ....	47
3.1.2. Nivel o tipo de investigación.....	48
3.2. Población y Muestra.....	48
3.2.1. Población.....	48
3.2.2. Muestra.....	48
3.3. Métodos, Técnicas e Instrumentos de la Investigación.....	50
3.3.1. Métodos Teóricos.....	50
3.3.2. Técnicas de Investigación. ....	50
3.3.3. Instrumentos.....	51
3.4. Plan de recolección de información. ....	52
3.5. Plan de procesamiento de información. ....	52
3.6. Análisis e interpretación de resultados.....	53
3.6.1. Análisis de resultados de la encuesta aplicada en los deportistas de atletismo pertenecientes a la Federación Deportiva de Santa Elena.....	54
3.6.2. Análisis general de la encuesta. ....	64
3.6.3. Conclusiones generales de la encuesta.....	64
3.6.4. Análisis de la entrevista. ....	64
3.6.5. Análisis de la Guía de Observación .....	66
3.6.5.1. Valoración de los indicadores de la guía de observación .....	66
3.7. Conclusiones y Recomendaciones Parciales.....	68
3.7.1. Conclusión .....	68
3.7.2. Recomendación .....	68
<b>PROPUESTA.....</b>	<b>69</b>
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>70</b>
<b>PROPUESTA.....</b>	<b>70</b>
4.1. Datos Informativos:.....	70

4.2. Antecedentes de la propuesta.....	71
4.2.1. Diagnóstico Previo a los Deportistas.....	71
4.3. Justificación.....	72
4.4. Objetivos.....	74
4.4.1. Objetivo General.....	74
4.4.2. Objetivos Específicos.....	74
4.5. Fundamentación.....	75
4.6. Metodología y desarrollo del plan de acción.....	77
4.7. Aparato teórico o cognitivo.....	77
4.7.1. Diagnostico.....	79
4.7.2. Planificación.....	80
4.7.3. Implementación de métodos, medios y procedimientos.....	81
4.7.4. Ejercicios para desarrollar la fase de aceleración en los 100 metros.....	81
4.8. Ejercicios físicos para desarrollar la fase de aceleración en los 100 metros..	83
4.8.1. La técnica de la carrera de velocidad de los 100 metros planos.....	92
4.8.2. Ejercicios de Entrenamiento para desarrollar el proceso de aceleración....	94
4.9. Evaluación.....	102
4.9.1. Logros y resultados.....	102
4.10. Conclusiones y Recomendaciones.....	102
4.10.1. Conclusiones.....	102
4.10.2. Recomendaciones.....	103
BIBLIOGRAFÍA.....	109
BIBLIOGRAFÍA BIBLIOTECA VIRTUAL UPSE.....	112



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN.  
MODALIDAD PRESENCIAL**

**TEMA: “EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE-JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018”**

**AUTOR: GALO DANIEL VILLAO MAGALLÁN.**

**TUTOR: Lcdo. ANÍBAL PUYA LINO, MSc.**

**RESUMEN**

El objetivo de este trabajo fue el reconocimiento de ejercicios físicos que se aplicarán para la mejora de la fase de aceleración en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo, categoría prejuvenil 15 a 17 años en la Federación Deportiva de Santa Elena, Provincia de Santa Elena. En la búsqueda de los ejercicios físicos se trabajó sobre los esquemas de los movimientos corporales, sus elementos específicos tales como la carga física, la rapidez, la resistencia, la fuerza, la polimetría y la flexibilidad como habilidades y capacidades, llevándolo a cabo a través de una serie de pruebas en los atletas para poder comprender las falencias y las necesidades de mejora. Concluyendo que la aplicación de un conjunto de ejercicios estructurados dio como un resultado significativo en la disciplina tratada.  
**Palabras Claves: Fase de Aceleración, 100 metros planos, ejercicios físicos.**

## INTRODUCCIÓN

La IAAF (International Association of athletics Federations) es el organismo rector de las competencias de atletismo a escala internacional, estableciendo las reglas y dando oficialidad a los récords obtenidos por los atletas. Hoy en día el atletismo agrupa varias disciplinas: carrera de 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, salto de longitud, triple, altura, lanzamientos de disco, bala y jabalina, marchas y pruebas combinadas. Se realiza entre individuos o grupos que compiten por superar a un adversario(s) por medio de la velocidad, fuerza, resistencia o la destreza. La práctica del deporte al nivel de competencia requiere no únicamente del dominio que el atleta logra sobre su cuerpo en forma segura y controlada. En la actualidad para alcanzar un nivel de alto rendimiento se requiere incluir la aplicación de áreas del conocimiento como la ciencia del deporte, nutrición, psicología y biomecánica. (Morales L; Piña R; Jacobo V; Ortiz A, 2018)

La FEA (Federación Ecuatoriana de Atletismo) es el ente regulador en el Ecuador que lleva acabo eventos nacionales e internacionales avalados por la IAAF, siguiendo los reglamentos establecidos mundialmente.

Es una prioridad para la federación deportiva de Santa Elena la práctica del deporte en la sociedad, por ende, los programas de preparación física del deportista están sometida a diferentes cambios, como una de las vías que posibilitan el logro de una práctica de acuerdo con las potencialidades de cada atleta.

En lo relacionado a la carrera de velocidad en el atletismo, la experiencia demuestra que a lo largo de una carrera de 100 metros planos se puede encontrar diferentes

fases claramente diferenciadas entre sí, tanto en sus parámetros cinemáticos, como cinéticos, energéticos o técnicos. La mayoría de los estudios coinciden con los datos expuestos a distinguir las siguientes fases o partes de una carrera de cien metros, entre ellos se tiene puesto en acción, Fase de aceleración, fase de máxima velocidad o fase de desarrollo de la velocidad y fase de resistencia a la velocidad. Cada una de estas fases contribuye de forma diferente en el resultado de una prueba de velocidad sobre los cien metros.

En este proyecto se plantea como objetivo generar un conjunto de ejercicios físicos deportivos en los deportistas (15 a 17 años), los cuales pertenecen a la Federación Deportiva de Santa Elena y participan con regularidad en las pruebas de atletismo, carrera de velocidad en 100 m planos. Actualmente están preparándose para los juegos nacionales con miras a ser deportista de alto rendimiento a nivel nacional. Con la finalidad de documentar al lector sobre los ejercicios físicos en el presente trabajo, se realiza una secuencia de ejercicios físicos para el desarrollo de la carrera de 100 m y las correspondientes a la fase de aceleración.

**CAPÍTULO I:** En este capítulo se evidencia el análisis del **planteamiento del problema**, la contextualización, campo de acción y justificación, en el mismo se puede apreciar el objetivo general, idea a defender y las variables que dan a conocer el propósito de esta investigación.

**CAPÍTULO II:** Comprende todo lo referente al **marco teórico**, las investigaciones fundamentadas de forma científica y pedagógica de temas ya estudiados, la estrategia metodológica y además se incluye la base legal que sustenta la propuesta.

**CAPÍTULO III:** Se explica el **marco metodológico** y diseño que se utilizó en la investigación, así como también la población y muestra, los métodos, técnicas e instrumentos, los resultados de las encuestas con los respectivos gráficos y tablas; y por último las conclusiones y recomendaciones sobre los instrumentos de investigación aplicados.

**CAPÍTULO IV:** En este capítulo se encuentra la descripción, datos informáticos, antecedentes, justificación, objetivos, fundamentación, metodología, diagnóstico planificación, ejecución, evaluación y resultados de la **propuesta**, así como las conclusiones y recomendaciones generales. Además, se describen los recursos que se utilizaron, los mismos que son: institucionales, humanos, materiales y económicos que fueron autofinanciados por el autor, y que permitieron realizar esta indagación.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Tema:**

“Ejercicios físicos para el desarrollo de la fase de aceleración en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo de la categoría prejuvenil de la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena, año 2018”

#### **1.2. Planteamiento del Problema**

El atletismo es un deporte que incluye numerosas modalidades como los lanzamientos, saltos, marcha, pruebas combinadas y las carreras. Pertenece al alto rendimiento y es el arte de superar el rendimiento físico de los adversarios en sus distintas pruebas, las cuales exigen una rigurosa preparación desde el ámbito físico, psicológico y técnico.

En las pruebas de atletismo se encuentra la de 100 metros planos, que es considerada la prueba reina del atletismo y donde se figura al hombre más rápido del planeta, en esta modalidad debe correrse a grandes velocidades en el que se pasará de una velocidad cero a la máxima y necesita de una preparación adecuada. Los 100 metros planos está compuesta por tres fases que son la de salida o fase de aceleración, fase de aceleración máxima y fase de velocidad a la resistencia; cada una de estas se deben entrenar de manera aislada. A nivel mundial el entrenamiento es fundamental porque es la parte donde se obtiene o se entrenan las capacidades físicas condicionantes.

Los ejercicios físicos para el desarrollo de la fase de aceleración son determinantes para obtener buenas marcas porque de esta depende el desarrollo de los períodos siguientes. En el Ecuador los velocistas de esta edad (15 a 17 años) no han dado buenos resultados a nivel internacional en los 100 metros planos (Idrovo & Bravo, 2017), esto evidencia la falta de preparación. “La velocidad como una cualidad dependiente del sistema neuromuscular, cuyo resultado está supeditado a la interacción de las fuerzas propulsoras o positivas y otras fuerzas que se oponen al movimiento resistentes o negativas”. (Irazusta Rocandio, 1.995, pág. 1)

“Resistir altas velocidades luego de transcurridos los primeros 6 segundos de carrera sólo puede lograrse con un entrenamiento altamente especializado.” (Dr. Muñiz Sanabria, 2006, pág. 1).

En los 2 últimos años la Federación Deportiva de Santa Elena los atletas de esta modalidad deportiva no han dado los resultados establecidos en las competencias nacionales, por lo tanto, existe un déficit en la preparación de los deportistas y no alcanzan los tiempos establecidos, esto se debe a que en el entrenamiento no se está aplicando los métodos de entrenamiento deportivo de la manera correcta y el uso de los ejercicios físicos que ayuden a mejorar la fase de salida o la fase de aceleración ya que esta dará paso a que el atleta alcance su máxima velocidad; en las carreras de velocidad es importante que el individuo alcance su máximo rendimiento para poder soportar grandes velocidades, eso implica que, el presente trabajo se basará en el desarrollo de la fase de aceleración y se caracterizará por los ejercicios físicos de fuerza explosiva, potencia anaeróbica, ejercicios técnicos,

flexibilidad y velocidad máxima esta a su vez mejorará las respuestas físicas ante el estímulo.

### **1.2.1. Contextualización.**

Las carrera de velocidad de 100 metros planos es reconocida como la prueba reina en el atletismo y en países como Estados Unidos, Jamaica, Inglaterra, Cuba, Rusia, etc.; esta disciplina se encuentra en lo más alto del deporte, muchos atletas a través de los años han sido considerados como los más rápidos del mundo pero no hay duda que Usaint Bolt rompió todo los estándares establecidos con su récord de 9.58 es el registro más bajo en toda la historia del deporte, esto se debe a su entrenamiento planificado y basado en las teorías y metodología del entrenamiento deportivo, en el Ecuador el Ministerio del Deporte en conjunto con la Federación Ecuatoriana de Atletismo ejecutan campeonatos y juegos nacionales donde participan atletas de todo el país en diferentes categorías como menores, pre juveniles y juveniles además de la categoría de mini atletismo.

En la provincia de Santa Elena la Federación Deportiva, es el organismo competente que durante 10 años mantiene procesos de entrenamientos en la disciplina de atletismo exclusivamente en la modalidad de 100 metros planos donde lastimosamente no han dado resultados positivos, esto se debe al proceso erróneo de las etapas de entrenamiento y al descuido de las fases de la carrera.

La investigación se basará en ejercicios que ayude a mejorar el desarrollo de la fase de aceleración tanto de manera fisiológica como técnica de los atletas prejuveniles de la provincia de Santa Elena.

### **1.2.2. Formulación del problema**

¿Cómo contribuirá la aplicación de los ejercicios físicos en el desarrollo de la fase de aceleración en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo, categoría prejuvenil en la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena?

### **1.3. Objeto de estudio.**

Entrenamiento deportivo, métodos para el desarrollo de la fase de aceleración en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo, categoría prejuvenil en la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena.

### **1.4. Campo de acción.**

Ejercicios físicos en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo, categoría prejuvenil 15 a 17 años en la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena.

### **1.5. Justificación**

La **importancia** de la investigación repercute en el mejoramiento de los atletas de velocidad de 100 metros planos de la categoría prejuvenil en la Federación Deportiva de Santa Elena y contribuirá a los entrenadores de otras entidades para que mejoren la aplicación de los métodos de entrenamiento y la selección de ejercicios en esta modalidad.

“Para una velocidad constante, pero con diferentes combinaciones de longitud y frecuencia de pasos, los gastos energéticos van a ser desiguales, existiendo una

combinación ideal en la que el costo energético es mínimo.” (Prado, 2004, pág. 24)

Es por ello la importancia de los ejercicios que ayuden al buen desarrollo de la fase de aceleración en la cual actúan varias capacidades físicas como la potencia anaeróbica, la fuerza explosiva, la fuerza máxima, la velocidad a la resistencia, entre otras.

La **utilidad** de esta investigación es garantizar un proceso de entrenamiento y que el entrenador haga una mejor selección de ejercicios que favorecerá al desarrollo de la fase de aceleración en los velocistas y una definición para que los resultados a nivel nacional sean los propuestos.

La **factibilidad** de este trabajo investigativo es considerar las diferentes formas que se pueden utilizar para mejorar el entrenamiento de los deportistas de la federación deportiva de Santa Elena en sus pruebas de velocidad y diferenciar los ejercicios que se deben utilizar en las tres fases de la carrera y aplicarlos de la manera correcta para que contribuyan al desarrollo de la primera fase de la carrera.

Los **beneficios** de este trabajo es que a través de este el entrenador podrá realizar mejoras en los entrenamientos de los atletas, dando como resultado un mayor rendimiento a nivel provincial en las diferentes competencias que se lleven a cabo.

“La planificación del entrenamiento debe ser el inicio de todas las acciones de entrenamiento organizadas.” (Weineck, 1995, pág. 45)

“El control de la regularidad del proceso de entrenamiento es indispensable para reconocer a su debido tiempo, a través de la comparación valor ideal-valor real, las

desviaciones respecto de los objetivos marcados para el periodo, y para adoptar, dado el caso, las correspondientes medidas correctoras.” (Bartonietz, 1992, pág. 12)

“Las distintas necesidades de tiempo planteadas por los procesos de recuperación constituyen una magnitud esencial de limitación de la carga de entrenamiento.”

(Weineck, 1995, pág. 52)

“El entrenamiento deportivo como un proceso de acciones complejas cuyo propósito es incidir de forma planificada y objetiva sobre el estado de rendimiento deportivo y sobre la capacidad de presentar de forma óptima los rendimientos en situaciones de afirmación personal.” (Carl, 1989, pág. 1)

#### **1.6. Objetivo general**

Aplicar los ejercicios físicos para el mejoramiento de la fase de aceleración en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo, categoría prejuvenil 15 a 17 años en la Federación Deportiva de Santa Elena, Provincia de Santa Elena.

#### **1.7. Idea a defender**

Los ejercicios físicos en la fase de aceleración en los atletas son un método que mejoran la concentración, la capacidad de reacción del cuerpo frente a un estímulo, la adaptación neuro muscular para romper la inercia en la salida de los tacos del partidor y así alcanzar la mayor velocidad posible mejorando su resultado en la carrera.

#### **1.8. Tareas científicas.**

1.- Optar y definir los fundamentos teóricos de autores relacionados con los ejercicios físicos que son objeto de la investigación.

2.- Seleccionar una secuencia de ejercicios físicos coherentes para mejorarlas de las técnicas en la fase de aceleración en los atletas de 100 metros planos.

3.- Desarrollar un conjunto de ejercicios físicos para el mejoramiento de la fase de aceleración en los atletas de 100 metros planos de la federación deportiva de Santa Elena categoría prejuvenil.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2. Fundamentos Teóricos**

##### **2.1. Fundamentaciones**

Los eventos deportivos son el desarrollo y la posición de demostrar habilidades y capacidades físicas y mentales en cada deportista, ya que después de haber cumplido con sus respectivos macrociclos, microciclos, y planes diarios éstos alcanzan la excelencia deportiva. El deporte, en términos simplificados es la práctica de los ejercicios físicos realizados en una disciplina con reglas multifacéticas, además la palabra preparación deportiva demanda de un entrenamiento adecuado de manera general y particular dependiendo de la sistematización de los movimientos motores.

En el entrenamiento deportivo planteado por Matveiev (1964) los ejercicios físicos son las bases del desarrollo muscular y la generación de movimientos osteo-mio-articular, al igual que la elongación de los movimientos. Sus teorías que generan hechos históricos han aportado para entrenamientos contemporáneo, evidenciado en los deportistas que han impuesto récord mundiales, periodizado en cierto sentido la carga y el consumo energético por cada planificación diaria en los deportes de velocidad y alta exigencia.

El ejercicio físico también es considerado un proceso de enseñanza aprendizaje que trabaja sobre los esquemas de los movimientos corporales, sus elementos específicos tales como la carga física, la rapidez, la resistencia, la fuerza, la polimetría y la flexibilidad como habilidades y capacidades. Además, trabaja en la

cronología en edades y se especializa en la forma de entrenamiento personalizados e individualizado de manera metódica denominado sistema de preparación del deportista.

Actualmente los ejercicios físicos son recurrentes en todos los deportes sobre todo se evidencia su trabajo en el macrociclo en la preparación general o etapa general, los cuales estructuran su carga diaria por volumen en intensidad de participación muscular. Además, el tiempo de trabajo muscular es controlado por la funcionalidad en cada ejercicio físico aplicado y ejecutado sobre las cualidades propias del atleta.

Dentro de los fundamentos y concepciones teóricas - metodológicas de esta investigación, el Atletismo es considerado el rey de los deportes individuales ya que abarca 23 disciplinas, dentro de las cuales, la velocidad, tiempo y marca son uno de los componentes que integran las habilidades y capacidades naturales del ser humano, demostrando su actitud y aptitud en las carreras, saltos y lanzamientos. Así mismo, la exigencia física y mental del deportista son la esencia para obtener buenos resultados y, como determinante la planificación y los instrumentos usados por el entrenador; que son esenciales para el desempeño de las metas propuestas en cada evento deportivo.

Correr y saltar son habilidades motrices fundamentales en la mayoría de las disciplinas deportivas. Tales habilidades se desarrollan a lo largo de la vida de una persona a través del crecimiento, la maduración fisiológica y el entrenamiento deportivo.

En el caso de los hombres, siempre han tenido un mejor desempeño en deportes que dependen de la capacidad de correr, saltar y tener resistencia, pero esto no ha sido

un impedimento para las mujeres dado que, gradualmente han tenido oportunidad de competir en igualdad de condiciones con los hombres.

La comprensión de las diferencias de género es importante porque les permitirlas a los entrenadores y atletas establecer metas realistas y prescribir programas de acondicionamiento óptimos que tengan en cuenta las diferencias específicas por sexo en la tasa de desarrollo del rendimiento en las diferentes etapas de la maduración fisiológica.

Dentro de las diferentes modalidades del Atletismo se encuentra la carrera de 100 metros, que ha sido definida como la distancia de recorrido común al aire libre más corta y es uno de los eventos más populares y prestigiosos en el deporte del atletismo. Estas carreras son catalogadas como las más rápidas y que, además, la fuerza y rapidez son parte de los logros obtenidos según el nivel de desarrollo muscular del atleta. En este sentido, la relación de la actividad neuro-muscular son factores determinantes que, mediante el estímulo, traen consigo una acción rápida en los pasos dados en la carrera, en donde el sistema energético del atleta es anaerobio alactácido denominado por su duración desde los 8 hasta los 10 segundos de actividad cíclica y su ritmo de ejecución es de intensidad máximo del 90 al 100%. Cabe señalar que, según su nivel de aceleración en la carrera, el deportista demanda de fuerza rápida con mayor participación, dada las características de los 100 metros planos.

### **2.1.1 La técnica de la carrera de velocidad de los 100 metros planos**

#### **Posiciones y movimientos.**

Los 100 metros planos es una de las carreras que demanda la máxima velocidad del corredor. Esta disciplina se divide en cinco momentos tales como, el tiempo de reacción, la salida, la aceleración, la máxima velocidad y la mantención de la velocidad en la llegada, por eso, el desarrollo físico en cada deportista es el estado funcional alcanzado dentro de las etapas del macrociclo compuesta por los ejercicios físicos, estos expresan el progreso en el acto motor como medio principal en el uso de planos y ejes en la carrera.

**Tiempo de reacción:** en esta fase se requiere que el atleta logre una respuesta física rápida al estímulo externo del sonido que indica el inicio de la carrera. Esta fase de reacción se mide por el tiempo transcurrido entre la introducción del estímulo (sonido de salida) y la primera reacción o movimiento muscular realizado por el atleta.

**Salida:** la capacidad de tener un inicio de forma limpia y fuerte es crucial para el éxito en una carrera de 100 m. El atleta debe adoptar una posición de partida mecánicamente sólida y generar gran poder para superar las fuerzas de inercia y fricción en los pasos de apertura.

**Aceleración:** el atleta debe acelerar desde los bloques iniciales hasta la velocidad máxima en el menor tiempo posible. Debe mantener una posición baja del cuerpo en los primeros 20 a 30 metros, con la mayoría de la parte superior de su cuerpo hacia adelante. Debe haber una sensación de conducir la pista detrás del cuerpo a

medida que el atleta se eleva gradualmente a una postura erguida. En esta fase, el atleta debe esforzarse por aumentar la velocidad a la mayor distancia posible.

Como ya se mencionó anteriormente, la fase de aceleración de los deportistas es la óptima debido a sus nodos de enseñanza globales de los movimientos. Por eso, el plantear ejercicios físicos que refuercen una de las fases más influyentes en la carrera, que de acuerdo con las edades deportivas se encuentran en la formación básica de la especialización inicial, involucra **elementos técnicos, respuestas motoras, habilidades motrices, destrezas específicas y hábitos de ejecución efectiva.**

Además de los complementos teóricos fundamentos metódicos propios de la enseñanza aprendizaje en esta investigación, implementan la detección y corrección de errores, y en función a lo mencionado se replantean ejercicios físicos que mejoren y contribuyen en corto y largo plaza la fase de aceleración por medio de los movimientos coordinados comprendidos por la práctica bio pedagógica. Por consiguiente, se da paso a los fundamentos que sustentan las teorías relevantes en todo el proceso de enseñanza que se enfocan en esta importante etapa de la Carrera. Según Verkhoshanky (2003) la fuerza y el incremento es parte del método de entrenamiento, en el que cada serie repetición carga y volumen de trabajo, forman parte del desarrollo y el cansancio muscular. Así mismo, refuerza los ligamentos y la acción respuesta entre los movimientos, la coordinación y la elongación muscular llevado a través del entrenamiento por medio de ejercicios físicos en los 100m planos. Los ejercicios de fuerza se dan según el autor mencionado, el mismo que

describe el efecto respuesta del uso de las unidades motoras sincronizadas y, son utilizadas como medios auxiliares.

En la preparación general, los ejercicios físicos son generales y Ozolin, (1970) ejemplifica el trabajo consistente por medio de movimientos pendulares, de rotación, vueltas y otros que trabajen la estabilidad, concentración y desarrollo del movimiento. Desde otro punto de vista, pero con la misma idea, la fuerza explosiva es trabajada con peso o sin peso en los 100 metros, y se da con el peso corporal en planos específicos como es la articulación tibio femoral.

Y para el aprendizaje general, la teoría de Vigotsky se potenciará a partir del trabajo cíclico y acíclico en el uso de la teoría de la zona de desarrollo próximo en el que, el deportista aprende genera y practica uno o varios movimientos, y la teoría de la zona de desarrollo actual, se da sin el trabajo orientado, pero se aprecia con validez visual logros y alcances dados por la práctica sistémica en el sprints clásico.

### **2.1.2. Mantenimiento de la velocidad.**

La fase de mantenimiento de la velocidad horizontal puede lograrse mediante una técnica de zancada mecánica, que realiza un esfuerzo similar al del trabajo realizado detrás y delante del centro de la masa muscular. Por ejemplo, rodillas altas hacia delante, extensión completa de la pierna hacia atrás. En este sentido, hay una sensación de rebote en las extremidades inferiores cuando el atleta se encuentra en un breve período de vuelo en la fase de recuperación de cada paso rápido.

### **2.1.3. Ejercicios para desarrollar la fase de aceleración en los 100 metros.**

Dado que, aunque la velocidad puede parecer lo más importante en una carrera de 100 metros, es precisamente el comienzo el que determina el éxito de un atleta durante una carrera. Es por eso, que para mejorar esta fase se debe desarrollar un poder explosivo de aceleración en la parte inferior del cuerpo.

Luego que se comienza a acelerar extendiendo las caderas, rodillas y tobillos hacia el suelo, se debe aumentar la cantidad de fuerza que puede poner en el piso con cada zancada, por lo que el atleta debe concentrarse en el desarrollo de la potencia de sus glúteos, cuádriceps y pantorrillas. Además, los isquiotibiales juegan un papel crítico en la fase de aceleración, ya que mejoran el impulso de la rodilla y ayudan a controlar el pie para no sobrepasarse. Por lo tanto, se ha señalado que para mejorar el inicio de debe practicar ejercicios puntuales y específicos los cuales aumentan la potencia de la parte inferior del atleta, permitiendo lo acelerar de manera explosiva.

### **2.1.4. Ejercicios de Entrenamiento para desarrollar el proceso de aceleración.**

Se debe comenzar con un calentamiento dinámico para preparar física y mentalmente al cuerpo del atleta durante el entrenamiento.

#### **Postura para la fase de aceleración**

- Se debe permanecer con los dedos de los pies hacia arriba
- El cuerpo debe estar en un ángulo de 45 grados
- La rodilla debe estar hacia adelante
- Se debe mantener las caderas hacia adelante, hacia atrás, planas y estables al tronco

- Acción agresiva del brazo con los pulgares moviéndose hacia la barbilla
- Los codos deben estar a 90 grados
- El atleta debe tener relajado la cara y hombros

#### **2.1.5. Ejercicio de velocidad en una colina**

Uno de los ejercicios más importantes para desarrollar la fase de aceleración, es utilizar una colina con una inclinación de entre 30 y 45 grados.

Para ello, se debe comenzar con una postura de dos, tres o cuatro puntos para la salida, después se debe correr colina arriba centrándose en conducir las piernas hacia abajo y hacia atrás y llevando los brazos a través de una gama completa de movimiento. Finalmente, se debe caminar hacia abajo y descansar durante 1 minuto antes del próximo intento

#### **2.1.6. Sled Drives**

Este ejercicio consiste en colocar un arnés de trineo en la cintura del atleta, estando en posición de inicio con el cuerpo y un ángulo de aproximadamente 45 grados. Luego se debe utilizar la pierna trasera para comenzar la aceleración, manteniendo el ángulo de 45 grados. Se debe después mantener los talones pegados al piso. finalmente se necesita continuar corriendo con un poderoso movimiento del brazo y pierna en una distancia específica. Para este ejercicio de debe descansar por 1 minuto antes de la próxima aceleración.

### **2.1.7. Carreras planas**

Este ejercicio comienza colocándose de pies y realizando un ejercicio para construir y reforzar el ángulo apropiado del cuerpo durante la fase de aceleración de una carrera. Al forzar el uso de los pies para sostenerse a uno mismo, se logrará que el cuerpo se acostumbre a correr con un buen ángulo corporal.

Luego de lo cual se continúa corriendo con un movimiento fuerte de brazo y pierna durante la distancia específica.

### **2.1.8. Ejercicios pliométricos**

El término pliometría ha sido utilizado sistemáticamente en atletismo por entrenadores y atletas europeos durante casi 25 años, mientras que la mayoría de los entrenadores estadounidenses lo consideran un fenómeno reciente. De hecho, la mayoría de los atletas han estado haciendo algún tipo de ejercicio pliométrico durante toda su vida. Por ejemplo, saltar la cuerda, jugar a la rayuela, saltar y rebotar son considerados movimientos pliométricos. Sin embargo, comprender los mecanismos, las técnicas y la aplicación adecuada del entrenamiento pliométrico es esencial para que se integre adecuadamente en un sistema que beneficie al atleta.

Los ejercicios pliométricos son ejercicios que tienen como objetivo desarrollar una capacidad para mejorar la fuerza y la velocidad al condicionar las características neuromusculares y elásticas del músculo. Estrictamente hablando, el entrenamiento pliométrico es un método de entrenamiento en lugar de un conjunto específico de ejercicios. Si bien existen ciertos tipos de ejercicios que ayudan fácilmente a la formación pliométrica para el atletismo, la clave de su utilidad radica en una ejecución y aplicación adecuada.

El objetivo principal del entrenamiento pliométrico es producir una mayor fuerza entrenando los músculos para que se contraigan de forma más rápida desde una posición activa. La efectividad del ejercicio se basa en el condicionamiento del mecanismo miotático o reflejo de estiramiento y las propiedades elásticas naturales del músculo. El peso corporal y la gravedad se utilizan para cargar la tensión elástica dentro de los músculos, que luego se libera en una contracción muscular mucho más contundente de lo normal. En términos más simples, cuando un músculo se estira rápidamente, trata de protegerse contrayéndose. Esto se llama contracción excéntrica, lo cual es una contracción donde el músculo se ve obligado a alargarse a pesar de que está tratando de acortarse. La contrapartida de esto es la contracción del músculo, donde éste se acorta a medida que se contrae. Esto es lo que generalmente se considera una contracción muscular. Una contracción del músculo es mucho más fuerte cuando está precedida por una contracción excéntrica. En una contracción excéntrica, el músculo reacciona muy activamente contra el rápido estiramiento.

#### **2.1.9. Entrenamiento de fuerza**

Las ventajas y desventajas del entrenamiento de fuerza para niños y adolescentes atletas ha sido un tema muy debatido durante los últimos años. Durante mucho tiempo, los médicos y fisiólogos estaban convencidos de que el entrenamiento con pesas no producía resultados significativos en la fuerza de los adolescentes (Duda, 1986). Sin embargo, las preocupaciones sobre la seguridad con respecto a la integridad ósea y el riesgo de lesión han sido comunes en el entrenamiento de fuerza.

Aunque en artículos recientes, la opinión de los autores es que en niños antes de la pubertad si se puede hacer algo de entrenamiento con pesas (Buns, 2011). La mayoría de las investigaciones más recientes apoyan esta aseveración de que se puede incrementar la fuerza de estos niños como resultado del entrenamiento con pesas. Además, sobre la base de los hallazgos recientes del entrenamiento con pesas en niños en la pubertad, en el corto plazo, no se ha informado sobre daños en huesos, epífisis, tejido de crecimiento o músculo (Jacobson & Kulling, 1989). Sin embargo, el riesgo de lesiones también parece bajo durante el desarrollo en un programa de entrenamiento de resistencia, y este riesgo se minimiza con la supervisión y la instrucción adecuada del entrenador.

También, la resistencia muscular trabajada con el peso corporal en edades tempranas con la adecuada planificación refiere a la capacidad muscular para trabajar durante un período de tiempo prolongado, esta forma es parte habitual de la periodización de la fuerza permitiendo premisas competitivas que aumentan la eficacia y la rapidez al momento de la carrera deportiva. Además, los métodos y modos de trabajo deberán ser objetivos para elevar las habilidades y capacidades físicas y funcionales del atleta.

Cabe señalar que antes de realizar los ejercicios mencionados anteriormente, se debe tomar muy en cuenta las diferencias antropométricas, la masa muscular, el equilibrio, agilidad, coordinación, fuerza, velocidad, función cardiovascular, respiratoria, metabólica, rasgos de sensibilidad entre los niños y adultos, dado que los sistemas del cuerpo humano son diferentes entre los niños y adultos, por lo que

hay que analizar estas características antes de diseñar un programa de ejercicios para la aceleración en carreras de 100 m para jóvenes.

#### **2.1.10. Diferencias antropométricas entre niños y adultos**

Dado que la investigación busca determinar los ejercicios físicos óptimos para atletas de edades entre 12 y 17 años, es importante señalar las diferencias antropométricas entre atletas niños y adultos con el objetivo de diseñar los ejercicios físicos correctos para la población objetivo. En este sentido, se puede señalar que “los niños tienen diferentes proporciones y composición que los adultos, ya que tienen extremidades más cortas y torsos más pequeños en comparación de los adultos. Comparado con un adulto, cuanto más joven es la persona, mayor es la diferencia en la proporción” (Malina, 1984). Al nacer, la cabeza de una persona es aproximadamente el 25% de la longitud total del cuerpo, mientras que para un adulto la cabeza es aproximadamente el 12% de la longitud total del cuerpo. Del mismo modo, la longitud de la pierna adulta representa al menos la mitad de la altura total. Al nacer, las piernas son aproximadamente el 30% de la longitud total del cuerpo. Esto significa que, en base a sus piernas cortas y cabezas grandes, tareas como el equilibrio y el salto son muy difíciles para los niños pequeños (Buns, 2011).

#### **2.1.11. Masa Muscular**

La masa muscular aumenta constantemente junto con el aumento de peso desde el nacimiento hasta la adolescencia. En los hombres, por ejemplo, la masa del músculo aumenta del 25% del peso corporal total al nacer, a alrededor del 40-45% en hombres jóvenes. Gran parte de esta ganancia de masa muscular se produce cuando la tasa de desarrollo muscular alcanza su punto máximo en la pubertad. Este pico

corresponde a un aumento repentino, casi 10 veces mayor en la producción de testosterona. En las niñas, por otro lado, no hay un aumento tan fuerte en la masa muscular, ya que esta aumenta, pero de una manera más lenta que la de los niños. Esta diferencia se atribuye en gran medida a las variaciones hormonales en la pubertad. Tanto en niños como en niñas, el aumento de la masa muscular es el resultado principalmente de la hipertrofia de la fibra (aumento en el tamaño de las fibras musculares) con poca o ninguna hiperplasia (aumento en el número de fibras musculares). Es así que se alcanzan picos de masa muscular en niñas entre las edades de 16 y 20 años y en niños entre 18 y 25 años, aunque se puede aumentar aún más a través del ejercicio y la alimentación

#### **2.1.12. Equilibrio, agilidad, coordinación, fuerza y velocidad en una carrera atlética.**

A medida que los niños crecen, desarrollan un mejor equilibrio, agilidad y coordinación, ya que a la vez también se desarrollan sus sistemas nerviosos. En este sentido, la mielinización, es decir, el proceso por el cual una capa grasa, llamada mielina, se acumula alrededor de las células nerviosas, debe completarse antes de que se puedan producir reacciones rápidas y movimientos hábiles, ya que la conducción de un impulso a lo largo de una fibra nerviosa es considerablemente más lenta si la mielinización está ausente.

Por otro lado, la fuerza se incrementa a medida que la masa muscular también aumenta con la edad. Es por esto que los aumentos en la fuerza con el crecimiento también dependen de la maduración neuronal, porque el control neuromuscular es limitado hasta que se complete la mielinización. La fuerza máxima generalmente

se alcanza a los 20 años en las mujeres y entre las edades de 20 y 30 años en los hombres. Los cambios hormonales también acompañan a la pubertad lo cual conduce a incrementos marcados en la fuerza en los hombres debido al aumento de la masa muscular. Las niñas, por otro lado, experimentan un aumento más gradual en la fuerza y no muestran ningún cambio marcado en relación con el peso corporal después de la pubertad.

Con respecto a la velocidad en atletismo, esta va aumentando en la etapa de la infancia, ya que también se incrementa la longitud de las zancadas. Es por eso, que las zancadas aumentan a medida que las piernas son más largas y más fuertes, lo cual, a su vez, hace que la velocidad sea más eficiente. Es así como, a medida que los niños van avanzando en su entrenamiento, sus pasos son más largos y permanecen en el aire por más tiempo durante la fase de vuelo. Por ejemplo, es muy común que un entrenador indique a los niños que corran más rápido en sus entrenamientos, sin embargo, lo que el entrenador debería recomendar es que los niños den pasos más largos para que la velocidad aumente.

Sin embargo, los corredores más rápidos usan sus brazos para avanzar, pero en los niños, los brazos pueden quedarse estáticos o moverse sin un patrón particular. Sin embargo, a medida que aumenta la habilidad, los brazos comienzan a girar en oposición, pero este movimiento se genera por un giro de la columna vertebral más que por un movimiento consciente del húmero. Es por eso, que las habilidades cambian sistemáticamente para los niños desde los dos años de edad hasta que llegan a la escuela primaria. Por ejemplo, un niño de 2 años corre con los brazos altos, extendidos y rectos, los pies separados a la altura de los hombros, un paso

corto y con los pies planos, mientras que este tipo de movimiento no se puede ver en un adolescente o adulto (Buns, 2011).

### **2.1.13. Función cardiovascular, respiratoria y metabólica**

Durante el ejercicio, el volumen cardíaco y sanguíneo es diferente entre un adulto y un niño. Por ejemplo, la frecuencia cardíaca de un niño es más alta que la de un adulto para la misma intensidad de ejercicio. Pero incluso con un aumento del ritmo cardíaco, el gasto cardíaco de un niño sigue siendo menor que el de un adulto. En el ejercicio máximo, un aumento en la diferencia de oxígeno mixto arterial asegura un suministro adecuado de oxígeno a los músculos activos. Pero a tasas máximas de trabajo físico, el suministro de oxígeno limita el rendimiento en actividades distintas de aquellas en las que el niño simplemente necesita mover su masa corporal. (Wilmore & Costill, 2007)

El volumen pulmonar también aumenta hasta la madurez física, principalmente debido al aumento del tamaño corporal. Al igual que la función pulmonar y cardiovascular, la capacidad aeróbica mejora con el desarrollo físico continuo. Los picos máximos de VO<sub>2</sub> (cantidad máxima de oxígeno que el cuerpo puede absorber, transportar y consumir) se alcanzan entre las edades de 17 y 21 años en los hombres y entre 12 y 15 años en las mujeres, después de lo cual disminuye constantemente. El menor valor máximo de VO<sub>2</sub> de un niño limita el rendimiento de resistencia a menos que el peso corporal sea de mayor resistencia al movimiento, como en una carrera a distancia, por ejemplo. Cuando se expresa en relación con el peso corporal, el VO<sub>2</sub> máximo de un niño es similar al de un adulto, sin embargo, en actividades

tales como una carrera a distancia, el rendimiento de un niño es muy inferior al rendimiento de un adulto. (Wilmore & Costill, 2007)

#### **2.1.14. Adaptaciones para los ejercicios y entrenamiento**

Los cambios en la composición corporal debido al entrenamiento en niños y adolescentes son similares a los observados en adultos, especialmente en la pérdida de peso corporal total, masa grasa y aumento en la masa libre de grasa. El entrenamiento de resistencia durante la infancia y la adolescencia puede llevar a que los huesos se hagan más fuertes, más anchos y más densos. Además, los incrementos de la fuerza que se logran con el entrenamiento en los niños resultan principalmente de una mejor coordinación de las habilidades motoras, una mayor activación de la unidad motora y otras adaptaciones neurológicas. A diferencia de los adultos, los niños experimentan pocos cambios en el tamaño muscular a partir del entrenamiento de fuerza y aunque el rendimiento de resistencia en los niños mejora con el entrenamiento aeróbico, este tipo de ejercicio no altera el VO<sub>2</sub>. Sin embargo, a pesar de su menor capacidad para realizar actividades anaeróbicas, esta capacidad aumenta con el entrenamiento anaeróbico.

#### **Rangos de sensibilidad**

La capacidad motora generalmente aumenta durante los primeros 18 años de vida. Sin embargo, en las niñas tiende a estancarse en la pubertad. Este resultado probablemente se puede atribuir al aumento de los niveles de estrógeno, que promueven una mayor cantidad de grasa y menos masa muscular. Los rangos de edades son importantes para el desarrollo de ciertos factores de rendimiento físico para obtener mejores resultados durante el entrenamiento. En base a un estudio para

establecer los períodos más adecuados para el desarrollo de las capacidades de fuerza, potencia y velocidad para niños y niñas en el rango de edades de 10-18 años. Loko et al. (1996) llegó a las siguientes conclusiones:

El período más sensible para el desarrollo de la fuerza estática ocurre en el rango de edad de 13-16 años para los niños, mientras que para las niñas el rango de edad es de 11-13 años. El desarrollo más sensible de la fuerza de las piernas para los niños está entre la edad de 12-17 años con los mejores resultados registrados en niños de entre los 13 y los 16 años. En las niñas, el período más sensible ocurre en edades de entre 10 a 12 años. El período más para el desarrollo de la fuerza de los brazos para los niños es durante la edad entre 13 y 17 años, mientras que las niñas registran sus mejores resultados en el rango de edad de 10-13 años. Finalmente, el período sensible para el desarrollo de la velocidad de una carrera para los niños se encuentra dentro del rango de 12-17 años, mientras que las niñas logran mejores resultados durante las edades de 10-13 años. Cabe mencionar que el ser humano indistintamente de sus tipos de fibras musculares, generales y patrones familiares puede alcanzar de manera independiente mejores resultados.

#### **2.1.15. Factores importantes para el entrenamiento**

Como se indicó anteriormente, los niños difieren de los adultos en muchas de las respuestas de su cuerpo a la actividad física intensa. En este sentido, los niños están adecuadamente equipados para realizar actividades que requieren un esfuerzo breve pero intenso y trabajar en períodos de tiempo más prolongados con esfuerzo moderado. Sin embargo, no están bien equipados para hacer frente a programas que exige un alto esfuerzo en su sistema anaeróbico láctico (mecanismo de producción

de energía). El entrenamiento del sistema anaeróbico láctico debe por lo tanto ser analizado cuidadosamente hasta después de que se alcance el pico del crecimiento. De manera similar, los niños responden al entrenamiento de resistencia muscular, pero se debe evitar el trabajo con pesos exagerados hasta que se complete la pubertad.

Los regímenes de entrenamiento introducidos en el momento apropiado en el desarrollo del niño inducen a cambios favorables en la fisiología de éste. Sin embargo, no hay pruebas sólidas que respalden la sugerencia de que el entrenamiento debe comenzar lo más temprano posible para poder experimentar éxito como adulto. Por lo tanto, los entrenadores deben ser sensibles al hecho de que la niñez a menudo está vinculada a la tasa de madurez. Por ejemplo, los niños con madurez temprana tienen una clara ventaja en la mayoría de los deportes. (Armstrong, 1992).

Según (Dick, 1980), para el desarrollo a largo plazo del rendimiento en una competencia es fundamental que el atleta tenga un modelo técnico sólido sobre el cual trabajar, con un contexto de fuerza general básica, movilidad y resistencia. Es por eso, que el desarrollo de un modelo técnico sólido debe tener prioridad en el entrenamiento del joven atleta joven (8-15 años para las niñas y 8-17 años para los niños). Los rangos de edad permiten trabajar con una gama de técnicas, seguido de un período para estabilizar las técnicas especializadas.

Dado que el objetivo de entrenamiento para los atletas jóvenes es prepararlos para tener éxito cuando alcanzan la edad adulta, el enfoque correcto del entrenamiento durante los años de crecimiento parece ser lo más importante para asegurar el éxito

futuro. Aunque se producen algunas fluctuaciones, es posible dividir el progreso del entrenamiento de los atletas jóvenes en las siguientes cuatro etapas. Primero, entrenamiento de juegos durante los 7 a 10 años), segundo entrenamiento básico en edades entre 11 y 13 años de edad), tercero entrenamiento constructivo en edades de entre 14 y 16 años y formación específica a partir de 17 años (Jurisma, 1980). Por lo tanto, es esencial que los entrenadores conozcan los peligros de la especialización en edad temprana (Arens, 1983).

Según McStravick (1990), los siguientes puntos deben tenerse en cuenta al momento de diseñar una estrategia de entrenamiento atlético en niños en edad escolar:

- Proporcionar una experiencia agradable para los participantes,
- Elaborar un programa de entrenamiento
- Resaltar la importancia en los juegos que se utilicen.

## **2.2. Fundamentación Pedagógica**

Hasta la fecha los resultados de los estudios realizados para dilucidar las posibles ventajas de la aplicación de una pedagogía cognitivista o conductista sólo crean más confusión, al demostrar que, en cuanto al rendimiento obtenido, la propia práctica deportiva conlleva un aprendizaje compensatorio que equilibra, hasta cierto punto, los aspectos desfavorables de ambas propuestas metodológicas (García & Ruiz, 2003; Ponce 2007)

En entrenamiento de atletas se los puede ver desde el punto de vista de un aula de clases. Las escuelas por lo general tienen programas deportivos Inter escolares porque brindan a los estudiantes experiencias de aprendizaje únicas que no se

pueden obtener en otros programas convencionales del plan de estudios de la escuela. A través de la participación en deportes Inter escolares, los atletas mejoran la fuerza, la velocidad, la resistencia y adquieren las habilidades complejas y el equilibrio necesario para rendir al máximo en competencias deportivas. Es por esto que, se ha señalado que pocos educadores tienen la oportunidad de influir en la vida de sus alumnos más que un entrenador. Por lo que los mejores entrenadores utilizan sus prácticas y competencias como aulas ampliadas y se esfuerzan por inspirar a los atletas para que alcancen sus mejores resultados en competencias atléticas. Los estudiantes por lo general de secundaria son adultos jóvenes que buscan en sus entrenadores liderazgo, conocimiento, instrucción y dirección.

Los estudiantes pueden aprender muchas lecciones a través de la participación en deportes inter escolares competitivos, tales como cómo establecer objetivos, cómo competir, cómo asumir riesgos, cómo enfrentar el éxito y el fracaso, y cómo mantener el autocontrol emocional, donde además se pueden aprender valores y actitudes tales como el sacrificio, la dedicación, la responsabilidad y la confianza en sí mismo junto con virtudes como el trabajo en equipo, el compañerismo, respeto al adversario, la fortaleza mental y la persistencia. Esas experiencias llevarán a los atletas jóvenes hacia vidas exitosas y satisfactorias mucho después de que terminen sus carreras atléticas. Sin embargo, los beneficios que se pueden derivar de la participación de los jóvenes en diferentes deportes no son el resultado únicamente de la participación. Las investigaciones indican que la calidad del liderazgo determina si los jóvenes tienen una buena o mala experiencia en deportes competitivos. Por lo tanto, un entrenador efectivo será un líder inspirador, un

maestro bien informado y un modelo apropiado. Más que un simple maestro de habilidades y estrategias, el entrenador es una fuerza adulta significativa en la vida de un estudiante atleta, por lo que los entrenadores pueden influenciar en el crecimiento psicológico y el desarrollo personal de los atletas.

Cada programa de atletismo involucra habilidades técnicas. Algunos programas son más complejos que otros, pero incluso en una carrera a distancia, implica una mecánica adecuada y habilidades de movimiento.

Hay varios desafíos que enfrentan nuevos atletas tales como.

- Evaluar las habilidades del atleta
- Resaltar las habilidades de mayor éxito del atleta
- Enseñar a los atletas un programa de habilidades que les permitirá alcanzar un nivel de competencia.

En donde la instrucción real de una habilidad debe incluir lo siguiente:

- una demostración
- una explicación
- un intento de la habilidad
- una crítica constructiva

### **2.3. Fundamentación Legal**

La fundamentación legal de la investigación se basa en leyes y reglamentos que el Ecuador ha creado para el desarrollo de programas para atletas jóvenes.

Las principales fundamentaciones legales se basan en:

<b>LEY</b>	<b>ARTÍCULO</b>
<b>REGLAMENTO</b>	

<p style="text-align: center;"><b>CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR</b></p>	<p><b>El artículo 381</b> de la Constitución de la República expresa que , "El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los y las deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad.</p>
	<p><b>Art. 9.- De los derechos de las y los deportistas de nivel formativo y de alto rendimiento. -</b></p> <p>Este artículo expresa de manera clara y precisa los derechos de los deportistas ecuatorianos de alto rendimiento, donde se encuentra precisamente el atletismo y la</p>

<p style="text-align: center;"><b>LEY DEL DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN</b></p>	<p>disciplina de los 100 metros planos. En general a pesar de que los atletas tienen los mismos derechos que el resto de los ciudadanos, los atletas merecen mayor protección, debido a los riesgos que pueden estar expuestos en la práctica de sus disciplinas.</p> <p>Entre los derechos establecidos en la mencionada ley, se encuentran el derecho del atleta a la libertad de opinión y expresión, la capacidad de organizarse y negociar colectivamente y de tener un lugar de trabajo libre de discriminación. En este sentido, dirigentes de organizaciones deportivas han dejado claro que sus miembros deben estar protegidos de un sistema antidopaje que se centre en los atletas y no en las ligas, federaciones y países.</p> <p><b>Art 45.- Deporte de Alto Rendimiento.</b></p> <p>– La práctica deportiva de organización nivel superior, comprende procesos integrales orientados hacia el</p>
--	---

	<p>perfeccionamiento atlético de las y los deportistas, mediante el aprovechamiento de los adelantos tecnológicos y científicos dentro de los procesos técnicos del entrenamiento de alto nivel, desarrollado por organizaciones deportivas legalmente constituidas.</p>
<p><b>Plan Nacional del Buen Vivir</b> <b>2009 – 2013</b></p>	<p><b>En el objetivo 2:</b> Mejorar las capacidades y potencialidades de la población, y en su inciso 2.8.- Promover el deporte y las actividades físicas como un medio para fortalecer las capacidades y potencialidades de la población. Exalta de manifiesto en sus siguientes literales las normativas correspondientes:</p> <p>a.- Fomentar e impulsar de forma incluyente el deporte de alto rendimiento e incorporar sistemas de planificación, seguimiento y evaluación de sus resultados.</p> <p>d.- Diseñar planes de entrenamiento para mantener una vida activa adaptados a la necesidad de desarrollar inteligencia holística, y a las características y tareas de la población.</p>

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

La presente investigación se desarrolla con un enfoque mixto porque se aplican instrumentos cualitativos y cuantitativos, porqué permitió la utilización de entrevistas, encuestas y una guía de observaciones que se llevaron a cabo en la federación deportiva provincial de Santa Elena, las cuales contribuyeron a la recolección y análisis de la información requerida, la misma que presento un escenario con problemas sustentados con la respectiva hipótesis, del porque los ejercicios físicos son fundamentales en los velocistas de 100 metros planos. Por lo que está dirigida a entrenadores y deportistas de la disciplina de atletismo que pertenecen a la institución ya antes mencionada

##### **3.1.1.-Modalidad de la investigación.**

La modalidad básica de esta investigación en su mayor proporción es de campo ya que su aplicación se la realizado en el lugar de entrenamiento donde se percibió la problemática y documental y bibliográfica ya que esta afirmada y sustentada bajo el respaldo de libros y publicaciones.

**Investigación de Campo:** Permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar las competencias necesarias con fines prácticos; en esta investigación se aplicó la entrevista el entrenador de la institución y la encuestas a los atletas de la categoría 15-17 años de la Federación Deportiva provincial de Santa Elena.

**Investigación documental – bibliográfica:** Se consideró aplicar la investigación Documental – bibliográfica, la misma que permitió la obtención de información a través de libros, revistas, artículos, folletos y publicaciones logrando ampliar y profundizar conceptualizaciones y criterios de varios autores que hacen referencia al problema, comprobando que los ejercicios físicos contribuyen de manera positiva a la fase de aceleración en los velocistas de 100 metros planos.

### **3.1.2. Nivel o tipo de investigación.**

**Descriptiva:** Este nivel de investigación permitió describir interpretar, registrar y analizar el problema de estudio, facilitando conocimientos sobre el estado actual de la problemática investigativa, así como la comprobación de la relación existente entre los estudiantes y el interés que demuestran al momento de ejecutar las actividades propuestas, contribuyendo de manera efectiva en el desarrollo de la fase de aceleración en los velocistas de 100 metros planos.

## **3.2. Población y Muestra.**

### **3.2.1. Población.**

La población que se utilizó como objeto de estudio es un total de 12 atletas de la categoría prejuvenil de 15 a 17 años de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

### **3.2.2. Muestra.**

La población utilizada en esta investigación fue en su totalidad.

**TABLA 1 Población**

<b>Segmento Poblacional</b>	<b>#Personas / Población</b>	<b>Muestra</b>	<b>Porcentaje</b>
ENTRENADOR	1	1	7%
DIRECTIVOS	1	1	7%
DEPORTISTAS	12	12	86%
TOTAL	14	14	100%

Fuente: De la investigación.

Elaborado por: Galo Daniel Villao.

**Observación:** Se trabajo con la población en su totalidad.

### **3.3. Métodos, Técnicas e Instrumentos de la Investigación.**

#### **3.3.1. Métodos Teóricos.**

**Histórico-Lógico:** A través de este método se obtendrá la recopilación e interpretación de datos históricos que contribuyeron a fundamentar de una manera teórica y metódica la importancia de los ejercicios físicos en los corredores de 100 metros planos de la categoría prejuvenil de la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena.

**Inductivo - Deductivo:** Este método nos permitirá realizar una investigación de lo más particular a lo general, partiendo del análisis, de porque los ejercicios físicos contribuyen a la mejora de la fase de aceleración en los corredores de 100 metros planos de la categoría prejuveniles de la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena.

**Análisis – Síntesis:** Con este método se pretende analizar detalladamente sobre la aplicación de los ejercicios físicos para mejorar la fase de aceleración en los velocistas, valorando y conociendo sus particularidades y simultáneamente a través de la síntesis, integrarlas e interrelacionarlas.

**Modelación:** Mediante este método se diseñó y aplicó ejercicios físicos para el mejoramiento de la fase de aceleración en los velocistas de 100 metros planos en la categoría prejuveniles de 15 a 17 años en la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena.

#### **3.3.2. Técnicas de Investigación.**

Durante esta investigación se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos de investigación como, la entrevista, guía de observación y las encuestas las cuales

fueron necesarias para la elaboración de la propuesta y a su vez sirvieron para darle cumplimiento de los objetivos planteados y la validación de las variables e hipótesis.

**Entrevista:**

Esta técnica se la aplicó al entrenador de atletismo de la Federación Deportiva de Santa Elena Lcdo. Akifumi Ken Kodaka Yangura, la cual permitió conocer sus necesidades y opiniones sobre los ejercicios físicos que contribuyen al desarrollo de la fase de aceleración y la importancia de su aplicación en los entrenamientos.

**Encuesta:**

Este instrumento se lo aplicó a 12 deportistas de sexo masculino de la categoría prejuvenil de 15 a 17 años de la Federación Deportiva de Santa Elena, la misma que contestaron un listado de preguntas cerradas previamente elaboradas sobre el tema que se investigó las cuales ayudaron a determinar la necesidad de la aplicación de los ejercicios físicos para mejorar el rendimiento en la fase de aceleración.

**Observación:**

Mediante este método se pudo analizar las deficiencias presentes en los atletas de la federación deportiva de Santa Elena de la categoría prejuvenil en la fase de aceleración en la carrera de 100 metros planos.

**3.3.3. Instrumentos.**

**Cuestionario de preguntas:**

Dicha entrevista se ejecutó mediante un cuestionario de preguntas.

**Guía de observación:**

Mediante esta técnica se evaluó las actividades, hechos y fenómenos de los atletas de la Federación Deportiva de Santa Elena. Mediante la observación de la ejecución de los ejercicios que aplican para el desarrollo de la fase de aceleración en el entrenamiento.

**Estadístico Matemático:**

Se utilizó el Microsoft Excel 2010 para realizar el cálculo muestral y el análisis de las encuestas aplicadas a deportistas de 15 a 17 años de la Federación Deportiva de Santa Elena la cual permitió utilizar las gráficas y análisis de la información.

**3.4. Plan de recolección de información.**

La información obtenida a través de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, en la Federación Deportiva de Santa Elena disciplina de atletismo, la mismo en la que se procedió a responder todas las interrogantes presentadas ya que mediante esto se contribuirá a que el nivel competitivo de los atletas mejore.

Los métodos de investigación científica permitieron profundizar e indagar la teoría mediante sus métodos como el histórico lógico la cual formo parte importante en la indagación, la recolección de información se la realizó mediante las encuestas, entrevistas y guía de observación, la cuales contribuyen a obtener mayor sustento de las preguntas planteadas.

**3.5. Plan de procesamiento de información.**

La interpretación y análisis de los resultados de las encuestas y entrevistas las cuales fueron tomadas a los deportistas y entrenador determinaron la importancia de la aplicación de la propuesta, esto se explica mediante los resultados de los cuadros y

gráficos estadísticos, donde se manifiesta de una manera positiva la necesidad de incluir esta investigación dentro de este deporte.

### **3.6. Análisis e interpretación de resultados.**

La encuesta fue realizada a 12 deportistas de la modalidad velocidad 100 metros planos que conforman parte de la selección de atletismo de la Federación Deportiva de Santa Elena, con el objetivo principal de conocer si estos tipos de ejercicios físicos se los aplicaba durante el entrenamiento para mejorar la fase de aceleración en los velocistas de 100 metros planos categoría prejuvenil.

**3.6.1. Análisis de resultados de la encuesta aplicada en los deportistas de atletismo pertenecientes a la Federación Deportiva de Santa Elena.**

**1.- ¿Sabes qué es la fase de aceleración?**

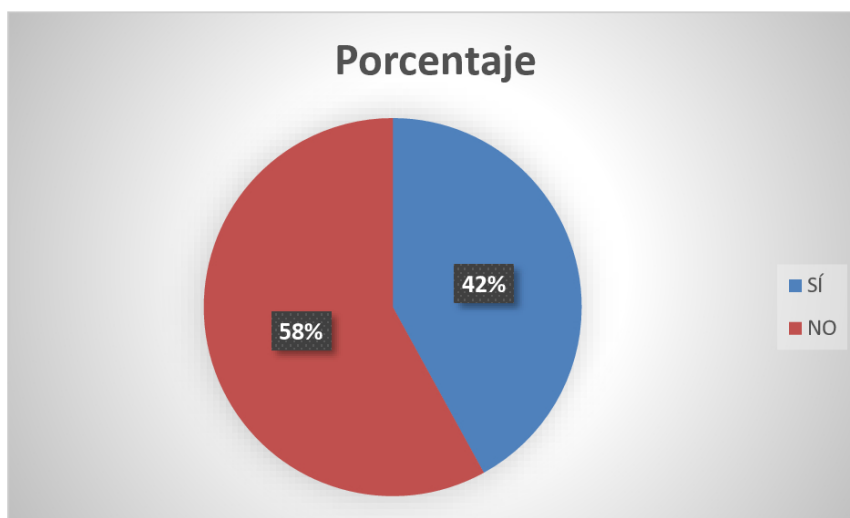
**TABLA 2 ¿Sabes qué es la fase de aceleración?**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	5	42%
NO	7	58%
Total	12	100%

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 1 ¿Sabes qué es la fase de aceleración?**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Del 100% de la población encuestada se obtuvo que el 58% de los resultados arrojan que no conoce la fase de aceleración y el 42% de la misma si tiene conocimiento de este aspecto de las carreras de velocidad, por lo tanto, se puede decir que los deportistas no tienen la educación deportiva adecuada.

**2.- ¿Conoce cuáles son los ejercicios físicos que se aplican en la fase de aceleración?**

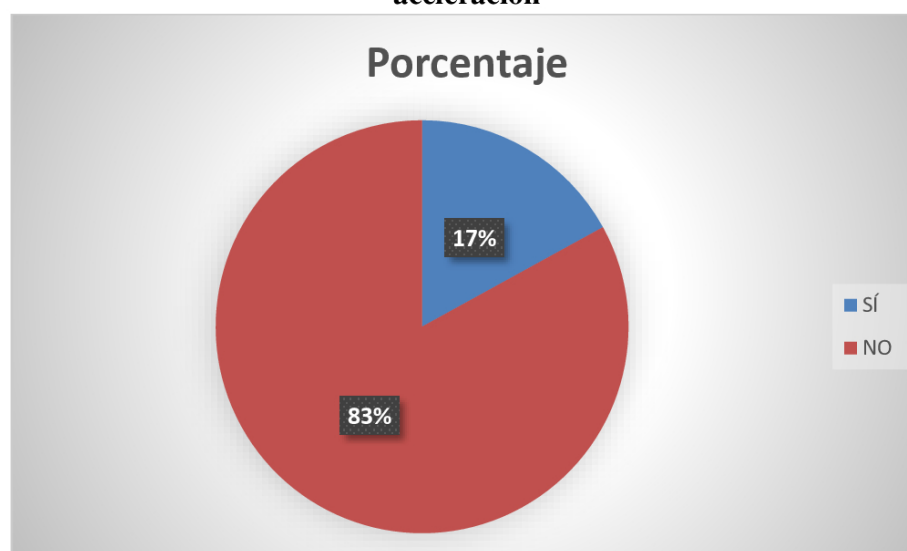
**TABLA 3 Ejercicios físicos que se aplican en la fase de aceleración**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	2	17%
NO	10	83%
Total	12	100%

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 2 Ejercicios físicos que se aplican en la fase de aceleración**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Del 100% de la población encuestada se obtuvo como resultado que el 17% de la misma si tiene conocimiento de los ejercicios aplicados en la fase de aceleración y el 83 % no tiene la mínima idea que cuales son, por lo tanto, esto nos dice que la aplicación teórica y práctica es importante.

**3.- ¿Conoce usted que los ejercicios de arrastres contribuyen a mejorar la fase de aceleración?**

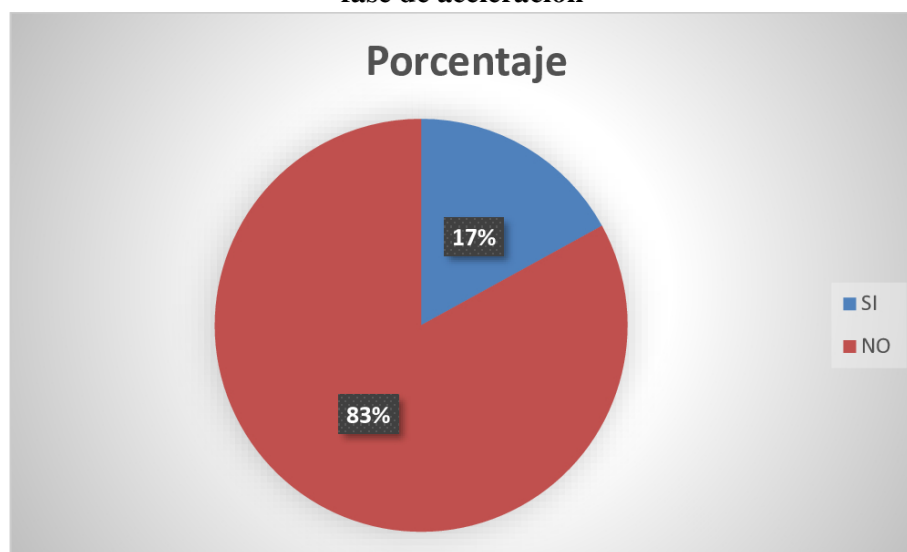
**TABLA 4 ejercicios de arrastres contribuyen a mejorar la fase de aceleración**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	17%
NO	10	83%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 3 Ejercicios de arrastres contribuyen a mejorar la fase de aceleración**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Del 100% de la población encuestada se obtuvo como resultado que el 17% de la misma si tiene conocimiento de los ejercicios de arrastre y el 83 % no tiene la mínima idea que cuales son este tipo de ejercicios.

**4.- ¿Sabías que existen diferentes ejercicios para mejorar la fase de aceleración?**

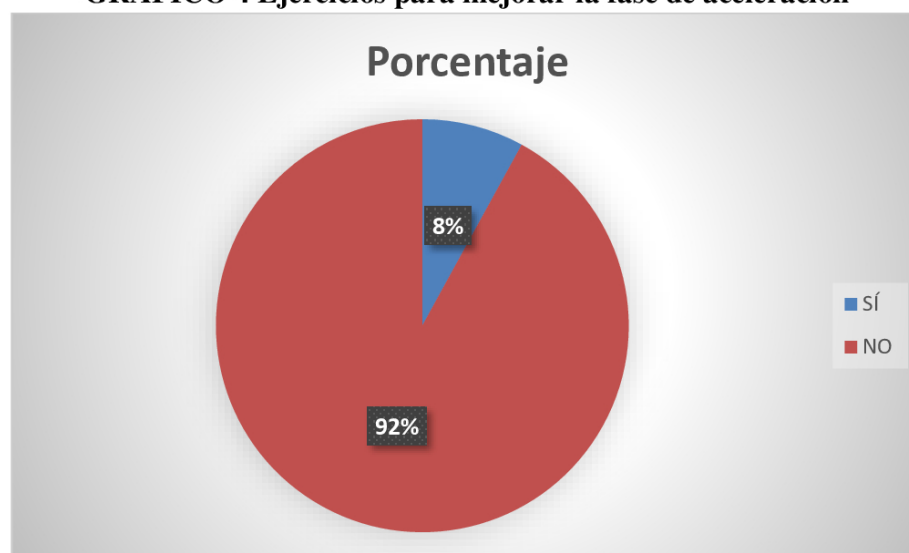
**TABLA 5 Ejercicios para mejorar la fase de aceleración**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	1	8%
NO	11	92%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO 4 Ejercicios para mejorar la fase de aceleración**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Un mínimo porcentaje del 8% tiene conocimiento que existen diferentes ejercicios que ayudan a mejorar la fase de aceleración de la población encuestada por otro lado el 92% no tiene conocimiento, sin duda este tipo de ejercicios no están siendo aplicados.

**5.- ¿Sabías que los ejercicios de fuerza ayudan a mejorar tu aceleración?**

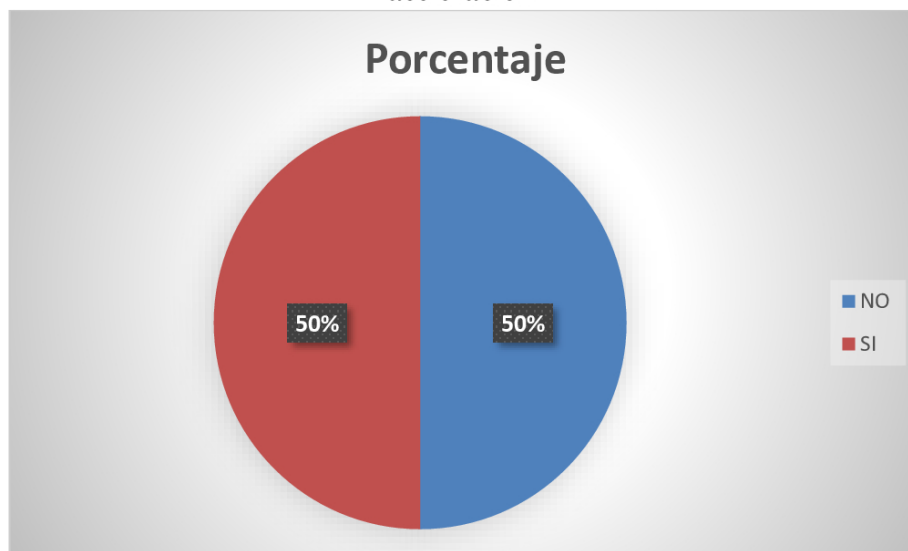
**TABLA 6 Ejercicios de fuerza ayudan a mejorar tu aceleración**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
NO	6	50%
SI	6	50%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 5 Ejercicios de fuerza ayudan a mejorar tu aceleración**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Del 100% de la población encuestada de los deportistas de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena el 50% expresa saber si conocen de acerca de los ejercicios de fuerza que ayudan a mejorar la aceleración y el otro 50% desconoce que estos tipos de ejercicios ayudan que su rendimiento sea mejor.

**6.- ¿Consideras que la fase de aceleración es importante para alcanzar la velocidad máxima?**

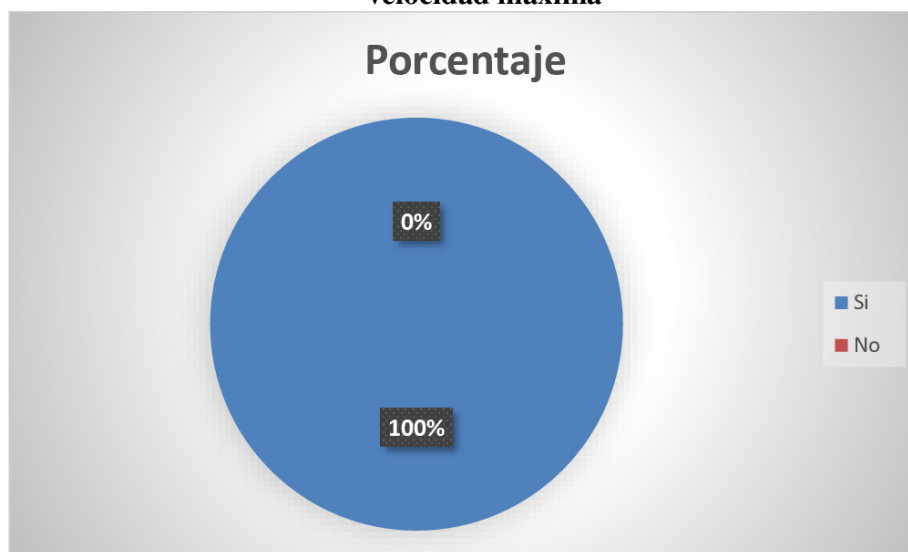
**TABLA 7 fase de aceleración es importante para alcanzar la velocidad máxima**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100 %
No	0	0 %
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 6 fase de aceleración es importante para alcanzar la velocidad máxima**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - La población encuestada de la federación Deportiva Provincial de Santa Elena en su total del 100% dice que si es importante la fase de aceleración para alcanzar la velocidad máxima en las carreras de 100 metros planos.

**7.- ¿Te gustaría aplicar ejercicios físicos que ayuden a mejorar tu fase de aceleración?**

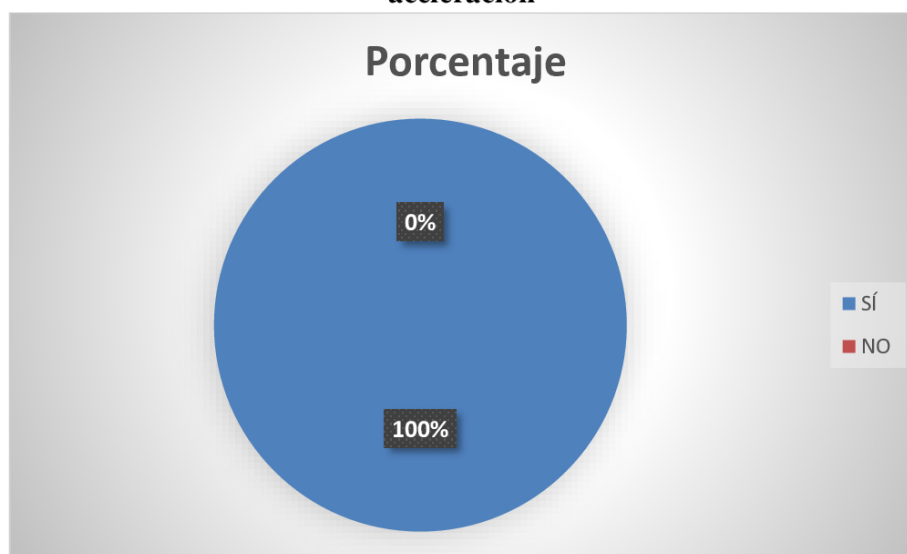
**TABLA # 8 Ejercicios físicos que ayuden a mejorar tu fase de aceleración.**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	12	100 %
NO	0	0%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 7 Ejercicios físicos que ayuden a mejorar tu fase de aceleración**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Del 100% de los encuestados en esta pregunta brindó su total aceptación y respaldo para aplicar los ejercicios físicos que ayuden a la mejora del rendimiento físico y capacidad de aceleración para puedan obtener mejor resultados en las competencias

**8.- ¿Consideras que los ejercicios pliométricos contribuyen a mejorar tu fase de aceleración?**

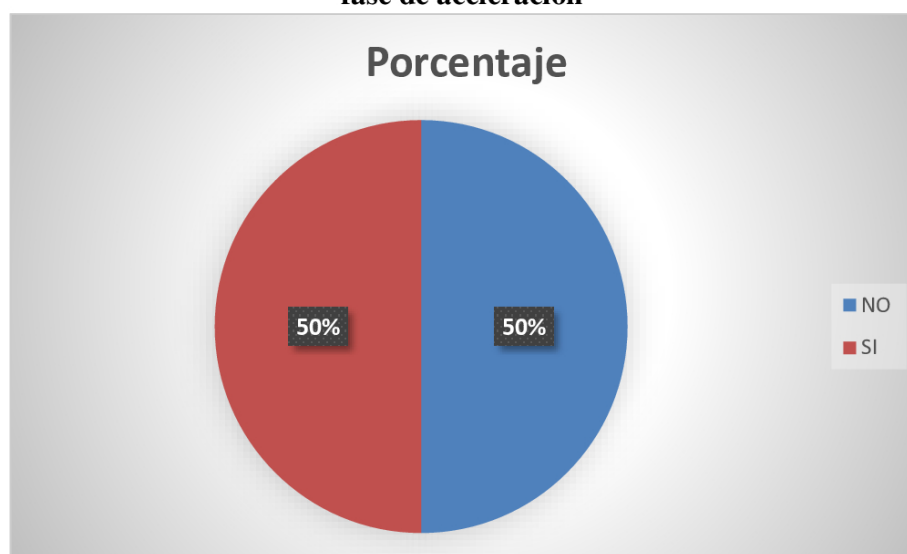
**TABLA # 9 Ejercicios pliométricos contribuyen a mejorar tu fase de aceleración**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
NO	6	50%
SI	6	50%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 8 Ejercicios pliométricos contribuyen a mejorar tu fase de aceleración**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Del 100% de la población encuestada de los deportistas de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena el 50% considera que los ejercicios pliométricos si ayudan y el otro 50% no consideran, esto da como análisis que existen un total desconocimiento y falta de aplicación.

**9.- ¿Crees que tu entrenador permitirá aplicar ejercicios físicos para mejorar tu fase de aceleración?**

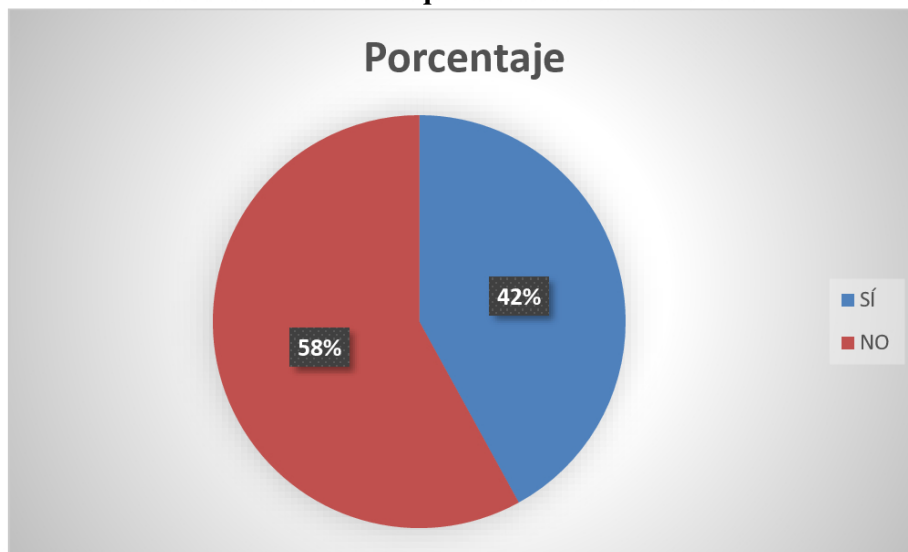
**TABLA 10 Respaldo de entrenador**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	5	42%
NO	7	58%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 9 Sabes qué es la fase de aceleración**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - Del 100% de la población encuestada se obtuvo que el 58% de los resultados arrojan que el entrenador no permitirá la aplicación de esta propuesta y el 42% de la misma cree que si aceptará.

**10.- ¿Estarías de acuerdo en que se aplique durante el entrenamiento estos nuevos ejercicios físicos?**

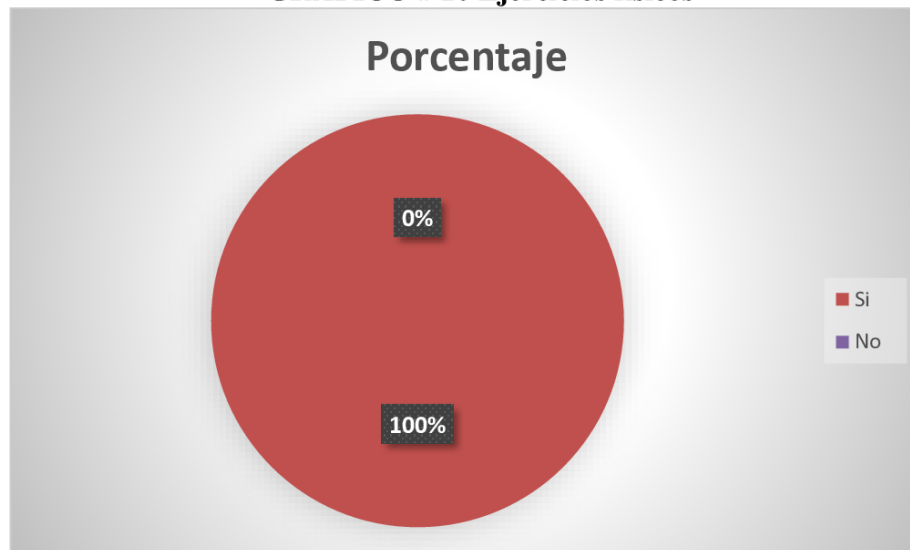
**TABLA 11 Ejercicios físicos**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**GRÁFICO # 10 Ejercicios físicos**



**Fuente:** Datos obtenidos de la encuesta realizada a los atletas prejuveniles de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**Autor:** Galo Villao Magallán.

**Análisis.** - La población encuestada de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena en su total del 100% dice que si está de acuerdo en que se apliquen nuevos ejercicios físicos que ayuden a mejorar su rendimiento en la fase de aceleración.

### **3.6.2. Análisis general de la encuesta.**

Dados los resultados se analiza que existe poco conocimiento referente a los ejercicios físicos para el desarrollo de la fase de aceleración en los 100 metros planos, pero no existe objeción en los atletas de la Federación Deportiva de Santa Elena por recibir tal conocimiento.

### **3.6.3. Conclusiones generales de la encuesta.**

Los resultados generales de la encuesta realizada a los deportistas de la categoría prejuvenil de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena en referencia a los ejercicios físicos para el desarrollo de la fase de aceleración determino que la mayoría de la población no tiene conocimiento o no ha realizado estos tipos de ejercicios adicional del desconocimiento de los efectos positivos en el mejoramiento de su rendimiento deportivo mediante estos ejercicios, por lo tanto la encuesta nos deja claro que los deportistas si serán participe de esta propuesta.

Con autorización del entrenador y directivos de la Federación Deportiva de Santa Elena se llevará a cabo esta propuesta tomando en consideración todos los parámetros con la finalidad de contribuir al desarrollo de la fase de aceleración en los corredores de 100 metros planos mediante ejercicios físicos.

### **3.6.4. Análisis de la entrevista.**

Los criterios recopilados en la entrevista realizada al Lcdo. Akifumi Ken Kodaka Yangura, entrenador de atletismo de la Federación Deportiva de Santa Elena, con miras a ejecutar ejercicios que contribuyan a la fase de aceleración en los atletas de 100 metros planos categoría prejuvenil.

Dado el aporte que dio el entrenador de atletismo de la federación deportiva de Santa Elena, esta enriqueció de una manera importante la investigación, luego se procede a brindar los datos cualitativos, los mismos que ratifican la importancia de establecer ejercicios físicos y fortalecer la fase de aceleración en los atletas de 100 metros planos.

Una de las interrogantes que se logró comprobar que el entrenador tenía dificultad para la aplicación de estos ejercicios y un poco de desconocimiento en cuanto a su ejecución en los entrenamientos.

**1.- ¿Cuál es su criterio a cerca de los ejercicios físicos para la fase de aceleración?**

**Análisis.** El entrevistado por medio de las preguntas supo manifestar que es de gran importancia la ejecución de estos tipos de ejercicios pero que no tenía conocimiento en qué etapa del entrenamiento y que carecía de información sobre los mismos, además de la importancia que los atletas de esta categoría apliquen estos ejercicios.

**2.- ¿Considera usted que los atletas ejecuten ejercicios físicos que contribuyan al desarrollo de la fase de aceleración?**

**Análisis.** La respuesta del entrenador a esta pregunta manifestó que es necesario la aplicación de estos ejercicios, lastimosamente carecen de implementación para que los atletas puedan aplicar estos ejercicios y así puedan mejorar su nivel de competencia.

### **3.- ¿Conoce usted que es la fase de aceleración?**

**Análisis.** En esta pregunta manifestó que, es una de las tres fases de la carrera y que es impórtate para que el atleta alcance su máxima velocidad en el menor tiempo posible, además considera que es importante que esta fase se trabaje con ejercicios específicos para su desarrollo.

#### **3.6.5. Análisis de la Guía de Observación**

Se utilizará para analizar las sesiones de entrenamiento de los ejercicios físicos en los corredores de velocidad 100 metros planos en la categoría prejuvenil en la federación deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena.

El objetivo principal es la observación de las características de los ejercicios que utilizan y el comportamiento de ellos ante una nueva propuesta de ejercicios, además que se observó el aspecto psicológico y físico mediante esto.

##### **3.6.5.1. Valoración de los indicadores de la guía de observación**

Al realizar la guía de observación y tomar en consideración los factores a evaluar, se tomaron en cuenta los parámetros establecidos obteniendo los siguientes resultados en el cuadro que está a continuación.

Para el análisis se utilizó la herramienta ofimática Microsoft Excel dónde mediante tablas de frecuencia y porcentaje se elaboraron los gráficos de pastel, tal como se muestra a continuación.

Tabla. - Guía de observación

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1.- El espacio físico donde se va a realizar los ejercicios físicos, es el adecuado.	<b>X</b>		La federación cuenta con la pista atlética de la FAE.
2.- El horario que se puede utilizar para practicar los ejercicios físicos.	<b>X</b>		Los atletas estudian en la mañana y realizan su jornada de entrenamiento por la tarde.
3.- La motivación de los atletas hacia la práctica de ejercicios físicos.		<b>X</b>	Falta motivación para que los estudiantes ejecuten los ejercicios físicos.
4.- Las condiciones ambientales del lugar	<b>X</b>		Es un lugar cálido, oxigenado, iluminado y amplio para realizar los ejercicios físicos.
5.- El calentamiento es adecuado		<b>X</b>	En el momento de la observación no hubo calentamiento.
6.- Existe un programa de Ejercicios		<b>X</b>	No existe un programa de ejercicios adecuados y específicos para mejorar la capacidad de aceleración en los 100 metros planos.
7.- existe el personal adecuado que dirija a los estudiantes en un entrenamiento		<b>X</b>	Existe, pero le faltan los conocimientos adecuados para contribuir al máximo con los deportistas.

Elaborado por el autor de la Investigación: Galo Daniel Villao

### **3.7. Conclusiones y Recomendaciones Parciales**

#### **3.7.1. Conclusión**

Se llegó a la conclusión de que la población deportiva requiere un conjunto de ejercicios físicos para el mejoramiento en la carrera de 100 metros planos y obtener un mejor resultado en las diferentes competencias y juegos para los cuales se preparan constantemente en sus entrenamientos.

Al entrenador esta propuesta le ayuda a ampliar sus conocimientos en su metodología de trabajo, aportando a su plan de entrenamiento y que se llegue al objetivo con sus deportistas.

A la Federación Deportiva de Santa Elena contribuirá a la obtención de mejores lugares a nivel federativo nacional.

#### **3.7.2. Recomendación**

Mediante esta encuesta se pudo constatar que los atletas de la Federación Deportiva de Santa Elena necesitan aplicar estos ejercicios físicos para mejorar la fase de aceleración.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA**

**PROPUESTA**



**TEMA:**

**“EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PREJUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PRONVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018”**

**AUTOR:**

**GALO DANIEL VILLO MAGALLÁN**

**LOCALIDAD:**

**“Federación Deportiva de Santa Elena”**

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **4.1. Datos Informativos:**

Tema: “Ejercicios físicos para el desarrollo de la fase de aceleración en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo de la categoría prejuvenil en la Federación Deportiva de Santa Elena, Provincia de Santa Elena, año 2018”

#### **Institución Ejecutora:**

Federación deportiva de Santa Elena

#### **Beneficiarios:**

12 atletas de la categoría prejuvenil, Federación Deportiva de la Provincia de Santa Elena Cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena.

#### **Ubicación:**

Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena, República del Ecuador.

#### **Tiempo estimado para la ejecución:**

4 semanas.

#### **Equipo Responsable:**

Egresado: Villao Magallán Galo Daniel.

Tutor: Lic. Puya Lino Aníbal, MSc.

## **4.2. Antecedentes de la propuesta.**

En lo que se respecta ejercicios físicos para el mejoramiento de la fase de aceleración en los velocistas de la categoría prejuvenil en la Federación Deportiva de Santa Elena, se ha podido constatar que el trabajo para desarrollo de esta fase no ha sido aplicada de una manera correcta, en la actualidad el nivel competitivo en los corredores de 100 metros planos en esta categoría es muy competitiva ya que la aplicación de los sistemas o métodos de entrenamiento va evolucionando, por lo tanto existe la necesidad de la aplicación de estos ejercicios físicos que contribuirán de manera específica en el desarrollo de esta capacidad.

Cada año a nivel nacional se realizan campeonatos y juegos nacionales donde participan los atletas de 100 metros planos de la provincia y no han sacado buenos resultados observándose que los deportistas no terminan de desarrollar toda su velocidad ya que la fase de aceleración no es la correcta, ante esta problemática nace la idea de realizar la aplicación de la propuesta de ejercicios físicos, dicha investigación contribuirá a que los entrenadores obtengan este proyecto y puedan aplicarlos a sus dirigidos con el único fin de obtener mejores resultados a nivel nacional.

### **4.2.1. Diagnóstico Previo a los Deportistas.**

Se diagnosticó previamente a los deportistas con un test de 30 metros (Martinez, 2002) para medir la capacidad de aceleración con el objetivo de evaluar su rendimiento actual y así poder comparar los resultados luego de la aplicación de los ejercicios físicos.

Objetivo: este test, valora la capacidad máxima de aceleración de pasar de un estado cero hasta alcanzar la velocidad máxima en el menor tiempo posible, se debe estar en una posición de pie tomando el tiempo de realización en la distancia.

Descripción general: antes de la aplicación del test es importante e indispensable la realización de un calentamiento de la siguiente manera, movilidad articular para lubricar las mismas, con un promedio de tiempo de 5 minutos en la mayoría de las articulaciones, esta estará relacionada con ejercicios de extensión, flexión, lateralización, etc.; luego se realizara unos ejercicios generales o básicos para la estimulación vascular y a su vez el aumento de la temperatura del sistema musculoesquelético esta se realizara en un promedio de 15 minutos, al final se realizara ejercicio de estiramiento o recuperación la cual servirá para que el atleta quede listo para la aplicación del test.

Este test se lo realizara en la pista de atletismo marcada a una distancia de 30 metros con platillos, el deportista comenzara en una posición de salida y cuando se dé la señal tendrá que desplazarse de una manera rápida hasta llegar al punto de llegada donde se tomara el tiempo.

#### **4.3. Justificación.**

Matveiev (1964) los ejercicios físicos son las bases del desarrollo muscular y la generación de movimientos osteo-mio-articular, al igual que la elongación de los movimientos. Sus teorías que generan hechos históricos han aportado para entrenamientos contemporáneo-evidenciados en los deportistas que han impuesto

récords mundiales, periodizado en cierto sentido la carga y el consumo energético por cada planificación diaria en los deportes de velocidad y alta exigencia.

Los ejercicios físicos son de gran **importancia** debido a que las pruebas de 100 metros plano está basada en tres fases, cada una de ellas entrelazadas entre sí, para poder alcanzar la máxima velocidad, previo a esto hay que realizar la salida del partidador teniendo en cuenta la velocidad de reacción ante el estímulo del disparo, luego se pasara al desarrollo de la fase de aceleración donde esta deberá ser de manera rápida y explosiva para poder llegar a la siguiente fase y poder realizar un mejor tiempo durante la prueba.

El ejercicio físico también es considerado un proceso de enseñanza aprendizaje que trabaja sobre los esquemas de los movimientos corporales, sus elementos específicos tales como la carga física, la rapidez, la resistencia, la fuerza, la polimetría y la flexibilidad como habilidades y capacidades físicas. Además, trabaja en la cronología en edades y se especializa en la forma de entrenamiento personalizados e individualizado de manera metódica denominado sistema de preparación del deportista.

Los **beneficiarios** serán directamente los deportistas, ya que los entrenadores tendrán una mejorar forma o un mejor material de trabajo para aplicarlos en los entrenamientos cuando sea el momento oportuno para la aplicación de estos ejercicios físicos. Esta propuesta será de gran **utilidad** ya que permitirá a los atletas alcanzar su mayor rendimiento y a su vez a obtener mejores resultados y esto

contribuirá a que el atleta gane mayor confianza antes de competir, esto a su vez generará un ámbito de mayor competitividad y mejor profesionalismo.

Actualmente los ejercicios físicos son recurrentes en la mayoría de los deportes y es más evidente su trabajo en el macrociclo de la preparación o etapa general, los cuales estructuran su carga diaria por volumen e intensidad de participación muscular. Además, el tiempo de trabajo muscular es controlado por la funcionalidad en cada ejercicio físico aplicado y ejecutado sobre las cualidades propias del atleta.

La presente propuesta está basada en ejercicios físicos de manera específica para el desarrollo de la capacidad de aceleración en los atletas de 100 metros planos en la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena, con la finalidad de conseguir mejores resultados a nivel nacional.

#### **4.4. Objetivos.**

##### **4.4.1. Objetivo General.**

Establecer un conjunto de ejercicios físicos para contribuir al desarrollo de la fase de aceleración en los 100 metros planos en la disciplina de atletismo, categoría prejuvenil en la Federación Deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena.

##### **4.4.2. Objetivos Específicos.**

Determinar la importancia de un conjunto de ejercicios físicos aplicados en la fase de aceleración en los 100 metros planos de la Federación Deportiva de Santa Elena.

Identificar el proceso metodológico que se utilizará en el desarrollo del conjunto de ejercicios físicos.

Explicar un conjunto de ejercicios físicos para el desarrollo de las capacidades y habilidades físicas que serán útiles para los atletas de la Federación Deportiva de Santa Elena.

#### **4.5. Fundamentación**

Los eventos deportivos son el desarrollo y la posición de demostrar habilidades, capacidades físicas y mentales en cada deportista, ya que después de haber cumplido con sus respectivos macrociclos, microciclos, y planes diarios éstos alcanzan la excelencia deportiva. El deporte, en términos simplificados es la práctica de los ejercicios físicos realizados en una disciplina con reglas multifacéticas, además la palabra preparación deportiva demanda de un entrenamiento adecuado de manera general y particular dependiendo de la sistematización de los movimientos motores.

En los fundamentos teóricos y metodológicos del entrenamiento deportivo planteado por Matveiev (1964) los ejercicios físicos son las bases del desarrollo muscular y la generación de movimientos osteo-mio-articular, al igual que la elongación de los movimientos. Sus teorías que generan hechos históricos han aportado para entrenamientos contemporáneo-evidenciados en los deportistas que han impuesto récords mundiales, periodizado en cierto sentido la carga y el consumo energético por cada planificación diaria en los deportes de velocidad y alta exigencia.

El ejercicio físico también es considerado un proceso de enseñanza aprendizaje que trabaja sobre los esquemas de los movimientos corporales, sus elementos

específicos tales como la carga física, la rapidez, la resistencia, la fuerza, la polimetría y la flexibilidad como habilidades y capacidades. Además, trabaja en la cronología en edades y se especializa en la forma de entrenamiento personalizados e individualizado de manera metódica denominado sistema de preparación del deportista. Las actividades deportivas correr y saltar son habilidades motrices fundamentales en la mayoría de las disciplinas deportivas. Tales habilidades se desarrollan a lo largo de la vida de una persona a través del crecimiento, la maduración y el entrenamiento. En el caso de los hombres, siempre han tenido un mejor desempeño en deportes que dependen de la capacidad de correr, saltar y tener resistencia. Sin embargo, a las mujeres se les ha dado gradualmente la oportunidad de competir en igualdad de condiciones con los hombres, por lo que la diferencia de sexo en el rendimiento se ha reducido progresivamente hasta estabilizarse en la década de 1980. Por ejemplo, estudios recientes de atletas de talla mundial indican que la diferencia de sexo es del 10-12% para las competencias de atletismo y 19% para las de salto. Sin embargo, hasta la fecha, no hay muchos estudios documentados sobre las diferencias de sexo. La comprensión de las diferencias de género es importante porque les permitirlas a los entrenadores y atletas establecer metas realistas y prescribir programas de acondicionamiento óptimos que tengan en cuenta las diferencias específicas por sexo en la tasa de desarrollo del rendimiento en las diferentes etapas de la maduración.

Dentro de las diferentes disciplinas del Atletismo se encuentra la Carrera de 100 metros, la cual ha sido definida como la distancia de recorrido común al aire libre más corta, la cual es uno de los eventos más populares y prestigiosos en el deporte

del atletismo. Estas son catalogadas como los más rápidos y que, además, la fuerza y rapidez son parte de los logros obtenidos según el nivel de desarrollo muscular del atleta. En este sentido, la relación de la actividad neuro-muscular son factores determinantes que, mediante el estímulo, traen consigo una acción rápida en los pasos dados en la carrera, en donde el sistema energético del atleta es anaerobio alactácido denominado por su duración desde los 8 hasta los 10 segundos de actividad cíclica y su ritmo de ejecución es de intensidad máximo del 90 al 100%. Cabe señalar que, según su nivel de aceleración en la carrera, el deportista demanda de fuerza rápida con mayor participación, dada las características de los 100 metros planos.

#### **4.6. Metodología y desarrollo del plan de acción.**

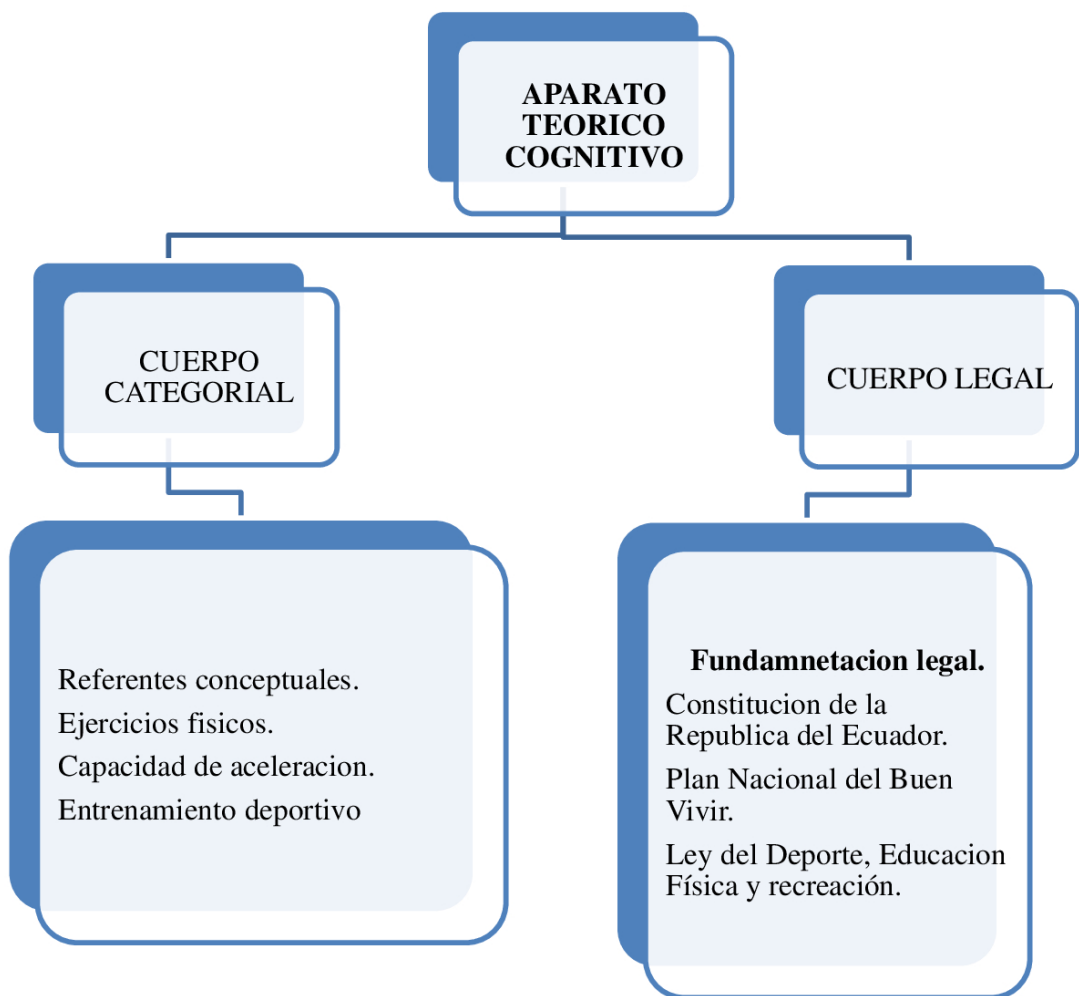
La metodología está relacionada a reforzar fortalecer los métodos, medios y procedimiento que justifican la utilización de los ejercicios físicos son recurrentes en todos los deportes sobre todo se evidencia su trabajo en el macrociclo en la preparación general o etapa general, los cuales estructuran su carga diaria por volumen en intensidad de participación muscular. Además, el tiempo de trabajo muscular es controlado por la funcionalidad en cada ejercicio físico aplicado y ejecutado sobre las cualidades propias del atleta. Los ejercicios físicos se realizarán previo a un calentamiento y serán aplicados en la parte principal del entrenamiento.

#### **4.7. Aparato teórico o cognitivo.**

Este contenido esta direccionado al desarrollo de cualidades y capacidades físicas naturalmente deportivas de los corredores de los 100 metros planos y además

proporcionar información a los entrenadores para que puedan aplicarlo en el proceso de entrenamiento y consolidar como parte fundamental del desarrollo de la capacidad de aceleración, adicional establecer el cuerpo legal de la investigación constituido por principios y referentes conceptuales.

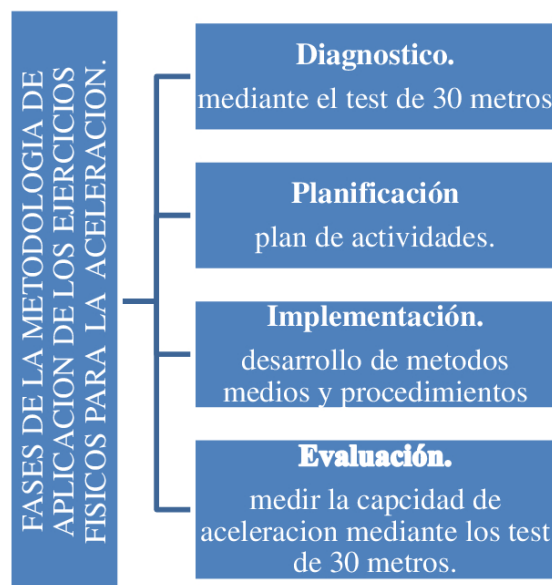
**TABLA 12 Aparato teórico cognitivo**



**Elaborado por:** Galo Villao Magallán.

El aparato teórico y cognitivo anteriormente mencionado determina los componentes metodológicos que el entrenador de atletismo en los 100 metros planos debe aplicar en los entrenamientos de la capacidad de aceleración de la misma forma darle cumplimiento a los objetivos planteados en esta investigación mediante la aplicación de los ejercicios físicos que contribuyan a la capacidad de aceleración en, los atletas de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena.

**TABLA 13 Fase de la metodología.**



**Elaborado por:** Galo Villao Magallán.

#### **4.7.1. Diagnostico.**

Para el estudio de esta propuesta se aplicará un test físico de aceleración en los 30 metros (Martinez, 2002) que tiene como objetivo principal valorar la capacidad máxima de aceleración, de pasar de un estado cero hasta alcanzar la velocidad

máxima en el menor tiempo posible, tomando y midiendo el tiempo que se demora en llegar al punto marcado.

El objetivo: de esta prueba es medir la velocidad de reacción y la velocidad de desplazamiento (concretamente, la aceleración).

**Tabla 14. Diagnóstico.**

Diagnóstico	Protocolo de realización del test	Metodología
Test de los 30 metros	Cronómetro. Conos. Silbato. Cinta métrica. Pista atlética	Se realizará en un carril de 30 metros situado en una superficie plana y consistente (cemento, tartán, goma,) Deberemos recorrer, a la mayor velocidad posible esta distancia, tras reaccionar a la señal de salida. La prueba se valorará en función del tiempo invertido, midiéndose en segundos y décimas de segundo.  (EFTIC Condición Física, 2018)

**Elaborado por:** Galo Villao Magallán.

#### **4.7.2. Planificación.**

La planificación de esta propuesta será realizada por sesiones de entrenamiento aplicando los ejercicios físicos las cuales incluirán trabajos de fuerza máxima, fuerza explosiva, velocidad máxima y velocidad específica cada sesión estará planificada de la siguiente manera.

**TABLA 15. Plan de Actividades.**

#	Estrategias Metodológicas	Efectos Principales	Actividades de Preparación Propuestas
1	Fuerza máxima	Incremento de la fuerza máxima Aumenta la fuerza explosiva. Mejora la coordinación intramuscular. Reduce el déficit de fuerza.	Ejercicio #1 Sentadillas.
			Ejercicio # 2 Cuchillas.
			Ejercicio # 3 Peso muerto.
2	Fuerza explosiva	Mejora la fuerza explosiva. Mejora la elasticidad. Mejora la fuerza máxima	Ejercicio # 4 Arranque.
			Ejercicio # 5 Saltos
			Ejercicio # 6 Envión
3	Ejercicios de velocidad específica	Velocidad máxima. Capacidad máxima de aceleración. Velocidad de reacción.	Ejercicio # 7 Cuestas.
			Ejercicio # 8 Trabajo con elásticos o paracaídas.
			Ejercicio # 9 Arrastres.

Elaborado por: Galo Villao Magallán.

#### **4.7.3. Implementación de métodos, medios y procedimientos.**

La implementación utilizada fue el gimnasio y la pista atlética de la FAE ubicada en el Cantón Salinas donde entrena la selección de atletismo de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena, además de silbato, cronometro, vallas, elástico, paracaídas, pesas, etc,

#### **4.7.4. Ejercicios para desarrollar la fase de aceleración en los 100 metros**


Dado que, aunque la velocidad puede parecer lo más importante en una carrera de 100 metros, es precisamente el comienzo el que determina el éxito de un atleta durante una carrera. Es por eso, que para mejorar esta fase se debe desarrollar un poder explosivo de aceleración en la parte inferior del cuerpo.

Luego que se comienza a acelerar extendiendo las caderas, rodillas y tobillos hacia el suelo, se debe aumentar la cantidad de fuerza que puede poner en el piso con cada zancada, por lo que el atleta debe concentrarse en el desarrollo de la potencia de sus glúteos, bíceps femoral, cuádriceps y pantorrillas. Además, los isquiotibiales juegan un papel crítico en la fase de aceleración, ya que mejoran el impulso de la rodilla y ayudan a controlar el pie para no sobrepasarse. Por lo tanto, se ha señalado que para mejorar el inicio de debe practicar ejercicios puntuales y específicos los cuales aumentan la potencia de la parte inferior del atleta, lo cual permitirá acelerar de manera explosiva.

#### 4.8. Ejercicios físicos para desarrollar la fase de aceleración en los 100 metros.

##### Sentadillas.


**TABLA 16. Fuerza Máxima.**

Fase	Objetivos: Incrementar la fuerza máxima mediante los ejercicios de fuerza para contribuir al desarrollo de la fase de aceleración.	Dosificación			Método de aplicación: Método en régimen de contracción concéntrica.
	Actividades	Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones.
	Calentamiento general.	1	10	3'	Ejercicios básicos para el aumento de la temperatura corporal.
	Calentamiento específico.	1	10	5'	Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
Principal	Sentadillas simples. Sentadillas profundas. Las piernas separadas, la palanqueta o barra apoyada en los hombros a su vez sosteniéndola con las manos, se flexionada la rodilla hasta llegar a formar un ángulo de 90 grados entre la parte anterior de los muslos y piernas.	4	3	5'	Velocidad de ejecución debe ser máxima, el volumen se trabajará del 90 al 100%. 
		4	3	5'	
Final	Vuelta a la calma. -caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	1	10	5'	Los ejercicios de vuelta a la calma se los realizaran de manera activa, que corresponde a la caminata y respiración. los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.
		10	15	2'	

Elaborado por: Galo Villao Magallán.

**Cuchillas.**


**TABLA 17. Fuerza Máxima.**

Fase	Objetivo: Mejorar la fuerza máxima isométrica mediante ejercicios isométricos.	Dosificación			Método de aplicación: Método de contracción isométrica máxima
		Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
	<b>Actividades</b>				
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones.
	Calentamiento general.	1	10	3'	Ejercicios básicos para el aumento de la temperatura corporal.
	Calentamiento específico.	1	10	5'	Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
Principal	Cuchillas simples.	2	2	5'	Velocidad de la ejecución debe ser Max el volumen se trabajará del 90 al 100% y la duración del ejercicio debe ser de 4 a 8 segundos. 
	Cuchillas con saltos En forma de paso, la palanqueta debe estar apoyada en los hombros sostenido con las manos realizar una flexión de las rodillas sin tocar el suelo y luego hacer el cambio de pierna mediante una extensión.	3	2	5'	
Final	Vuelta a la calma.				Los ejercicios de vuelta a la calma se los realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiración. los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.
	-caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	1	10	5'	
		10	15	2'	

**Elaborado por:** Galo Villao Magallán.

## Peso muerto


**TABLA 18. Fuerza Máxima.**

Fase	Objetivos: Mejorar la tensión y microestructuras musculares.	Dosificación			Método de aplicación: Método en régimen de contracción excéntrica.
		Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
Actividades					
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones. Ejercicios básicos para el aumento de la temperatura corporal. Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
	Calentamiento general.	1	10	3'	
	Calentamiento específico.	1	10	5'	
Principal	Peso muerto. Las piernas separadas, la palanqueta o barra se sujeta con un agarre de gancho se flexionada las rodillas espalda erecta y realizar el levantamiento hasta que el cuerpo quede en posición de pie.	3	3	8'	La velocidad de la ejecución debe ser Max el volumen se trabajará del 90 al 100% el tiempo de ejecución deber ser hasta 4 segundos. 
Final	Vuelta a la calma. -caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	1	10	5'	Los ejercicios de vuelta a la calma se los realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiración. los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.
		10	15	2'	

Elaborado por: Galo Villao Magallán.

## Arranque.


**TABLA 19 Fuerza Explosiva.**

Fase	Objetivos: Mejorar la fuerza explosiva y vía neural mediante las cargas medias y ligeras.	Dosificación			Método de aplicación: Método de esfuerzos dinámicos porcentajes bajos II.
	Actividades	Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones. Básicos para el aumento de la temperatura corporal. Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
	Calentamiento general.	1	10	3'	
	Calentamiento específico.	1	10	5'	
Principal	Arranque de fuerza parado. Arranque a fuerza desde el ombligo. Con la barra colocada en el suelo horizontalmente delante de las piernas, esta es tomada con manos en pronación y alzada en un solo movimiento hasta la completa extensión de los brazos, mientras se desplazan las piernas a tierra o se flexionan, la barra puede deslizarse a lo largo de los muslos y del regazo.	2 3	8 8	5' 5'	La velocidad de la ejecución debe ser máxima el volumen que se trabajara entre el 30 y 70 % 
Final	Vuelta a la calma. -caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	1  10	10  15	5'  2'	Los ejercicios de vuelta a la calma se lo realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiración. Los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.

Elaborado por: Galo Villao Magallán.

## Envi3n

**TABLA 20. Fuerza Explosiva.**

Fase	Objetivos: Contribuir al desarrollo de la fuerza explosiva y el3stica mediante el envi3n para el mejoramiento de la aceleraci3n.	Dosificaci3n			M3todo de aplicaci3n: M3todo conc3ntrico exc3ntrico explosivo
	Actividades	Series	Repeticiones	Recuperaci3n	Observaciones:
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricaci3n de las articulaciones.
	Calentamiento general.	1	10	3'	Ejercicios b3sicos para el aumento de la temperatura corporal.
	Calentamiento especifico.	1	10	5'	Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
Principal	Envi3n. Este ejercicio consiste en levantar la barra desde el suelo hasta los hombros con una sentadilla. Posteriormente se recupera en posici3n de pie, para iniciar la segunda fase denominada jerk, realizando una flexi3n de las piernas empujando la barra por encima de la cabeza con una tijera al mismo tiempo, posteriormente se recupera colocando los pies en paralelo para poder descender la barra al suelo.	5	5	5'	Intensidad al 90 % La fase exc3ntrica se realiza oponiendo la menor resistencia posible. 
Final	Vuelta a la calma. -caminata con respiraci3n profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	1 10	10 15	5' 2'	Los ejercicios de vuelta a la calma se lo realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiraci3n. Los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.

**Salto**

**TABLA 21. Fuerza Explosiva.**


Fase	Objetivos: Mejora los procesos neuromusculares especial efecto sobre el mecanismo de la contracción muscular.	Dosificación			Método de aplicación: Método pliométrico
	Actividades	Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones. Ejercicios básicos para el aumento de la temperatura corporal. Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
	Calentamiento general.	1	10	3'	
	Calentamiento específico.	1	10	5'	
Principal	Saltos simples: con las piernas a la anchura de los hombros con una flexión de 90° y altura de 80 cm.	3	8	5'	Velocidad de ejecución máxima posible. Se debe mantener la velocidad de ejecución.
	Multisaltos: con angulación de 135° altura combinada de 60, 40 y 80 cm				
Final	Vuelta a la calma.	1	10	5'	Los ejercicios de vuelta a la calma se lo realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiración. los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.
	-caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores				



Elaborado por: Galo Villao Magallán.

**Cuestas.**


**TABLA 22. Velocidad Especifica.**

Fase	Objetivos: Realizar ejercicios de sobrecarga con la técnica del sprint para el mejoramiento de la fase de aceleración.	Dosificación			Método de aplicación: Métodos resistidos.
		Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
	Actividades				
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones.
	Calentamiento general.	1	10	3'	Ejercicios básicos para el aumento de la temperatura corporal.
	Calentamiento específico.	1	10	5'	Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
Principal	Cuesta 50 metros.				Intensidad de ejecución Máxima. Es importante la inclinación de la cuesta. 
	Cuesta 30 metros. La elevación de la cuesta debe ser de 10 a 25 grados, la distancia se debe recorrer es de 30 o 50 metros marcada con platillos.	2 2	10 5	3' 3'	
Final	Vuelta a la calma. -caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	1 10	10 15	5' 2'	Los ejercicios de vuelta a la calma se lo realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiración. Los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.

**Elaborado por:** Galo Villao Magallán.

## Paracaídas.


**TABLA 23. Velocidad Especifica.**

Fase	Objetivos: Mejorar la fase de aceleración mediante ejercicios resistidos.	Dosificación			Método de aplicación: Método resistido de con repeticiones cortos.
	Actividades	Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones.
	Calentamiento general.	1	10	3'	Ejercicios básicos para el aumento de la temperatura corporal.
	Calentamiento específico.	1	10	5'	Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
Principal	Paracaídas 40 metros.				la intensidad de ejecución debe ser máxima controlando la técnica.
	Paracaídas 60 metros El paracaídas debe estar sujeta desde la cintura con un elástico de 4 metros se debe realizar un Sprint máximo corriendo con el viento encontrar para que pueda a ver la resistencia oponente. La distancia puede ser de 40 a 60 metros. La zona debe estar marcada con conos.	3 3	10 8	4' 4'	
Final	Vuelta a la calma.				
	-caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	1 10	10 15	5' 2'	Los ejercicios de vuelta a la calma se lo realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiración. Los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.

Elaborado por: Galo Villao Magallán.

**Arrastre.**

**TABLA 24. CAPACIDAD MÁXIMA DE ACELERACIÓN.**

Fase	Objetivos: Incrementar la reacción mediante los ejercicios de arrastre para contribuir al desarrollo de la fase de aceleración.	Dosificación			Método de aplicación: Método de trabajo resistido.
	Actividades	Series	Repeticiones	Recuperación	Observaciones:
Inicial	Movilidad articular	1	10	1'	Ejercicios para la lubricación de las articulaciones.
	Calentamiento general.	1	10	3'	Ejercicios básicos para el aumento de la temperatura corporal.
	Calentamiento específico.	1	10	5'	Ejercicios direccionados a la actividad principal sin peso.
Principal	Arrastre de 50 metros.	1	5	8'	La velocidad de la ejecución debe ser máxima.  
	Arrastre de 30 metros. El arrastre se lo realiza con una sobre carga la cual implique perder de 8 a 10 segundos en 30 y 50 metros, debe estar sujeta con un elástico de 6 a 4 metros alrededor de la cintura la cual debe arrastrar un peso del que sea necesario, de acuerdo con las indicaciones anteriores.	2	5	8'	
Final	Vuelta a la calma.	1	10	5'	Los ejercicios de vuelta a la calma se lo realizaran de manera activa que corresponde a la caminata y respiración. los ejercicios de estiramiento debes ser ejecutados de acuerdo con las segmentaciones corporales que se utilizaron.
	-caminata con respiración profunda Estiramiento -Extremidades inferiores	10	15	2'	

**Elaborado por:** Galo Villao Magallán.

#### **4.8.1. La técnica de la carrera de velocidad de los 100 metros planos**

##### **Posiciones y movimientos.**

Los 100 metros planos es una de las carreras que demanda la máxima velocidad del atleta. Esta disciplina se divide en cinco momentos tales como, el tiempo de reacción, la salida, la aceleración, la máxima velocidad y la mantención de la velocidad en la llegada, por eso, el desarrollo físico en cada deportista es el estado funcional alcanzado dentro de las etapas del macrociclo compuesta por los ejercicios físicos, estos expresan el progreso en el acto motor como medio principal en el uso de planos y ejes en la carrera.

**Tiempo de reacción:** en esta fase se requiere que el atleta logre una respuesta física rápida al estímulo externo del sonido que indica el inicio de la carrera. Esta fase de reacción se mide por el tiempo transcurrido entre la introducción del estímulo (sonido de salida) y la primera reacción o movimiento muscular realizado por el atleta.

**Salida:** la capacidad de tener un inicio de forma limpia y fuerte es crucial para el éxito en una carrera de 100 m. El atleta debe adoptar una posición de partida mecánicamente sólida y generar gran poder para superar las fuerzas de inercia y fricción en los pasos de apertura.

**Aceleración:** el atleta debe acelerar desde los bloques iniciales hasta la velocidad máxima en el menor tiempo posible. Debe mantener una posición baja del cuerpo en los primeros 20 metros a 40 metros, con la mayoría de la parte superior de su

cuerpo hacia adelante. Debe haber una sensación de conducir la pista detrás del cuerpo a medida que el atleta se eleva gradualmente a una postura erguida. En esta fase, el atleta debe esforzarse por aumentar la velocidad a la mayor distancia posible.

Como ya se mencionó anteriormente, la fase de aceleración de los deportistas es la óptima debido a sus nodos de enseñanza globales de los movimientos. Por eso, el plantear ejercicios físicos que refuercen una de las fases más influyentes en la carrera que, de acuerdo con las edades deportivas, se encuentran en la formación básica de la especialización inicial, involucra **elementos técnicos, respuestas motoras, habilidades motrices, destrezas específicas y hábitos de ejecución efectiva.**

Según Verkhoshanky (2003) la fuerza y el incremento es parte del método de entrenamiento, en el que cada serie repetición carga y volumen de trabajo, forman parte del desarrollo y el cansancio muscular. Así mismo, refuerza los ligamentos y la acción respuesta entre los movimientos, la coordinación y la elongación muscular llevada a través del entrenamiento por medio de ejercicios físicos en los 100 m planos. Los ejercicios de fuerza se dan según el autor mencionado, el mismo que describe el efecto respuesta del uso de las unidades motoras sincronizadas y, son utilizadas como medios auxiliares.

**Mantenimiento de la velocidad:** la fase de mantenimiento de la velocidad horizontal puede lograrse mediante una técnica de zancada mecánica, que realiza un esfuerzo similar al del trabajo realizado detrás y delante del centro de la masa

muscular. Por ejemplo, rodillas altas hacia delante, extensión completa de la pierna hacia atrás. En este sentido, hay una sensación de rebote en las extremidades inferiores cuando el atleta se encuentra en un breve período de vuelo en la fase de recuperación de cada paso rápido.

#### **4.8.2. Ejercicios de Entrenamiento para desarrollar el proceso de aceleración**

Se debe comenzar con un calentamiento dinámico para preparar física y mentalmente al cuerpo del atleta durante el entrenamiento.

##### **Postura para la fase de aceleración**

- Se debe permanecer con los dedos de los pies hacia arriba
- El cuerpo debe estar en un ángulo de 45 grados
- La rodilla debe estar hacia adelante
- Se debe mantener las caderas hacia adelante, hacia atrás, planas y estables al tronco
- Acción agresiva del brazo con los pulgares moviéndose hacia la barbilla
- Los codos deben estar a 90 grados
- El atleta debe tener relajado la cara y hombros

##### **Entrenamiento de fuerza**

La capacidad de acelerar mejorará en proporción directa a la potencia de la fuerza.

Los entrenadores pueden aumentar la fuerza general y la capacidad de potencia del

velocista con muchos ejercicios diferentes de entrenamiento de resistencia. Todos estos métodos están destinados a aumentar la cantidad de fuerza que el atleta puede aplicar.

**El trote simple es un ejercicio para comenzar.** Incluso un trote lento requiere que el atleta se mueva contra la resistencia de la gravedad. Como la base de acondicionamiento general, un trote simple se debe desarrollar en un atleta, por lo que el entrenador puede aumentar la frecuencia del trote de acuerdo a lo que se va avanzando.

**Correr cuesta arriba.** Requiere que el atleta levante la pierna a través de un mayor movimiento que en una superficie plana. Por lo tanto, el atleta debe ejercer una fuerza contra el suelo suficiente para levantar el centro de su peso más alto que lo normal. El resultado es un aumento en fuerza y potencia.

### **Carrera en colina pequeña**

Se debe comenzar por elegir una colina con una inclinación de entre 30 y 45 grados.

Luego se debe iniciar con una postura de dos, tres o cuatro pasos.

Una vez estando en la Colina, se debe tener las piernas hacia abajo y hacia atrás y conducir los brazos a través de una gama completa de movimientos.

Finalmente, se debe caminar hacia abajo y descansar durante 1 minuto antes de la próxima carrera

Las carreras cortas de cinco a 15 segundos desarrollan velocidad y potencia. Las carreras de entre 20 y 30 segundos mejoran la resistencia. Las carreras de más de

30 segundos pueden mejorar el estado físico, pero las carreras más cortas funcionan mejor con el sistema anaeróbico. El objetivo de este ejercicio es obtener beneficios que aún no se obtienen con el cardio lento y estable.

### **El entrenamiento de tiro múltiple**

Es otro medio excelente para mejorar la fuerza y potencia general y específica. Los "lanzamientos múltiples" son ejercicios que combinan movimientos a través de varios rangos, seguidos de lanzar un objeto a distancia usando lanzas o balones. Un ejemplo de una rutina de tiro múltiple es el "lanzamiento con las piernas hacia adelante". Sosteniendo un implemento con ambas manos, el atleta se inclina hacia adelante y balancea el implemento hacia atrás entre las piernas, luego cambia rápidamente las direcciones, lo balancea con la mano lo más lejos posible.

Con este tipo de ejercicio, la masa corporal del atleta aumenta por el peso del implemento que se tiene y a medida que el cuerpo se mueve, aumentan los factores del sistema muscular. Finalmente, cuando se lanza la pelota, se debe aplicar una gran fuerza en el suelo. El atleta también debe extenderse a la misma posición corporal deseada en la aceleración. Esta combinación de mayor carga, mayor aplicación de fuerza y posición corporal deseable son todos beneficiosos para el entrenamiento de aceleración.

Tipos de pelotas medicinales a utilizar.

- 1 klm
- 2 klm

### **Velocidad con un chaleco o pantalón con pesas**

Es otro método comprobado para mejorar la fuerza y la potencia. Una vez más, se logra un aumento en la carga de los sistemas de velocidad del atleta agregando peso. Al aumentar la masa del velocista, expande efectivamente el estímulo al fenómeno de acortamiento del estiramiento. El resultado es una mejora en la fuerza y potencia general y específica, acompañada de una reducción en el tiempo que pasa en el suelo.

A medida que los entrenadores trabajan para mejorar la fuerza y la potencia de sus velocistas, deben desarrollar simultáneamente las habilidades específicas de la fase de aceleración. Estas habilidades se presentan mejor a través de los siguientes simulacros y ejercicios. Cada uno está diseñado para obtener la posición correcta del cuerpo y la dirección de la fuerza deseada aplicada en la pista. El ensayo repetido de estas rutinas perfeccionará el patrón motor del atleta para adaptarse a las demandas únicas de esta fase de carrera.

### **Ejercicio de aceleración de Marcha**

El Objetivo de este ejercicio es obtener la posición corporal deseada y el movimiento de las piernas en forma de pistón.

Se debe Comenzar colocando al atleta de pie aproximadamente a un metro y medio de una pared u otro objeto estacionario. Con los pies fijos en su lugar, hacer que el atleta se apoye contra la pared y coloque las manos planas contra él. La posición

del cuerpo conseguida ahora debería ser de aproximadamente 45 grados con respecto al suelo.

Por orden del entrenador, el atleta comienza a marchar recuperando una pierna con el tobillo flexionado y la rodilla subiendo a un punto por encima del nivel de la cintura. Luego, la otra pierna se recupera de manera similar, mientras que la primera se devuelve exactamente a la misma posición en el piso. Esta marcha debe continuar por un intervalo de 10 segundos.

Si bien este ejercicio probará la resistencia del atleta, la intención es familiarizar al atleta con la posición del cuerpo críticamente importante única para la aceleración.

### **Esprints de pared:**

El objetivo de este ejercicio es imitar la acción de la velocidad que se encuentra en la aceleración sin luchar contra las fuerzas de la gravedad. Además, sirve para mejorar la frecuencia de la zancada y refinar la dirección de las fuerzas en la pista.

Se comienza asumiendo la misma posición que en el ejercicio de aceleración de marcha. El atleta coloca una pierna en la posición de listo. Este pie debe ser el mismo que se colocará en el pedal delantero de los bloques de inicio. Esta postura de "listo" requiere que el tobillo de la pierna recuperada esté flexionado, la rodilla esté arriba de la altura de la cintura y el torso esté alineado con la pierna de soporte.

El entrenador luego anuncia cuántos pasos totales se deben tomar en sucesión. Se recomienda comenzar con series de 3 pasos. Conteniendo la respiración, el atleta corre a través de tres pasos, exhala y mantiene su posición. Las instrucciones para

el siguiente set vienen de inmediato. Hacer tres sets continuos es estándar y una vez que se logra el dominio, se pueden utilizar 5 pasos y luego 7 pasos, en cada set.

### **Sprint de pared continuos**

El objetivo de este ejercicio es promover la fuerza, la velocidad de la zancada y la aptitud del sistema de energía mientras se replican los movimientos de aceleración.

Aquí nuevamente, el atleta asume la misma posición de preparación que se describió anteriormente. Por orden del entrenador, el atleta comienza a correr continuamente. El objetivo es lograr la frecuencia más alta posible mientras se mueven las piernas a través de un rango completo de movimientos. La duración del ejercicio comienza con intervalos de cinco segundos. A medida que aumenta el entrenamiento, el tiempo debe aumentarse hasta 10 segundos o más.

### **Ejercicio de cintura**

El objetivo es apoyar al atleta para que la posición corporal deseada y los movimientos de aceleración se puedan ensayar a velocidades deseadas.

Una persona se coloca detrás del atleta y pone sus manos en las caderas del velocista el cual se inclina hacia adelante con una espalda plana y abdominales firmes. La persona estabiliza su posición corporal y con la orden del entrenador, el velocista comienza a colocar sus piernas y brazos en movimientos de pistón buscado la aceleración. La posición del cuerpo del velocista se mantiene debido al apoyo de la persona que está detrás. Después de cuatro a diez pasos, el velocista se lanza y continúa corriendo a través de una distancia de 30 metros.

Independientemente de la cantidad de pasos que se tomen, cuando la persona ya no puede sentir el peso del velocista, este deja ir al velocista.

### **Escalera de la aceleración**

Solo en la fase de aceleración se ve que la frecuencia de zancada y la longitud de zancada mejoran de forma exponencial. Por lo que se puede mejorar la aceleración de un atleta mediante un programa cuidadoso de los movimientos precisos de esta fase de carrera. El mejor medio para abordar este desafío neurofisiológico es con un concepto de entrenamiento llamado escalera de aceleración.

La escalera de aceleración es una colección de diez pasos conectados por cordones que identifican el espacio aproximado de cada colocación de pie a lo largo de la fase de aceleración. Esta herramienta de entrenamiento permitirá una programación exacta del sistema neuromuscular. Los pasos utilizados en este ejercicio mejoran la conciencia kinestésica del atleta al permitirles sentir la colocación adecuada del pie, ya que se produce detrás del centro de la masa del atleta.

Esta herramienta ajustable ofrece dos configuraciones diferentes. La primera configuración más común para un atleta joven o en desarrollo es una proporción de 40:10. El segundo escalón se coloca a cuarenta centímetros del primero. Cada escalón adicional se coloca en un punto que está a diez centímetros adicionales. El espaciado progresa de 40 cm a 50 cm, luego a 60 cm, 70 cm, entre otros.

La segunda configuración es apropiada para un velocista más experimentado. Esta configuración es una proporción de 50:15 que sigue el mismo patrón que antes. El

segundo peldaño está posicionado a 50cm del primero. El tercer peldaño está a 65 cm del número dos, el siguiente a 80 cm, y así sucesivamente. El ejercicio comienza con el uso de cinco a seis peldaños. El velocista coloca su pie adelante en los bloques de inicio justo delante del primer peldaño. La tibia debe apuntar hacia la línea de meta, el torso en línea con el ángulo de la tibia, la rodilla debe alinearse en frente y los brazos deben colgar sueltos de los hombros.

Es importante tener en cuenta que en ningún momento el atleta debe pisar los palos del peldaño. Más bien, el velocista debería volver a la pista de estos peldaños como método para determinar la colocación exacta del pie. Este ejercicio comienza de manera descendente. Antes de perder el equilibrio, la pierna colocada en los bloques se recuperará rápidamente mientras se extiende simultáneamente a la cadera para mover el centro de la masa hacia delante.

El énfasis en el movimiento horizontal es crítico. Una vez completada la recuperación de la pierna, las caderas se colocarán más allá del segundo escalón. El segundo paso requiere que la pierna recuperada vuelva a la superficie de la pista como se describió en cada uno de los ejercicios anteriores. El atleta debería ser capaz de sentir el segundo peldaño justo cuando se realiza el contacto con el suelo. Con cada zancada, el atleta debe conducir las piernas de vuelta a la superficie de rodaje dando como resultado un desplazamiento horizontal. A medida que aumenta la competencia, se pueden agregar peldaños adicionales al ejercicio. El ensayo repetido de este ejercicio automatizará los movimientos precisos que se desean en la fase de aceleración de una carrera de velocidad.

A pesar de que la longitud de la zancada real del atleta puede no coincidir exactamente con el patrón ensayado, los beneficios de los pasos progresivamente crecientes se traducirán positivamente en la competencia.

#### **4.9. Evaluación.**

Esta se realizará aplicando el test que se utilizó al inicio después de haber ejecutado los ejercicios físicos para la fase de aceleración.

##### **4.9.1. Logros y resultados.**

La principal causa de este tema de investigación es la implementación de ejercicios físicos en los entrenamientos para que los atletas de esta categoría puedan obtener un mejor rendimiento en la carreras de 100 metros planos de la categoría prejuvenil la Federación deportiva de Santa Elena, provincia de Santa Elena, se logró mejorar la fase de aceleración en los atletas en los primeros 30 metros de estar en 4 segundos con 15 centésima de segundo a 3 segundos con 84 centésima y por lo tanto hubo una mejor marca durante la carrera de velocidad y dando como resultado los primeros lugares en las pruebas intercolegiales provinciales.

#### **4.10. Conclusiones y Recomendaciones.**

##### **4.10.1. Conclusiones.**

Los ejercicios físicos para la fase de aceleración sin duda son de gran importancia a la hora de entrenar a los deportistas de la modalidad de 100 metros planos, ya que gracias a estos obtendrán un tiempo dentro del rango competitivo a nivel nacional, por ende, lograrán clasificar al hit final. Es importante recalcar que para la mejorar

la fase de aceleración esta debe ir de la mano con la fuerza máxima, fuerza explosiva y los ejercicios de velocidad específica, una vez aplicado estos ejercicios queda como conclusión general que al inicio estos deportistas no tenían conocimiento y su aceleración era muy lenta y con la aplicación de estos ejercicios pudieron obtener un mejor resultado. Esta propuesta de ejercicios físicos para mejora de la fase debe aplicarse a los velocistas de la categoría prejuvenil.

#### **4.10.2. Recomendaciones.**

Mejorar los gestos técnicos para la optimización de los ejercicios, todos estos guiados por el entrenador.

Optimizar la base aeróbica, para obtener una mayor resistencia y carga en los ejercicios aplicados.

Evaluar periódicamente con test físicos a los atletas, para llevar un mejor control en los resultados.

## **MARCO ADMINISTRATIVO**

### **4.11. Recursos.**

Los recursos utilizados en la realización del presente tema de investigación fueron los siguientes:

#### **Recursos institucionales.**

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.

FEDERACIÓN DEPORTIVA PROVINCIAL DE SANTA ELENA.

Pista atlética de la FAE

#### **Recursos humanos.**

Un tutor de Tesis de la Carrera de Educación Física Deportes y Recreación.

Un egresado de la Escuela de Educación Física Deportes y Recreación.

12 deportistas de la FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA de la categoría prejuvenil.

#### **Recursos materiales.**

Suministros de oficina.

Implementos deportivos

Instalaciones de la institución

Internet

### **Económicos.**

A pesar de que los gastos más sustanciales se han eliminado debido a la colaboración de la federación deportiva provincial de Santa Elena con la infraestructura, herramientas e indumentaria para la pista y los recursos económicos invertidos en el presente tema de investigación fueron autofinanciados.

Tabla # 24 Recursos institucionales.

<b>RECURSOS INSTITUCIONALES</b>			
<b>ORD.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	Universidad Estatal Península De Santa Elena.	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 0,00</b>

Elaborado por: Galo Villao

Tabla # 25 Recursos Humanos.

<b>RECURSOS HUMANOS</b>			
<b>ORD.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	Tutor	0.00	0.00
2	Entrenador	0.00	0.00
3	Orientador	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 0,00</b>

Elaborado por: Galo Villao

Tabla # 26 Recursos Materiales.

RECURSOS MATERIALES			
ORD.	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Computadora	\$ 800.00	\$ 800,00
2	Impresora	\$ 200.00	\$ 200,00
3	Tinta continua	\$ 40.00	\$ 80,00
4	Internet	\$ 180.00	\$ 180,00
5	Resma de papel	\$ 4.00	\$ 16,00
6	Movilización	\$ 500,00	\$ 500,00
7	Esferográficos	\$ 0.30	\$ 2,40
8	Cuaderno	\$ 3,50	\$ 3,50
9	Grapadora	\$ 2.00	\$ 2,00
10	Perforadora	\$ 2.50	\$ 2,50
11	Clips	\$ .00	\$ 2,00
12	CDS	\$ 1.50	\$ 6,00
13	Anillado	\$ 2.00	\$ 6,00
14	Empastada	\$ 8.00	\$ 8,00
15	Marcadores	\$ 1.00	\$ 6,00
16	Pendrive de 8Gb	\$ 18.00	\$ 18,00
17	Teléfono y Comunicación	\$ 30,00	\$ 180,00
18	Cronómetro	\$ 30,00	\$ 30,00
19	Silbato	\$ 10,50	\$ 10,50
20	Botellones de Agua	\$ 1.50	\$ 180,00

21	Vasos	\$ 1.00	\$ 24,00
22	Zapatos de pista	\$ 100	\$ 1.200
23	Uniformes	\$ 120	\$ 1.440
<b>TOTAL</b>			<b>\$4.896,90</b>

Elaborado por: Galo Villao

Tabla # 27. Total de Recursos

Recursos Institucionales.	\$ 0.00
Recursos Humanos.	\$ 0.00
Recursos Materiales.	\$4.489 6.90
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>\$ 4.4896,90</b>

Elaborado por: Galo Villao Magallán.



## Bibliografía

- Arens, D. (1983). Widowhood and well-being: An examination of sex differences within a causal model. *The International Journal of Aging and Human Development*, 27-40.
- Armstrong, J., & Collopy, F. (1992). Error measures for generalizing about forecasting methods: Empirical comparisons. *International journal of forecasting*, 69-80.
- Barbany, J. (2002). *Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento*. Editorial Paidotribo.
- Bartonietz, c. (15 de 08 de 1992). Recuperado el 17 de 09 de 2013, de <http://www.paidotribo.com.mx/pdfs/779/779.0.pdf>
- Bompa, T. (2003). *Periodización. Teoría y metodología del entrenamiento*. Editorial Hispano Europea.
- Brody, B., Kinney, H., Kloman, A., & Gilles, F. (1987). Sequence of central nervous system myelination in human infancy. I. An autopsy study of myelination. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, 283-301.
- Buns, M. (2011). Coaching kids successfully: 100 years of motor development research. *Track Coach*, 6229-6233.
- Buns, M. (2011). Coaching kids successfully: 100 years of motor development research. *Track Coach*, 6229-6233.
- Carl. (01 de 10 de 1989). [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net). Recuperado el 17 de 09 de 2013, de [www.slideshare.net: http://www.slideshare.net/Juanitoaragon/tema-1-aspectos-generales-7849754](http://www.slideshare.net/Juanitoaragon/tema-1-aspectos-generales-7849754)
- Chicharro, J., & Vaquero, A. (2006). *Fisiología del ejercicio*. Ed. Médica Panamericana.
- CHUTANG, L. (s.f.). *KUNG-FU (7 ed.)*. BARCELONA: SAN ANDRÉS.
- Cratty, B., & Justo, L. (1982). *Desarrollo perceptual y motor en los niños*. Paidós.
- Dapena, J., & Feltner, M. (1987). Effects of wind and altitude on the times of 100-meter sprint races. *International Journal of Sport Biomechanics*, 6-39.

- Delecluse, C. (1997). Influence of strength training on sprint running performance. *Sports Medicine*, 147-156.
- Delecluse, C. (1997). Influence of strength training on sprint running performance. *Sports Medicine*, 147-156.
- Deporte, E. (2018). Actualitix. Obtenido de Actualitix:  
<https://es.actualitix.com/pais/usa/estadisticas-deportes-estados-unidos.php>
- Dick, J. (1980). Incidence of polyene-resistant yeasts recovered from clinical specimens. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 158-163.
- Duda, M. (1986). Prepubescent strength training gains support. *The Physician and sportsmedicine*, 157-161.
- Fernández, J., Lozano, M., & Muñoz. (2018). Sistema fásico para el desarrollo de la fuerza explosiva de los diferentes planos musculares en los corredores de 100 metros planos. *SATHIRI*, 144-152.
- Flores, A. (2000). *Habilidades motrices*. Inde.
- Houtkooper, L., Going, S., Lohman, T., Roche, A., & Van Loan, M. (1992). Bioelectrical impedance estimation of fat-free body mass in children and youth: a cross-validation study. *Journal of Applied Physiology*, 366-373.
- Jacobson, B., & Kulling, F. (1989). Health and ergogenic effects of caffeine. *British Journal of Sports Medicine*, 34-40.
- Knapp, B. (1963). *Skill in sport: the attainment of proficiency*. Routledge & K. Paul.
- Loko, J., Sikkut, T., & Aule, R. (1996). Sensitive periods in physical development. *Modern Athlete and Coach*, 26-29.
- Maćkała, K., Fostiak, M., & Kowalski, K. (2015). Selected determinants of acceleration in the 100m sprint. *Journal of human kinetics*, 135-148.

- Malina, R., & Buschang, P. (1984). Anthropometric asymmetry in normal and mentally retarded males. *Annals of Human Biology*, 515-531.
- Matveiev, L. (1977). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Madrid: INEF de Madrid.
- McStravick, B. (1990). Athletics programmes for young club athletes. *Athletics Coach*, 1.
- Mendoza, J. (2004). *El deporte escolar en el siglo XXI: análisis y debate desde una perspectiva europea*. El Graó.
- Morin, J., Jeannin, T., Chevallier, B., & Belli, A. (2006). Spring-mass model characteristics during sprint running: correlation with performance and fatigue-induced changes. *International journal of sports medicine*, 158-165.
- Ozolin, N. (1970). *El entrenamiento deportivo contemporáneo*. Edición Moscú.
- Payne, V., Morrow Jr, J., & Johnson, L. (1997). Resistance training in children and youth: a meta-analysis. *Research quarterly for exercise and sport*, 80-88.
- Ramírez-Campillo, R., Meylan, C., Álvarez, C., Henríquez-Olguín, C., Martínez, C., Cañas-Jamett, R., & Izquierdo, M. (2014). Effects of in-season low-volume high-intensity plyometric training on explosive actions and endurance of young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 1335-1342.
- Raposo, A. (2000). *Planificación y organización del entrenamiento deportivo*. Editorial Paidotribo.
- Rimmer, E., & Sleivert, G. (2000). Effects of a plyometrics intervention program on sprint performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 295-301.

- Ross, A., Leveritt, M., & Riek, S. (2001). Neural influences on sprint running. *Sports medicine*, 409-425.
- Sant, J. (2005). *Metodología y técnicas de atletismo*. Editorial Paidotribo.
- Saunders, R. (2004). Five Components of the 100m sprint. *Modern Athlete and Coach*, 23-24.
- Verkhoshansky, Y. (2003). Actual problems of modern theory and methodology of sports training. *Theory and Practice of Physical Culture*, 21-28.
- Villarreal, E., González-Badillo, J., & Izquierdo, M. (2008). Low and moderate plyometric training frequency produces greater jumping and sprinting gains compared with high frequency. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 715.
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the development of children*, 34-41.

#### **Bibliografía biblioteca virtual UPSE**

1. Edwardes-Evans, L. (2013). *La avanzada de Ciclista Formación Manual : Aptitud y habilidades para cada rider*. USA: Bloomsbury Publishing.
2. Glazar, E., & Blackman, M. . (2011). *Bike NYC : El ciclista de Guía de New York City*. New York: Skyhorse Publishing, Inc.
3. GONZÁLEZ, A. (1990). *ENTRENAMIENTO DEL KUNF - FU*. CARACAS: PANAPO.

4. McMullan, R. (2011). *Ciclo de Trabajo : Una Guía para principiantes*. USA: UIT Cambridge Ltd.
5. Moreno, H. (23 de 09 de 1994). [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). Recuperado el 17 de 09 de 2013, de [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com): <http://www.efdeportes.com/efd34/ciclism.htm>
6. Paula Chica, M. G. (09 de 10 de 2009). *Microsoft Word - AR003 MARITZA GISELLA PAULA CHICA .doc*. Recuperado el 17 de 09 de 2013, de *Microsoft Word - AR003 MARITZA GISELLA PAULA CHICA .doc*: <http://afide.inder.cu/PDF/AREA%202/AR/AR003.pdf>
7. Pooley, C. T. (2013). *Promover pie y en bicicleta : Nuevas perspectivas sobre sostenibles viajes*. USA: Política Prensa.
8. ROMÁN, I. (1995). *FUERZA-ENTRENAMIENTO ZONA 3. CIENTÍFICO-TÉCNICA*.
9. ROMERO, M. (1976). *DEFENSA PERSONAL. MEXICO: JANIBI*.
10. Sabino, C. (Noviembre de 1986). Recuperado el 09 de Febrero de 2013, de <http://www.sepi.upiicsa.ipn.mx/mdid/sabinotesis.pdf>
11. Sidwells, C. (2013). *Cycloportive : Preparación para y participar en largas distancias Ciclismo Retos*. USA: Bloomsbury Publishing.
12. SIFF, V. Y. (2000). *SUPERENTRENAMIENTO (PRIMERA EDICIÓN ed.)*. BARCELONA: PAIDOTRIBO.
13. TANG, P. (2011). *KUNG-FU MANUAL PRÁCTICO (3 ed.)*. BARCELONA (ESPAÑA): HISPANO EUROPEA S.A.

14. TONI, N. (2002). GRAN ENCICLOPEDIA DE LOS DEPORTES. MADRID: BROSMAC S.A.
15. VERDUGO, M. (2007). RESISTENCIA Y ENTRENAMIENTO (PRIMERA EDICIÓN ed.). BARCELONA: PAIDOTRIBO.
16. Vici, M. c. (17 de 09 de 2013). mueveteconbici.jimdo.com. Recuperado el 17 de 09 de 2013, de mueveteconbici.jimdo.com: <http://mueveteconbici.jimdo.com/proyecto-educativo-con-bici-a-la-escuela-o-al-insti/>
17. WADSWORTH, A. (2011). ENTRENADOR PERSONAL. MADRID: LIBSA.
18. Weineck, J. (1995). Entrenamiento Total. Barcelona: Paidotribo.

# ANEXOS



La Libertad, 20 de Noviembre 2018.

**CERTIFICADO ANTIPLAGIO  
003-TUTOR YWRR-2018**

En calidad de tutor del trabajo de titulación denominada **“EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE-JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018”**, elaborado por el estudiante **VILLAO MAGALLÁN GALO DANIEL**, egresado de la Carrera de Educación Física, Deporte y Recreación de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado en Educación Física, Deporte y Recreación me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con **2%** de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,

Lcdo. Yuri Wladimir Ruiz Rabasco, M.Sc  
C.I.:0917655219  
DOCENTE TUTOR



## URKUND

**Documento** [VILLAGO MAGALLÁN GALO DANIEL.docx](#) (D44226357)

**Presentado** 2018-11-19 10:49 (-05:00)

**Presentado por** Yuri Ruiz (yruiz@upse.edu.ec)

**Recibido** yruiz.upse@analysis.orkund.com

**Mensaje** VILLAGO MAGALLÁN GALO DANIEL TESIS [Mostrar el mensaje completo](#)

2% de estas 43 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.



Santa Elena, 22 de febrero del 2019  
CERTIFICADO No-011-SEG-FEDESE-2019

Por medio del presente, certifico:

Que, el Sr. **Galo Daniel Villao Magallán**, portador de Cédula de Identidad #2400093353, realizó el trabajo de investigación con el tema **“EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA PROVINCIAL DE SANTA ELENA, PROVINCIAL DE SANTA ELENA, AÑO 2018”**, en el periodo del mes de agosto del 2018 con una duración de 4 semanas.

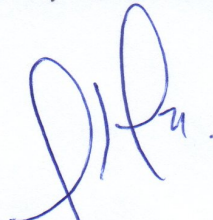
Por lo tanto, la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena concede el **AVAL** al Sr. Galo Daniel Villao Magallán para la realización de la mencionada investigación.

Que, la información antes indicada ha sido verificada y constatada en los archivos que reposan en la institución.

Se expide el presente certificado a petición del interesado, para los fines convenientes.

Atentamente,

**DEPORTE, FORMACIÓN Y DISCIPLINA**



Ing. María Patricia Plaza Bolaños

**SECRETARIA GENERAL (E) DE FEDESE**



La Libertad, 22 de febrero del 2019

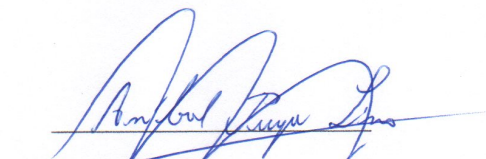
## CERTIFICADO PRE-DEFENSA

Lic. Aníbal Puya Lino, M.Sc  
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que el estudiante GALO DANIEL VILLO MAGALLÁN con CI 2400093353, ha realizado la respectiva PRE-DEFENSA, como paso previo a la sustentación del tema; **“EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL DESARROLLO DE LA FASE DE ACELERACIÓN EN LOS 100 METROS PLANOS EN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO DE LA CATEGORÍA PRE-JUVENIL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2018”**

Información que pongo a disposición de la Dirección de Carrera para que se dé trámite para los fines de titulación.



Lic. Aníbal Puya Lino, M.Sc  
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN  
MODALIDAD PRESENCIAL**

**Entrevista dirigida al Entrenador**

La Presente entrevista tiene por finalidad recopilar información acerca de los ejercicios físicos que se utilizan en la preparación de los atletas.

Su sinceridad en las respuestas permitirá que la entrevista tenga mayor grado de credibilidad.

- 1. ¿Cuál es su criterio acerca de los ejercicios físicos para la fase de aceleración?**
- 2. ¿Considera usted que los atletas ejecuten ejercicios físicos que contribuyan al desarrollo de la fase de aceleración?**
- 3. ¿Conoce usted que es la fase de aceleración?**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN  
MODALIDAD PRESENCIAL**

**Encuesta a los deportistas de la categoría Pre-Juvenil**

La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información acerca de los ejercicios físicos que se utilizan en la preparación de los atletas.

Su sinceridad en las respuestas permitirá que la entrevista tenga mayor grado de credibilidad.

1. **¿Sabes qué es la fase de aceleración?**  
Si No
2. **¿Conoce cuáles son los ejercicios físicos que se aplican en la fase de aceleración?**  
Si No
3. **¿Conoce usted que los ejercicios de arrastres contribuyen a mejorar la fase de aceleración?**  
Si No
4. **¿Sabías que existen diferentes ejercicios para mejorar la fase de aceleración?**  
Si No
5. **¿Sabías que los ejercicios de fuerza ayudan a mejorar tu aceleración?**  
Si No
6. **¿Consideras que la fase de aceleración es importante para alcanzar la velocidad máxima?**  
Si No
7. **¿Te gustaría aplicar ejercicios físicos que ayuden a mejorar tu fase de aceleración?}**  
Si No
8. **¿Consideras que los ejercicios pliométricos contribuyen a mejorar tu fase de aceleración?**  
Si No
9. **¿Crees que tu entrenador permitirá aplicar ejercicios físicos para mejorar tu fase de aceleración?**  
Si No
10. **¿Estarías de acuerdo en que se aplique durante el entrenamiento estos nuevos ejercicios físicos?**  
Si No

## FOTOS



