

***Metodología para la implementación de la técnica del salto de altura con estudiantes de Primer Año de Bachillerato***

***Methodology for the implementation of the high jump technique with first year high school students***

***Metodologia para aplicação da técnica de salto em altura com alunos do primeiro ano do ensino médio***

<sup>1</sup>Manuel Alejandro Cedeño-Macías\*

<sup>2</sup>Ulises Mestre-Gómez

<sup>1</sup>Instituto de Posgrado. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4274-9162>

<sup>2</sup>Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0553-4314>

\*autor para la correspondencia: [manuel\\_cedeno90@hotmail.com](mailto:manuel_cedeno90@hotmail.com)

**Resumen**

El presente artículo tuvo como objetivo diseñar una metodología para la implementación de la técnica del salto de altura en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de la Parroquia Crucita, Cantón Portoviejo, Manabí, Ecuador. Se empleó como metodología un enfoque cuantitativo cualitativo, investigación de tipo descriptiva, con corte longitudinal, donde se tomó como muestra el total de la población del primer año de bachillerato paralelo "A" de la institución objeto de estudio, siendo un total de 25 estudiantes, a quienes se evaluó mediante una guía de observación que permitió detectar y registrar las principales deficiencias en la ejecución del salto de altura. Como resultados se encontró un nivel regular inicial en esta práctica producto del empirismo de los profesores del área de Cultura Física, se propuso una metodología para la práctica de la técnica del Fosbury Flop que incluye ejercicios previos y por las cuatro fases de esta que son carrera, batida, vuelo y aterrizaje los cuales fueron implementados exitosamente.

**Palabras clave:** Cultura física; metodología; salto alto; técnica

**Abstract**

The objective of this article was to design a methodology for the implementation of the high jump technique in first year high school students at the Fiscal Education Unit May 25, Crucita Parish, Portoviejo Canton, Manabí, Ecuador. The methodology used was a quantitative qualitative approach, descriptive research, with longitudinal cut where the total population of the first year of high school parallel "A" of the institution under study was taken as a sample, being a total of 25 students, who were evaluated through an observation guide, which allowed detecting and recording the main deficiencies in the execution of the high jump. As results, it was found an initial regular level in this practice product of the empiricism of the teachers of the Physical Culture area, a methodology was proposed for the practice of the Fosbury Flop technique that includes previous exercises and by the four phases of this which are approach (or run-up), take off, flight and landing which were successfully implemented managing to increase to a good level and positively influencing the motivation of the parties.

**Key words:** Physical culture; methodology; high jump; technique

**Resumo**

O objetivo deste artigo foi projetar uma metodologia para a implementação da técnica de salto em altura em alunos do primeiro ano do ensino médio na Unidade Educacional Fiscal 25 de maio da Paróquia de Crucita, cantão de Portoviejo, Manabí, Equador. Para isso, utilizo como metodologia uma abordagem qualitativa quantitativa, pesquisa descritiva, com corte longitudinal, onde foi tomada como amostra a população total do primeiro ano do bacharelado paralelo "A" da instituição em estudo, com um total de 25 alunos, que foram avaliados através de um guia de observação, que permitiu detetar e registrar as principais deficiências na execução do salto em altura. Como resultado, foi encontrado um nível

*Metodología para la implementación de la técnica del salto de altura con estudiantes de Primer Año de Bachillerato/Methodology for the implementation of the high jump technique with first year high school students/ Metodologia para aplicação da técnica de salto em altura com alunos do primeiro ano do ensino médio*

inicial regular nesta prática, produto do empirismo dos professores da área de Cultura Física, foi proposta uma metodologia para a prática da técnica Fosbury Flop que inclui exercícios prévios e para as quatro fases do salto que são carreira, batida, voo e pouso que foram implementados com sucesso, subindo para um bom nível e influenciando positivamente na motivação das partes.

**Palavras-chave:** Cultura física; metodologia; salto alto; técnica

## **Introducción**

La actividad física es vital en todas las edades, considerando para ello la práctica deportiva y de juegos recreativos, en busca la mejora de la salud física y mental, así como el desarrollo de capacidades motrices como la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad (Ferro y Floria, 2017; Reynaga et al., 2017). En cuanto al estado físico favorecen el sistema cardiovascular, respiratorio y locomotor, además tiene efectos psicológicos positivos fortaleciendo la autoconfianza, interacción y la integración, además promueve la inclusión social llegando a las personas con discapacidad que adoptan estas actividades a sus rutinas diarias.

De acuerdo con Jumbo (2018) el currículo por área del Ministerio de Educación del Ecuador para la asignatura de Educación Física incluye en el bloque cuatro prácticas deportivas que se pueden enseñar, llevar a la práctica y competencia. El atletismo es uno de los deportes que se imparte desde la niñez y en la adolescencia, donde se desarrollan pruebas atléticas combinadas en velocidad, salto y lanzamiento, es orientado hacia la educación como parte integral, deportiva y competitiva para buscar el máximo rendimiento del alumno y deportista, según Valero y Gómez (2019) es muy importante su enseñanza en fundamentos básicos, teóricos, prácticos y técnicos para la formación académica de los estudiantes y poder desarrollar su potencial competitivo a nivel escolar.

El salto de altura es uno de los tantos deportes donde se requiere rapidez al momento de correr, saltar y ejecutar el gesto técnico dentro de la competencia. “Es un método de juego complicado cuyo objetivo es la derrota de una barra situada a una altura específica que se incrementa con la entrada de la oposición” (Freire, 2018, p.93). Es esencial para todos los mentores comprender la naturaleza y los atributos del desarrollo de los competidores, sea como sea, últimamente no ha habido grandes cambios en cuanto a las técnicas para ejecutar los estilos de salto (Bermejo et al., 2017).

Los métodos atléticos están en continuo desarrollo, a pesar de que no hay grandes ajustes en el método de ejecución del diseño del motor de referencia. El avance se produce en las cualidades y alcances del desarrollo de los diversos factores cinemáticos de la competencia especializada, tanto cuando se observan saltadores de una clasificación de edad o nivel de ejecución similar como cuando se contrastan personas. En este sentido, es importante contar con estimaciones de referencia para completar el periodo de investigación de la presentación de un competidor (Bermejo et al., 2017; Ritzdorf, 2016).

En la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de la Parroquia Crucita cantón Portoviejo de la provincia de Manabí, se trabaja de una manera excelente con los estudiantes de la sección del Bachillerato General Unificado como experiencia del autor en la práctica de docente, se pudo identificar que los estudiantes de primero año de Bachillerato realizan con un poco de complejidad la técnica y ejecución del salto alto y que la mayoría de educandos tiene deficiencia en su lateralidad, que comprende su coordinación espacio temporal al momento del desarrollo de las técnicas de vuelo.

Las deficiencias detectadas en la ejecución del salto de altura por los estudiantes de Primer Año de Bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de la Parroquia Crucita, cantón Portoviejo, Manabí, Ecuador, mueven a los autores de este trabajo a diseñar una metodología para la implementación de la técnica del salto de altura en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de la Parroquia Crucita, Cantón Portoviejo, Manabí, Ecuador.

La metodología empleada es de enfoque mixto cuali-cuantitativo, presentando una investigación de tipo descriptivo, de campo con corte longitudinal, donde se tomó como muestra el total de la población del 1ero de Bachillerato paralelo “A” a quienes se les aplicó una guía de observación inicial que permitió detectar y registrar las principales deficiencias en la ejecución del salto de altura, encontrándose un bajo nivel, esto por el empirismo con el que los profesores del área de Cultura Física enseñan e implementan de forma incorrecta la técnica, perjudicando la ejecución y creando una falta de interés de esta práctica deportiva.

En relación con los resultados se concluyó que el paralelo en mención tiene la necesidad de mejorar y perfeccionar su técnica y ejecución del salto alto, por ende, se expuso e implementó la técnica Fosbury Flop que consiste en pasar la altura exigida mediante una postura de arco posterior (Freire, 2018); lográndose demostrar que mediante la implementación de esta metodología se reduce las deficiencias de ejecución de la técnica del salto alto, facilitando a su vez el proceso de enseñanza aprendizaje de la práctica deportiva.

### **Materiales y métodos**

Esta investigación tiene un enfoque mixto cualitativo al describir la realidad inicial y posterior de los estudiantes en cuanto a la aplicación de la técnica del salto de altura, y cuantitativa al presentar datos estadísticos sobre el desarrollo de las diferentes fases. El tipo de investigación es descriptivo porque se sintetizan las teorías que permiten de una forma global conocer los métodos de la técnica de salto alto; y longitudinal porque involucra un estudio observacional mediante la recolección de datos cualitativos y cuantitativos (Hernández y otros, 2014) para dar seguimiento a los estudiantes en cuanto a la ejecución del salto de altura.

La población de esta investigación está constituida por 25 estudiantes del primer año de bachillerato paralelo “A” de la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo, de los cuales se seleccionó una muestra de

*Metodología para la implementación de la técnica del salto de altura con estudiantes de Primer Año de Bachillerato/Methodology for the implementation of the high jump technique with first year high school students/ Metodologia para aplicação da técnica de salto em altura com alunos do primeiro ano do ensino médio*

25 estudiantes, que representa 100% de la población, esta muestra está representada de la siguiente manera 12 hombres 13 mujeres por edades promedio de 15 a 16 años y una desviación estándar de 15,6.

Se aplicó como instrumento una prueba de observación de la técnica Fosbury Flop en las fases del salto de altura que son carrera, batida, vuelo y aterrizaje con una escala de bueno, regular y malo tomándose el modelo validado de (Gutiérrez & Soto, 2012; Lozada, 2019), el cual permitió evaluar inicialmente a los estudiantes y posteriormente con la metodología implementada revisar nuevamente los resultados permitiendo la comparación del estado inicial y final.

Para la observación del salto de altura, se emplearon como materiales una banda versátil que suplantó a la barra o al cordón, ya que la organización necesitaba más material para la formación. Dos individuos cuya capacidad era la de sujetar la banda versátil para que los alumnos pudieran pasar una estatura determinada, la colchoneta para el aterrizaje y una cámara para recolectar las evidencias.

La información recolectada mediante los instrumentos se tomó de forma presencial en un periodo de 30 días, con los datos se procedió a la tabulación y graficación mediante Excel, lo cual permitió realizar un análisis de las falencias y mejoras encontradas, las cuales fueron expuestas en las conclusiones de este artículo.

### Descripción del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en el Bachillerato

En el nuevo proceso del currículo de Educación Física tuvo un comienzo en el año 2014 con la ampliación de horas clase en la sección de Educación General Básica mediante un acuerdo ministerial, teniendo en cuenta el programa Aprendiendo en Movimiento, durante este proceso se contó con personal docente calificado para dar marcha este programa a nivel nacional.

A partir del año 2016 el Ministerio de Educación diseñó el currículo de Educación Física compartido en 6 bloques curriculares que comprenden la enseñanza y aprendizaje de actividades lúdicas-recreativas, prácticas gimnásticas, movimientos naturales y escénicos, prácticas deportivas y cuidado de la salud mental y física.

De acuerdo con el Ministerio de Educación (2016) respecto al currículo que rige el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Educación Física para bachillerato indican que esta debe involucrar prácticas de enseñanza con temáticas referentes a percepciones del cuerpo y ejercicios como juegos, danzas, deportes, gimnasia entre otros, sin distinción por causa de género, etnia, desempeño de cualquier tipo, religión, discapacidad, o cualquier modo de estigmatización.

Destacan que los estudiantes del bachillerato están en el proceso de la adolescencia que se caracteriza por cambios físicos y emocionales producto de la transición de una etapa a otra, por lo cual es importante fomentar en ellos el deporte por los beneficios de una vida activa con respecto a

la salud personal y social. Por tanto, en las instituciones educativas, “la Educación Física debe garantizar el derecho a encontrar los mejores modos de resolver personalmente los desafíos motrices, cognitivos y emocionales que implican las prácticas corporales para alcanzar dominio en su ejecución y desempeño; y en el proceso, construir su identidad corporal con confianza, seguridad y disfrute” (Ídem, 2016, p.6).

El currículo plantea (tabla 1) objetivos en el área de Educación Física para bachillerato:

**Tabla 1. Objetivos del área de Educación Física para el nivel de Bachillerato**

|            |  |
|------------|--|
| Objetivo 1 | Participar autónomamente en diversas prácticas corporales, disponiendo de conocimientos (corporales, conceptuales, emocionales, motrices entre otros) que le permitan hacerlo a lo largo de su vida  |
| Objetivo 2 | Asociar y transferir conocimientos de otros campos disciplinares, para optimizar su desempeño en las prácticas corporales  |
| Objetivo 3 | Resolver de manera eficaz las situaciones presentes en las prácticas corporales (deportes, danzas, juegos, entre otras), teniendo claridad sobre sus objetivos, lógicas e implicaciones, según los niveles de participación (recreativo, federativo, de alto rendimiento, etc.). |
| Objetivo 4 | Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física, de acuerdo con las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.   |
| Objetivo 5 | Posicionarse críticamente frente a los discursos y representaciones sociales sobre cuerpo y salud, para tomar decisiones acordes a sus intereses y necesidades.  |
| Objetivo 6 | Utilizar los aprendizajes adquiridos en Educación Física para tomar decisiones sobre la construcción, cuidado y mejora de su salud y bienestar, acorde a sus intereses y necesidades   |
| Objetivo 7 | Acordar y consensuar con otros para compartir prácticas corporales, reconociendo y respetando diferencias individuales y culturales.   |
| Objetivo 8 | Participar de manera segura, placentera, saludable y sustentable en prácticas corporales en diversos contextos/ambientes, asegurando su respeto y preservación.  |
| Objetivo 9 | Reconocer los sentidos y significados de las prácticas corporales enriquecen el patrimonio cultural y favorecen la construcción de la identidad del estado ecuatoriano.  |

Este currículo también contempla distintos bloques sobre destrezas que deben realizar los estudiantes, en esta materia en el bloque 1 se encuentran las prácticas lúdicas que involucran juegos, en el bloque 2 las prácticas gimnásticas, en el bloque 3 las prácticas corporales que involucran la expresión y comunicación, el bloque 4 sobre las prácticas deportivas, el 5 sobre la construcción de la identidad corporal, el bloque 6 trata sobre relaciones entre las prácticas corporales y salud.

En este caso el salto de altura está relacionado con el bloque curricular 4 por ser una práctica deportiva donde se busca que los estudiantes participen reconociendo sus diferencias, comprendiendo los principios y acciones tácticas que esta metodología involucra, en función de sus reglas y requerimientos. Este deporte también fomenta la participación, reflexión e inclusión, reconociendo la importancia del trabajo en equipo, la ejecución de técnicas y respuesta tácticas.

En resumen, dentro de este currículo se encuentran aspectos positivos e importantes con la intención de acercar al estudiante a que sea participe de la actividad física, deporte, recreación, salud deportiva y física para así mejorar y favorecer el desarrollo de su vida.

*Caracterización de la técnica del salto de altura*

La historia del salto de altura se remonta a tiempos antiguos donde se realizaban actividades deportivas entre las que estaba pasar muros altos mediante saltos de piernas esta actividad era realizada por los Celtas. Sus inicios surgen en Alemania con la publicación del libro Gutschmuths, *Gymnastik für die Jugend* en 1973, donde menciona practicar el salto por encima de una cuerda tendida. Inicialmente fue una actividad para niños, luego se convirtió en una competencia, entrando dentro del programa olímpico, desde los primeros juegos celebrados en Atenas de 1896, la doble modalidad con impulso y sin él, se practicó desde Paris 1900 (Delgado, 2016).

El primer gran saltador de la historia que perfeccionó la técnica de tijera del salto de altura fue el americano Mike Sweeney que con 23 años obtuvo la marca de 1,97 metros; con la técnica del rodillo ventral el atleta Lester Steers rompe un récord mundial de 2,11 metros en 1940. En 1968 Dick Fosbury utilizó la técnica “Fosbury Flop” revolucionando así esta disciplina deportiva utilizando dicha técnica, gracias a este gesto técnico diferentes deportistas alcanzaron alturas superiores, superando marcas de sus antecesores (Bermejo y otros., 2017).

Se trata de una especialidad atlética englobada dentro del concurso de saltos, se clasifica como un salto de tipo vertical. La prueba se basa en el paso de un listón, elevado en cadencias no menores de 2 centímetros, y soportado por dos postes separados 4 metros, se tiene la posibilidad de tomar una carrera de impulso que tiene una longitud mínima de 15-20 metros (25 metros cuando las condiciones lo permitan) y con la obligación de realizar el apoyo para la batida con un solo pie. El atleta no puede llevar su cuerpo más allá del plano vertical del listón sin franquearlo primero, salvo que el juez estime que no se obtiene ventaja. Se dispone de tres intentos en cada altura, pudiendo renunciar al segundo o tercero para seguir saltando en una altura superior (Bermejo y otros, 2017; Dapena, 2017a).

Esta práctica deportiva satisface una meta en cuanto a los saltos que es extender el cuerpo de manera perceptible por todas partes para pasar un obstáculo, tan alto como se pueda esperar, mediante desarrollos explícitos. Estos desarrollos deciden la estrategia (Langlade & Langlade, 2016). Hasta ahora se conocen muchas técnicas y estilos de salto (tabla 2), cuya denominación parece fundamentarse en la forma de paso del listón (Dapena, 2017b).

**Tabla 2. Evolución de estilos y técnicas de salto de altura**

| ESTILO                              | TÉCNICA  |
|-------------------------------------|--|
| <i>Frontal roll</i> o salto frontal | Es una carrera frontal, encogimiento frontal, y rodamiento de espaldas. Se trata de la primera técnica de salto.   |
| Cut off, tijera simple o escocesa   | Carrera diagonal, batida con la pierna exterior, y caída con la contraria. En la variante conocida como eastern cut off, tijera horizontal, o tijera americana el cuerpo realiza una inclinación hacia la pierna libre (PL) en el momento del paso. En la variante denominada western scissor o tijera californiana el giro del tronco es hacia la perna de batida (PB). |

|  |  |
|--|--|
| <i>Western roll</i> , rodillo costal, o rodillo californiano | Carrera de aproximación con desviación lateral de las últimas zancadas, batida con la pierna interior, inclinación del tronco hacia ese lado paralelo al listón, paso de costado, y caída sobre la PB y las manos.   |
| <i>Straddle jump</i> o rodillo ventral                       | pasar el listón con la parte anterior de las caderas, con el tronco horizontal al suelo, paralelo al listón, y realizar la caída sobre la PL. Como variante se puede realizar una acción fuerte de los brazos de forma paralela en la batida y un rodamiento activo encima del listón, mediante la zambullida                                    |
| Estilo de James Hay  | Carrera de aproximación de forma frontal al listón, impulso de batida con la pierna dominante, finalización de la acción en posición de “tandem” (con la pierna de impulso extendida, pierna libre flexionada con la rodilla a la altura de la cadera, y brazos extendidos apuntando hacia arriba), y paso del listón mediante un volteo frontal |
| <i>Fosbury flop</i> o salto al estilo Fosbury                | Carrera de aproximación que describe una curva hacia el lado de la PB, batida con la pierna exterior, giro en busca de la posición de espaldas al listón para su franqueo, paso del listón de espaldas en arqueo, y caída sobre el dorso   |

Fuente: (Bermejo, 2016, pp.33-34).

La evolución que se visualiza en la tabla 2, se da por diferentes factores legales (actualmente el salto correcto es aquel que desarrolla una batida sobre una pierna), los materiales de competición (la zapatilla compensada, la superficie de la pista, y el material de la superficie de caída), la mejora metodológica del entrenamiento, la profesionalización de los deportistas (más tiempo para entrenar), y la investigación biomecánica en el deporte. La evolución de las técnicas de salto permite que la progresión de récords sea constante y culmina en el estilo denominado Fosbury flop este es uno de los mejores estilos porque tiene un buen ritmo de aprendizaje ofrece cierto grado de éxito a los distintos competidores, y brinda mayor velocidad horizontal de carrera en velocidad vertical (Bravo y otros, 2018; Tidow, 2013).

## Resultados y discusión

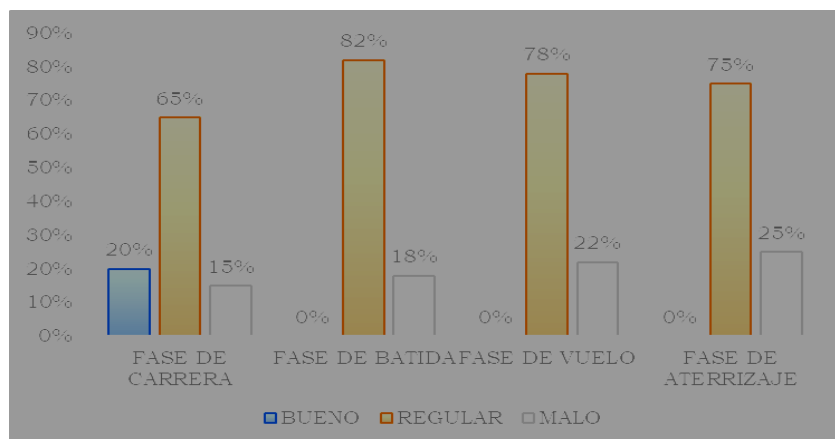
Para reconocer el estado inicial de la ejecución del salto de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de Portoviejo, Manabí, Ecuador, se empleó un test de observación inicial contando con la presencia del docente del área y los 25 alumnos, 12 hombres y 13 mujeres, considerando las fases de carrera, batida, vuelo y aterrizaje.

Larrosa (2016) destaca que el salto alto considera cuatro fases esenciales:

- Carrera o impulso: fase de preparación consistente en una carrera cuya velocidad se incrementa de manera progresiva desde que el atleta empieza a correr.
- Batida despegue: fase clave del salto en que el atleta toma impulso a partir del último contacto con el suelo hasta el despegue; depende, en gran medida, tanto de la fuerza de la pierna de despegue, como de la velocidad de la carrera.
- Vuelo: fase aérea que empieza en el momento en el que el pie de despegue se levanta del suelo hasta el primer contacto con el suelo tras concluir el vuelo.

□ Caída: fase de la recepción del cuerpo después del salto con la amortiguación correspondiente de todo el peso del propio cuerpo.

En relación con estos parámetros se evaluó en una escala de bueno, regular y malo obteniéndose los resultados expuestos en la figura 1.



**Figura 1.** Evaluación inicial de los estudiantes. Fuente: Test de observación aplicado a los estudiantes del primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de Portoviejo, Manabí, Ecuador.

El estado inicial de los estudiantes fue regular pues no contaban con el conocimiento necesario para realizar la técnica del salto alto, además su entrenamiento previo no era el adecuado, lo cual no permitía una ejecución limpia.

Para contribuir a la solución del problema detectado se elaboró una metodología para la aplicación de la técnica del salto de altura.

Técnica salto de tipo fosbury. Esta técnica nació con el competidor estadounidense Richard Fosbury experto en rebotes altos, quien fue campeón en competencias internacionales, específicamente en México y se hizo popular por emplear un método diferente para superar la barra, que posterior fue seguido, así también ejecutado por diversos deportistas y actualmente es conocido con el salto fosbury en honor a su nombre (Freire, 2018, p.25).

Comenzó a explorar diferentes vías respecto a esta estrategia, cuando tenía 16 años, ya que los estilos que se utilizaban entonces para ejecutar el salto, como el rollo ventral, el rollo occidental o el estilo tijera, le resultaban excesivamente molestos.

Este método se reduce a correr hacia la barra siguiendo una dirección doblada, por lo que la última forma de enfrentarse a la barra se realiza de forma cruzada hacia la misma, y una vez ante la barra, saltando de espaldas a ella y con el brazo más cercano ensanchado. Esta estructura es más potente según una perspectiva biomecánica, ya que permite dejar menos espacio entre el foco de gravedad del saltador y la barra para sobrevivir, adquiriendo posteriormente estatura (Freire, 2018).



Las estrategias Fosbury-lemon y Barrel-roll, son las que más se han consumado y los beneficios biomecánicos de la anterior hacen que sea cada vez más utilizada en la actualidad. En estas dos técnicas debido a la situación del cuerpo sobre la barra es plausible superar las estaturas algo por encima de la altura más extrema del punto focal de gravedad del competidor (López, 2015).

A razón y en base a que la barra se sobrepasa sección por fragmento por lo que en ningún momento está todo el peso sobre la barra. En procedimientos más antiguos, entre la barra y el punto focal de gravedad se encontraba un fragmento de la masa del cuerpo y en esa línea, el velocista no podía superar ni siquiera la altura de su punto focal de gravedad (Alvis & Espitia, 2015, p.2).

Esta estrategia considera cuatro etapas: carrera, batida, vuelo y aterrizaje.

Fase de carrera. El objetivo de esta etapa es llegar a una velocidad plana ideal que el saltador pueda manejar en el momento del balanceo, cambiándola por una velocidad vertical. Cuanto mayor sea la velocidad plana, más energía motriz se acumulará durante la carrera, lo que se traducirá en una mayor potencia aplicada durante el balanceo, actividad que posteriormente decidirá la altura ascendente del eje de gravedad (Alcobas y Jiménez, 2014).

Así, los principales fines de esta etapa son: producir grados ideales de energía activa, es decir, velocidad de remoción uniforme del punto focal de masa; y lograr condiciones ideales para enfrentar el golpeo, es decir, área de golpeo y posición del cuerpo (Paolillo, 2019).

Esta etapa tiene dos secciones: amortiguamiento y balanceo, la primera comienza en el momento en que se sostiene el pie de batida hasta el momento en que comienza la motivación, la otra etapa comienza en el momento en que el pie de batida realiza el impulso hasta que comienza la siguiente ayuda, que así se puede aislar en: impulso y balanceo propiamente dicho. (Alvis y Espitia, 2015, p.4)

Fase batida. La etapa de balanceo es la instantánea central del salto donde se utiliza la energía activa obtenida en la carrera metodológica, transformándola en velocidad vertical. Durante la etapa de despegue, la pierna de despegue empuja el suelo. En respuesta, el suelo empuja hacia arriba el cuerpo a través de la pierna de despegue con una potencia equivalente e inversa. La potencia vertical aplicada sobre el competidor cambia la velocidad ascendente del foco de gravedad de un valor que al principio es cercano a cero a una enorme velocidad vertical (Alcobas y Jiménez, 2014)

La rapidez ascendente del competidor hacia el final de la etapa de despegue decide la altura a la que el punto focal de gravedad perseguirá al competidor cuando abandone el suelo. Para lograr mayor velocidad, la potencia vertical de despegue aplicada por el competidor en el suelo debe ser: tan extensa como pueda esperarse realmente y aplicada tan lejos como pueda ser factible (Dapena, 2017a).

Fase de vuelo. "El vuelo comienza en el momento en que el pie de impulso se retira del suelo y termina justo cuando la cabeza y los hombros están por encima de la barra" (López, 2015, p. 47). La

etapa depende de las anteriores, en el caso de que se tenga una carrera y un retiro decente, el paso de la barra será predecible. Cuando el pie de salto abandona el suelo, el saltador comienza su dirección vertical en el aire yendo a situarse de espaldas a la barra (Ortega y Pino, 2015).

El deportista vence la barra primero con la cabeza (la mirada está constantemente sobre la barra) el hombro y el brazo derecho, mientras se produce una flexión dorsolumbar que permite adoptar una posición angulada o de "andamio" (Alcobas y Jiménez, 2014).

Fase de aterrizaje. El desplome en la colchoneta está relacionado con el vuelo, el saltador debe adherir su mandíbula al pecho y el cuerpo adopta una situación con aspecto de L. Se realiza sobre la espalda, las piernas permanecen expandidas y los brazos mantienen su posición (Freire, 2018).

Concepción y estructura de la metodología para la implementación de la técnica del salto alto en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

La estructura de la metodología para la implementación de la técnica del salto alto contempla recomendaciones de ejercicios previos y puntuales según cada fase lo amerita (tabla 3).

Es importante tomar en cuenta la capacidad física para lo cual debe existir entrenamiento constante para que los movimientos se desarrollen con calidad, para mejorar la fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad de los estudiantes se recomiendan la práctica continua de las siguientes actividades.

**Tabla 3. Ejercicios previos**

| CONDICIÓN QUE DESARROLLAR | EJERCICIOS   |
|---------------------------|--|
| Fuerza                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar sentadillas, incrementando la velocidad de ejecución, con rebote y salto trabajando con el 50% al 100% del peso corporal.</li> <li>✓ Ejecutar multisaltos saltar en vallas separadas mediante impulso de las dos piernas y dos piernas alternando, variando la altura, saltos horizontales, triples de una sola pierna.</li> </ul>                     |
| Resistencia               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hacer arrastres de algún instrumento en distancias entre 30 a 40 metros y con cargas de 7 a 15kilogramos.</li> <li>✓ Desarrollar carreras y caminatas de tramos largos.</li> </ul>  |
| Flexibilidad              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar skipping lastrado para mejorar la coordinación de los movimientos utilizando cinturones o tobilleras sujetas con cargas.</li> <li>✓ Desarrollar ejercicios de flexibilidad cruzar las piernas, glúteos con auto carga, toparse la punta del pie, agachar el torso en diferentes posiciones y repeticiones</li> <li>✓ Carreras en forma de J</li> </ul> |
| Velocidad                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Correr, acelerar, disminuir y seguir, carreras de tramos corto desde varias posiciones sentado acostado y en diferentes superficies.</li> <li>✓ Realizar relevos, juegos como el gato y el ratón, ejercicios de velocidad de reacción.</li> </ul>   |

- ✓ Desplazamientos en marcha libre, gateando, de lado, saltos, suspensiones y ejercicios de agilidad en el suelo
- ✓ Ejecutar cuestas abajo y arriba, considerando diferentes velocidades en terrenos llanos.

Estos ejercicios y juegos son vitales para mantener las condiciones físicas óptimas para ejecutar la técnica del salto alto, para el desarrollo de esta se consideran una serie de ejercicios según la fase (tabla 4).

**Tabla 4. Ejercicios por fase del salto de altura**

| FASES  | EJERCICIOS   |
|--|--|
| <p>Fase de carrera: acercarse a la colchoneta a máxima velocidad posible pero controlable para preparar el salto, la carrera se la ejecuta con las rodillas bien altas en forma de zancada y el tronco bien recto.</p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los brazos se colocan detrás del cuerpo y el movimiento de las piernas es dar un paso como si se fuese a trotar con el pie derecho y con el pie izquierdo se impulsa hacia delante. Podemos cambiar de pie una vez que se haya culminado el ejercicio.</li> <li>✓ Una de las variantes de este ejercicio que lo podemos combinar colocando aros para que el estudiante pueda guiarse en el momento que deba realizar el impulso y cambio de pierna en zancada.</li> <li>✓ Se puede realizar el mismo ejercicio dibujando cuadrículas (o el juego del avión), donde el estudiante comenzará a saltar dejando un cuadro y después de haber ganado experiencia en esa ejecución se va aumentando el grado de dificultad, dejando dos o tres cuadros dependiendo de su capacidad motriz.</li> <li>✓ Este tipo de ejercicio ayuda a fortalecer la motricidad gruesa, visión periférica, equilibrio y lateralidad.</li> </ul> |
| <p>Fase de batida: debe ser de manera vertical y fuerte que se pueda realizar y asegurarnos de superar el listón.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para acercarnos a listón debemos de realizar ejercicios de velocidad y de reacción. Colocando un cono para delimitar la partida y otro cono donde será la llegada, al momento de llegar al cono final el estudiante debe de saltar con su pie de apoyo que más domine.</li> <li>✓ Una variante a esta actividad es que al llegar al cono de llegada se salte atrapando una pelota, la pelota será lanzada por un compañero hacia arriba y el estudiante que esté realizando la fase de batida deberá atrapar la pelota elevando los brazos al momento que haya saltado.</li> <li>✓ Podemos utilizar una cuerda y sobre la cancha colocamos la cuerda dibujando una curva, esto hará que el estudiante realice la curvatura ejecutando la fase de batida en la carrera con zancada y rematando con el impulso del pie dominante</li> </ul>   |
| <p>Fase de vuelo: asegurar que la pierna libre que este más cercana al listón se levante lo suficiente e intentar aguantar el máximo tiempo posible para ayudarnos a tirar de caderas y elevar la pelvis y superar fácilmente el listón.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sin utilizar el listón, los estudiantes van uno por uno impulsándose con su pie de apoyo arqueando un poco la espalda, alzando las piernas y dejando caer su torso en la colchoneta.</li> <li>✓ Otra variante es realizar este ejercicio ya utilizando la fase de carrera y de batida sin colocar el listón para observar como de apoco ejecutan cada fase y cada gesto técnico.</li> <li>✓ Para este trabajo podemos ubicar el listón a 80cm para poder realizar ejercicios de fase de vuelo, los estudiantes van uno por uno impulsándose con su pie de apoyo, alzando las manos en posición vertical, arqueando un poco la espalda, alzando las piernas y dejando caer su torso en la colchoneta.</li> </ul>   |

Fase de aterrizaje: por lo general se aterriza tomando en cuenta la zona escapular del cuerpo hacia la colchoneta.

- ✓ Saltando a la inversa, el practicante permanece con las piernas separadas, los brazos ensanchados y aislados sobre la cabeza, el tronco erguido, en la caída levanta la punta del pie y luego el metatarso y el talón, los brazos al frente y hacia abajo.
- ✓ Al caer del cajón, el practicante permanece en la caja de espaldas a la colchoneta, las piernas separadas, los brazos expandidos hacia arriba, la rodilla se tuerce manteniendo la cabeza erguida y mirando al frente, los hombros ordenados con las caderas, los brazos bajan y suben rápidamente mientras se ensanchan las dos piernas.
- ✓ Después del ensanchamiento de las piernas las caderas hacen un desarrollo hacia el frente y hacia arriba, las rodillas se tuercen sobre la cabeza, el compartimiento de almacenamiento se suspende hacia abajo con la mandíbula coordinada al pecho, los brazos se suman para ajustar el cuerpo para permitir realizar una caída sobre la espalda.

---

Las diferentes etapas examinadas se asocian entre si con la anterior, considerando la importancia y el compromiso en varias dimensiones de cada una de ellas, desde la carrera metodológica hasta la caída.

De acuerdo con la evaluación de pertinencia y factibilidad de la metodología de la técnica del salto alto que se llevó a cabo en la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo, la propuesta es pertinente puesto se requiere del conocimiento y la técnica adecuada para mejorar una práctica deportiva, así también el estado físico de los estudiantes debe estar alineado con los objetivos que se persiguen por lo cual es relevante que se empleen metodologías que involucren ejercicios previos, estiramientos, entrenamientos que refuercen en ellos sus habilidades para mejorar la ejecución del salto alto.

Esto concuerda con González (2018) quien destaca que las estrategias psicopedagógicas y metodológicas que el docente o enseñante de Educación Física despliegue en sus educandos va a determinar la facilitación del aprendizaje físico, técnico-táctico y psicológico de la práctica deportiva concreta a desarrollar.

La implementación de la metodología de la técnica del salto alto en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de Portoviejo, Manabí, Ecuador fue factible puesto se contó con la predisposición de las autoridades, docentes del área y los 25 estudiantes respectivos quienes dieron la apertura para aplicar la propuesta cuya metodología que contiene ejercicios por fase los cuales fueron practicados dos veces por cuatro semanas un total de un mes promedio de preparación obteniéndose los siguientes resultados.

Para mejorar la fase de carrera de la técnica Fosbury Flop de salto alto se propuso ejercicios de escaleras en donde el 90% de los estudiantes lo realizo de buena forma, y el del avión que se ejecutó en un 82% de forma exitosa.

En cuanto a la fase de batida de la técnica Fosbury Flop de salto alto se propuso ejercicios de reacción con zancada en donde el 80% de las ejecuciones fue buena, en el ejercicio de zancada

atrapando la pelota el 80% fue bueno y con la cuerda sobre la cancha realizando el impulso sin pelota el 50% lo ejecuto exitosamente.

En la fase de vuelo de la técnica Fosbury Flop de salto alto se propuso impulsos hacia atrás sin utilizar el listón en donde el 85% de los estudiantes lo realizo de buena forma, ejecutar carrera y batida en la fase de vuelo sin emplear el listón un 82% bueno y ubicar el listón a 80 cm o a 1m y ejecutar las fases de carrera, batida y vuelo se ejecutó en un 55% de forma exitosa.

En la fase de aterrizaje de la técnica Fosbury Flop de salto alto se ejecutó aterrizaje de la zona escapular del cuerpo sobre la colchoneta donde un 95% fue bueno en la realización de esta práctica. Posterior a las prácticas de los ejercicios se tomó nuevamente la prueba de observación a los mismos estudiantes, obteniéndose mejorías evidentes en todas las fases, en la fase de carrera el 100% fue bueno en su ejecución, en la batida el 92% fue bueno, en la fase de vuelo el 90% bueno y el 95% bueno en cuanto al aterrizaje, mostrándose mejorías en la práctica además de motivación y mayor concentración en los educandos.

## **Conclusiones**

Se describió el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en el Bachillerato que de acuerdo con el currículo del Ministerio de educación comprende 6 bloques curriculares que son las prácticas lúdicas, las gimnásticas, las corporales, las deportivas, la construcción de la identidad corporal, y sobre relaciones entre las prácticas corporales y salud, el salto de altura se encuentra en el bloque 4.

El salto de altura es una práctica deportiva que remonta de tiempos antiguos y consiste en realizar un salto por encima de una cuerda tendida, existiendo distantes técnicas y estilos como el salto frontal, el tipo tijera, rodillo californiano, rodillo ventral, el james hay y el estilo fosbury que es el mayormente utilizado por sus ventajas.

Se caracterizó el estado inicial de la ejecución del salto de altura por los estudiantes de Primer Año de Bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal 25 de mayo de la Parroquia Crucita, Cantón Portoviejo, Manabí, Ecuador encontrándose que en su mayoría lo ejecutan de forma regular por falta de entrenamiento oportuno y técnicas adecuadas lo cual no permite una ejecución limpia de la práctica.

Para esta propuesta se eligió la técnica Fosbury Flop que hoy se utiliza por grandes atletas, que consta de cuatro etapas carrera, batida, volada y aterrizaje, en todas las etapas investigadas, se figura como interfaz fundamentalmente con la etapa acompañante, considerando la significación y el compromiso en cada una de ellas, desde la corrida, la etapa de despegue hasta terminar el estilo con la etapa de vuelo. Por ello, el examen biomecánico y cinemático es básico, ya que los atributos de éste permiten adquirir mejores resultados en la ejecución de esta práctica deportiva.

*Metodología para la implementación de la técnica del salto de altura con estudiantes de Primer Año de Bachillerato/Methodology for the implementation of the high jump technique with first year high school students/Metodologia para aplicação da técnica de salto em altura com alunos do primeiro ano do ensino médio*

La estructura de la metodología para la implementación de la técnica del salto alto en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato conlleva ejercicios previos para desarrollar una práctica de calidad mejorando la fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad de los practicantes, y además ejercicios para cada fase que en conjunto brindarían a los docentes del área y estudiantes herramientas para responder de forma eficiente a este deporte.

Se valoró la propuesta implementándola y comprobando que es pertinente puesto facilita el aprendizaje, físico, técnico, táctico y pedagógico de la práctica deportiva, fue factible por la disposición de los recursos humanos, temporales y materiales, se comprobó que los estudiantes mejoraron en la ejecución del salto obteniéndose un nivel bueno en las diferentes fases, además de influenciar positivamente en aspectos motivacionales, de rendimiento y de concentración.

### **Referencias**

- Alcobas, Y., y Jiménez, A. (2014). Salto de altura. *Animación de Actividades Físicas y Deportivas*, 10(11), 4–6.
- Alvis, K., y Espitia, M. (2015). Salto alto en estilo Fosbury Flop. *Efdeportes*, 6(20), 2–6.
- Bermejo, F., Palao, A., y López, E. (2017). *Cinemática del modelo técnico de rendimiento del salto de altura en función de la edad*. Universidad Católica San Antonio.
- Bravo, J., Ruf, H., y Vélez, M. (2018). *Saltos verticales*. RFEA.
- Dapena, J. (2017a). Biomechanical studies in the high jump and the implications to coaching. *Track and Field Quarterly Review*, 92(4), 34–38.
- Dapena, J. (2017b). The evolution of high jump technique: biomechanical analysis. *XX Symposium of the International Society of Biomechanics in Sports*, 1(2), 3–7.
- Delgado, I. (2016). Salto de longitud, triple salto y salto de altura. Colegio Claret Aranda. *Educación Física y Deportes*, 1(1), 1–15. <http://www.claretaranda.net/sites/default/files/documentos-biblioteca/saltos.pdf>
- Ferro, A., y Floria, P. (2017). La aplicación de la biomecánica al entrenamiento deportivo mediante el análisis cualitativo y cuantitativo. Una propuesta para lanzamiento de disco. *Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 3(7), 49–80.
- Freire, I. (2018). *La técnica Fosbury Flop en el salto alto de los seleccionados de la Unidad Educativa Nacional Tena*. [Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28966>
- González, G. (2018). ¿Qué importancia tiene la función psicopedagógica del técnico deportivo para la mejora de sus jugadores en un club? *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 1(18), 35–40. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732284007>

- Gutiérrez, M., y Soto, V. (2012). Análisis biomecánico del salto de altura en el estilo Fosbury-flop. *Archivos de Medicina Del Deporte*, 9(35), 253–263.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. (Sexta edición) Mc Graw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jumbo, S. (2018). Capacitar a los profesores de Educación Física del distrito 07 del cantón Ponce Enríquez como planificar métodos y técnicas (examen complejo) [UTMACH, Unidad Académica de Ciencias Sociales, Machala, Ecuador]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12259>
- Langlade, A., y Langlade, N. (2016). *Teoría general de la gimnasia*. Stadium.
- Larrosa, D. (2016). Fases de los saltos de altura y longitud en atletismo. Ediciones abc escolar. <https://www.abc.com.py/edicion-impres/suplementos/escolar/fases-de-los-saltos-de-altura-y-longitud-en-atletismo-1487016.html>
- López, E. (2015). *Las cualidades físicas básicas y su influencia en el proceso de aprendizaje del salto alto en las estudiantes del segundo año de bachillerato del Colegio “Nacional Ibarra” en el año lectivo 2013 – 2014* [Trabajo de grado, Universidad Técnica del Norte de Ibarra]. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/5091/1/05>
- Lozada, J. (2019). *Estrategias metodológicas para realizar el salto alto en los estudiantes del primer grado de secundaria*. [Trabajo de grado. Universidad de Tumbes]. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2071>
- Ministerio de Educación, Ecuador. (2016) *Currículo de EGB y BGU de Educación Física*,
- Ortega, G., y Pino, R. (2015). Revisión teórica del salto de altura, técnica fosbury-flop. análisis descriptivo de las fases. *Revista Ciencias de La Actividad Física*, 16(2), 95–101. <https://www.redalyc.org/pdf/5256/525652731010.pdf>
- Paolillo, B. (2019). Why use a curved approach to the flop high jumping style? *Modern Athlete and Coach*, 27(1), 19–20.
- Reynaga, P., García, J., Jaúregui, E., Colunga, C., Carrera, G., & Cabrera, J. (2017). Motivación al deporte en adultos y personas mayores que practican cachibol. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 17(2), 15–26. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/301801>
- Ritzdorf, W. (2016). High jump: results of a biomechanic study. Extract from the scientific report of the IAAF biomechanic research on the first World junior Championships. *New Studies in Athletics*, 1(4), 33–51.
- Tidow, G. (2013). Model technique analysis-part VIII: The flop high jump. *New Studies in Athletics*, 8(1), 31–44.
- Valero, A., y Gómez, A. (2019). Fundamentos del Atletismo: Claves para su enseñanza. Pila Teleña <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=x46nDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq>

*Metodología para la implementación de la técnica del salto de altura con estudiantes de Primer Año de Bachillerato/Methodology for the implementation of the high jump technique with first year high school students/Metodologia para aplicação da técnica de salto em altura com alunos do primeiro ano do ensino médio*

=el+atletismo+&ots=kETJ\_haAbk&sig=zaJ9sQ7kVE0KNiydWKpwC-vB9Ak&redir\_esc=y  
#v=onepage&q=el atletismo&f=false

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Declaración de contribución de autoría**

Manuel Alejandro Cedeño Macías: Conceptualización, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Adquisición de fondos, Validación, Visualización, Redacción de original.

Ulises Mestre Gómez: Investigación, Metodología, Curación de datos, Análisis formal, Recursos, Supervisión