

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO Y CALIDAD DE VIDA**

**MULTIMEDIA GUIA PARA EL APRENDIZAJE DE LA  
TÉCNICA DEL SALTO LARGO, SALTO ALTO, SALTO  
TRIPLE Y SALTO CON PERTIGA EN PROCESOS DE  
INICIACION DEPORTIVA**

Seminario de Graduación sometido a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de Graduación para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte con énfasis en Rendimiento Deportivo.

**Henry Linton Quesada**  
**Luis Alejandro Paniagua Salazar**

Campus Presbítero Benjamín Núñez, Heredia, Costa Rica.

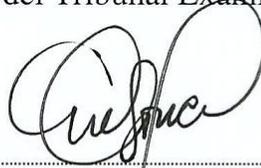
2013

MULTIMEDIA GUIA PARA EL APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA DE SALTO  
LARGO, SALTO ALTO, SALTO TRIPLE Y SALTO CON PÉRTIGA EN PROCESOS  
DE INICIACIÓN DEPORTIVA

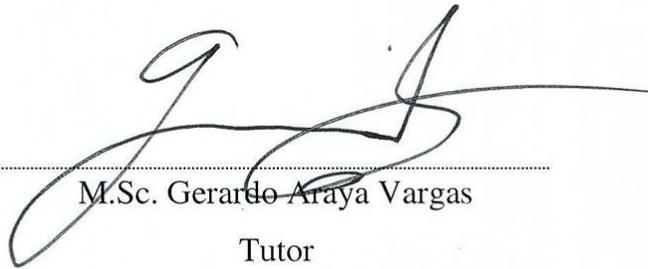
Henry Linton Quesada  
Alejandro Paniagua Salazar

Seminario de Graduación sometido a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de Graduación para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte con énfasis en Rendimiento Deportivo. Cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Costa Rica. Heredia, Costa Rica.

Miembros del Tribunal Examinador



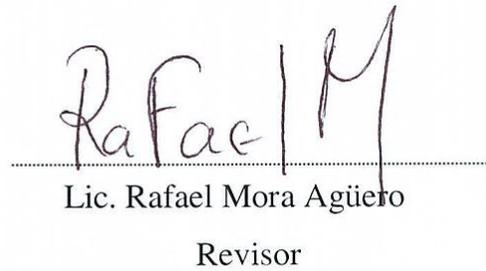
M.Sc. María Antonieta Corrales Araya  
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud



M.Sc. Gerardo Araya Vargas  
Tutor



M.Sc. Irina Anchía Umaña  
Revisora



Lic. Rafael Mora Agüero  
Revisor



Alejandro Paniagua Salazar  
Sustentante



Henry Linton Quesada  
Sustentante

Seminario de Graduación sometido a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de Graduación para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte con énfasis en Rendimiento Deportivo. Cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Costa Rica. Heredia, Costa Rica

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a Dios por darnos el don de la vida y la salud para estar culminando con un sueño y una meta, como lo es ésta licenciatura.

A nuestro tutor MSc. Gerardo Araya Vargas, por su gran apoyo y don de consejero, sus excepcionales críticas constructivas e intelecto. También a nuestros revisores; la MSc. Irina Anchía Umaña y el Lic. Rafael Mora Agüero, por sus aportes a nuestra investigación.

Al MSc. Abel Garbanzo Hernández, director de Operaciones del Estadio Nacional, quien nos abrió las puertas de éste majestuoso escenario para lograr capturar y desarrollar ahí nuestros vídeos.

A la señorita Bach. Adriana Porras Suarez, quien colaboró con el audio y edición de cada uno de los videos filmados.

Al señor Bach. Anthony Mena Artavia, quién formó parte en primera instancia del diseño y programación de la Multimedia.

A los atletas seleccionados nacionales que nos colaboraron en la ejecución de cada una de las progresiones realizadas

- Desiré Bermúdez Villarebia
- Daniel Herrera Montero
- Randall Gutiérrez Montero
- Fabián Arias Salgado

## DEDICATORIA

*Henry Linton Quesada*

En primer lugar a mi Dios todo poderoso por permitirme alcanzar uno más de mis sueños y objetivos.

A mi queridísima madre Xinia Quesada Agüero, quien ha estado a mi lado en todo momento y quien con su ejemplo de madre, me impulsa a superarme todos los días.

A mi padre Henry Linton Foster, por sus innumerables consejos y palabras de motivación, que me inspiran a seguir logrando cada una de mis metas.

A mis hermanos Emma, Bryan y Génesis, de quienes he recibido grandes muestras de apoyo en cada una de las etapas de mi vida y a quienes amo con toda mi alma.

---

*Alejandro Paniagua Salazar*

Dedico este proyecto primeramente a Dios como guía durante éste largo camino, por bendecirme y acompañarme en cada momento.

A mis grandiosos padres quienes se han esforzado y esmerado para que nunca me faltase nada durante todos mis estudios, quienes han derramado sudor y lágrimas por conseguir todo cuanto han podido para cumplir ese sueño, por todo el ejemplo de humildad, trabajo y dedicación que han tenido para con migo.

A mi novia Yendry Chacón Picado, quien ha estado junto a mí estos últimos años, con la cual he compartido muchas cosas bonitas y me ha dado el regalo más bonito de éste mundo.

Al motor de mi vida, quien me impulsa a seguir luchando en ésta vida, quien hace que todo sea diferente y quien amo con todo mi corazón. Te amo Darío Paniagua Chacón!

Por último y no menos importante, hermanos, familiares y amigos, con los cuales he compartido cada uno de mis logros.

## Índice

Agradecimientos.....	IV
Dedicatoria.....	V
Índice.....	VI

### Capítulo I

Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	1
Justificación.....	2-15
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos.....	16
Palabras Claves.....	16-21

### Capítulo III

Metodología.....	21
Población meta.....	21
Población beneficiada.....	21
Instrumentos y materiales.....	21-22
Procedimientos.....	22-23

### Capítulo IV

Conclusiones.....	24
-------------------	----

### Capítulo IV

Recomendaciones.....	25
Bibliografía.....	26-27
Anexos.....	28-31

# Capítulo I

## INTRODUCCIÓN

### Planteamiento del problema

Es una necesidad el saber de qué manera se puede ayudar a los entrenadores de nuestro país con el aprendizaje correcto de los diferentes movimientos técnicos que deben poseer sus atletas, específicamente en el área de los saltos en atletismo.

El atletismo, es la forma organizada más antigua de deporte y se viene organizando desde hace miles de años. Las primeras reuniones organizadas fueron los Juegos Olímpicos que iniciaron los griegos en el año 776 a. C. Durante muchos años el principal evento olímpico fue el pentatlón, que comprendía lanzamientos de disco y jabalina, carreras a campo traviesa, salto de longitud y lucha libre (Rius, 1991).

El atletismo adquirió posteriormente un gran seguimiento en Europa y América. En 1896 se iniciaron en Atenas los Juegos Olímpicos, una modificación restaurada de los antiguos Juegos que los Griegos celebraban en Olimpia. Más tarde los juegos se celebran en varios países a intervalos de cuatro años, excepto durante las dos guerras mundiales. En 1913 se fundó la Federación Internacional de Atletismo Amateur (Internacional Amateur Athletic Federation, IAAF). Con sede central en Londres, la IAAF es el organismo rector de las competiciones de atletismo a escala internacional, estableciendo las reglas y dando oficialidad a los récords obtenidos por los atletas (Robles, 2006).

En la actualidad se han encontrado varios estudios relacionados con cualidades técnicas y motrices requeridas por los deportistas de diferentes pruebas de atletismo, pero no hay suficientes guías para ayudar a mejorar las diferentes cualidades en cuanto a los saltos en el atletismo.

La carencia de material didáctico bien diseñado que sea atractivo y aplicable a procesos de iniciación deportiva es la gran problemática. Y las pocas guías que existen las podemos

encontrar por medio del internet con costos muy elevados y en muchos de los casos no se tiene certeza de su validez científica que las certifique.

## **Justificación**

Según Jaramillo (2004), el atletismo ha evolucionado en la medida que la investigación, la práctica deportiva, el entrenamiento y la misma actividad competitiva, se han incrementado y perfeccionado, gracias a la creación de los más modernos medios y sistemas de entrenamiento, con pistas cada vez más rápidas y artefactos más aerodinámicos, laboratorios de investigación y experimentación deportiva más precisos, haciendo que el rendimiento deportivo alcance niveles insospechados; pero estos procesos no deben justificar unos medios donde el único fin es alcanzar el record en detrimento, muchas veces, de la propia salud del ser humano.

Partiendo de lo anterior surge la interrogante: ¿Puede una guía didáctica, mejorar, ayudar y comprender de una mejor forma la técnica de los saltos en beneficio de un mayor rendimiento deportivo, modificando así el costo y empleo de materiales, propiciando además un mejor desarrollo morfológico-funcional desde tempranas edades en la técnica deportiva?

Según Paumier (2010), las exigencias competitivas del deporte moderno obligan a sus atletas a iniciar la práctica sistemática desde edades tempranas elevando así las posibilidades del rápido dominio de la técnica y facilitando su adaptación a considerables tensiones musculares y psíquicas. Para lograr el mejor resultado es necesario enseñar a los atletas la técnica más acabada en cada especialidad

En el proceso del dominio de la técnica es necesario enseñar de forma especial a manifestar considerables esfuerzos volitivos y físicos, a ejecutar los movimientos correctos en todo momento. Esta parte de la enseñanza será más provechosa si utilizamos ampliamente las condiciones de menor a mayor dificultad, sin temor a utilizarlas, inclusive desde el comienzo de la enseñanza.

Por su parte, el desarrollo de las capacidades condicionantes del rendimiento deportivo, fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, junto con los factores psicológicos, es la base del rendimiento deportivo. Estas capacidades mencionadas se contemplan como requisitos previos que delimitan el rendimiento deportivo en mayor o menor grado según las exigencias de condición física de los diferentes deportes o especialidades deportivas. Su característica fundamental y común es que estas capacidades no solo varían a través del desarrollo biológico natural, sino que son susceptibles de modificación por la aplicación de los estímulos adecuados. Se podría decir que la cualidad física, psíquica o intelectual se posee, y que la capacidad es el grado de desarrollo de esta cualidad poseída que nos hace aptos para la realización de algo con mayor o menor excelencia, que en este caso es el rendimiento deportivo. El desarrollo de estas capacidades está limitado por la propia constitución del sujeto, cada deportista tiene un potencial de adaptación de las distintas cualidades. Esta limitación natural determina las posibilidades de rendimiento y la elección del deporte o especialidad que se vaya practicar. (III Curso Universitario de Especialización en el Alto Rendimiento Deportivo, 2005).

Con dicho conocimiento es importante comprender: ¿Será bueno que con la ayuda de estas condicionantes, una buena preparación técnica, una buena instrucción y un excelente aprendizaje desde tempranas edades lleve a conseguir la maestría de varios atletas nacionales, proporcionando una mejor opción de deporte de rendimiento en nuestro país?

La técnica moderna de los saltos en el atletismo no siempre está al alcance del atleta, como consecuencia de su deficiente preparación técnico-táctica, física y psicológica, pueden también estar dados por los medios que tenga el entrenador para su enseñanza. Por estas razones es necesario comenzar la enseñanza por una técnica elemental y simplificada según las posibilidades de los novatos, es importante con esto, que la técnica elemental tenga una simplificación tal, que no desvirtúe la base fundamental de la técnica acabada (Paumier, 2010).

Los saltos en el atletismo se dividen en fases, esto con el fin de facilitar el aprendizaje del mismo partiendo de diversos ejercicios específicos para cada una de ellas; por esta razón se

va dar a conocer muy rápidamente las fases de cada uno de los saltos, de los cuales se fundamenta ésta guía multimedia, fases que ayudarán al interesado a explicar mejor su técnica y de esta forma comprender mejor las progresiones que se han diseñado, explicando el gesto técnico que debe realizar el atleta durante la ejecución del salto.

### **Salto de altura**

El objetivo es franquear un listón mediante un salto vertical, precedido de una carrera de impulso.

Sus **fases** son:

**Carrera:** Como norma general, la carrera tendrá una longitud de 16 a 20 metros, que se cubrirán realizando de 8 a 12 pasos a una velocidad que oscilará entre los 7 y 8,5 metros por segundo. Requisitos de la carrera: apoyos de metatarso, extensión total de la pierna de impulso y elevación de la rodilla de la pierna libre.

Podemos apreciar dos partes bien definidas: Carrera en recta y en curva. En la carrera en recta o en curva de amplio radio, se suelen dar de 5 a 7 pasos; a continuación se inicia la curva de menor radio dándose en esta parte de 3 a 5 pasos. Como consecuencia de la carrera en curva, el atleta se ve sometido a la acción de la fuerza centrífuga y para contrarrestar dicha acción, deberá inclinar su cuerpo hacia el interior de la curva.

**Batida:** La pierna de batida, que ha llegado extendida sin rigidez, se flexiona para extenderse potente, inmediatamente antes de que se pierda contacto con la pista, el saltador realiza un giro del pie de batida llevando el talón hacia la colchoneta de caída. Con dicho giro se facilita la colocación posterior del atleta durante el vuelo.

La pierna libre es llevada flexionada por la rodilla en dirección adelante - arriba, en un gesto rápido hasta que alcanza la altura de la carrera. El tronco es dirigido hacia arriba, encontrándose sobre la vertical del pie de batida en el momento en que la pierna se extiende

totalmente. Los brazos, que se encontraban atrás en el último paso, van ahora flexionados por el codo y en acción coordinada con hombros y pierna libre hacia arriba.

**Vuelo y aterrizaje:** El atleta en su trayectoria aérea ascendente, adopta una actitud relajada mientras gira para dar la espalda al listón. Va produciendo e incrementando una flexión dorsal y lumbar que van a permitir adoptar la posición de "puente" consistente en una elevación de caderas y descenso de hombros.

Continuando con la elevación de caderas, el saltador evita no derribar la barra con los glúteos. Una vez que las caderas han pasado, inmediatamente extiende sus piernas para que no toquen el listón. Los brazos se relajan durante el vuelo y quedan a los costados del tronco, equilibrando y preparando la caída, que será sobre la espalda y teniendo la precaución de que las rodillas no golpeen la cara. (Jaramillo, 2004)

### **Salto largo**

Consiste en una carrera previa de impulso, seguido de una batida sobre una tabla de madera y una caída en un foso de arena, con el objetivo de buscar la mayor distancia posible.

Sus **fases** son:

**Carrera:** Esta fase junto con la batida constituyen la base del salto, debe ser previamente talonada (medida con precisión) y ha de realizarse en progresión y con gran elevación del muslo. El penúltimo apoyo es más largo que los demás y el último es el más corto.

**Batida:** La batida transforma la carrera en salto. Comienza con el apoyo del pie de batida sobre la tabla y termina con la pérdida de ese contacto. El pie de batida llega a la tabla de planta. La extensión de la pierna de batida será completa y coincide con la elevación de la pierna libre flexionada. En esta fase también existe un movimiento enérgico de brazos.

**Fase de suspensión o vuelo:** En esta fase el atleta lleva la pierna libre hacia arriba formando un ángulo de 90 grados, los brazos se encuentran extendidos hacia arriba, cuando la pierna de batida pierde contacto con el suelo esta debe ser llevada hacia arriba y el frente buscando al pierna libre y mantener esa posición, junto con una pequeña inclinación del tronco hacia abajo y frente.

**Fase de caída:** Esta se realiza sobre los talones y con las piernas extendidas, intentando caer lo más alejado/a posible de la línea de batida, y recuperando el equilibrio después de hacer la señal de caída. (Jaramillo, 2004)

### **Salto Triple**

Al igual que el salto largo, consta de una carrera de impulso con la única diferencia de que esta carrera debe ser menos rápida, buscando una carrera óptima y la mayor distancia posible durante la secuencia de los tres saltos.

Sus **fases** son:

**Carrera de aproximación:** Es similar a la del salto de longitud, con menos variaciones de ritmo y amplitud en los últimos pasos (carrera más homogénea).

**Primer salto:** El saltador deberá efectuar una batida más profunda que la de un salto de longitud, aunque el despegue sea similar. En la suspensión las piernas realizan el gesto de "2 pasos" en el aire. El tronco permanece en todo momento en posición vertical. En la adaptación la pierna de batida que había quedado atrasada después del segundo paso se adelanta extendiéndose y buscando activamente el suelo en el aterrizaje. La pierna que se ha batido es la misma que la que va a batir de nuevo en el segundo salto.

**Segundo salto:** Se inicia en el momento en que el pie de la pierna de batida toma contacto con el suelo después de su acción circular. No es más que una zancada en profundidad. El tronco permanece recto, la pierna libre flexionada por el muslo (casi 90°) se mantiene a la

altura de las caderas y la de atrás, también flexionada tras su impulso, trata de acercarse a la de delante.

**Tercer salto:** Es muy parecido al salto de longitud. El atleta llega con mucho menos velocidad horizontal que el saltador de longitud, por lo que el triplista, en la fase de suspensión, sólo podrá hacer, o un salto natural o un salto en extensión. (Jaramillo, 2004)

### **Salto con Pértiga**

El salto de pértiga consiste en franquear la mayor altura posible con ayuda de una pértiga que se apoya en una caja al final de una carrera de impulso.

Sus **fases** son:

**Carrera:** Es progresiva, consiguiéndose la máxima aceleración en las 5 últimas zancadas. Su longitud oscila entre los 25 y 40 metros, dependiendo de la velocidad y técnica del saltador.

**Agarre y transporte de la pértiga:** En el inicio de la carrera, la pértiga estará en posición casi vertical, con la mano derecha junto a la cadera derecha, y la mano izquierda a la altura del pecho, separada de éste a unos 10 cm. Los codos estarán muy pegados al cuerpo y la separación de las manos será de 45-60 cm. La pértiga irá descendiendo progresivamente hasta ponerse de forma paralela al suelo a medida que el saltador se acerca al cajetín. La introducción tiene lugar durante los 3 últimos pasos (derecha, pértiga, izquierdo y batida) una vez que la pértiga se encuentre dentro del cajetín se inicia la batida.

**Enrollamiento:** Los movimientos hacia arriba después del impulso van provocando el doblado de la pértiga, el saltador procurará permanecer de espaldas al suelo. A medida que la pértiga se endereza, y con las piernas extendidas, el cuerpo adoptará las cuales llevarán a que le atleta supere el listón.

**Paso del listón:** Aprovechando el enderezamiento de la pértiga, se llevan las caderas hacia arriba al igual que los pies, realizándose un último impulso con los brazos. Tras este impulso, el saltador inicia una acción de giro sobre el listón, pasando el saltador a estar en suspensión.

El brazo izquierdo está completamente extendido. Por tanto, finalizado el giro, la mano izquierda suelta la pértiga, y el empuje se realiza entonces exclusivamente con el brazo derecho. Esta última acción se realiza para seguir ascendiendo. Las piernas se dejan conducir hacia la vertical, extendidas y juntas, finalizando con una flexión a la altura de las caderas (**encarpamiento o posición de gamba**). (Jaramillo, 2004)

De ésta forma se concluye una breve explicación con respecto a los saltos, sin embargo se debe reconocer que durante muchos años no se le ha dado la importancia que merece el trabajo para el desarrollo de las capacidades básicas, destrezas y habilidades de dicho deporte, especialmente el tema de los saltos, quizás por la poca importancia que se le da en nuestro país o por simple ignorancia, desconocimiento de mecanismos y métodos para trabajarlo. Por ende nace la inquietud ¿En manos de quién se encuentra la formación de los futuros atletas costarricenses? He aquí la importancia de su nivel de conocimientos en el campo de la didáctica, la pedagogía y la metodología de enseñanza aplicada especialmente a los saltos, entendiendo mejor su técnica y ejecución; es ésta la prioridad de nuestro trabajo.

En el caso de los profesores y entrenadores los conocimientos en cuanto a la mecánica constituye un instrumento esencial para saber distinguir entre lo importante y lo que no lo es, entre lo correcto e incorrecto, entre causa y efecto, entre lo que es posible y no realizar, y esta mecánica es un campo relativamente poco desarrollado, en el cual dada la inexistencia de estos conocimientos provoca que muchos atletas no alcancen niveles óptimos de desarrollo de la maestría deportiva. Por eso la inquietud de realizar esta multimedia guía didáctica, es que favorezca al buen desarrollo del aprendizaje del atleta en cuanto a los distintos tipos de saltos en el atletismo, desde sus inicios en este deporte.

Para poder llevar a cabo la conformación y ejecución de ésta guía multimedia, es necesario saber su conceptualización, qué papel juega en el ámbito de la educación, de qué forma ésta herramienta garantiza el interés de la persona y que tanto puede ayudar en la práctica deportiva. Por eso Marqués (1999), menciona que la multimedia es un sistema tecnológico que utiliza más de un medio de comunicación para transmitir, administrar o presentar información, combinando texto, imagen, animación, sonido y vídeo.

Por su parte otro autor en concordancia con el anterior menciona que es la combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos. Es un tema presentado con lujos de detalles. Cuando conjuga los elementos de multimedia - fotografías y animación deslumbrantes, mezclando sonido, vídeo clips y textos informativos - puede electrizar a su auditorio; y si además le da control interactivo del proceso, quedarán encantados. La multimedia estimula los ojos, oídos, yemas de los dedos y lo más importante, la cabeza. (Vaughan, 1994).

Consecuentemente Sánchez menciona que multimedia es “programa ejecutable (compilado con cualquier herramienta) que ha sido diseñada específicamente para una tarea concreta, que utiliza conjunta, simultáneamente y de modo coordinado diversos medios (textos, imágenes estáticas y en movimiento, sonidos y voces (Sánchez, 2003, citado por Anchía, 2008).

Aunque la definición de multimedia es sencilla, hacer que trabaje puede ser complicado. No sólo se debe comprender cómo hacer que cada elemento se levante y baile, sino también se necesita saber cómo utilizar las herramientas computacionales y las tecnologías de multimedia para que trabajen en conjunto. Las personas que tejen los hilos de multimedia para hacer una alfombra esplendorosa son desarrolladores de multimedia. Un proyecto de multimedia no tiene que ser interactivo para llamarse multimedia: los usuarios pueden reclinarsen en el asiento y verlo como lo hacen en el cine o frente al televisor. En tales casos un proyecto es lineal, pues empieza y corre hasta el final, cuando se da el control de navegación a los usuarios para que exploren a voluntad el contenido, multimedia se

convierte en no - lineal e interactiva, y es un puente personal muy poderoso hacia la información. (Vaughan, 1994).

### **Herramientas de desarrollo de la multimedia:**

Estas herramientas de programación están diseñadas para administrar los elementos de multimedia individualmente y permiten interactuar con los usuarios. Además de proporcionar un método para que los usuarios interactúan con el proyecto, la mayoría de las herramientas de desarrollo de multimedia ofrecen además facilidades para crear y editar texto e imágenes, y tienen extensiones para controlar los reproductores de vídeo disco, vídeo y otros periféricos relacionado.

Durante los últimos años el CD - ROM (compact dist - read - only memory , o memoria de solo lectura es disco compacto), surge como el remedio de distribución más económico para proyectos de multimedia: un disco CD - ROM puede producirse en masa por menos de un dólar y puede contener hasta 72 minutos de vídeo de pantalla completa de excelente calidad, o puede contener mezclas únicas de imágenes, sonidos, textos, vídeo y animación controladas por un programa de autor para proporcionar interacción ilimitada a los usuarios. (Vaughan, 1994)

### **Dónde se utiliza la multimedia:**

Es conveniente utilizar multimedia cuando las personas necesitan tener acceso a información electrónica de cualquier tipo. La multimedia mejora las interfaces tradicionales basada solo en texto y proporciona beneficios importantes que atraen y mantiene la atención y el interés, mejora la retención de la información presentada, cuando está bien diseñada puede ser enormemente divertida. También proporciona una vía para llegar a personas que tienen computadoras, ya que presenta la información en diferentes formas a la que están acostumbrados. (Vaughan, 1994)

### 1. Multimedia en los negocios

Incluyen presentaciones, capacitaciones, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red.

### 2. Multimedia en las escuelas

Causará cambios radicales en el proceso de enseñanza de las próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales.

### 3. Multimedia en el hogar

### 4. Multimedia en lugares públicos

### **Las unidades de CD-ROM:**

Las unidades de disco compacto de memoria de sólo lectura (CD-ROM) se han convertido en parte integral del desarrollo de las estaciones de trabajo de multimedia y son un vehículo de distribución importante para proyectos grandes producidos en masa. Una amplia variedad de utilidades desarrollo, fondos gráficos, stocks de fotografías y sonidos, aplicaciones, juegos, textos de consulta y software educativo están disponibles sólo por este medio.

Las unidades reproductoras de CD-ROM han sido tradicionalmente muy lentas para acceder y transmitir datos pero los nuevos desarrollos han llevado a duplicar, triplicar y cuadruplicar las velocidades de las unidades diseñadas específicamente para uso en computadoras. (Vaughan, 1994)

### **Las herramientas de desarrollo de la multimedia:**

Estas herramientas brindan el marco esencial para organizar y editar los elementos de su proyecto multimedia, incluyendo gráficos, sonido, animaciones y secuencia de vídeo. Las herramientas de desarrollo se utilizan para diseñar interactividad y las interfaces del usuario, a fin de presentar su proyecto en pantalla y combinar los diferentes elementos multimedia en un solo proyecto cohesionado.

Los programas de desarrollo de multimedia brindan un ambiente integrado para unir el contenido y las funciones de su proyecto. Incluyen en general las habilidades para crear, editar e importar tipos específicos de datos; incorporar datos de las secuencias de reproducción u hoja de señalizaciones, y proporcionar un método estructurado, o lenguaje, para responder a las acciones del usuario. Con el software de desarrollo de multimedia usted puede hacer:

- Producciones de vídeo
- Animaciones
- Discos de demostración (demos)
- Guías interactivas
- Presentaciones
- Capacitación interactiva
- Simulaciones y visualizaciones técnicas

### **Tipos de Herramientas**

Las herramientas (o sistemas) de desarrollo se organizan en grupos, basándose en la presentación que utilizan para dar secuencia y organizar los elementos de multimedia:

- **Herramientas basadas en tarjetas o páginas.**

En estos sistemas de desarrollo los elementos se organizan como páginas de un libro o como una pila de tarjetas. Estas herramientas son adecuadas cuando gran parte del contenido consiste en elementos que pueden verse individualmente, como las páginas de un

libro o como las tarjetas de un fichero. Los sistemas de desarrollo basados en tarjetas o páginas permiten reproducir elementos de sonido, ejecutar animaciones y reproducir vídeo digital.

- **Herramientas basadas en iconos.**

En estos sistemas de desarrollo los elementos de multimedia y las señales de interacción (eventos) se organizan como objetos en un marco estructural, o proceso. Las herramientas basadas iconos controladas por eventos simplifican la organización de su proyecto y siempre despliegan diagramas de flujos de actividades junto con vías de bifurcación.

- **Herramientas basadas en tiempo.**

En estos sistemas de desarrollo los elementos y eventos se organizan a lo largo de una línea de tiempo con resoluciones tan altas como un treintavo de segundo. Las herramientas basadas en tiempos son adecuadas cuando tiene un mensaje con un principio y un fin.

Cada proyecto de multimedia que tome en sus manos tendrá su propia estructura interna y propósito y requerirá de diferentes características y funciones. En el mejor de los casos, debe estar preparado para seleccionar la herramienta que más se adapte al trabajo; en el peor, debe saber que herramienta al menos puede "hacer el trabajo". Los desarrolladores mejoraran continuamente las herramientas de desarrollo, agregando nuevas características y mejorando el desempeño con ciclo de actualización de seis meses a un año. (Vaughan, 1994)

### Características de edición.

Los elementos de multimedia - imágenes, animaciones, texto, sonidos MIDI y digitales y secuencia de vídeo - necesitan crearse, editarse y convertirse a formatos de archivos estándares y de aplicaciones especializadas, las herramientas de edición para estos elementos, particularmente el texto y las imágenes fijas, se incluyen a menudo en los

sistemas de desarrollo. En la medida que su sistema de desarrollo tenga más editores, requerirá menos herramientas especializadas.

#### Características de organización.

El proceso de organización, diseño y producción de multimedia involucra la creación de guiones y diagramas de flujo. Algunas herramientas de desarrollo proporcionan un sistema de diagrama de flujo visuales o una facilidad de vista panorámica para ilustrar la estructura de su proyecto a nivel general. Los guiones o diagramas de navegación también pueden ayudar a organizar su proyecto. Puesto que el diseño de la interactividad y el flujo de navegación de su proyecto requieren a menudo de gran esfuerzo de planeación y programación.

#### Características de programación.

Los sistemas de desarrollo de multimedia ofrecen uno ó más de los siguientes enfoques, que se explican en los párrafos siguientes:

Programación visual con señalamientos e iconos

Programación con lenguaje de guiones

Programación con herramientas tradicionales, como Basic ó C

Herramientas de desarrollo de documentos

#### Características de interactividad.

La interactividad da poder a los usuarios finales de sus proyectos, permitiéndole controlar el contenido y flujo de información.

### Características de ajustes del desempeño.

Los proyectos complejos de multimedia requieren una sincronización de eventos exacta. Es difícil lograr la sincronización porque existe una gran variación en el desempeño de las diferentes computadoras que se necesitan para el desarrollo y distribución de multimedia.

### Capacidad de reproducción.

En esta parte su sistema de desarrollo debe permitir construir un segmento o parte de su proyecto y luego probarlo de inmediato, como si el usuario lo estuviera utilizando realmente. Usted ocupará gran parte del tiempo avanzando y retrocediendo en los procesos de construcción y prueba, mientras refina y adecua el contenido y la programación de su proyecto.

### Características de distribución.

La distribución de su proyecto requiere construir una versión ejecutable utilizando el software de desarrollo de multimedia. Una versión de ejecución permite que su proyecto pueda reproducirse sin que necesite una instalación completa de software de desarrollo y todas sus herramientas.

Sin duda el uso de estos atractivos e interactivos materiales multimedia (especialmente con una buena orientación) puede favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje grupales e individuales, siendo de gran utilidad prácticamente en todas las áreas del desarrollo humano.

### **Objetivo General**

Producir una multimedia para el aprendizaje en la ejecución técnica de los distintos tipos de saltos (alto, largo, triple y con pértiga) en el proceso de iniciación deportiva, apoyando de una forma más adecuada su correcta enseñanza.

## **Objetivos Específicos**

- Ofrecer una propuesta efectiva de entrenamiento que sea utilizada por cualquier entrenador en el ámbito del atletismo, para el desarrollo de diferentes progresiones en el aprendizaje de los distintos tipos de saltos.
- Facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la ayuda gráfica, movimiento, sonido, videos y narraciones.
- Ofrecer a la comunidad interesada una multimedia con contenido teórico – práctico sobre el proceso de aprendizaje de los saltos en el atletismo, que les permita llevar a cabo un entrenamiento sistemático y con bases técnicas.

## **Palabras claves**

**Agilidad:** Es la capacidad de cambiar rápida y efectivamente la dirección de un movimiento ejecutado a velocidad (Peraza, 2006).

**Aprendizaje:** Las experiencias modifican a las personas. Los intercambios con el medio modifican las conductas. Por lo tanto, las conductas se darán en función de las experiencias del individuo con el medio. Dichos aprendizajes, permiten cambios en la forma de pensar, de sentir, de percibir las cosas, producto de los cambios que se producen en el sistema nervioso, por lo tanto el aprendizaje permite adaptarse a los entornos, responder a los cambios y responder a las acciones que dichos cambios producen (Duce, 2005).

**Atletismo:** Es una actividad física integrada por acciones naturales como la carrera, el salto y el lanzamiento, realizada por el hombre bajo una u otra forma, desde el origen de la especie (Ballesteros, 1992).

**Brincar y saltar:** En la lengua española la diferencia entre estos términos no es clara, e incluso se les suele utilizar como sinónimos, a modo de demostración de lo planteado, según la Real Academia de la Lengua Española en la vigésima segunda edición (la más reciente al momento de finalizar este trabajo) en su diccionario oficial define el verbo

“saltar” aceptando 27 conceptos, siendo la primera acepción “salvar de un salto, un espacio o distancia” y el verbo “brincar” lo define mediante 5 conceptos aceptados, siendo la primera acepción “dar brincos o saltos”. Nótese que no existe una clara diferencia de diferenciación entre saltar y brincar, aunque su etimología es diferente (brincar proviene de brinco, que a su vez proviene del latín *vínculum*, mientras que saltar proviene del latín *saltare*, el que a su vez es un intensivo del término *salire*).

Otro ejemplo que demuestra esta controversia, es la forma en la que define salto y brinco uno de los autores españoles referentes en el ámbito de la Educación Física como es (Aguado, 1999) quien define salto de la siguiente manera: es una acción o habilidad motora que consiste en una toma de impulso, un empuje, una fase aérea y una caída. Existen muchos tipos de saltos: en profundidad (hacia abajo), hacia arriba, laterales, hacia atrás además Aguado define brinco de la siguiente forma: es una acción motora que consiste en realizar saltos con un pie, avanzando rápidamente y buscando desplazamiento. Nótese que persiste la misma ambigüedad ya señalada anteriormente.

Por otro lado en el idioma inglés si existen conceptos que diferencian entre las distintas formas de saltar y brincar. En inglés el término Hop se define como la acción de saltar despegando con un pie y realizando la caída con el mismo pie de despegue, mientras que el término Step se define como la acción de realizar un salto iniciando el despegue con un solo pie y su caída se efectúa con el pie contrario al de despegue y Jump se define como la acción de realizar un salto despegado con un solo pie y la caída se realiza con ambos pies a la vez. Estos conceptos originarios del inglés aparecen en el Manual de la IAAF.

Nótese entonces que el intentar hacer la traducción al español se puede perder la esencia del concepto original (para el cual ya se ha demostrado que no existen equivalentes exactos en el español para estos tres términos) y así es como se le ha dado la confusión entre la supuesta diferencia que existe entre saltar y brincar, pues la única distinción válida que se ha podido demostrar tiene que ver con el número de apoyos al despegar, el número de apoyos al aterrizar y de si existe o no coincidencia en el apoyo de despegue y aterrizaje.

**Calentamiento:** Es aquella acción de movimiento o ejercitación que realiza una persona previo a una competencia, entrenamiento o prueba control, provocando estimular la mayor cantidad posible de grupos musculares que se relacionan con el gesto (Contreras, 2000).

**Coordinación:** Es considerada como pre requisitos de rendimiento que capacitan al individuo para ejecutar determinadas acciones, sean deportivas, profesionales o de la vida cotidiana (Pérez, 2001).

**Cualidades físicas:** Son aquellas predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo que permiten el movimiento y el tono muscular. Son por lo tanto aquellas que en el entrenamiento y aprendizaje van a influir de manera decisiva, mejorando las decisiones heredadas en todo su potencial (Muñoz, 2003).

**Equilibrio:** Es el mantenimiento y posición estable, éste se produce en el momento en que la actuación de fuerzas externas contrapuestas de movimiento quedan en un resultado cero (Álvarez, 1996).

**Flexibilidad:** Es la capacidad de realizar acciones de las articulaciones con una gran amplitud de movimiento. Esta amplitud depende de la interrelación de los tendones, ligamentos, el tejido y el músculo (IAAF, 2008).

**Fuerza:** Se define como la capacidad de moverse en contra de una resistencia, o como la capacidad del músculo de acortarse o estirarse ante una resistencia (Ruis, 1991).

**Fuerza isométrica:** Es cuando no hay acortamiento, ni alargamiento de la longitud del músculo (Ruis, 1991).

**Fuerza concéntrica:** Es cuando al realizar una fuerza se produce un acortamiento del músculo (Ruis, 1991).

**Fuerza excéntrica:** Es cuando a pesar de hacer fuerza, existe una longitud del músculo (Ruis, 1991).

**Fuerza máxima:** Resistencia máxima que puede superarse en una sola repetición del ejercicio (Rodríguez, 2007).

**Habilidad sencilla:** Es cuando un atleta es capaz de realizar la habilidad deportiva sin mucho entrenamiento (Alarcón, 2005).

**Habilidad compleja:** Son habilidades que el individuo encuentra más difíciles y tarda más en aprender (Alarcón, 2005).

**Movilidad:** Es la capacidad del individuo de alcanzar las máximas amplitudes articulares, acompañadas de las elongaciones de los músculos y articulaciones correspondientes (Alemenares, Nicot, León y O Farril, 2007).

**Multimedia:** Es un sistema tecnológico que utiliza más de un medio de comunicación para transmitir, administrar o presentar información, combinando texto, imagen, animación, sonido y video. (Marqués, 1999)

**Multisaltos:** Es la realización de saltos de todo tipo, en forma sistemática y ordenada, desarrolla la capacidad y la habilidad para la realización de los mismos (Mazzeo, 2007).

**Multisaltos horizontales cortos:** Se les denomina así por la distancia a recorrer y la duración del esfuerzo a realizar (Mazzeo, 2007).

**Multisaltos horizontales largos:** Se les denomina así por la relación a la distancia en que se trabaja y a la duración del ejercicio (Mazzeo, 2007).

**Multisaltos verticales:** La consigna, es elevar el centro de gravedad, superando obstáculos de diferentes alturas (Mazzeo, 2007).

**Pliometría:** Consiste en la activación de un músculo primero mediante una fase excéntrica para pasar en seguida a la fase concéntrica que sigue de forma natural. Actúa así lo que los fisiólogos denominan acortamiento estiramiento (Villamagna, 2000).

**Potencia muscular:** Se define como la capacidad de un músculo para ejercer fuerza o movimiento máximo en el menor tiempo posible (Lopategui, 2000).

**Preparación psicológica:** Es el nivel de desarrollo del conjunto de las cualidades y propiedades psíquicas del deportista de los que depende la realización perfecta y confiable de la actividad deportiva en las condiciones extremas de los entrenamientos y las competencias (Bello, Rodríguez y Veloso, 2001).

**Resistencia:** Es la capacidad de resistir. Y resistir es sinónimo de durar una cosa o acción, así como la capacidad de tolerar una situación, que puede ser esfuerzo deportivo. Por tanto, la resistencia en nuestro cuerpo hace referencia a la capacidad del sujeto para mantener la realización de un esfuerzo físico determinado (III Curso Universitario de Especialización en el Alto Rendimiento Deportivo 2005 – 2006).

**Técnica:** La técnica es el factor principal del rendimiento deportivo, que beneficia al deportista en el desarrollo de sus entrenamientos y competencias (Ballesteros, 1992).

**Velocidad:** Capacidad de conseguir en base a procesos cognitivos máxima fuerza volitiva y funcionalidad del sistema neuromuscular una rapidez máxima de reacción y de movimiento en determinadas condiciones establecidas (Morente, Benítez y Rabadán, 2005).

**Velocidad máxima** Es la capacidad de realizar un movimiento en el menor tiempo posible (García 1996).

**Velocidad de reacción** Es la capacidad que tiene el ser humano de reaccionar el en menor tiempo posible a un estímulo (Morente, Benítez y Rabadán, 2005).

### Capítulo III

## METODOLOGIA

En el siguiente capítulo se detallará la metodología aplicada para la elaboración de la multimedia. Los sujetos, la población meta, la población beneficiada, así como también los instrumentos, materiales y los diferentes procedimientos.

### **Población meta**

La elaboración de esta multimedia como guía didáctica para la enseñanza de los saltos está dirigida a todos los entrenadores (as), educadores físicos y a todas aquellas personas que estén inmersos en el campo del atletismo y tengan el interés de desarrollar su conocimiento dentro de esta área.

### **Población beneficiada**

La población beneficiada con la elaboración de esta guía son todos los equipos de atletismo, los atletas que se encuentran en la etapa de iniciación deportiva, entrenadores y educadores físicos.

### **Instrumentos y materiales**

Los materiales que se utilizaron para la elaboración de la multimedia fueron:

- Software de AutoRun Pro Enterprise II, versión 3.0.0.48; Adobe Premiere, versión Pro 1.5; Edición de Video Total Video Converter versión 6.2.16 edición de texto Microsoft Office Word 2003.
- Cámara Fotográfica y de video DSC-H10 de SONY Cyber Shot 8.1 Mega Pixeles, Pantalla LCD 3,0”

- Materiales deportivos para el desarrollo de las actividades tales como: colchoneta de salto de altura, listón de salto alto, elástico (3mts aproximadamente), conos (30cm de altura), vallas, cajones de step, cinta métrica, fosa de salto largo, pala, colchones de salto con pértiga, ula – ula y pértiga.
- El lugar donde se realizaron las grabaciones de las diferentes progresiones de enseñanza, fue el Estadio Nacional, en la Sabana.

### **Procedimientos**

La investigación da inicio con la propuesta de plantear un tema referente a un deporte que no se le da mucho auge en Costa Rica y el cual carece de información, que tuviese que ver con la enseñanza y formación de atletas en su iniciación deportiva, que fuese paralelo con las edades que promueve el ICODER en uno de sus mayores programas deportivos, como lo son los Juegos Deportivos Nacionales.

Se seleccionaron las distintas progresiones que implementaríamos en cada uno de los saltos y cada uno de los materiales necesarios para la realización de las mismas. Así como también el material humano que se encargaría de la ejecución técnica de cada una de las progresiones y la persona encargada del manejo y producción del software para el diseño de la multimedia. Conjuntamente se procedió a la solicitud de las instalaciones deportivas, en donde se llevo a cabo la producción de los videos.

Durante un Torneo Nacional de Atletismo realizado en el Estadio Nacional, mismas instalaciones que servirían como escenario para llevar a cabo nuestras grabaciones; se realizó una práctica para el manejo del equipo de grabación y ubicación de los distintos puntos donde se grabarían más adelante nuestras progresiones.

Se inició con la grabación de todas las progresiones de enseñanza, de cada uno de los distintos tipos de saltos, en el siguiente orden: Salto Largo, Salto Triple, Salto Alto y Salto con Pértiga.

Se procedió a la edición de cada uno de los videos, en donde se seleccionó la mejor toma y ejecución técnica, seguido de la producción de audio para cada uno de ellos en conjunto con la explicación teórica.

Posteriormente, se procede a la confección de la multimedia y se contacta a los programadores y diseñadores del software, para la elaboración de la estructura de la multimedia de acuerdo a la selección de las progresiones y su ejecución en tiempo real.

## **Capítulo IV**

### **CONCLUSIONES**

Como se ha mencionado anteriormente, sin duda alguna la multimedia llega a formar parte de una novedosa herramienta educativa, que ayuda de manera significativa a los procesos de aprendizaje de las personas que hagan uso de la misma, debido a su gran interactividad.

La idea de éste proyecto fue el de ofrecer a todo el interesado, información actualizada, valiosa y realista de la forma en que se puede llevar a cabo toda una sesión de entrenamiento por medio de distintas progresiones de enseñanza en la disciplina del atletismo, específicamente en sus saltos, mejorando así las sesiones de entrenamiento, beneficiando el desarrollo de esta disciplina deportiva, ya que gracias a estas progresiones aplicadas de manera repetitiva el atleta alcanzará un aprendizaje rápido, orientado y por ende una mejora en su maestría técnica, llegando así a buscar el perfeccionamiento.

A su vez la interacción que se da entre las distintas progresiones de enseñanza de cada uno de los saltos y la conceptualización teórica de cada uno de ellos, propiciará que el ejecutante logre con mayor rapidez el buen aprendizaje de la técnica, cumpliendo así con el proceso de enseñanza – aprendizaje, bajo un entrenamiento sistemático y bien dirigido.

## **Capítulo V**

### **RECOMENDACIONES**

Recomendar este trabajo como un ejemplo de desarrollo tecnológico en el deporte y para el aumento en el conocimiento de quien esté interesado o interesada en recibirlo, al mismo tiempo que les sirva a los profesionales en Educación Física para instruirse y desarrollar mejor sus lecciones.

Introducir dentro de la multimedia un apartado que contenga la filmación de videos con atletas cometiendo algunos errores técnicos, para poder identificar la cantidad de errores que puedan surgir a la hora de la enseñanza y ejecución técnica de cada una de las progresiones antes realizadas, para que posteriormente los entrenadores puedan identificar esos errores más fácilmente en sus atletas garantizándoles una mejor enseñanza en la ejecución.

Dar seguimiento a esta multimedia con un trabajo más orientado a atletas que ya poseen un alto nivel técnico con progresiones cada vez más complejas, las cuales involucren el aprendizaje y perfeccionamiento de las diversas técnicas o estilos de los saltos.

## BIBLIOGRAFIA

- Aguado, X. (1999). *Eficacia y Técnica Deportiva*. España: INDE.
- Alarcón, N. (2005). *Curso de entrenadores IAAF*. Argentina: Universidad Nacional del Litoral.
- Alemenares, E., Nicot, G., León, S., O Farril, A. (2007). *Lecturas Educación Física y Deportes*, Revista Digital efdeportes. Accesado el 4 de Mayo de 2007 desde fuente: [www.efdeportes.com/efd36/metrol.htm](http://www.efdeportes.com/efd36/metrol.htm) – 26k
- Álvarez, C. (1996). *Evaluación de la actitud física en el ejercicio aeróbico*. Heredia, Costa Rica: EDEUNA.
- Ariño, J., Benabarre, R., Blanch, F., Luque, M., Landres, E. (1999). *Educación física*. Barcelona: Serbal.
- Ballesteros, J. (1992). *Manual de entrenamiento básico*. Inglaterra: INDE.
- Bello, J., Rodríguez, R., Veloso, E. (2001). *Preparación Psicológica del Deportista*. Accesado el 10 de Agosto de 2007 desde fuente: [www.efdeportes.com/efd37/prepsi.htm](http://www.efdeportes.com/efd37/prepsi.htm) – 18k-
- Benítez, J., Morente, A., Rabadán, I. (2005). *La velocidad aspectos teóricos (I)*. Accesado el 8 de Mayo de 2007 desde fuente: [www.efdeportes.com/efd67/veloc.htm](http://www.efdeportes.com/efd67/veloc.htm) – 34k-
- Contreras, G. (2000). *Principios del entrenamiento de medio fondo y fondo*. San José, C.R: Varitec.
- III Curso Universitario de Especialización en el Alto Rendimiento Deportivo (2005 – 2006). Facultad de Ciencias de Deporte de la Universidad de Castilla La Mancha. Centro Olímpico de Estudios Superiores. Comité Olímpico Internacional (COE).
- Duce, P. (2005). *Definición de aprendizaje*. Accesado el 9 de Junio de 2007 desde fuente: [www.psicopedagogía.com/definición/aprendizaje](http://www.psicopedagogía.com/definición/aprendizaje) - 23 -.
- García, J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo: principios y aplicaciones*. Madrid, España: Gymnos.
- García, E. (2011). *Guía para el aprendizaje del atletismo*. Recuperado el 24 de Enero del 2012. De [www.atletismoweb.com](http://www.atletismoweb.com)
- IAAF. (2008). *Curso De Nivel II de la SFCF*. San José, Costa Rica: IAAF
- Jaramillo, C. (2004). *Atletismo Básico. Fundamentos de pista y campo*. Armenia: Kinesis.
- Lopategui, E. (2000). *Conceptos Básicos de la Aptitud Física*. Accesado el 11 de Agosto de 2007 desde fuente: [www.saludmed.com/Salud/AptFísica/CB-AptFi.html](http://www.saludmed.com/Salud/AptFísica/CB-AptFi.html) - 42k

- Marqués, P. (1999). *Multimedia educativo: Clasificación, funciones, ventajas, diseño de actividades*. Recuperado el 26 de Noviembre del 2011, de <http://www.peremarques.pangea.org/funcion.htm>
- Mazzeo, E. (2007). *Multisaltos*. Accesado el 10 de Agosto de 2007 desde fuente: [www.luismiguels.com.ar/info/multisaltos.htm](http://www.luismiguels.com.ar/info/multisaltos.htm) - 42k -.
- Morente, A., Benítez, J y Rabadàn, I. (2003). *La velocidad. Aspectos teóricos (I)*. Accesado el 3 de Abril de 2009 desde fuente: [www.efdeportes.com/efd102/atlas.htm](http://www.efdeportes.com/efd102/atlas.htm)
- Muñoz, J. (2003). *El Desarrollo y seguimiento de las cualidades básicas en la enseñanza primaria*. Accesado el 11 de Agosto de 2007 desde fuente: [www.efdeportes.com/efd67/cuali.htm](http://www.efdeportes.com/efd67/cuali.htm) – 30k-
- Paumier, L. (2010). *Estudio del comportamiento del nivel técnico de las atletas de triple salto categoría 14-15 años de la EIDE 'Marina Samuel Noble' de Ciego de Ávila*. Accesado el 21 de Marzo de 2010 desde fuente: [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)
- Pérez, V. (2001). *Capacidades Coordinativas*. Accesado el 6 de Mayo de 2007, desde fuente: [www.sobrentrenamiento.com](http://www.sobrentrenamiento.com).
- Pendenza, R. (2006). *Cualidades físicas del movimiento*. Accesado el 6 de Mayo de 2007, desde fuente: [www.alipso.com/monografias2/EEpZuulllVhhRoQGrU.shtml](http://www.alipso.com/monografias2/EEpZuulllVhhRoQGrU.shtml) - 49k -
- Ruis, J. (1991). *Las bases del Atletismo*. Barcelona: Paidotribo.
- Robles, M. (2006). *El Atletismo*. Accesado el 4 de Mayo de 2007, desde fuente: [www.omerique.net/twiki/bin/view/recursos/](http://www.omerique.net/twiki/bin/view/recursos/).
- Rodríguez, F. (2007). *Entrenamiento de la fuerza por Fernández Facal*. Accesado el 8 de Junio de 2007, desde fuente: [www.portalfitness.com/articulos/entrenamiento/fuerza\\_facal.htm](http://www.portalfitness.com/articulos/entrenamiento/fuerza_facal.htm) - 70k
- Sánchez, J. (2003). *Producción de aplicaciones multimedias por docentes*. Universidad de Málaga, España. Revista de Medios y Educación N°21 Julio 2003 pp.85-98.
- Vaughan, T. (1994). *Todo el poder de la Multimedia*. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 1994. Accesado el 08 de enero, 2012; fuente de Información: Monografias.com.
- Villamagna, R. (2000). *Acondicionamiento Físico*. Accesado el 10 de Agosto de 2007 desde fuente: [www.diasderugby.com.ar/pliometría.html](http://www.diasderugby.com.ar/pliometría.html) - 39k -.

## ANEXOS

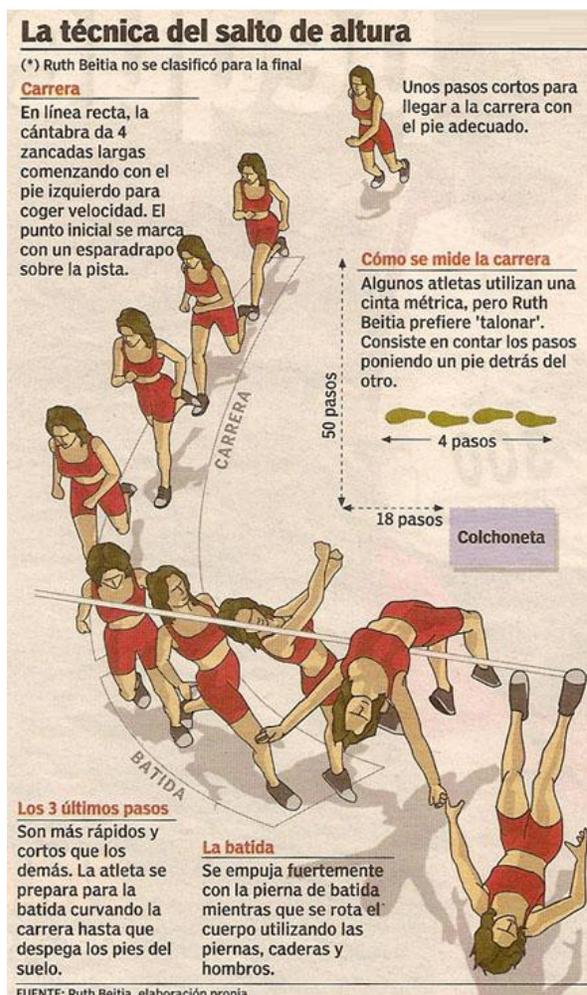
En este apartado se van a presentar la elección de las distintas progresiones de enseñanza que se tomaron en cuenta para formar parte esencial en la multimedia, eligiendo conjuntamente el video más representativo y la locución más realista.

Las progresiones de enseñanza llevan un orden lógico lo que le permite al entrenador enseñar de lo fácil a lo complejo respetando cada uno de los principios que se deben tomar en cuenta la hora de la enseñanza. La explicación de las progresiones se encuentra en el disco multimedia en donde participan atletas nacionales que poseen y dominan un gran gesto técnico.

### Progresiones de Enseñanza

#### Salto alto

1. Carrera en forma circular
2. Carrera en forma de ochos
3. Carrea en forma de jotas
4. Jardín de saltos
5. Despegue en línea recta con conos
6. Despegue en línea recta con conos y giro
7. Despegues 1,2,3 en curva
8. Despegues 1,2,3 con vallas
9. Salto de tijera en línea recta
10. El soldado
11. Rollito al frente
12. Parada de manos caída recta
13. Arqueos sin listón
14. Salto de tijera 3 zancadas
15. Salto de tijera 3 zancadas, caída sentado
16. Ejecución completa



## Progresiones de Enseñanza

### Salto Largo

1. Jardín de saltos
2. Saltos consecutivos con obstáculos
3. Telemark con plataforma, 1 paso
4. Telemark sin plataforma, 1 paso
5. Despegue con palo de escoba y plataforma, 1 paso
6. Despegue con palo de escoba sin plataforma, 1 paso
7. Telemark con plataforma, 3 zancadas
8. Telemark sin plataforma, 3 zancadas
9. Despegue con plataforma, caída libre, 3 zancadas
10. Despegue sin plataforma, caída libre, 3 zancadas
11. En el carril 1,2,3 con vallas
12. En 15 mts 1,2,3 con caída libre en la fosa
13. Con 5 zancadas, despegue y caída libre
14. Medir carrera
15. Secuencia completa

### Salto de longitud



**Arranque** – El atleta inicia la carrera aumentando la velocidad en las dos últimas zancadas.

**Despegue** – Se impulsa lejos del punto de salida agitando piernas y brazos para imprimir más potencia al salto.

**Aterrizaje** – Piernas y brazos se extienden completamente hacia el frente para aumentar la distancia.

**AP**

**Progresiones de Enseñanza**  
**Salto Triple**

1. Jardín de saltos
2. Jardín de saltos, caigo con pie de despegue
3. Pata coja con obstáculo pequeño y grande
4. Dúplex
5. Saltos alternos
6. Alternos con pasito
7. Saltos triples múltiples
8. Grilla de saltos
9. Dúplex con caída en la fosa
10. Alternos con caída en fosa
11. Alterno con pasito y caída en fosa
12. Salto triple con plataforma en hop
13. Salto triple con plataforma en step
14. Salto triple con plataforma en Jump
15. Salto triple sin impulso
16. Salto triple con 3 zancadas
17. Medición de la carrera
18. Secuencia completa

## Salto Triple



**Salto** – El atleta emprende la carrera y aterriza sobre el mismo pie manteniendo una velocidad moderada.

**Impulso** – La pierna de arrastre se jala hacia adelante para tomar el último impulso.

**Aterrizaje** – Brazos y piernas se jalan hacia adelante.

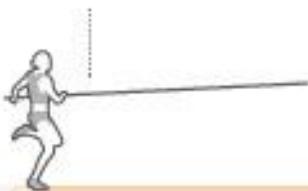
**AP**

## Progresiones de Enseñanza Salto con Pértiga

1. Toma de la pértiga
2. Caminar con la pértiga (horizontal)
3. Desplazamiento con Skipping (pértiga horizontal)
4. Desplazamiento con talones al glúteo (pértiga horizontal)
5. Desplazamiento con baile ruso (pértiga horizontal)
6. En parejas, trote sincronizado (sube y bajo la pértiga)
7. Paso hacia balanceo (altura de soldado)
8. Tres pasos hacia balanceo
9. Paso balanceo desde plataforma, caída en fosa
10. Tres pasos hacia balanceo sin plataforma, caída fosa
11. Paso balanceo desde plataforma caída sentado
12. Paso balanceo desde plataforma caída de espalda
13. Clavado con poca aproximación (5 zancadas)
14. Medición de la carrera
15. Secuencia completa

## Salto con garrocha

**Garrocha** – Hecha de fibra de carbono o fibra de vidrio. Sin restricción en longitud y diámetro.



**Arranque** – El atleta acelera y prepara la garrocha para fijarla en el piso.



**Vuelo** – El movimiento provoca que la garrocha se doble y recupere su forma impulsándolo hacia arriba.

**Despegue** – Clava la pértiga y ejecuta un salto sujetándola fuertemente con ambas manos.

**Alejamiento**

El saltador suelta la pértiga y se aleja de la barra al momento en que gira su cuerpo.