



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

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

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

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

TEMA:

**LA SALTABILIDAD EN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN EN
LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE
BACHILLERATO**

AUTORA: Villacorte Guevara Katalina Abigail

TUTOR: Esp. Lenin Esteban Loaiza Dávila, Phd

Ambato - Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Esp. Lenin Esteban Loaiza Dávila, Phd**, con cédula de ciudadanía: **171533008-8** en calidad de tutora del trabajo de titulación, sobre el tema: **“LA SALTABILIDAD EN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO”** desarrollado por la estudiante **Villacorte Guevara Katalina Abigail**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Esp. Lenin Esteban Loaiza Dávila, Phd
C.C. 171533008-8

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, con el tema: **“LA SALTABILIDAD EN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO”**, quien basada en la en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autora.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Villacorte Guevara Katalina Abigail', is written over a horizontal line.

Villacorte Guevara Katalina Abigail

C.C. 180472146-0

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: “**LA SALTABILIDAD EN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO**“, presentado por la señorita **Villacorte Guevara Katalina Abigail**, estudiante de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Una vez revisada la investigación se APRUEBA, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

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

COMISIÓN CALIFICADORA

Lic. Dennis Jose Hidalgo Alava, Mg.
C.C. 180356883-9-
Miembro de comisión calificadora

Lic. Julio Alfonso Mocha Bonilla, Mg.
C.C. 180272316-1
Miembro de comisión calificadora

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado se lo dedico a mis padres, quienes son mi pilar fundamental, gracias a su apoyo, paciencia y amor incondicional que a pesar de cualquier adversidad ellos han estado ahí para de una u otra manera solventar mis necesidades y no dejarme caer.

A mis hermanos Terry, Mayra y mi sobrina que han sido una motivación más para cumplir mis metas.

Finalmente, a toda mi familia y amigos quienes de una u otra manera pusieron un granito de arena en todo este proceso.

Katalina

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por brindarnos la vida y salud a mí y a mis seres queridos, él que me ha bendecido infinitamente y permitido culminar esta etapa de mis estudios.

A mis padres Patricio y Lorena por su apoyo en los buenos y malos momentos de mi vida porque sin importar las adversidades han estado para darme su mano y ser mi soporte incondicional. Gracias por el amor, cariño, educación y buenos valores que han sabido inculcarme por enseñarme que, con trabajo, disciplina y perseverancia todo es posible. A mi padre que ha sido un claro ejemplo y motivación para con mis metas, quien me ha mostrado lo bonito del deporte en todas sus expresiones.

A mis hermanos Mayra y Terry por su inagotable apoyo y paciencia quienes con su constata motivación ya sea con una simple palabra han permitido que no decaiga y siga luchando por mis metas. A Tamyra que es una pieza fundamental en mi vida.

A mis amigos, María Belén, Samuel, Emmie, Andrea, Marilyn, quienes me han brindado su amistad sincera, su cariño, me han sabido motivar y apoyar en momentos difíciles.

Mi gratitud a la Universidad Técnica de Ambato y a todos los docentes, autoridades de facultad y carrera de quienes he tenido total apoyo sin ningún impedimento.

A mi tutor de tesis, Esp. Esteban Loaiza, PhD. quien con su conocimiento paciencia ha sabido orientar de manera apropiada al desarrollo del presente estudio.

A todos quienes a lo largo de mi etapa universitaria de una u otra manera me han brindado su apoyo o su amistad y a D.C.

Katalina

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

PÁGINA DE TÍTULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	i
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN EJECUTIVO.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes de la investigación.....	1
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1. Objetivo General.....	17
1.2.2. Objetivos Específicos.....	17
CAPÍTULO II.....	18
METODOLOGÍA.....	18
2.1 Materiales.....	18
Para la aplicación de los tests:.....	18
2.2 Métodos.....	19
2.2.1 Diseño de investigación.....	19

2.2.2 Población y muestra de estudio.....	20
2.2.3 Técnicas e instrumentos de investigación	20
2.2.4 Plan de recolección de la información	21
2.2.5 Tratamiento estadístico de los datos de investigación	21
CAPÍTULO III	22
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
3.1 Análisis y discusión de los resultados	22
3.1.2 Resultados por objetivo	23
CAPÍTULO IV	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
4.1 Conclusiones	30
4.2 Recomendaciones	31
MATERIALES DE REFERENCIA	32
Bibliografía.....	i
ANEXOS.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Caracterización de la muestra de estudio</i>	22
Tabla 2 <i>Resultados de la frecuencia de saltabilidad</i>	24
Tabla 3 <i>Distribución de niveles de saltabilidad</i>	25
Tabla 4 <i>Resultados del test de velocidad</i>	25
Tabla 5 <i>Distribución de los niveles de velocidad</i>	26
Tabla 6 <i>Relación entre los niveles de saltabilidad</i>	27
Tabla 7 <i>Análisis estadístico</i>	28

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: LA SALTABILIDAD EN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

Autora: Villacorte Guevara Katalina Abigail

Tutor: Esp. Lenin Esteban Loiza Dávila, PhD.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal analizar la relación entre la saltabilidad en la velocidad de reacción, siendo así, un apoyo que demanda ejecutar un trabajo de investigación como la presente propuesta, que permita evidenciar falencias tanto como mejoras de respuesta motriz post-estímulo, centrado en el estudio de la saltabilidad, y la velocidad de reacción, conceptualizando el momento de valorar, enseñar, corregir y desarrollar estas capacidades físicas dentro de la clase de educación física y así evidenciar la incidencia que tendrían estas dos variables. El estudio se centró en un enfoque cualitativo ya que se realizó un análisis entre los resultados de cada test y cuantitativo por lo que se va a estimar con la ayuda del test de Abalakov y Litwin con su escala de valoración respectivamente. La muestra de estudio fue de carácter no probabilístico por conveniencia, formado por 60 estuantes entre hombre y mujeres todos con una de edad de 15 años. El interés es que tomen conciencia que, desde una temprana edad, acciones motrices tales como agarrar, soltar, empujar, atrapar, saltar entre otras, se desarrollan en gran medida por los estímulos transmitidos en varias etapas de vida por los profesionales de la educación física y deporte.

Palabras Clave: Saltabilidad, Velocidad de Reacción, Cultura Física

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL
MODALIDAD PRESENCIAL

THEME: THE JUMPABILITY IN THE SPEED OF REACTION IN THE PHYSICAL EDUCATION CLASS IN HIGH SCHOOL STUDENTS

Author: Villacorte Guevara Katalina Abigail

Tutor: Esp. Lenin Esteban Loaiza Dávila, PhD.

ABSTRACT

The main objective of this research work was to analyze the relationship between jump ability in reaction speed, thus being a support that demands the execution of a research work such as the present proposal, which allows showing shortcomings as well as improvements in post-motor response. Stimulus, focused on the study of jump ability, and reaction speed, conceptualizing the moment of assessing, teaching, correcting and developing these physical abilities within the physical education class and thus evidencing the incidence that these two variables would have. The study focused on a qualitative approach since an analysis was carried out between the results of each test and a quantitative one, so it will be estimated with the help of the Abalakov and Litwin tests with their assessment scale, respectively. The study sample was non-probabilistic for convenience, made up of 60 students between men and women, all with one age of 15 years. The interest is that they become aware that, from an early age, motor actions such as grasping, releasing, pushing, catching, jumping, among others, are developed largely by the stimuli transmitted at various stages of life by physical education professionals. and sport.

Keywords: Jump ability, Reaction Speed, Physical Culture

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

Evaluar el nivel de saltabilidad en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa 17 de abril del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022, para desarrollar este objetivo se utilizó el Test de Abalakov, el cual nos ayudará a medir su distancia en salto vertical, se apruebe el movimiento libre del tronco y los brazos para así permitir que el estudiante muestre su capacidad coordinativa.

Valorar el nivel de velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa 17 de abril del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022, en este objetivo se aplicó el Test de Litwin, el mismo que nos permitirá conocer en qué nivel de reacción se encuentra el estudiante basándonos en una escala donde encontramos rangos desde malo hasta excelente medido en segundos.

Analizar la relación entre el nivel de saltabilidad en el nivel de velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato. de la Unidad Educativa 17 de abril del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022, como parte principal se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos científicos tanto de la variable dependiente como de la independiente posteriormente se comparó la relación entre ambos test aplicados.

A través de los estudios realizados sobre la biomecánica, y en este caso los factores que influyen en la cualidad de la saltabilidad que se relaciona directamente al salto podemos diferenciar los siguientes: fase de preparación, de impulso, de suspensión y de caída. (Venegas Freire, 2020)

En estas diferentes fases la biomecánica va analizando cada una de ellas y detalla ciertas características que se van tomando en cuenta para la preparación y el mejoramiento de los gestos energéticos, es por ejemplo en la primera fase lo que se busca es mejorar la capacidad de tener una mayor velocidad en forma horizontal, en la segunda se refiere a los movimientos mecánicos como la coordinación de brazos y piernas acompañado de la capacidad como el equilibrio para su adecuada ejecución, en el tercer factor observaremos que se trabajará el cómo combatir la fuerza de la gravedad el mayor tiempo posible y en la parte final nos referimos a los músculos actuantes en este caso como amortiguadores del impacto del gesto técnico de la saltabilidad, por lo cual es fundamental conocer los principios fundamentales de la biomecánica para analizar los movimientos y la amplitud articular (Mocha Bonilla, 2012).

Se define como saltabilidad: la habilidad que tiene los seres vivos de despegarse del suelo, tanto vertical como horizontal, a la mayor distancia posible, solo con la ayuda de sus piernas y esta depende del desarrollo que este posee en cuanto a la fuerza, flexibilidad y velocidad.

Las autoras del trabajo explican que los ejercicios de salto tienen como finalidad el fortalecimiento de los músculos de las piernas, el desarrollo de las facultades para los saltos, la educación del sentido de apreciación del espacio y de los esfuerzos musculares, así como la asimilación de la técnica de la caída suave y equilibrada. Por lo que (Zong, 2022) expresó: "El hombre es capaz de analizar la sensación muscular, no solo en tiempo, sino en espacio".

La saltabilidad es un término utilizado desde hace varios años y se entrena a partir del método pliométrico, término que proviene del vocablo griego "pleytein" cuyo significado es aumentar, y "metric", que significa medida. Este método es originario de Europa Oriental (Verkhoshansky, 2001) es uno de los principales especialistas que se dedicó a su desarrollo e investigación.

Paredes Gómez, (2017) demuestran que la saltabilidad es una cualidad compleja la cual está compuesta por fuerza, velocidad y habilidad. Asimismo, el salto es una actividad física que se caracteriza por los esfuerzos musculares cortos, de carácter

explosivo y que tiene muchos estilos, donde el rigor muscular y la técnica adquieren primordial importancia. (Weslei, 2017) refiere que la ejecución efectiva de las acciones de saltos en el juego depende de una saltabilidad bien desarrollada, de la resistencia para saltar y de la agilidad en los saltos.

Con respecto a las consideraciones fisiológicas sobre los ejercicios de saltos en la categoría juvenil, (Guerrero Cadena & Soto León, 2018) expresa que los ejercicios de saltos, los efectos de los diferentes métodos de entrenamiento de la potencia y la fuerza "explosiva" sobre el desarrollo de la potencia explosiva máxima son bastante contradictorios. Ello se debe, en parte, a que resulta relativamente fácil demostrar un aumento de la tensión y fuerza musculares gracias a los diferentes métodos de entrenamiento que en efecto mejoran varios componentes de la función muscular, pero todavía no se ha conseguido determinar de modo definitivo la naturaleza exacta de dicho mecanismo.

Según (Sánchez Sánchez, 2018) explica que el entrenamiento de la capacidad de salto implica, necesariamente, el mejoramiento de la relación entre fuerza rápida y la fuerza máxima, buscando generar la mayor cantidad de fuerza posible, en el más corto tiempo, (Diaz, Hechavarria, & Asin, 2019). La fuerza de salto, la velocidad de movimiento y la capacidad de aceleración, representan cualidades fundamentales para un óptimo rendimiento en, prácticamente, casi todas las especialidades o formas deportivas conocidas.

El salto es la acción que permite separarse del piso mediante una rápida contracción y se puede realizar en dos sentidos, horizontal y vertical. Se realiza sobre el propio terreno que se pisa con un fuerte empuje de las piernas, con balance de los brazos hacia arriba y extensión del cuerpo. La fuerza del empuje de piernas depende de la extensión energética y rápida de las piernas en las articulaciones, a lo que contribuye el balance con los brazos.

La altura y duración del vuelo depende de la fuerza del empuje donde la impresión del ejercicio se refuerza cuando el gimnasta, al adoptar la pose necesaria en el vuelo, no se realiza ejercicios adicionales con las extremidades y el tronco. Al respecto

(Sepúlveda & Roca, 2016) plantea que el salto surge como necesidad natural y con la propia existencia.

Los saltos tienen la particularidad que, para obtener el objetivo deseado, no necesita de sobrecargas. Se debe recordar que el propio peso corporal, al tener que saltar contra la fuerza de gravedad, resulta ser la carga. En cada salto hay que distinguir cuatro fases: arrancada, vuelo, fundamentación técnica del elemento y llegada al suelo.

La primera fase de cualquier salto está formada por dos partes componentes: acciones preparatorias y fundamentales; además en las acciones preparatorias se invierten mucho más tiempo que en las fundamentales. En la segunda fase, el vuelo, se debe ejecutar alcanzando la mayor altura posible para poder realizar mejor el fundamento técnico del salto. En la tercera fase, es importante determinar la altura de separación respecto a la barra de equilibrio y el grado de extinción de la reacción defensora del organismo. La ejecución de la base técnica del elemento depende de la flexibilidad, fuerza y velocidad de contracción del aparato ligamentoso – muscular, de las facultades de coordinación, del sentido de orientación en el espacio y en el tiempo, así como de lo correcto de la postura.

La cuarta fase, el salto finaliza con la llegada al suelo. Durante el aprendizaje del mismo hay que dedicar constantemente una gran atención a la estabilidad de la llegada al suelo. En los saltos, la pérdida del equilibrio en el instante de la llegada al suelo se produce en las direcciones laterales, de ahí que las piernas se deban situar con las puntas hacia fuera, a fin de que las distancias de la proyección del centro de gravedad relativo sobre la superficie de apoyo hasta el límite correspondiente de esta sean máximas.

Capacidades físicas

Define las capacidades físicas como: los factores que determinan la condición física de un individuo y lo orientan para la realización de una determinada actividad física, posibilitando mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico; la valoración del consumo máximo de oxígeno en las clases de educación física ayuda a conocer las puntuaciones de la condición física del individuo (Bonilla, 2018).

Se muestra la relación que tiene como factor significativo las capacidades físicas puesto que este trabajo y funcionan en beneficio de las actividades físicas y deportivas que realiza el ser humano, cada ser humano requiere cierto nivel de exigencia física ya que sus acciones motoras obligan la funcionalidad en diferentes intensidades de trabajo hacia el movimiento formal o aplicación de las habilidades básicas o deportivas, haciendo una relación crítica de (Casas, Naclerio, & Garcia , 2018) se corrobora con lo ya estipulado por (Antúnez & García , 2017).

Así mismo otros especialistas de esta área deportiva y considerando todos los factores de la actividad física, manifiestan que muchas en lo que respecta a las ya mencionadas capacidades físicas o cualidades sirven como un factor para poder establecer un nivel de condición física de los deportistas y personas en general, las mismas que a través de una serie de procesos se destacan capacidades como: la resistencia, la velocidad y la flexibilidad.

Clasificación de las capacidades físicas

Para nosotros determinar las diferentes capacidades físicas debemos sustentarnos en muchos de los científicos de la actividad física y del deporte, es por ellos que hemos definido la clasificación de la siguiente manera según: (Carrillo, Aguilar , & Gonzales , 2020):

- Capacidades Motrices
- Fuerza, Resistencia, Velocidad y Flexibilidad.
- Capacidades Perceptivo-Motrices:
- Coordinación, Equilibrio, Percepción espacio-temporal y Percepción kinestésica.
- Capacidades Resultantes:
- Habilidad y/o Destreza, Agilidad.

Esta clasificación se la pudo determinar luego de haber hecho un análisis de los diferentes criterios que tienen varios de los profesionales, científicos, estudiadores y entendidos sobre los temas acerca de la actividad física y del deporte, esto nos da un

amplio campo en el cual podemos investigar, aclarar y corroborar algunas de las preguntas que aparezcan en el siguiente estudio (Jiménez-Simón, 2021).

En lo que respecta a las capacidades condicionales mencionaremos que son las capacidades que se producen al realizar un gesto motriz y por ende ocasionan un gasto energético y son como ya mencionaron los autores anteriores: fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad.

Una de las maneras para determinar las capacidades físicas que está directamente interrelacionadas con el deporte desde un punto de rendimiento son las capacidades condicionales y coordinativas. En todos los deportes se determina bajo otra nomenclatura que se sustenta en función de la determinación motriz y física de cada una de estas llamadas determinantes y condicionantes pero las mismas que nacen de la estructura general de las capacidades condicionantes y coordinativas.

Velocidad

El término velocidad se refiere a la capacidad que tiene una persona para que en el menor tiempo posible logre realizar un gran número de movimientos o gestos técnicos. Mientras que otros autores por otra parte nos hablan de que existen capacidades o cualidades que se ven influenciadas por factores como el desarrollo biológico, entre otros y que son innatos de cada persona, es por ello que estos personajes entendidos del tema concuerdan que en lo que respecta a la cualidad física denominada velocidad se influyen factores de manera individual.

Ahora en lo que se puede mencionar respecto a una clasificación de la velocidad nosotros debemos mencionar que se tomara en cuenta aspectos como que movimiento se va a realizar, el tiempo que se emplea y del espacio que va a ser recorrido (Laguatasig, 2019).

Velocidad de reacción

Esta capacidad se refiere al estímulo – respuesta y el tiempo que transcurre durante esta acción. (Sanchez Lopez, 2021) Se diferencian la velocidad de reacciones simples y la velocidad de reacciones complejas.

Velocidad de acumulación

Capacidad para incrementar la velocidad del mínimo al máximo nivel en el menor tiempo posible. Está completamente relacionada con la capacidad para expresar fuerza explosiva. Pueden ser cíclicas o acíclica. (Marulanda, Segura , Mosquera , & Vallejo, 2020)

Velocidad máxima de desplazamiento

Es la capacidad de desplazarse de un lugar a otro en el menor tiempo posible.

Es la máxima capacidad de desplazamiento de un sujeto, manteniendo la máxima velocidad, en un espacio determinado y en el mejor tiempo posible (Guerra S, Borja S, Alvarez , & Zevallos, 2018). Se pueden distinguir la velocidad de desplazamiento corta, media y larga.

Velocidad máxima cíclica

Es la capacidad para realizar el mayor número de veces posible, consecutivamente y sin interrupción, un mismo movimiento en una unidad de tiempo (Sanchez Lopez, 2021).

Velocidad máxima acíclica o rapidez de movimiento.

Es la capacidad para realizar un movimiento aislado en el mínimo de tiempo. También incluye la concatenación de varios movimientos diferentes en una sola acción.

Velocidad rapidez gestual

Es la velocidad rapidez con la cual se lleva a cabo un movimiento o un gesto deportivo concreto. Está directamente relacionada con la capacidad del sujeto para expresar fuerza-explosiva. (Faican Arroyo, 2022)

RENDIMIENTO FÍSICO

Para poder hablar de rendimiento físico debemos tener en claro que todo esto se logra a través de una preparación o entrenamiento deportivo, dicho esto el entrenamiento nos sirve para poder mejorar o potencializar al máximo nivel la producción de energía que pueden producir los músculos que estarán relacionados con el tipo de esfuerzo o actividad que se va a realizar en relación al deporte o esfuerzo físico que se va a practicar sin olvidar que para cada disciplina deportiva existen sus niveles de exigencia en la parte de resistencia y potencia (Laguatasig, 2019).

Entonces al estudiar sobre el significado del término rendimiento físico podemos recalcar que al igual que en el rendimiento deportivo existen varios puntos a tomar en cuenta para tener un excelente rendimiento este será: la salud del deportista, las cualidades propias, su coordinación neuromuscular, y factores morfológicos.

Por otra parte, hay que mencionar que de la misma forma como existen factores que contribuyen a la mantención y mejoramiento del rendimiento físico de los deportistas y personas hemos llegado a la conclusión que existen varias recomendaciones que serán de gran utilidad para elevar con más facilidad su rendimiento y estas son: el descanso, la adecuada hidratación antes durante y después de cada actividad física, la correcta ingesta de alimentos acorde al deporte o necesidad de cada persona y la motivación (Véliz, Cid, & Rodríguez, 2020).

Rendimiento técnico - táctico

En lo que respecta al rendimiento técnico – táctico nos referimos a que es el rendimiento a través del cual se ponen a prueba tanto las tomas de decisiones y la ejecución de las acciones mecánicas específicas de cada deporte, para poder realizar una evaluación del rendimiento técnico – táctico se pueden utilizar herramientas útiles como los test, obviamente que deberán ser específicos de cada deporte y gesto técnico que vaya a ser evaluados y estos test tendrán criterios como: la posición inicial, posición final, coordinación del tren inferior y tren superior, entre otros.

De igual manera algunos de los especialistas sobre el rendimiento deportivo nos mencionan que para poder mejorar el rendimiento técnico – táctico se debe realizar

durante la preparación de los deportistas sesiones de entrenamiento donde se realicen trabajos específicos de los gestos más relevantes y determinantes que se apliquen y se ejecuten durante la competencia, también se puede mencionar que la parte táctica va a depender también de el acoplamiento que tenga no solo la persona a manera individual sino también de las acciones grupales que realice el equipo y sin dejar de lado que se debe tomar en cuenta los movimientos que realice los rivales (Pablos, 2018).

Métodos de entrenamiento de la saltabilidad

Como hemos mencionado anteriormente los métodos son procesos que un entrenador utiliza para poner en las mejores condiciones a los deportistas que están a su cargo, tomando en cuenta aspectos fundamentales como las características de los deportistas, el sistema energético que predomina en el deporte y de igual forma sus diferentes adaptaciones musculares y sobre todo la corrección de errores técnicos que se deben tener siempre presente. (Diestra Hoyos, 2019)

Existen varios métodos de entrenamiento entre los cuales hemos analizado y obtenido los más relevantes para el mejoramiento de la saltabilidad en el fútbol y son:

Método dinámico: este método nos ayuda mucho lo que es el mejoramiento de la fuerza y apropiado para los principiantes ya que se basa en la realización de ejercicios a la máxima velocidad, se debe aplicar cargas bajas o el propio cuerpo, y su tiempo de recuperación debe ser completa sin olvidar como manifestamos en el párrafo anterior siempre debe mantenerse la corrección y el control de errores en la ejecución del gesto motriz físico.

Método excéntrico-concéntrico explosivo: en este método varios de los autores expertos sobre entrenamiento deportivo nos mencionan que se trata de dos fases en la cual durante la fase excéntrica se debe realizar los gestos motrices con el mínimo nivel de resistencia y de manera lenta, mientras que en la fase concéntrica es todo lo contrario a la primera fase es decir movimientos motrices a máxima velocidad.

Métodos de pruebas y competición: estos métodos ayudan en gran manera a las diferentes partes del entrenamiento deportivo como son los aspectos mentales, físicos, técnicos y tácticos ya que estos aspectos se mantienen y se trabajan a lo largo de la

competencia y su planificación, además estos métodos como su nombre lo indica se asemejan a las diferentes condiciones que se pueden encontrar durante las competencias para la cual se prepara a los deportistas.

Principios de entrenamiento de la saltabilidad

Los principios de entrenamiento son las acciones que se utilizan para el logro de los objetivos planteados, estos principios se los utiliza con su base científica comprobada a través de los diversos estudios por profesionales que hablan acerca de las diversas ciencias comprendidas sobre el deporte, además los principios de entrenamiento son aplicables de manera obligatoria o de forma general en la fase de preparación física de los deportistas.

De igual manera al referirnos a los principios de entrenamientos se puede diferenciar en base a los estudios revisados durante esta investigación se puede clasificar a los principios en dos grandes grupos que son:

Principios pedagógicos: estos principios son los que el entrenador los toma como una guía para la introducción en el entrenamiento deportivo es por esto que son denominados como principios pedagógicos generales que van enfocados a la preparación de los individuos en forma general orientándolos en si a normas a seguir durante el proceso de entrenamiento, en conclusión, estos principios van ligados a la metodología que va a ser utilizada. (Bustos R, 2019)

Principios biológicos: estos principios son un más específicos a los deportes y sus diferentes exigencias, nos ayudaran igual a la adaptación de los deportistas y su sistema orgánico, entonces dentro de estos existen características que nos van a ayudar en lo que respecta a la fase de iniciación de adaptación, a la fase de garantizar dicha adaptación y por último en la fase que actúan en el control específico de la adaptación

LA SALTABILIDAD

Saltabilidad

(Alvarado Campos & Escobar Cabello, 2018) nos dice:

“El entrenamiento de la capacidad de salto (saltabilidad), constituye una forma de trabajo sumamente exigente para el sistema nervioso, para la célula muscular, para el aparato de sostén y para el metabolismo de los fosfágenos. En consecuencia, es necesario respetar una serie de pautas metodológicas esenciales para sacar máximo provecho con el mínimo de riesgo, de este método de trabajo tan boga en nuestros días”.

Entonces Estabilidad es la capacidad para saltar obstáculos sin caerse donde interviene la coordinación dinámica, que consiste en poner en práctica el manejo del cuerpo y el control del espacio en el que se desplaza. Implica destreza de saltar. Es cualidad fundamental necesaria en todo deporte. La importancia que tiene el factor de saltabilidad en el juego, no solo en cuanto a la traslación sino también a la velocidad de saltabilidad (velocidad de decisión, velocidad mental, etc.).

La saltabilidad es la capacidad para coordinar la potencia de cualquier grupo muscular relacionado, es algo que se adquiere. Es más, se adquiere después de unos años de trabajo eficaz y continuado. Los correspondientes genes pueden hacer que un sujeto salte más alto o largo, pero únicamente la preparación adecuada hará del niño un gran deportista.

Clases de saltabilidad

- Salto alto: Espacio que se debe pasar con un salto vertical, frente a un obstáculo (saltímetro y varilla).
- Salto largo: Espacio que debe recorrer con un salto horizontal, en una zona determinada (poza de salto).
- Salto triple: Estilo de salto para superar un espacio en forma horizontal.
- Salto a horcajadas: Es saltar sobre un obstáculo apoyando las manos y pasando el mismo con las piernas separadas.
- Salto entre manos: Es como el salto a horcajadas, pero pasando las piernas juntas entre los brazos.

Principales factores que intervienen en la saltabilidad:

En la saltabilidad intervienen una serie de factores siendo las más principales los siguientes:

La predisposición física: En esto debemos tener en cuenta la motivación y el interés que tenga el estudiante de querer superarse.

Debe estar dotado de algunos caracteres hereditarios estables y una buena condición física, como por ejemplo fibras musculosas de contracción rápida.

Fuerza y velocidad: Es necesario desarrollar estas cualidades al momento del salto gracias al trabajo explosivo habremos realizado un buen salto. Pues, la combinación de fuerza y la velocidad dará potencia.

“La fuerza se debe desarrollar antes que la rapidez sin una musculatura fuerte no se alcanza una verdadera rapidez”, todos los ejercicios a un los de fuerza se debe desarrollar con la mayor velocidad posible.

Resistencia: Para que el estudiante mantenga en forma constante la cantidad necesaria de saltos que se necesite en los diferentes encuentros deportivos.

Flexibilidad: Un deportista debe estar dotado de una buena flexibilidad para obtener la aptitud de movimientos que el salto lo requiera.

Coordinación motora: Tener habilidades para desarrollar una buena técnica de salto de acuerdo al momento de juego

Estudio biomecánico de la saltabilidad:

En la saltabilidad se presenta modalidades de fuerza, la cual iremos viendo:

Fase de preparación: tiene la finalidad de adquirir una cierta velocidad que de cómo resultado una fuerza componente horizontal o sea una inercia en el sentido horizontal.

Fase de impulso: se realiza el salto a pie firme sin carrera previa con la cual prescindiremos de la componente horizontal antes mencionada y habrá más claridad y sencillez en las figuras.

El equilibrio se consigue por la misma velocidad del ejercicio y por el papel del balance que llevan los brazos.

Por otra parte, al ser distinto el trabajo llevado a cabo por cada pierna en el momento del impulso se deduce que debe realizarse las mismas veces con una y otra pierna la cual tiene la doble finalidad de equilibrar el trabajo muscular y al mismo tiempo el nervio de coordinación por la cual educamos los miembros inferiores, haciendo desaparecer las asimetrías anatómicas y funcionales.

Los grupos musculares que principalmente llevan a cabo el trabajo son los siguientes:

En los brazos:

- Pectorales mayores, unidos con el esternón clavícula y costillas llevan el brazo adelante.
- Deltoides, insertándose desde el humero a la clavícula que llevan el brazo adelante y atrás.

En las piernas:

- Psoas mayor.
- Glúteos
- Cuádriceps femoral
- Bíceps femoral
- Gemelos son la causa inicial
- Soleo del salto
- Hueso calcáneo
- Los gemelos por ser inter – resistente favorece la potencia dando a este un gran brazo de palanca y, por lo tanto, capacidad para impulsar el peso del cuerpo separándolo del suelo.

Fase de suspensión: desde el momento de elevarse, separándose del suelo se establece en el cuerpo del estudiante una lucha entre dos fuerzas: una instantánea debido a laxaciones musculares, y otra constante que viene a hacer la gravedad, que da como consecuencia que el individuo alcance una altura determinada y que en realidad es el momento en el cual la fuerza G a neutralizado a la M dando como consecuencia su paralelogramo de fuerzas una componente horizontal. Esta fase del salto exige una perfecta coordinación nerviosa para lograr su objetivo.

Fase de caída: en esta fase el trabajo muscular se caracteriza por ser de modalidad dinámico resistente oponiéndose a la potencia representada por la gravedad hasta equilibrarse con ella momento en el cual hay un cierto tiempo de trabajo estático, representado por la permanencia en la flexión de piernas. Siendo vencida en la fuerza M por la gravedad G el cuerpo empieza a caer siguiendo la resultante R

VELOCIDAD DE REACCIÓN

La velocidad es una capacidad muy interesante ya que presente cualquier deporte y en algunos casos es imprescindible, como es el caso del atletismo o cualquier otro deporte. Todas las capacidades físicas son importantes, pero todos los deportes poseen algún tipo de velocidad, ya sea velocidad física, psíquica o biológica. (Martín, 2009)

Según Dick, la velocidad es la capacidad de movilidad de una extremidad o de parte del sistema de palancas del cuerpo, o de todo el cuerpo con la mayor velocidad posible.

La velocidad es la condición física que permite realizar un movimiento en el menor tiempo posible. Nos posibilita desplazarnos muy rápidamente, o bien mover una parte de nuestro cuerpo muy rápido. Además, gracias a la velocidad también se puede responder a cualquier estímulo que recibe el cuerpo. La velocidad es muy importante para la práctica de la mayoría de los deportes. (Guerrero Cadena & Soto León, 2018).

Tipos de velocidad

La velocidad de reacción: es la capacidad de manifestar lo más rápidamente posible a un estímulo. La requiere un corredor de velocidad para salir muy rápido una vez suena la voz de inicio de la prueba. (Gamboa, 2019)

La velocidad gestual: es la condición que nos permite realizar un gesto en el menor tiempo posible. En este caso, no se trata de un desplazamiento de un lugar a otro, sino sólo de conseguir mover una parte del cuerpo lo más velozmente posible. (Leyva, Cortes, & Lopez Q, 2018)

La velocidad de desplazamiento: es la que permite desplazarse de un lugar a otro, es decir, recorrer una distancia, en el menor tiempo posible. El ejemplo más claro es el de un corredor de velocidad, que debe llegar lo antes posible a la meta. También la necesita un jugador de fútbol, para superar a un jugador contrario y muchos otros deportistas.

Relación entre la velocidad y el sistema neuromuscular

La velocidad es una condición física que está relacionada básicamente con el sistema muscular y el sistema nervioso. Las órdenes se crean en el cerebro y se propagan en forma de impulsos nerviosos. Éstos se transmiten a través de las neuronas, que se conectan entre sí como si se tratara de una cadena. Así, las órdenes creadas por el cerebro llegan hasta las fibras musculares y las activan, provocando su contracción y, en consecuencia, el movimiento. (Sanchez, Sanz, & Perez, 2021)

¿De qué depende la velocidad?

El factor nervioso: La velocidad se verá influida por la rapidez con que los impulsos nerviosos realizan todo el trayecto, desde el cerebro hasta llegar a las fibras musculares. Cuanto más rápida sea la conducción nerviosa, más rápidos podrán ser los movimientos. Una buena coordinación de los movimientos y un aprendizaje correcto de la técnica deportiva favorecerán la realización del ejercicio. De ello, como ya hemos dicho antes, se encarga el cerebelo. (Fis, Fuentes , & Macías , 2021)

El factor muscular: Nuestra musculatura tiene básicamente dos tipos de fibras musculares: rápidas y lentas. Cada uno de nosotros tiene una proporción diferente de unas y otras. Las personas con más fibras rápidas son, en general, más veloces y explosivas. Por el contrario, las que tienen mayor cantidad de fibras lentas son, en general, más resistentes. La fuerza explosiva (potencia). Las personas con mucha fuerza explosiva también son, por lo general, muy rápidas.

Factores de la velocidad

Hay muchos autores como; Rivera, Fernández, García y Gatélum, que coinciden en que algunos de los factores más importantes de los que depende la velocidad son: la

elasticidad, la bioquímica, la fuerza de voluntad, la inervación, dominio de la técnica y el tiempo de reacción. A continuación, describo lo que piensan estos autores sobre estos factores.

Elasticidad: la capacidad para capitalizar sobre el tono muscular mediante el componente elástico del músculo, tiene aplicación en aquellos deportes que exigen una alta aceleración de arranque o un “ataque rápido”. (Rivera, 2021)

Coordinación: la coordinación hace parte de las capacidades físicas que tiene el hombre no solo en el aspecto de rendimiento deportivo, si no, también, en su vida diaria, podemos entender las capacidades físicas como “Los requisitos previos delimitables de la motricidad, que tienen su modificación a lo largo de la evolución del individuo a partir de un proceso natural de cambios” (Fernandez, García, & Gatélum, 2020).

Las capacidades físicas se dividen en dos: las capacidades condicionantes y las capacidades coordinativas como ya lo habíamos mencionado anteriormente; sin embargo, para esta investigación solamente indagaremos en que es la coordinación y sus generalidades, que será explicadas a continuación.

En relación a lo anterior, podemos decir que la coordinación es uno de los factores principales para que se desarrolle el rendimiento motor; lo que nos determina la evolución y utilización de las demás capacidades físicas del hombre dentro del proceso de aprendizaje, regulación y adaptación del control motor.

Sistemas receptores más importantes en la coordinación

Según (Torres Serrano, 2019) los sistemas receptores más importantes en la coordinación son los siguientes:

- Sistema Óptico: Permite identificar la cabeza en relación con el espacio
- Aparato Vestibular: Control del equilibrio
- Oído: Desarrolla la coordinación acústica
- Husos Musculares: Registran la longitud muscular
- Órgano tendinoso: Registra la tensión en los tendones
- Receptores articulares: Registran la posición de la articulación

- Receptores Cutáneos: Registran el tacto y la presión

La información que se percibe a partir de estos receptores es procesada de diversas maneras por el sistema nervioso central; en donde la medula espinal responde a partir de los patrones reflejos preestablecidos para que posteriormente el cerebro recupere las secuencias motoras ya aprendidas y memorizadas y finalmente los usos musculares permitan la reacción rápida a estímulos externos mediante los arcos reflejo.

1.2 Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Determinar la relación entre la saltabilidad en la velocidad de reacción en la clase de educación física en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el nivel de saltabilidad en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022.
- Valorar el nivel de velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa” 17 de abril” del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022.
- Analizar la relación entre el nivel de saltabilidad en el nivel de velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato. de la Unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Para la ejecución del presente proyecto se utilizó los siguientes materiales tanto bibliográficos como físicos para la correcta toma de datos.

Para el desarrollo del marco teórico de la investigación:

Artículos científicos, encontrados en las bases de datos LATINDEX, SCOPUS, SCIELO, DIANLET, REDALIC, GOOGLE ACADÉMICO, revistas, etc.

Para la aplicación de los tests:

- Computadora
- Fichas de registro de información
- Hojas
- Esferos
- Cronometro
- Balanza
- Tallímetro
- Cámara fotográfica
- Cinta métrica
- Grabadora de video
- Cajones de CrossFit (banco pliométricos o box jump) de diferentes medidas.

2.2 Métodos

Los métodos de investigación aplicados para el desarrollo del estudio se caracterizaron según los diferentes procesos realizados, para la búsqueda de la información de carácter científico que sustentó la teoría del estudio se aplicó el método analítico, a través del cual se estudiaron las variables de este proyecto tales son la saltabilidad y la velocidad de reacción para entender en conjunto como estas se relacionan o inciden en la clase de educación física.

2.2.1 Diseño de investigación.

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo:

Cualitativo: Porque se evaluó la saltabilidad en la velocidad de reacción de los estudiantes de educación física de bachillerato, se pudo identificar aspectos modificables posterior a la ejecución de planes pedagógicos que desarrollen estas dos variables de investigación con el objetivo de potencializar la ejecución de patrones de movimiento o respuesta post estímulo que se ven presentes en una clase de educación física en este nivel de enseñanza.

Cuantitativo: por lo que se va a estimar con la ayuda del test de Abalakov y Litwin con su escala de valoración respectivamente.

Investigación de campo

La presente investigación fue de campo pues se buscó evidenciar el método de investigación con la recopilación de datos para determinar el desarrollo de la saltabilidad en la velocidad de reacción en las clases de educación física de estudiantes de bachillerato.

Investigación bibliográfica-documental

Será determinada por medio de fuentes primarias como:

- Revistas Científicas.
- Documentos oficiales de instituciones superiores públicas.
- Informes de investigación.

- Libros.

Esta también posee una modalidad observacional, por lo que no habrá una evaluación posterior al estudio.

Investigación descriptiva

Por medio de este tipo de metodología se identificó la relación entre las variables de estudio.

2.2.2 Población y muestra de estudio

Para el desarrollo de la investigación se tomó en cuenta a una población finita de 512 estudiantes de bachillerato pertenecientes a la unidad educativa “17 de abril” del cantón Quero perteneciente a la provincia de Tungurahua, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia se seleccionó a una muestra de 60 estudiantes de primero de bachillerato paralelo A y B que por conformidad con las autoridades de la institución colaboraron para la aplicación de los tests.

2.2.3 Técnicas e instrumentos de investigación

En base a la metodología de investigación planteada para la ejecución del presente estudio, se aplicó la técnica y diferentes instrumentos en relación a las variables de estudio.

Para la evaluación de la saltabilidad, se utilizó el Test de Abalakov y para la velocidad de reacción se aplicó el test de Litwin ambos fueron validados en su fiabilidad y validez

Aplicación del instrumento

Test de Abalakov

El test de saltabilidad de Abalakov nos ayudará a medir su distancia en salto vertical, se aprueba el movimiento libre del tronco y los brazos para así permitir que el estudiante muestre su capacidad coordinativa, consiste en realizar tres saltos sobre tres cajones de CrossFit los mismos que varían su altura desde el más pequeño que tiene una altura de 30cm hasta el más alto que es de 65cm, cada salto puede realizarlo en

tres intento por lo tanto si salta el primer cajón en uno de los tres intentos pasa inmediatamente al segundo y así sucesivamente. (Bosco, 2000)

Test de Litwin

El segundo tests de Litwin que evalúa la velocidad de reacción nos permitirá conocer en qué nivel de reacción se encuentra el estudiante basándonos en una escala donde encontramos rangos desde malo hasta excelente medido en segundos, en este test el estudiante se coloca en el vértice de dos líneas que forman una V en un ángulo de 45° cada línea con una distancia de 5m, cada lado tendrá una clave ya sea izquierda o derecha ; 1 y 2 etc., el momento que el evaluador o docente de la orden de salida ya se a uno de los dos lados el estudiante o evaluado deberá reaccionar inmediatamente y salir en carrera hasta el límite de los 5m, en este test se realizaron tres carreras para la valoración se toma el mejor tiempo realizado.

2.2.4 Plan de recolección de la información

La recolección de los datos se utilizó el siguiente procedimiento:

- Selección de la muestra de estudio.
- Recolección de información básica del estudiante: edad, género.
- Aplicación del Test de Abalakov y Test de Litwin
- Construcción de las matrices de datos para el análisis respectivo.
- Análisis de los resultados obtenidos.
- Tratamiento estadístico.
- Construcción de las conclusiones y recomendaciones.

2.2.5 Tratamiento estadístico de los datos de investigación

Se aplicó el software estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS 25), realizando análisis frecuencial y porcentual para las variables cualitativas y de descripción para las variables cuantitativas que caracterizaron a la muestra de estudio.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se dan a conocer los resultados alcanzados de este estudio en relación a los objetivos formulados y la respectiva discusión de los mismos.

3.1 Análisis y discusión de los resultados

Esta sección da a conocer los resultados obtenidos de la caracterización de la muestra de estudio, de los objetivos y una discusión de los resultados respecto a otras investigaciones, después de haber aplicado el instrumento descrito en la metodología de investigación.

3.1.1 Caracterización de la muestra de estudio

Con el propósito de comprender de mejor manera a la muestra de estudio, la cual participa en la investigación, se efectuó el proceso de caracterización de la muestra de estudio en base a los parámetros cualitativos (sexo) y cuantitativos (edad, peso y talla) como se observa en Tabla 1.

Tabla 1 Caracterización de la muestra de estudio

Sexo	f	%	Edad (años)		Peso (kg)		Estatura (cm)	
			M	DS	M	DS	M	DS
Masculino	41	68.3	15.00	0.00	48.10	0.94	151.22	3.69
Femenino	19	31.7	15.00	0.00	47.47	1.78	146.05	2.30
P			1.000**		0.173**		0.000*	
Total	60	100.0	15.00	0.00	47.90	1.285	149.58	4.09

Nota. Análisis de frecuencias (f), porcentajes (%) valores medios (M) y desviaciones estándares (DS) con niveles de significación entre grupos de $P < 0.05$ (*) y $P \geq 0.05$ (**)

Los resultados del análisis de la caracterización de la muestra de estudio mostraron que, en relación a la variable sexo, el grupo masculino fue superior en un 68.3% respecto al grupo femenino. En relación a la variable edad, toda la muestra de estudio tuvo la misma edad, en relación a la variable peso, se manifestó una diferencia en 1.1 kg a favor de los hombres. Mientras que, en relación a la variable estatura, existió una diferencia de 5.17 cm a favor de los hombres. Sin embargo, se resalta que estadísticamente no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las variables (edad, peso y estatura) con valores de $P \geq 0.05$.

3.1.2 Resultados por objetivo

En este apartado se muestran los resultados por objetivos planteados en la investigación, luego de haber aplicado el instrumento descrito en la metodología de investigación, se procede al análisis de cada uno de ellos en las siguientes tablas, en las cuales se obtuvo:

Resultados de la evaluación del nivel de saltabilidad en la clase de educación física en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa 17 de Abril del cantón Quero en el periodo octubre 2021- febrero 2022.

Para llevar a cabo la evaluación del nivel de saltabilidad en la clase de educación física, se aplicó el Test de Abalakov (saltabilidad) y Test de Litwin (velocidad de reacción), que fue establecido en la metodología de la investigación, el cual consta de dos pruebas, Test Abalakov: consiste en realizar tres saltos sobre tres cajones de CrossFit los mismos que varían su altura desde el más pequeño que tiene una altura de 30cm hasta el más alto que es de 65cm, cada salto puede realizarlo en tres intento por lo tanto si salta el primer cajón en uno de los tres intentos pasa inmediatamente al segundo y así sucesivamente, teniendo cada nivel que alcance su respectiva valoración ya sea : bueno , malo y excelente como se muestra en las Tablas 2 y 3.

Tabla 2 Resultados de la frecuencia de saltabilidad

Resultados de la frecuencia de valores de saltabilidad en la clase de educación física en la muestra de estudio

Altura test Abalakov	Frecuencia	Porcentaje	Media	Desviación estándar
30 cm	2	3.3%		
55 cm	20	33.3%		
65 cm	38	63.3%	60.50 cm	7.40 cm
Total	60	100.0		

Los resultados de las alturas alcanzadas permitieron en base a los baremos propios del instrumento, categorizar a la muestra de estudio en diferentes niveles de saltabilidad.

Con respecto a la altura del test de Abalakov las tres alturas que se puede observar en la tabla , se va a valorar la frecuencia y el porcentaje de las mismas, siendo 30cm la altura mínima donde únicamente 2 estudiantes siendo el 3.3% lograron pasar esa altura del cajón de CrossFit, en relación al cajón de 55cm, 20 estudiantes que representa el 33.3% cumplieron con el correcto salto del cajón y en relación al cajón de 65cm representando el 63.3% correspondiendo a 38 estudiantes que es su mayoría de la muestra de estudio lograron saltar el cajón de CrossFit. Dando como resultado una media de 60.50cm y una desviación estándar de 7.40cm \pm .

Tabla 3 *Distribución de niveles de saltabilidad*

Distribución de niveles de saltabilidad en la muestra de estudio

Niveles de saltabilidad	Frecuencia	Porcentaje
Malo	2	3.3%
Bueno	20	33.3%
Excelente	38	63.3%
Total	60	100.0%

Los resultados de los niveles de saltabilidad de la muestra de estudio, nos indican que, en relación a la frecuencia y al porcentaje 2 estudiantes tienen un nivel de saltabilidad “malo”, 20 estudiantes alcanzan un nivel de saltabilidad “bueno”, 38 estudiantes logran un nivel de saltabilidad “excelente” y siendo el total de 60 estudiantes que representan el 100% de la muestra de estudio.

Resultados de la valoración del nivel de velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato

INTRODUCCIÓN

El test de Litwin: el estudiante se coloca en el vértice de dos líneas que forman una V en un ángulo de 45° cada línea con una distancia de 5m, cada lado tendrá una clave ya sea izquierda o derecha; 1 y 2 etc., el momento que el evaluador o docente de la orden de salida ya se a uno de los dos lados el estudiante o evaluado deberá reaccionar inmediatamente y salir en carrera hasta el límite de los 5m, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados como se muestra en la Tabla 4 y 5.

Tabla 4 **Resultados del test de velocidad**

Resultados del test de velocidad de reacción en la muestra de estudio

Test de Litwin	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Velocidad de reacción	60	0.25	0.95	0.54	0.22

Los resultados del test de Litwin que trata de la velocidad de reacción, se tomó en cuenta la muestra de 60 estudiantes teniendo una diferencia de 0.70 segundos entre el valor mínimo y máximo, arrojando una media de 0.54 segundos y con una desviación estándar de $0.22 \pm$ segundos.

Los resultados valorados en base a la velocidad de reacción fueron categorizados en niveles específicos del instrumento, observando los siguientes resultados Tabla 4.

Tabla 5 *Distribución de los niveles de velocidad*

Distribución de niveles de velocidad de reacción en la muestra de estudio

Niveles velocidad de reacción	Frecuencia	Porcentaje
Malo	4	6.7%
Bajo	13	21.7%
Mediano	16	26.7%
Bueno	13	21.7%
Excelente	14	23.3%
Total	60	100.0%

Los resultados obtenidos de los niveles de velocidad de reacción mostraron que 4 estudiantes tienen un nivel “malo”, 13 estudiantes tienen un nivel “bajo”, 16

estudiantes tienen un nivel “mediano” siendo este la frecuencia más alta que los estudiantes ocupa, 13 estudiantes tienen un nivel “bueno” y finalmente 14 estudiantes un nivel de velocidad de reacción “excelente”.

Resultados del análisis de la relación entre el nivel de saltabilidad y el nivel de velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato.

En base a los resultados alcanzados y categorizados por niveles específicos de cada variable, se estableció una tabla cruzada observando las siguientes relaciones Tabla 6

Tabla 6 *Relación entre los niveles de saltabilidad*

Relación entre los niveles de saltabilidad y velocidad de reacción en la muestra de estudio

Niveles de saltabilidad	Niveles de velocidad de reacción					Total
	Malo	Bajo	Mediano	Bueno	Excelente	
Malo	1	1	0	0	0	2
Bueno	2	5	4	5	4	20
Excelente	1	7	12	8	10	38
Total	4	13	16	13	14	60

Los resultados de la relación entre los niveles de saltabilidad y los niveles de velocidad de reacción de la muestra de estudio nos indican que: 2 estudiantes que tienen un nivel de saltabilidad “malo”, uno de ellos tiene un nivel de velocidad de reacción “malo” y el otro “bajo”, 20 estudiantes que tiene un nivel de saltabilidad “bueno” donde están divididos, en 2 estudiantes que tienen un nivel de velocidad de reacción “malo”, 5 estudiantes tienen un nivel de velocidad “bajo”, 4 estudiantes tienen un nivel de velocidad “mediano”, 5 estudiantes con un nivel de velocidad de reacción “bueno” y como ultimo 4 estudiantes tienen un nivel de reacción “excelente”, 38 estudiantes tienen un nivel de saltabilidad “excelente” donde 1 estudiante tiene un nivel de velocidad de reacción “malo”, 7 estudiantes tienen un nivel de velocidad de reacción

“bajo”, 12 estudiantes tienen un nivel de velocidad de reacción “mediano”, 8 estudiantes tienen un nivel de velocidad de reacción “bueno” y para finalizar 10 estudiantes mostraron un nivel de velocidad de reacción “excelente”, teniendo un total de 4 estudiantes que poseen un nivel de velocidad de reacción ”malo”, 13 estudiantes que poseen un nivel de velocidad de reacción “bajo”, 16 estudiantes que poseen un nivel de velocidad de reacción “mediano”, 13 estudiantes que poseen un nivel de velocidad de reacción “bueno” y culminamos con 14 estudiantes que poseen un nivel de velocidad de reacción “excelente”, dando un total de 60 estudiantes que representa el 100% de la muestra de estudio.

3.2 Verificación de hipótesis.

El proceso de verificación de las hipótesis de estudio se realizó a través de una prueba de correlación entre variables cualitativas multiniveles, observando los siguientes resultados (Tabla 7).

Tabla 7 *Análisis estadístico*

Análisis estadístico de correlación entre niveles de saltabilidad y velocidad de reacción en la muestra de estudio

Estadísticos		Valor	Error estándar asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	0.160	0.111	1.439	0.150*
N de casos válidos				60	

Nota. Significación aproximada en un nivel de $P \geq 0.05$ (*)

La prueba estadística aplicada para este caso fue la Tau-c de Kendall para variables multiniveles, la cual estableció un valor de correlación inferior a 0.5, la cual determina una correlación positiva débil con una significación aproximada en un nivel de $P \geq 0.05$, evidenciando que la hipótesis a ser aceptada fue la nula que determina:

Ho: La saltabilidad no se relaciona con la velocidad de reacción en la clase de educación física de los estudiantes de bachillerato

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

La presente investigación llegó a las siguientes conclusiones:

- Se evaluó la saltabilidad en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero, la saltabilidad es una cualidad compleja la cual está compuesta por fuerza, velocidad y habilidad, el salto es una actividad física que se caracteriza por los esfuerzos musculares cortos de carácter explosivo y que tiene muchos estilos, donde el rigor muscular y la técnica adquieren primordial importancia.
- Se valoró la velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero, la velocidad es un factor muy importante en la actividad física explosiva, carreras cortas, salto, su importancia disminuye a medida que la distancia a recorrer aumenta.
- Se realizó el análisis entre el nivel de saltabilidad y el nivel de velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero. Se recomienda profundizar en los estudios, valorando alternativas de implementación al aplicarse otros métodos para desarrollar la capacidad de velocidad, incluso, valorando las aplicaciones de dichos estímulos físicos por un periodo mayor de tiempo.

4.2 Recomendaciones

- Es importante testear la saltabilidad y la velocidad de reacción de los estudiantes, para identificar los aspectos a evaluar, corregir, controlar y desarrollar.
- Es importante conocer la epistemología de las variables que permita entender los métodos que definirán la saltabilidad y la velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato.
- Es importante contar con un plan pedagógico de ejercicios que estimulen las habilidades de saltabilidad y velocidad de reacción en la clase de educación física en estudiantes de bachillerato.

MATERIALES DE REFERENCIA

Bibliografía

- Alvarado Campos, W., & Escobar Cabello, E. (2018). *Efectos del entrenamiento de fuerza unilateral y bilateral sobre la capacidad de salto en jóvenes futbolistas de la comuna de La Granja*. Santiago de Chile.
- Antúnez, A., & García, M. (2017). *Tesis. La especificidad en la condición física del portero de balon mano*. Barcelona : Universidad de Barcelona.
- Bosco, C. (2000). *La fuerza Muscular Aspectos metodológicos*. INDE.
- Bonilla, J. A. M., Duran, S. E. G., Paredes, S. V. M., Acosta, W. E. C., & Muso, M. G. S. (2018). Análisis del consumo máximo de oxígeno (vo₂máx) post intervención de un programa en juegos pre-deportivos. *Ciencia Digital*, 2(2), 229-244.
- Bustos R, D. (2019). *Programa de entrenamiento de fuerza excéntrica y pliometría sobre la potencia, velocidad e índice elástico en seleccionados de la pontificia universidad javeriana*. Bogota: (Doctoral dissertation, Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2019).
- Carrillo, E., Aguilar, V., & Gonzales, Y. (2020). El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física. *Mendive. Revista de Educación*, 794-807.
- Casas, A., Naclerio, F., & Garcia, C. (2018). Efectos del entrenamiento de la aptitud muscular sobre la adiposidad corporal y el desempeño motriz en niños y jóvenes: un meta-análisis. *Educación Física y Ciencia*, vol 20, N°2.
- Pablos, J. (2018). *Entrenamiento deportivo y nuevas tecnologías*. Obtenido de https://centroderecursos.educarchile.cl/bitstream/handle/20.500.12246/53803/entrenamiento_deportivo_y_nuevas_tecnologias.pdf?sequence=1
- Diaz, D., Hechavarria, R., & Asin, M. (2019). Referentes teóricos del desarrollo de la saltabilidad en la categoría 7-8 años de Gimnasia Artística (Revisión). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=26310>, 191-202.
- Diestra Hoyos, J. (2019). *Influencia del programa de entrenamiento pliométrico en la saltabilidad de la categoría sub-15 de la Institución Educativa "Santa Rita de Jesús"*. Universidad Cesar Vallejo.

- Faicán Arroyo, W. (2022). Las direcciones de la preparación en porteros de fútbol. *Revista científica especializada en Ciencias de la Cultura Física y del Deporte*, 19(51), 143-153.
- Fernández, R., García, D., & Gatélum, G. (2020). La dermatoglia deportiva en América en la última década una revisión sistemática (Sports dermatoglyphics in America in the last decade: a systematic review). *Retos* (38), 831-837.
- Fis, S., Fuentes, D., & Macías, R. (2021). Sistema de ejercicios para mantener la velocidad máxima en los corredores de 100 m/p. *Athlos: Revista internacional de ciencias sociales de la actividad física, el juego y el deporte*, (23), 63-77.
- Gamboa, J. (2019). Revisión sistémica de velocidad de reacción y entrenamiento de la fuerza explosiva en deportes de conjunto y tiempo y marca. *Revista edu-física*, 11-23.
- Guerra S, J., Borja S, M., Alvarez, J., & Zevallos, J. (2018). Diferencias de cinco variables en atletas femeninos de 100 metros en dos niveles de rendimiento deportivo. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(3), 1-11.
- Guerrero Cadena, J., & Soto León, A. (2018). *Tesis. Caracterización de los deportistas del club de Goalball Tolentinos Soacha: una propuesta de test coordinativos adaptados para las pruebas de equilibrio estas sobre el banco, velocidad de reacción de Litwin y Batón de Galton*. Soacha: Universidad de Cundinamarca, Soacha.
- Jiménez-Simón, C. A. (2021). El entrenamiento de las capacidades físicas condicionales de los salvavidas: un enfoque teórico-metodológico. *Ciencia y Deporte*, 6(2), 122-137.
- Laguatasig, J. (2019). *Tesis. La velocidad de reacción en los desplazamientos técnicos del árbitro profesional de fútbol*. Ambato: UNIVERSIDAD Técnica de Ambato.
- Leyva, D., Cortes, D., & López Q, J. (2018). *Correlación Entre La Agilidad Y La Coordinación Dinámica General De Los Jugadores De Baloncesto Del Club Deportivo Leopardos En El Municipio Del Espinal*.
- Marulanda, A., Segura, L., Mosquera, E., & Vallejo, M. (2020). Revisión de las técnicas de recuperación post entrenamiento más usadas para disminuir la incidencia de fatiga crónica en futbolistas. *Revista Veritas et Scientia-UPT*, 9(2), 253-262.

- Mocha Bonilla, J. A. (2012). El uso del kinovea (software de video análisis del movimiento) como herramienta para el desarrollo de los fundamentos técnicos individuales de los basquetbolistas juveniles del club importadora alvarado (Bachelor's thesis).
- PAREDES GÓMEZ, R. (2017). *Tesis. "ESTUDIO DE LA CONDICIÓN FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES DEL 3 NIVEL DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JACINTO COLLAHUAZO".* IBARRA: UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.
- Rivera, D. (2021). Ejercicios pliométricos para mejorar la fase del salto de bloqueo en las jugadoras de voleibol femenino. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores.*
- Sanchez Lopez, K. (2021). *Estudio Descriptivo Sobre La Variación En La Fuerza Explosiva Y Velocidad De Reacción Durante La Menstruación En 20 Jugadoras De Fútbol Del Club Deportivo Sons Soccer Bogotá-Categoría Juvenil Y Única.* Doctoral dissertation.
- Sánchez Sánchez, C. (2018). *Tesis. LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA SALTABILIDAD DE LA SELECCIÓN DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA.* Ambato.
- Sanchez, O., Sanz, J., & Perez, A. (2021). Reformulando la relación nutrición, deporte y fuerza: perspectiva desde la suplementación nutricional ergogénica. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25.
- Sepúlveda, V., & Roca, L. (2016). Valoración de la capacidad de salto en voleibolistas de nivel escolar y nivel universitarios. *RED: Revista de entrenamiento deportivo = Journal of Sports Training*, Tomo 30 N°4.
- Torres Serrano, A. (2019). *Rehabilitación visomotora: ejercicios de coordinación de Frenkel en niños con hipoacusia unilateral.*
- Véliz, C., Cid, F., & Rodríguez, M. (2020). Relación de la fuerza, potencia y composición corporal con el rendimiento deportivo en nadadores jóvenes de la Región Metropolitana de Chile. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 300-305.
- Venegas Freire, D. (2020). *La fuerza explosiva en la saltabilidad de los futbolistas de la categoría sub 14 de la escuela de fútbol del municipio del cantón saquisilí.* Saquisilí: Paidotribo.
- Weslei, J. (2017). *Doctorado. El entrenamiento físico en el fútbol.* Barcelona: UNIVERSITAT DE BARCELONA.

Zong, W. (2022). ANÁLISIS DEL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO DE ATLETAS DE TAE KWON DO CON PELOTA DE REACCIÓN. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28,14-16.

ANEXOS

Ambato, 14 de octubre 2021

Doctor
Marcelo Núñez
Presidente de la Unidad de Integración Curricular
Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Presente

De mi consideración:

Yo, Luis Eduardo Fonseca Mora en mi calidad de Rector de la Unidad Educativa "17 de Abril", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: **"LA SALTABILIDAD Y LA VELOCIDAD DE REACCIÓN EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO"**propuesto por el/la estudiante **VILLACORTÉ GUEVARA KATALINA ABIGAIL**, portador/a de la Cédula de Ciudadanía No. **1804721460**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, de la **Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato**.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.



Luis Eduardo Fonseca Mora

C.C. 1802838357

Telf..032746250

Cel. 0980241770

E-mail: eduardo.fonseca@educacion.gob.ec



Anexo 2

Hoja de recolección de datos

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. AMANESIS

NOMBRES COMPLETOS:	
EDAD:	FECHA DE NACIMIENTO:
SEXO:	

2. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

3. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

4. EVALUACIÓN PRELIMINAR

TALLA PESO..... IMC

5. EVALUACIÓN DE SALTABILIDAD (TEST DE ABALAKOV) SALTO VERTICAL

CAJÓN 1: _____

|

CAJÓN 2: _____

CAJÓN 3: _____

6. EVALUACIÓN DE VELOCIDAD DE REACCIÓN

INTENTO 1	INTENTO 2

Anexo 3

Test de saltabilidad (Teste de Abalakov)



Rendimiento y entrenamiento

Palabras clave

fiabilidad, salto vertical, velocidad, fuerza, niños

Fiabilidad de las pruebas de fuerza en salto vertical y velocidad de carrera en escolares de 6 a 8 años

Rafael Martín Acero

Doctor en Educación Física. Profesor Titular del INEF de Galicia, Universidade da Coruña

Miguel Fernández del Olmo

Licenciado en Educación Física
Profesor del INEF de Galicia, Universidade da Coruña

José Vicente Veiga Doldán

Licenciado en Educación Física
Profesor de Enseñanza Primaria y Secundaria

Xosé Luis Otero Cepeda

Doctor en Matemáticas,
Profesor Titular del Departamento de Bioestadística y Métodos de Investigación,
Universidade de Santiago de Compostela.

Ferran A. Rodríguez Guisado

Doctor en Medicina y Cirugía,
Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Profesor Titular del INEF de Catalunya, Universitat de Barcelona

Abstract

The object of this study was to determine the reliability of different tests in vertical jumping and race speed in 6-8 year old children. Fifty-six students of both sexes (30 girls and 26 boys) took part, between 6 and 8 years old, chosen at random from among children of the same school, to whom we gave a series of tests of strength in vertical jumping on a contact platform (SJ, CMJ, CMJA and IRJ) and race speed (30 m) on two occasions (T1 and T2) with a week's test between both. We studied the recurrence between repetitions (intraindividual variability) for each of the two sessions of valuation (T1, T2), and the temporal variability (between T1 and T2) by means of the estimate of different statistics (co-efficient of variation, CV; co-efficient of intraclass correlation, CCI, methodical error, EM) and its

statistical significance. The recurrence between repetitions of the vertical jumping tests CMJ and IRJ proved to be high (CCI = 0,95) in both sessions. In the second evaluation session, also high was the recurrence of SJ while CMJA remained at unacceptable levels (CCI = 0,69-0,80). the variability between subjects was quite a lot higher than in adult PE students (CV = 8,3-11,8%). The temporal recurrence (day to day between two sessions with a week's interval inbetween) of the test can be considered to be questionable in general terms, observing a high methodical error (EM = 9,9-15,1%) and a significant worsening of the results in the second session of the jumping tests with contramovement (CMJ and CMJA) and the fast race of 30 m (p<0,05).

Salto horizontal a pies juntos	Nupponen (1981) 0, 90, Telama y col (1982) obtuvieron unos coeficientes de fiabilidad de 0, 80 Farrally y col (1980) 0, 96. Beune y Simón (1977-78) 0, 91, Fetz y Kornel (1978) obtienen coeficientes de fiabilidad de 0, 90 a 0, 95,	0, 95
--------------------------------	---	-------

Prueba de Abalakov

Objetivo: Fuerza explosiva de la musculatura de las piernas

Criterios de calidad

Validez: (validez factorial para «factor de dominancia velocidad de movimientos»):
0,75 (hombres), 0,58 (mujeres) (según Beuker 1976).

Excelente.....80 cm

Bueno.....65 cm

Mediano.....55 cm

Bajo.....40 cm

Malo.....30 cm

Anexo 4

Test de velocidad de reacción (Litwin)

Prueba	Capacidad Física	Ventajas	Otros estudios
Test de Litwin	Velocidad de Reacción	Evalúa el tiempo de reacción electivo. Requerimientos sencillos Fácil aplicación, ejecución y medición, Poco espacio Ejecución cercana a situaciones de juego Realizable sin material de laboratorio	Instituto Superior de deportes de Bolivia Eurofit Cataluña
Test 5 x 10		Beunen y Simón (1977-78) 0, 80	0, 90
Tapping-test con los brazos		Alba, Baldauf y col (S/F) 0, 91 Beunen y Simón (1977-78) 0, 79	0, 86
Sit and reach		Farrally y col (1980) 0, 89 Beunen y Simón (1977-78) 0, 94 Nupponen (1981), en Telama y col (1982), 0, 90 Litwin y Fernández (1984) 0, 98	0, 92
Lanzamiento del balón medicinal		Jeschke (1971); Alba, Baldauf y col, 0, 96	0, 98

El individuo se coloca en un punto del que salen dos líneas que forman una V (ángulo de 45 °). Cada lado de este ángulo mide 5 mts, que es donde debe llegar el testado Este se coloca inmóvil en el punto señalado y a la voz y con la numeración simultanea de 1 o 2, se desplaza lo mas rápidamente por el lado derecho o por el izquierdo del ángulo, al lugar indicado por el entrenador

Excelente.....0,25'
 Bueno.....0,4'
 Mediano.....0,6'
 Bajo..... 0,8'
 Malo.....+ de 0,8'

Anexo 5

Propuesta de intervención

MODALIDAD: Presencial

AUTOR: Villacorte Guevara Katalina Abigail

CARRERA: Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

ÁREA: Educación Física

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Fortalecimiento Social y Educativo

PERÍODO: octubre 2021 – Febrero 2022

LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN: Ambato, 15 de octubre 2021

CONTENIDOS

1. Tema de Investigación:

“La saltabilidad y la velocidad de reacción en los estudiantes de educación física de bachillerato”.

2. Justificación

El tema de interés propuesto a continuación denota una **importancia** real dentro del ámbito de desarrollo social, respectivamente hablando de la pedagogía de la actividad física, es evidente que el ser humano como ley natural de su desarrollo físico, mental y espiritual, necesita de algo tan importante como es el movimiento.

Desde una temprana edad, acciones motrices tales como agarrar, soltar, empujar, atrapar, saltar entre otras, se desarrollan en gran medida por los estímulos transmitidos en varias etapas de vida por los profesionales de la educación física y deporte.

De acuerdo a lo planteado por Postoev (1990), la saltabilidad es una cualidad compleja la cual está compuesta por fuerza, velocidad y habilidad. Así mismo, el salto es una actividad física que se caracteriza por los esfuerzos musculares cortos de carácter

explosivo y que tiene muchos estilos, donde el rigor muscular y la técnica adquieren primordial importancia. (Bucarey et al., 2016)

Siendo así, un puntal que demanda ejecutar un trabajo de investigación como la presente propuesta, que permita evidenciar falencias tanto como mejoras de respuesta motriz post-estímulo, centrado en el estudio de la saltabilidad, y la velocidad de reacción, conceptualizando el momento de valorar, enseñar, corregir y desarrollar estas capacidades físicas dentro de la clase de educación física y así evidenciar la incidencia que tendrían estas dos variables.

Carrión- Ramírez, Yailide (2011) explica que el entrenamiento de la capacidad de salto implica, necesariamente, el mejoramiento de la relación entre fuerza rápida y la fuerza máxima, buscando generar la mayor cantidad de fuerza posible, en el más corto tiempo. La fuerza de salto, la velocidad de movimiento y la capacidad de aceleración, representan cualidades fundamentales para un óptimo rendimiento en, prácticamente, casi todas las especialidades o formas deportivas conocidas. (López., Dayliuvis Diaz & Cala, 2019)

El tema de investigación tiene un gran **impacto** de desarrollo social y educativo, debido a que los estudiantes de bachillerato pasarán por un proceso pedagógico y de entrenamiento, para potenciar su saltabilidad que les permita obtener una mejora en su velocidad de reacción motora.

El placer de movimiento y la disposición de aprender son muy marcados y debe orientarse a adquirir una base amplia de habilidades motrices por medio de diversos ejercicios elementales. Estas (os) niñas(os) tienen gran necesidad de que se les varíen las posibilidades de expresión motriz, que desarrollen la imaginación y los inciten a correr, saltar, girar, colgarse, arrastrarse, trepar, practicar ejercicios de equilibrios, balancearse, explorar las posibilidades de movimiento de los diferentes instrumentos, así como sobre los diferentes aparatos, etc. (López., Dayliuvis Diaz & Cala, 2019)

Su **utilidad** será puesta al servicio de los profesionales del área que necesiten implementar dentro de sus planes educativos como de entrenamiento, a su vez quienes reciban dichos conocimientos potencializarán sus capacidades motrices.

Los **beneficiarios** en forma directa son los estudiantes de bachillerato puesto que al desarrollar este tema investigativo los señores y señoritas estudiantes quienes mediante un adecuado plan pedagógico y preparación física dirigida a perfeccionar su saltabilidad, permitirán al estudiantado poseer mejoras en su velocidad de reacción motriz, desde luego optimizando su rendimiento físico y aumentando sus habilidades y posibilidades para tener una mejor calidad de vida.

3. Objetivo General:

- Identificar “La saltabilidad y la velocidad de reacción en los estudiantes de educación física de bachillerato”.

4. Objetivos Específicos:

- Fundamentar los métodos que definan la saltabilidad y la velocidad de reacción en los estudiantes de bachillerato durante las clases de educación física
- Evaluar la saltabilidad y la velocidad de reacción de los estudiantes.
- Implementar una planificación pedagógica para el desarrollo de la saltabilidad y la velocidad de reacción en los estudiantes de educación física de bachillerato.

5. Metodología

Enfoque

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo:

- Cualitativo: Porque al evaluar la saltabilidad y la velocidad de reacción de los estudiantes de educación física de bachillerato, se podrá identificar aspectos modificables posterior a la ejecución de planes pedagógicos que desarrollen

estas dos variables de investigación con el objetivo de potencializar la ejecución de patrones de movimiento o respuesta post estímulo que se ven presentes en una clase de educación física en este nivel de enseñanza.

Investigación de campo

La presente investigación será de campo pues se buscará evidenciar el método de investigación con la recopilación de datos para determinar el desarrollo de la saltabilidad y la velocidad de reacción en las clases de educación física de estudiantes de bachillerato.

Investigación bibliográfica-documental

Será determinada por medio de fuentes primarias como:

- Revistas Científicas.
- Documentos oficiales de instituciones superiores públicas.
- Informes de investigación.
- Libros.

Investigación descriptiva

Por medio de este tipo de metodología se podrá identificar la información necesaria para dar respuesta a los objetivos planteados.

6. Recursos:

Recursos Humanos

Tabla 8. Recursos humanos

RECURSOS HUMANOS	
Autor	Villacorte Guevara Katalina Abigail
Tutor sugerido	ESP. PHD. Loaiza Dávila Lenin Esteban
Docentes de Educación Física	
NN Estudiantes de bachillerato	

Recursos Institucionales

Tabla 9. Recursos institucionales

RECURSOS INSTITUCIONALES	
Unidad Educativa “17 de Abril”	
Universidad Técnica de Ambato	<ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca virtual - Repositorio académico - Plataformas virtuales

Recursos Materiales

Tabla 10. Recursos materiales

RECURSOS MATERIALES					Total
Materiales	Computador	Material auxiliar	Transporte	Celular	
Valor	700,00	50,00	100,00	150,00	1.000,00
Económicos	Internet	Hojas papel bond	Ficheros	Esferográficos	50,00

Valor	40,00	5,00	3,00	2,00	
Valor total					1.050,00

7. *Cronograma*

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
ACTIVIDADES	PERIODO ACADÉMICO 2021-2022															
	MESES															
	OCTUBRE	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO						
	NÚMERO DE SEMANAS															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema de investigación																
Diseño de la justificación																
Redacción de los objetivos																
Revisión bibliográfica																
Diseño de la metodología																
Diseño de recursos																
Bibliografía																
Anexos																
Revisiones y correcciones																
Presentación del perfil																
Aprobación del perfil																

8. *Bibliografía*

Bucarey, M., Carreño, J., Contreras, F., Maturana, F., & Javier, V. (2016). *Efectos de un entrenamiento intervalado de alta intensidad sobre la saltabilidad en sujetos de 15 años de edad.*

López., Dayliuvis Diaz, R. H. R., & Cala, M. A. (2019). Revisión Referentes teóricos del desarrollo de la saltabilidad en la categoría 7-8 años de Gimnasia Artística. *Revista Científico-Educacional de La Provincia Granma.*, 15(3), 191–202. file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/Dialnet-ReferentesTeoricosDelDesarrolloDeLaSaltabilidadEnL-7121643.pdf

Anexos

