MENSAJE DEL PRESIDENTE

Me complace dar la bienvenida a la publicación de la última edición de '¡Correr! ¡Saltar! ¡Lanzar!' – la guía oficial de la IAAF para la enseñanza del atletismo. Estoy convencido que este libro, que ya ha servido muy bien al deporte, tendrá un impacto muy positivo en este nuevo formato práctico, actualizado y simplificado.

Es evidente que el trabajo de los entrenadores calificados es vital para el desarrollo del atletismo en todos los países. También es claro que el entrenador que trabaja en escuelas, clubes y otras organizaciones locales juega un papel fundamental en la identificación, motivación y desarrollo de esos atletas que siguen adelante para convertirse en campeones. Por este motivo, la formación de entrenadores ha sido un objetivo importante y constante del Programa de Desarrollo de la IAAF desde 1980.

Me gustaría agradecer a los autores principales por su experta contribución y trabajo meticuloso. Quisiera también agradecer a los especialistas y consultores de todo el mundo por su contribución a esta importante publicación y al programa completo en general.

Por último, me gustaría expresar mi gratitud al Departamento de Servicios a los Miembros como así también a los disertantes y entrenadores por su contribución al éxito del Sistema de Formación y Certificación de Entrenadores de la IAAF.

Lamine Diack, Presidente de la IAAF

PRÓLOGO

Este libro fue escrito originalmente debido a la reiterada necesidad de los disertantes-entrenadores en la formación de nuevos entrenadores. Cuando buscaban un libro de estas características se encontraban con las manos vacías.

Además, muchos estudiantes de deporte realmente necesitan una guía simple de las técnicas del atletismo que puedan llevar y utilizar en las escuelas y en las pistas de entrenamiento. A medida que los entrenadores ganan experiencia, requieren contar con una referencia fácil de utilizar como una revisión rápida de los fundamentos antes de entrenar una prueba de la que, quizás, han estado alejados un tiempo.

En 1991, el Programa de Desarrollo de la IAAF y el Sistema de Formación y Certificación de Entrenadores de la IAAF (SFCE) presentaron la publicación titulada Técnicas del Atletismo y Progresiones de Enseñanza para cubrir esta necesidad. Los entrenadores sienten que este libro fue una gran paso en la dirección correcta y fue utilizado por todos los Disertantes de Nivel I de la IAAF. Los autores de este texto, con ayuda de muchos expertos de todos el mundo, han actualizado las publicaciones originales para presentar '¡Correr! ¡Saltar! ¡Lanzar!', el libro que ahora tiene en sus manos.

En esta versión más reciente, Charles Gozzoli 'le ha dado vida al libro' agregando secuencias fotográficas para acompañar los viejos bosquejos, y para el texto, Peter Thompson ha editado y actualizado el material, incorporando los recuadros para 'Los entrenadores deben…', 'Ayudar a los atletas a…' y los 'Consejos' en las progresiones de enseñanza.

El objetivo de la IAAF es suministrar lo que los entrenadores necesitan y aquello que los colaboradores creen que los nuevos y experimentados entrenadores de todo el mundo quieren – suficiente orientación para permitirles seguir con su trabajo y aprender mediante la acción. '¡Correr! ¡Saltar! ¡Lanzar!' hace justamente eso en un formato claro y fácil de utilizar. Ahora, cuando busque un libro así, allí estará.

El trabajo sobre los contenidos de '¡Correr! ¡Saltar! ¡Lanzar!' comenzó con la premisa de que para enseñar y perfeccionar adecuadamente la técnica atlética los entrenadores necesitan los siguientes cuatro puntos:

- una comprensión de los puntos claves para enseñar y aprender la prueba.
- un modelo técnico a imitar por los atletas.
- la capacidad de analizar ellos mismos la técnica.
- un programa de actividades mediante el cual los atletas puedan aprender y desarrollar la técnica deseada.

¡Correr! ¡Saltar! ¡Lanzar! se divide en tres secciones principales, cada una de las cuales cubre uno de los grupos de pruebas que forman el título. Las secciones principales comienzan con una revisión muy breve de los fundamentos del grupo de pruebas. Incluyen los puntos más importantes de la teoría básica – los objetivos comunes, los principios biomecánicos claves y una visión general de las estructuras de las fases – ejercicios básicos, consejos de enseñanza y ejemplos de juegos que ayudan a presentar las habilidades requeridas por las pruebas en el grupo. La sección de carreras también ofrece una revisión general del entrenamiento de carreras de media y larga distancia.

La mayor parte de cada sección se ocupa de descripciones visuales de las técnicas de las pruebas del grupo. Comienzan con una revisión general de la secuencia completa. Luego se desglosan los modelos en sus partes o fases componentes, cada una de las cuales se presenta en la misma página junto con los objetivos de la fase y las características técnicas claves para que el entrenador observe y controle. Adicionalmente, los recuadros proporcionan algunos de los puntos principales que los entrenadores deben cumplir y sobre lo que deben ayudar a los atletas a conseguir. Consideramos que este formato es único en la literatura del entrenamiento y que los entrenadores de todos los niveles de experiencia encontrarán fácil de aplicar la información en la práctica.

Cada modelo técnico está seguido inmediatamente por una progresión de enseñanza de pasos mediante las cuales un principiante, con la guía del entrenador, puede aprender la prueba. Nuevamente, además de la información visual, se proporciona el objetivo de cada paso y otros puntos claves, juntos con los 'Consejos' para ayudar a la práctica.

Los autores son conscientes de que el desglose de las fases y las progresiones de enseñanza de algunas pruebas podrían ser discutibles y no es intención de la IAAF presentarlos como los únicos correctos. Sin embargo, los modelos razonables y ortodoxos que han sido seleccionados, ofrecen al entrenador herramientas valiosas con las que pueden trabajar inmediatamente, en forma eficaz y segura. Esto, en nuestra opinión, es mucho mejor que abandonarlos en una tarea desordenada y que consume mucho tiempo como es la de crear sus propios modelos, sin guía. En el caso que un entrenador experimentado necesite desarrollar un nuevo análisis o pasos de enseñanza para una prueba, deseamos que lo que se ha presentado aquí se considere como punto de partida.

Por último, la IAAF agradecerá cualquier comentario que pueda ayudar a mejorar las ediciones futuras de este libro. Deben dirigirse al Departamentos de Servicios a los Miembros en la sede de la IAAF, 17 rue Princesse Florestine, BP 359, MC98007, Mónaco.

RECONOCIMIENTOS

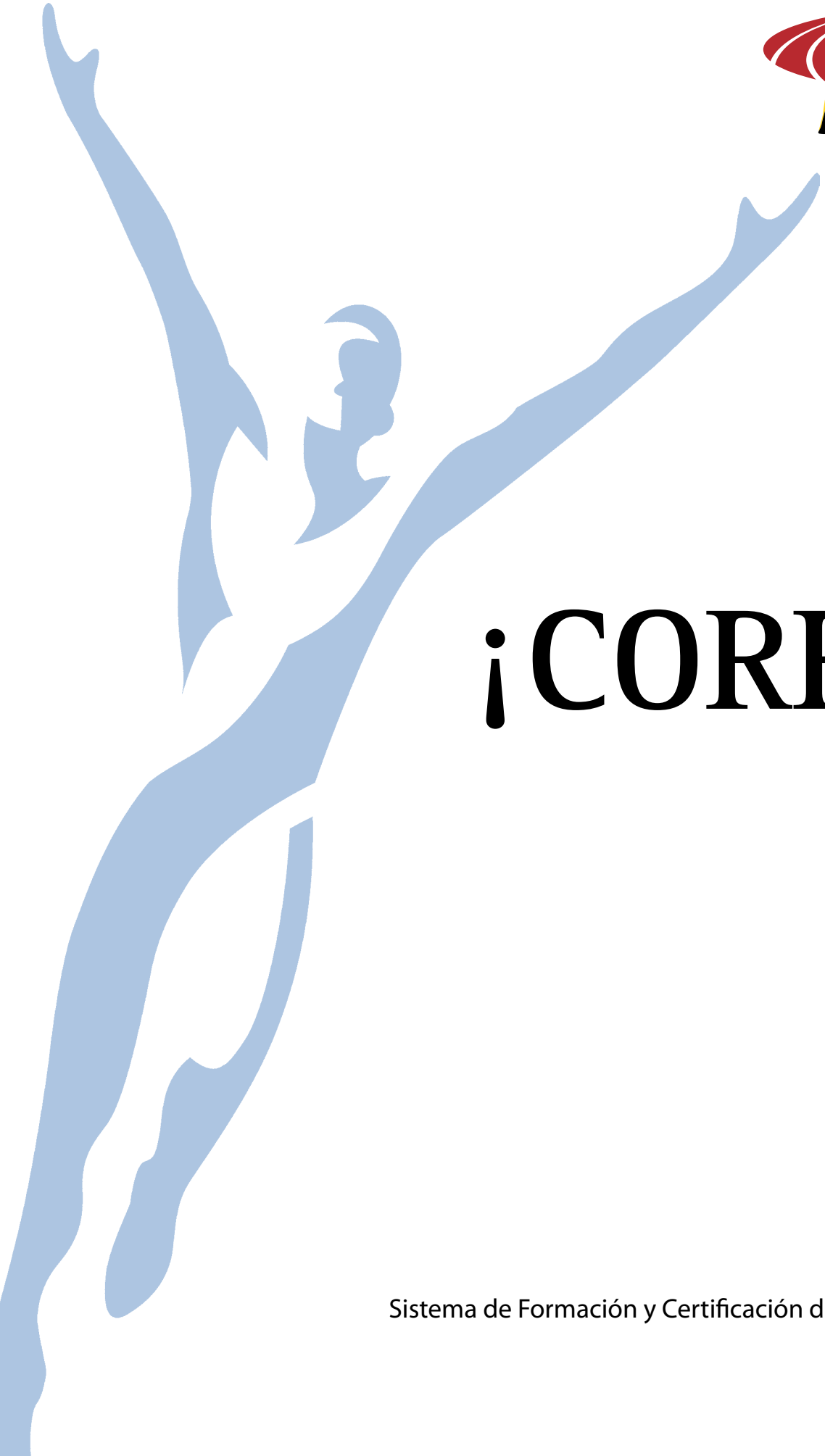
La finalización de este libro se facilitó gracias al trabajo y la ayuda de numerosos e importantes expertos colegas de todo el mundo. En particular, la IAAF quisiera agradecer el valioso liderazgo y autoría de:

Harald Müller (GER), Wolfgang Ritzdorf (GER), Peter Thompson (GBR) y Charles Gozzoli (FRA).

Además, agradecemos a las siguientes personas, en orden alfabético y no de mérito de contribución:

Jim Alford (GBR), Oscar Gadea (URU), Bill Glad (USA), Sergio Guarda (CHI), Herbert Hopf (GER), Guenter Lange (GER), Elio Locatelli (ITA), Víctor López (PUR), El Hebil Abdel Malek (MAR), Fletcher McEwen (AUS), Brian Mondschein (USA), Ralph Mouchbahani (GER), Rotimi Obajimi (NIG), Tahar Righi (ALG), Joel Severe (MRI), Debbie Strange (NZL), John Velzian (KEN), Jorge Vieira (POR), Björn Wangemann (GER).

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FEDERACIONES ATLÉTICAS

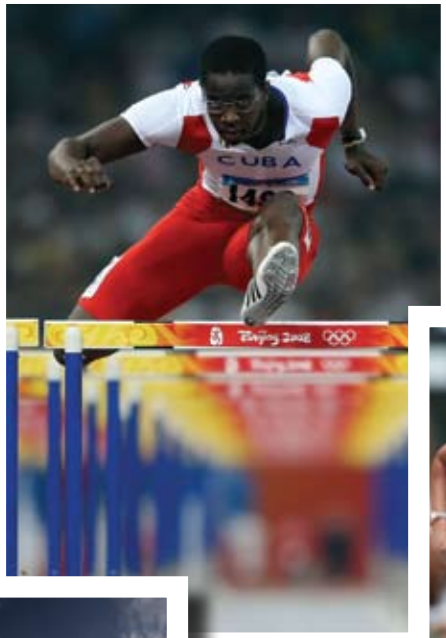


¡CORRER!

Sistema de Formación y Certificación de Entrenadores IAAF

TOYOTA

GBR


CUBA

TOYOTA
119

FUNDAMENTOS DE LA CARRERA

1. INTRODUCCIÓN

Las carreras a veces son descriptas como no técnicas, fundamentalmente porque correr es una actividad natural que aparece como relativamente simple cuando se la compara con el Salto con Garrocha o el Lanzamiento del Martillo. Sin embargo, no hay nada de simple en cualquiera de las pruebas de carrera. El énfasis relativo de velocidad y resistencia dictado por la distancia de carrera, la salida baja en las carreras de velocidad, los pasajes en los relevos y la presencia de obstáculos en las carreras de vallas y obstáculos, todos componen demandas técnicas para los cuales el atleta debe estar preparado.

Nota: Para propósito de este libro la Marcha Atlética ha sido agrupada junto con las pruebas de carreras. Las reglas y técnicas de la Marcha Atlética son, por supuesto muy diferentes y se brinda una detallada explicación de estas diferencias en la sección de Marcha Atlética.

Objetivos

El objetivo fundamental en todas las pruebas de carreras es maximizar la velocidad promedio de carrera durante el trayecto de la misma. Para alcanzar este objetivo en las carreras de velocidad el atleta se debe concentrar en lograr y mantener la velocidad máxima. En las pruebas de vallas la atención es la misma con el agregado del pasaje de las vallas. En las pruebas más largas es de fundamental importancia optimizar la distribución del esfuerzo.

Aspectos biomecánicos

La velocidad de carrera de un atleta está determinada por la amplitud y frecuencia de zancada. El largo óptimo de zancada está determinado ampliamente por las características físicas del atleta y por la fuerza que ejerce en cada zancada. Esta fuerza está influenciada por la fuerza, potencia y movilidad del atleta. La óptima frecuencia de zancada depende de la mecánica de carrera, la técnica y la coordinación del atleta.

También son importantes la resistencia específica y las tácticas, aunque varía el grado de importancia de las carreras de velocidad a las de ultradistancia.

Estructura de movimiento

Cada zancada de carrera comprende una **fase de apoyo** y una **fase de vuelo**. Las mismas se pueden dividir en fases de **apoyo anterior** y de **impulso**, para la pierna de apoyo; y fases de **balanceo anterior** y de **recuperación** para la pierna libre.

Las dos partes de la fase de apoyo son de fundamental importancia. En la fase de apoyo anterior existe en realidad una desaceleración del movimiento hacia delante del cuerpo del atleta. Esta debe ser minimizada por (a) un implante activo del metatarso y (b) una acción de "zarpazo" del pie, especialmente en las carreras de velocidad. Durante esta fase la energía es almacenada en los músculos mientras la pierna se flexiona para absorber el golpe de la caída – un proceso conocido como amortiguación

La fase de impulso es la única parte de la zancada que acelera el cuerpo. El objetivo del atleta en esta fase es aplicar la mayor cantidad de fuerza hacia el suelo en el menor tiempo posible. Esta fuerza es creada por contracciones de los músculos de la pierna y la liberación de la energía almacenada en los músculos y tendones a medida que se extiende la pierna. Para lograr máxima aceleración de cada zancada es esencial una completa extensión de las articulaciones del tobillo, rodillas y caderas en combinación con un balanceo activo de la pierna libre y el potente impulso de los brazos.

2. ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA DE CARRERA

La técnica de carrera se puede enseñar introduciendo las habilidades claves que están relacionadas a los elementos de todas las carreras de velocidad: reacción, aceleración, velocidad máxima y mantenimiento de la misma. Como no hay forma de entrenar todos los elementos de una vez, se utilizan una variedad de ejercicios y actividades que enfocan aspectos específicos.

Puntos para Enfatizar:

- Mejorar la reacción (utilizando diferentes señales y posiciones de salida, como acostado, sentado, parado).
- Aumentar la frecuencia de zancada (trabajando en una acción de rodillas altas y acortando el péndulo de la pierna libre).
- Aumentar la extensión de zancada (trabajando en la completa extensión de la pierna de apoyo).
- Ejercicios y actividades adicionales sobre:
  - tobillo dorsiflexionado con "dedos hacia arriba" en todo momento.
  - acción de zarpazo.
  - completa extensión del cuerpo.
  - potente pero relajada acción de los brazos.
- Una amplia variedad de juegos con carreras y pasajes de vallas.

Puntos a Recordar:

- Uso de una variedad de ejercicios y actividades.
- Carreras de velocidad de esfuerzo máximo en diferentes distancias.
- Nunca trabajar en velocidad máxima ante la presencia de fatiga.
- La mayor parte, sino todo el contacto del pie debe ser sobre el metatarso.

Nota: Las capacidades de fuerza y resistencia de los jóvenes no están totalmente desarrolladas. Por lo tanto, los ejercicios y niveles de carga deben estar cuidadosamente considerados y establecidos de acuerdo a la capacidad y requerimientos del individuo.

3. EJERCICIOS DE HABILIDADES Y ACONDICIONAMIENTO

Los ejercicios básicos deben ser parte de casi todas las sesiones de entrenamiento, especialmente para los velocistas. Se deben realizar luego de la entrada en calor general y de los ejercicios de movilización activa y demandan unos 10 minutos. El total combinado de repeticiones para los diferentes ejercicios en una sesión debe ser 15 – 30.

Ejercicio Básico 1: Ejercicio talones a los glúteos
Carga: 1 rep = 20-30 metros.

Ejercicio Básico 2: Ejercicio de tobillos.
Carga: 1 rep.= 15 metros.

Ejercicio Básico 3: Rodillas altas.
Carga: 1 rep.= 20 - 30 metros.

Ejercicio Básico 4: Rodilla alta con extensión

Nota: Acción de zarpazo simultánea con la extensión de la articulación de la rodilla de la pierna libre.
Carga: 1 rep.= 20 - 30 metros

Grupo de Ejercicios 1: Combinaciones y variaciones

- Ejercicicios básicos con una pierna, luego cambiar a la otra pierna para la segunda repetición.
- Rodillas altas – tres pasos de carrera – talones a los glúteos – tres pasos de carrera – rodillas altas – etc.
- Rodillas altas – talones a los glúteos – tres pasos de carrera – rodillas altas –
- Talones a los glúteos - etc.

Carga: Una rep. = 40-60 metros.

Grupo de Ejercicios 2: Combinaciones y transiciones

- De ejercicios de tobillos a rodillas altas.
- De rodillas altas a carrera de velocidad.
- De talones a los glúteos a carrera de velocidad.
- De rodillas altas con extensión a carrera de velocidad.

Carga: Una rep. = 40- 60 metros.

Grupo de Ejercicios 3: Ejercicios de acción de brazos

- Brazos fijos tomando las caderas. Acelerar 20 m. manteniendo los brazos fijos. Soltar los brazos y luego correr normalmente.
- Mantener las manos arriba. Acelerar por 20m. Dejar caer los brazos y correr normalmente.

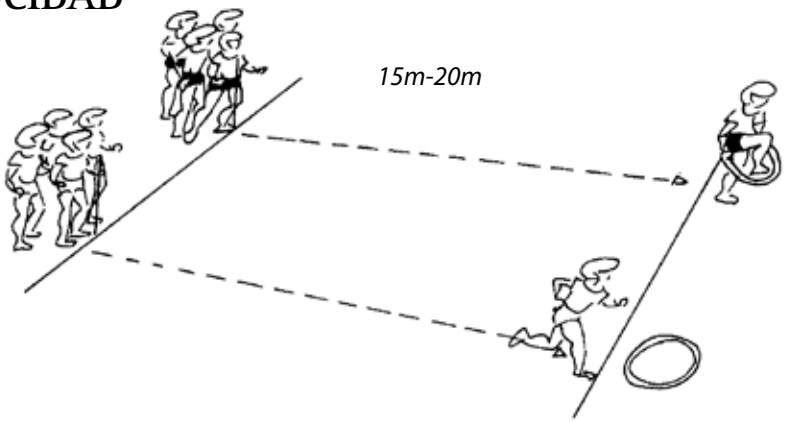
Carga: 1 rep. = 40-60 m.

Grupo de Ejercicios 4: Variaciones de ritmo

- 10 m. de aceleración–flotar 10–15 m. – acelerar 10 m -flotar 10-15 m, – etc. Hasta un máximo de 100 m.

4. JUEGOS

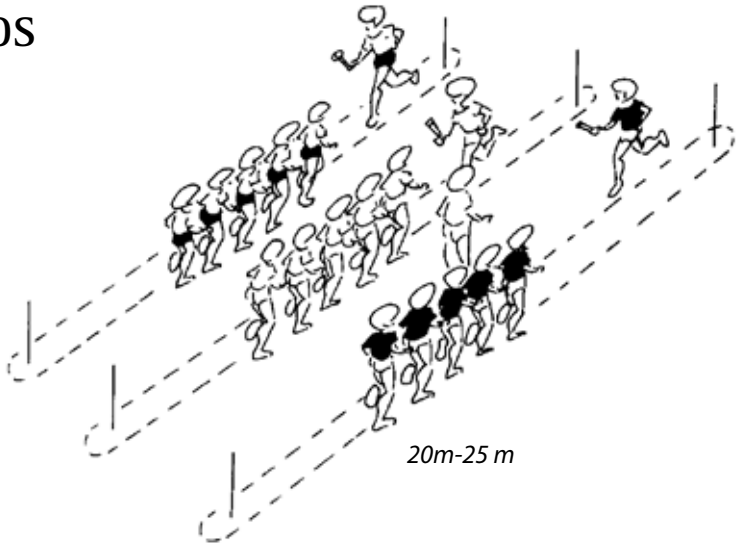
JUEGOS DE VELOCIDAD



Se coloca una cubierta en el extremo más distante del trayecto de cada equipo. Los corredores corren hasta la cubierta y la pasan por el cuerpo antes de que comience el siguiente corredor con el aviso de una palmada.

Variación: Todos los corredores empiezan juntos y se desplazan por dentro de la cubierta antes de correr de regreso al punto de partida.

JUEGO DE RELEVOS



Los equipos trotan en una hilera alrededor de dos marcas de retorno. El primer corredor de cada equipo transporta el testimonio. Ante una señal acordada el/ella se separa corriendo del resto del equipo y sigue el trayecto hasta alcanzar al último corredor de su equipo. El testimonio se pasa hacia adelante al nuevo líder quien se separa corriendo, etc.

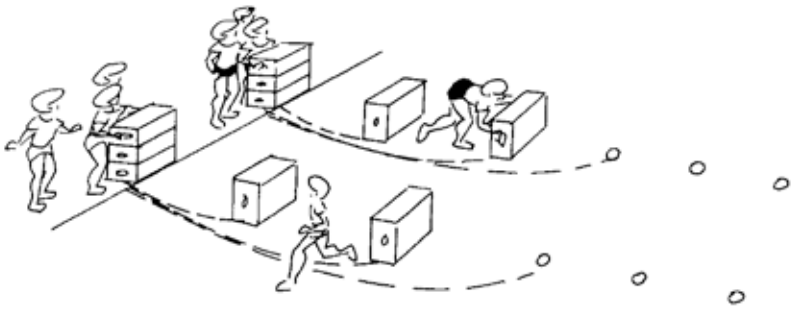
Variación: Correr con música.

4. JUEGOS *(continuación)*

JUEGOS DE VALLAS

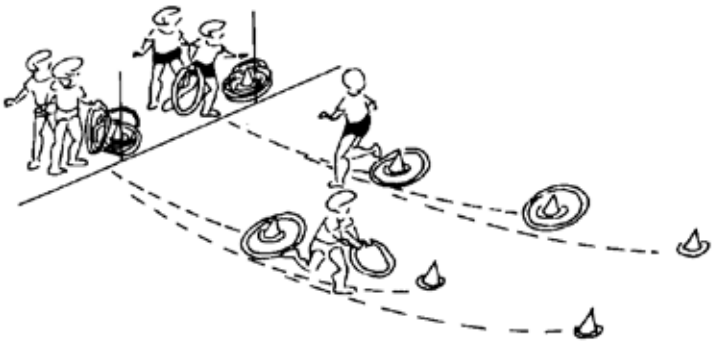
A cada equipo se le facilita una pila de cajas de cartón. Se colocan marcas para identificar los puntos donde se llevarán las cajas. El primer corredor lleva su caja hasta la primera marca, regresa y habilita al segundo corredor con una palmada.

El segundo corredor lleva su caja hasta la segunda marca, etc. Termina la primera ronda cuando se hayan distribuido todas las cajas. En las siguientes rondas las cajas se utilizan como vallas. Son posibles los relevos con retorno y lanzados. En la última ronda se juntan las cajas de a una y se las regresa a la partida.



Nota: Las marcas deben estar ubicadas de tal forma que se pueda correr por sobre las cajas con un ritmo específico ("ritmo de un paso", "ritmo de dos pasos", etc.).

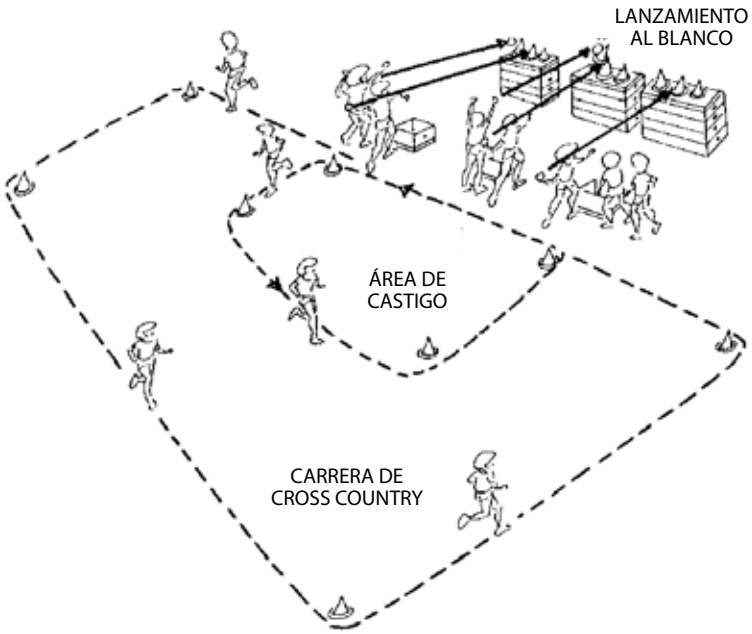
Variación: Se pueden colocar conos en lugar de marcas. En la primera serie, los corredores colocan aros sobre los conos. En las siguientes series pasan los conos/aros.



JUEGOS DE RESISTENCIA

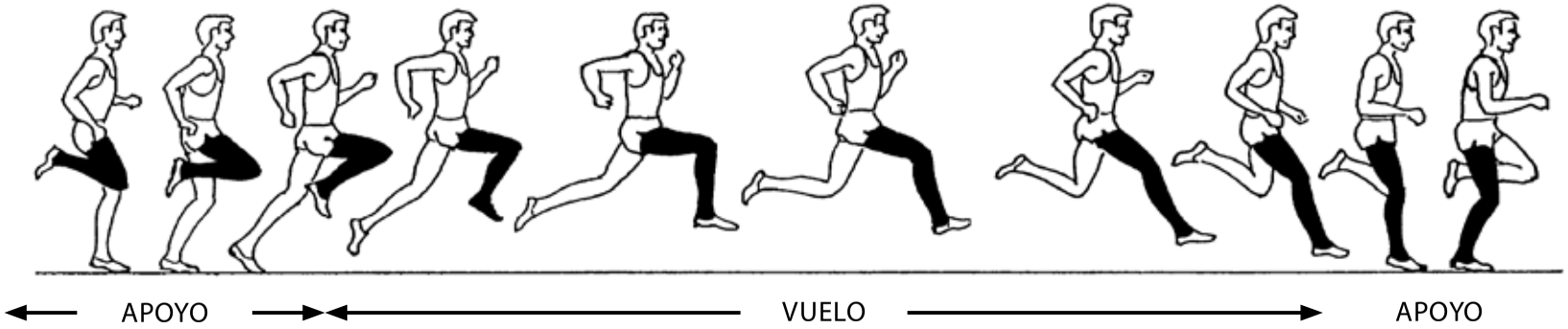
Los corredores deben completar un número determinado de vueltas en un trayecto de cross country de 200 - 400 metros. Cada vuelta es interrumpida por una estación de lanzamientos. Sólo se les permite a los corredores continuar cuando hayan acertado en el blanco. Los corredores que no lo logran luego de tres lanzamientos deben correr una vuelta de castigo.

Variación: Carrera en equipos. El equipo solo puede continuar cuando todos los miembros hayan acertado en el blanco o hayan completado la vuelta de castigo.



CARRERAS DE VELOCIDAD

USA
3167

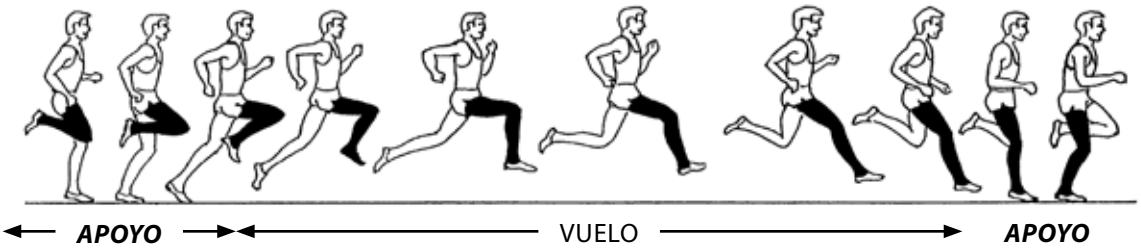


Velocidad– Secuencia Completa

Descripción de las Fases

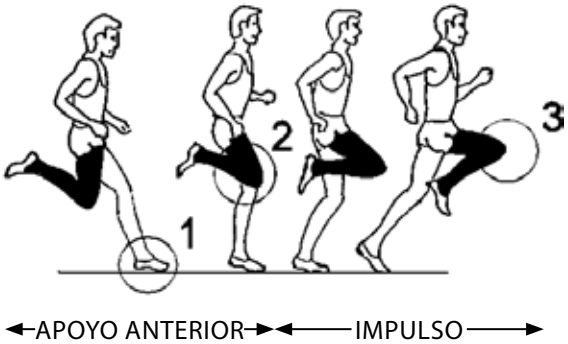
Cada zancada comprende una FASE DE APOYO (que se puede dividir en una fase de apoyo anterior –y una fase de impulso) y una fase de VUELO (que se puede dividir en una fase de balanceo anterior y una de recuperación).

- En la fase de apoyo, el cuerpo del velocista es desacelerado (apoyo anterior) luego acelerado (impulso).
- En la fase de vuelo la pierna libre se balancea por delante del cuerpo del velocista y se extiende para el contacto con el suelo (balanceo anterior) mientras que la otra pierna se flexiona y balancea hacia el cuerpo del velocista (recuperación).



FASE DE APOYO

Apoyo Anterior



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar que el atleta no se frene cuando el pie entra en contacto con el suelo.
- Asegurarse que la pierna de apoyo no colapse.
- Observar el ritmo total de la carrera de velocidad.
- Observar un componente de la fase a la vez.

Objetivo

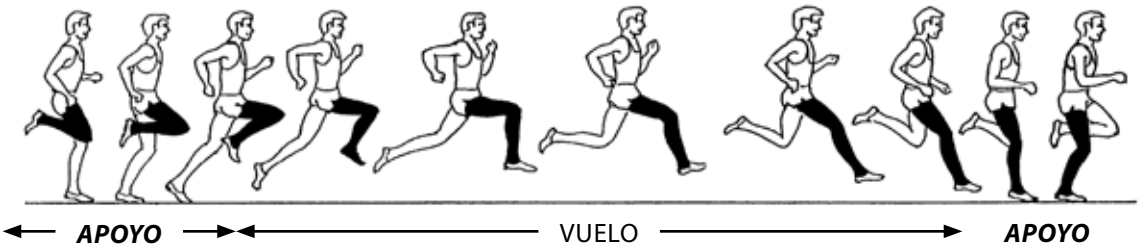
Minimizar la desaceleración en el contacto con el suelo y maximizar el impulso hacia adelante.

Características técnicas

- El contacto con el suelo se produce sobre el metatarso. (1)
- La flexión de la rodilla de la pierna de apoyo es mínima durante la amortiguación; la pierna de balanceo está doblada hacia arriba. (2)
- Las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo de la pierna de apoyo se encuentran firmemente extendidas en el despegue.
- El muslo de la pierna de balanceo se eleva rápidamente hacia una posición horizontal.(3)

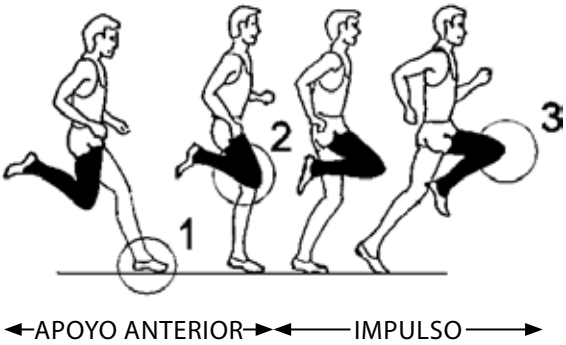
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Realizar activamente el 'zarpazo' al contacto con el suelo.
- Correr relajado, en forma natural y ligera.
- Mantener el foco visual adelante y acostumbrarse a correr 'erguido'



FASE DE APOYO

Impulso



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurarse que la pierna de apoyo no colapse.
- Observar las acciones y ángulos del miembro inferior, de la articulación y del cuerpo.
- Observar la acción del brazo.

Objetivo

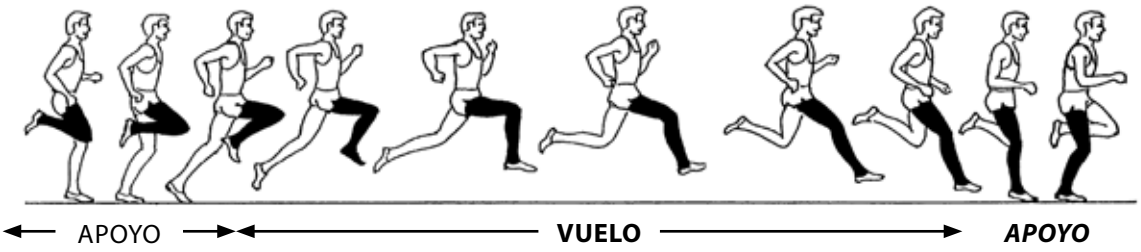
Minimizar la desaceleración en el contacto con el suelo y maximizar el impulso hacia adelante.

Características técnicas

- El contacto con el suelo se produce sobre el metatarso. (1)
- La flexión de la rodilla de la pierna de apoyo es mínima durante la amortiguación; la pierna de balanceo está doblada hacia arriba. (2)
- Las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo de la pierna de apoyo se encuentran firmemente extendidas en el despegue.
- El muslo de la pierna de balanceo se eleva rápidamente hacia una posición horizontal. (3)

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Mantener los hombros relajados.
- Utilizar una acción rápida y relajada del brazo enfatizando el impulso hacia atrás.
- Correr en forma uniforme y equilibrada.
- Mantener el foco visual hacia delante.

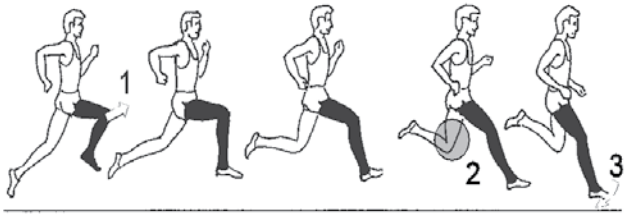


FASE DE VUELO

Recobro

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde un costado y desde el frente.
- Asegurarse que el talón se acerque rápidamente al cuerpo del velocista.
- Utilizar ejercicios para desarrollar las acciones en las fases.



Objetivo

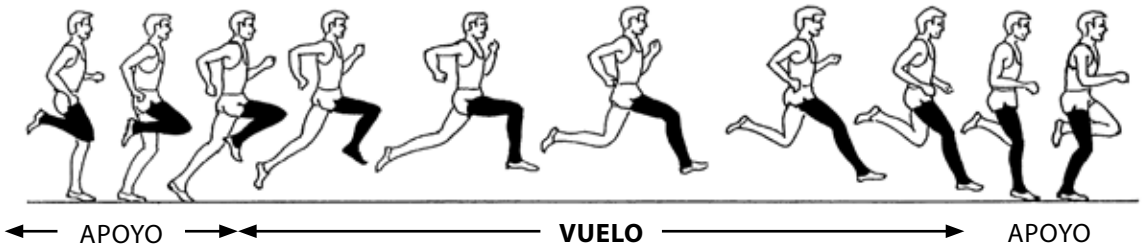
Maximizar el impulso hacia adelante y prepararse para un implante efectivo al momento de apoyar en el suelo

AYUDAR A LOS ATLETAS A

- Coordinar las fases de apoyo y vuelo.
- Mantener la posición del tronco erguida.
- A medida que el pie deja el suelo pensar 'Dedo hacia arriba, Talón hacia arriba'.

Características técnicas

- Rodilla de pierna de balanceo se mueve hacia adelante y arriba (para continuar el impulso y aumentar el largo de zancada). (1)
- Rodilla de pierna de apoyo flexiona notablemente en la fase de recuperación (para lograr un péndulo corto). (2)
- Balanceo de brazo activo pero relajado.
- La siguiente pierna de apoyo barre hacia atrás (para minimizar la acción de freno en el contacto). (3)

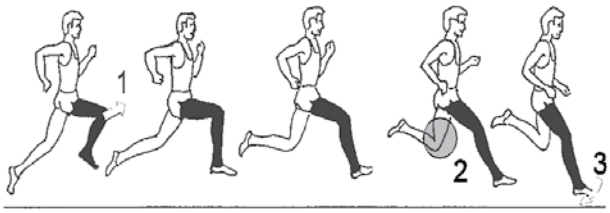


FASE DE VUELO

Balanceo Anterior

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y desde el frente.
- Desarrollar la fuerza y la potencia elástica apropiada.
- Utilizar ejercicios para desarrollar las acciones en las fases.
- Asegurarse que el pie se mueva hacia atrás con relación al cuerpo de manera que las fuerzas de freno se minimicen al contacto con el suelo.



Objetivo

Maximizar el impulso hacia adelante y prepararse para un implante efectivo al momento de apoyar en el suelo.

Características técnicas

- Rodilla de pierna de balanceo se mueve hacia adelante y arriba (para continuar el impulso y aumentar el largo de zancada). (1)
- Rodilla de pierna de apoyo flexiona notablemente en la fase de recuperación (para lograr un péndulo corto). (2)
- Balanceo de brazo activo pero relajado.
- La siguiente pierna de apoyo barre hacia atrás (para minimizar la acción de freno en el contacto). (3)

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Coordinar las fases de apoyo y de vuelo.
- Utilizar una acción rápida y relajada del brazo enfatizando el impulso hacia atrás.
- Mantener la posición del tronco erguida.
- Llevar el muslo de la pierna libre a la horizontal en el vuelo.

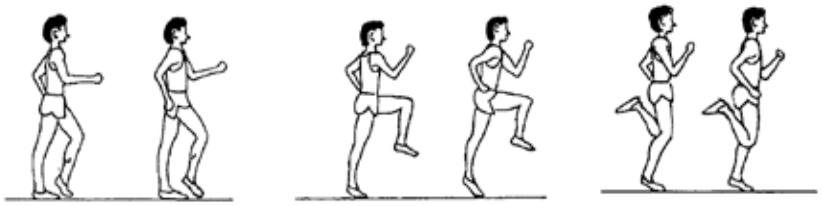
PASO 1 EJERCICIOS BÁSICOS

OBJETIVO:

Desarrollar las habilidades básicas de carrera.

CONSEJOS:

- Para rodillas altas, "muslo paralelo al suelo"
- Para el golpe de talón, "Punta hacia arriba, Talón hacia arriba"
- Concentrarse al frente y extender la zancada suavemente al final del ejercicio.



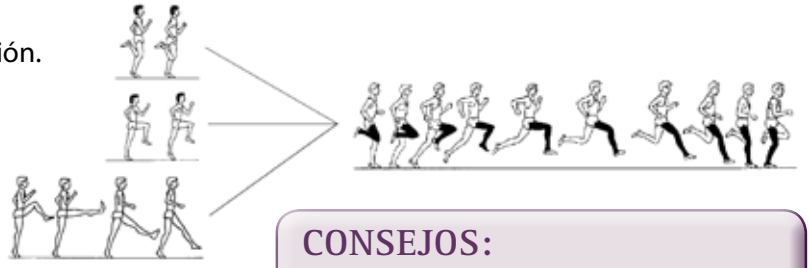
Utilizar ejercicios básicos para completar la entrada en calor

- Tobillos
- Rodillas altas
- Talones a los glúteos
- Rodillas altas con extensión

PASO 2 EJERCICIOS BASICOS

OBJETIVO:

Desarrollar las habilidades de carrera y coordinación.



- Combinaciones y variaciones.
- Combinaciones y transiciones a carreras de velocidad (ver figura).
- Ejercicios de acción de brazos.
- Variaciones de Ritmo.

CONSEJOS:

- Disponer distancias de acuerdo a la edad y capacidad.
- Pensar, brazos relajados, "atrás, atrás".
- Concentrarse al frente y correr velozmente al final del ejercicio.

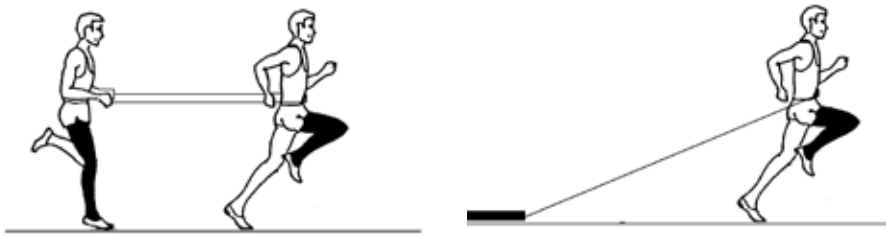
PASO 3 CARRERAS CON RESISTENCIA

OBJETIVO:

Desarrollar la fase de impulso y la fuerza específica.

CONSEJOS:

- No exagerar la resistencia.
- Correr erguido y sin 'inclinarse hacia' la resistencia.
- Volver caminando en todos los ejercicios.



- Utilizar la resistencia de un compañero o implemento.
- No exagerar la resistencia.
- Asegurar la completa extensión de la pierna de apoyo y breves contactos con el suelo.

PASO 4 CARRERAS DE PERSECUCIÓN

OBJETIVO:

Desarrollar velocidad de reacción y aceleración.

CONSEJOS:

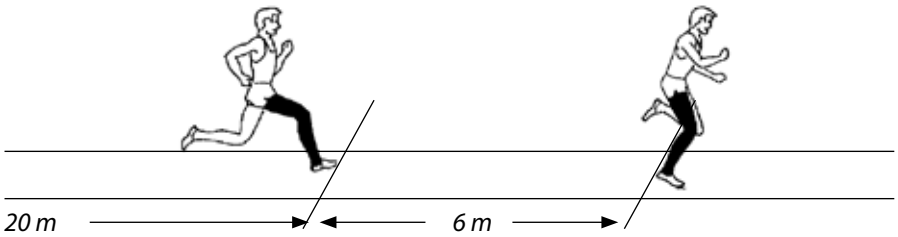
- Corredor de adelante, acelera rápida y fluidamente.
- Corredor de atrás, se concentra en reaccionar al corredor de adelante.
- Variar el ritmo de salida.

- Utilizar un bastón o cuerda (1.5 m)
- Trotar en línea.
- El corredor de adelante libera el bastón (o soga) para iniciar la persecución

PASO 5 CARRERAS DE ACELERACIÓN

OBJETIVO:

Desarrollar aceleración y velocidad máxima.



- Marcar una zona de 6 m.
- Un compañero espera al final de la zona.
- Acelerar cuando el compañero entrante ingresa en la zona.

CONSEJOS:

- El corredor entrante debe correr con fuerza.
- El atleta saliente debe reaccionar rápidamente.
- Alargar las zancadas gradualmente con la aceleración.

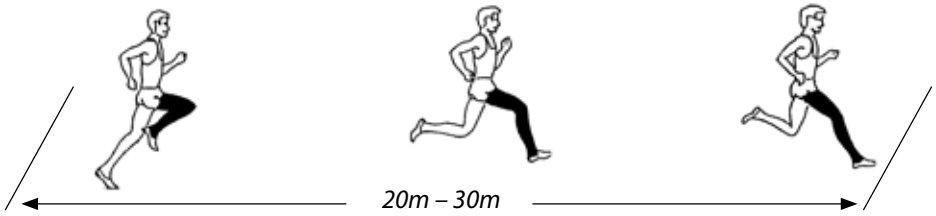
PASO 6 CARRERA DE VELOCIDAD LANZADA 20-30M CON APROXIM. DE 30M

OBJETIVO:

Desarrollar máxima velocidad

CONSEJOS:

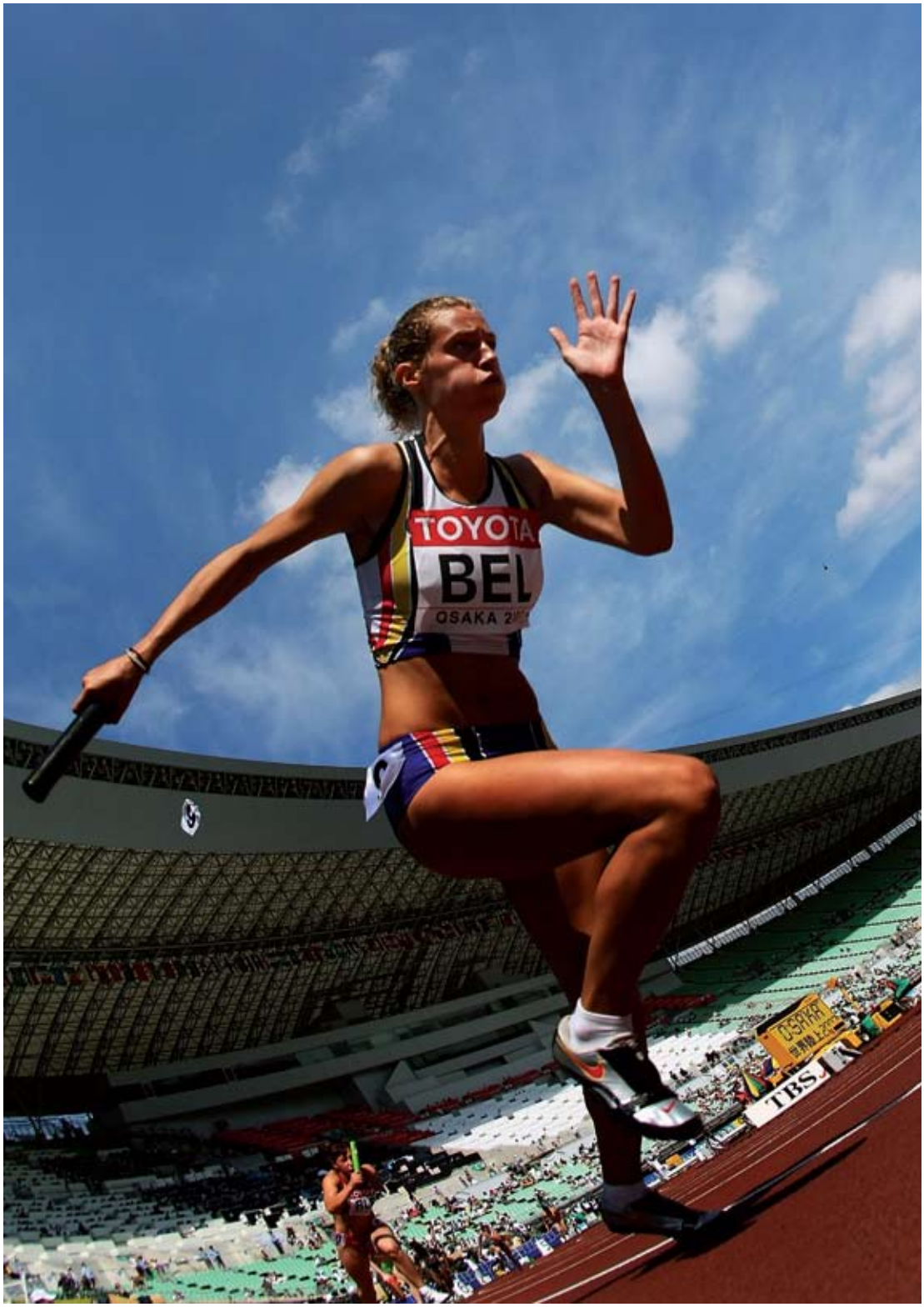
- Mantener la frecuencia durante toda la zona de velocidad.
- Mantener los brazos veloces y relajados.
- Detener la práctica si no se puede mantener la velocidad.

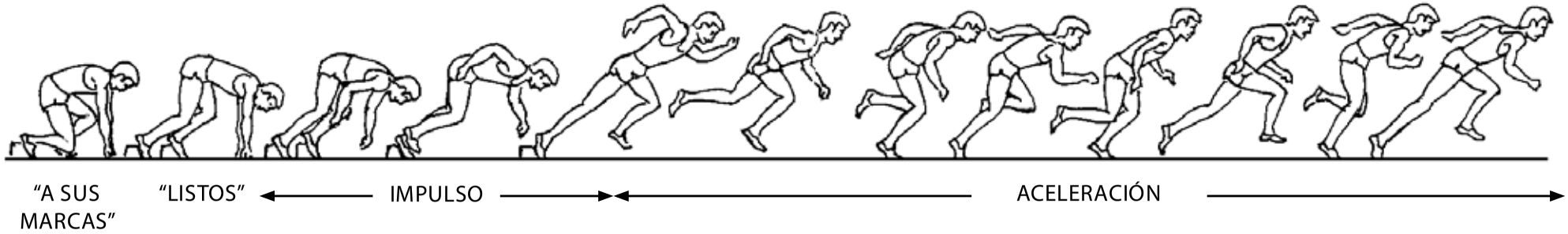


- Marcar una zona de 20 m a 30m dependiendo de la edad de desarrollo y experiencia de los atletas.
- Siempre utilizar una aproximación de 30 m con aceleración máxima.
- Correr a través de la zona a máxima velocidad

SALIDA BAJA

SALIDA BAJA



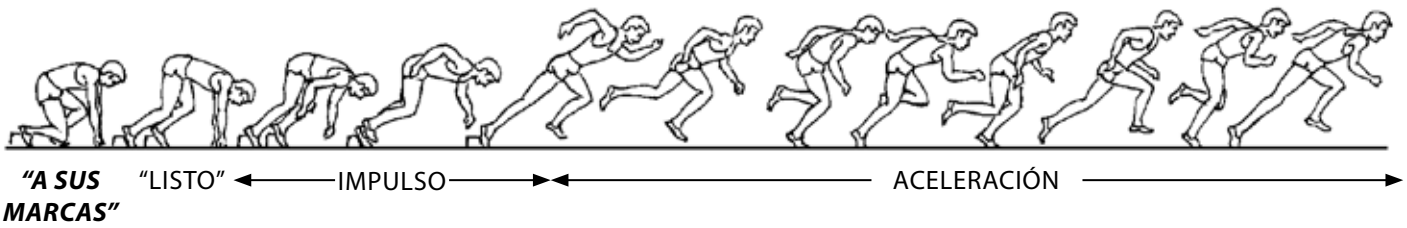


Salida Baja– Secuencia Completa

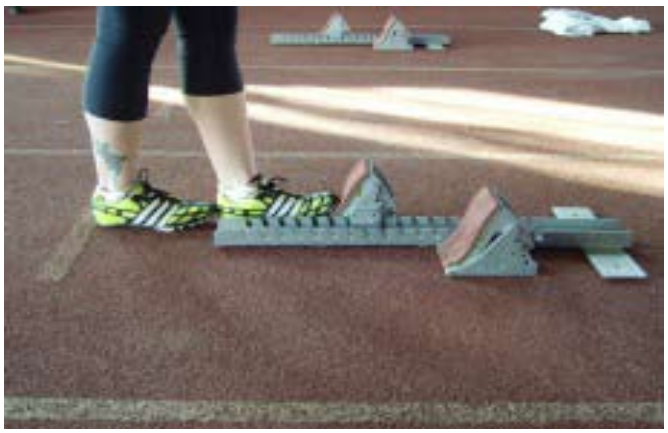
Descripción de las Fases

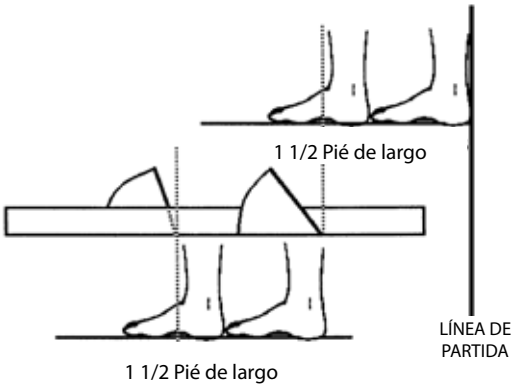
La Salida baja se divide en cuatro fases: Posición "A SUS MARCAS", "LISTOS", IMPULSO y ACELERACIÓN.

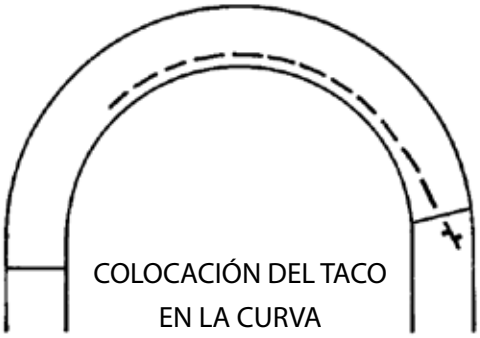
- En la posición "a sus marcas" el velocista ha colocado los tacos y ha asumido la posición inicial.
- En la posición "listos" el velocista se ha movido a una posición óptima de salida.
- En la fase de impulso el velocista abandona los tacos y realiza las primeras zancadas.
- En la fase de aceleración el velocista aumenta la velocidad y realiza la transición hacia la acción de carrera.



UBICACIÓN Y AJUSTE DE LOS TACOS





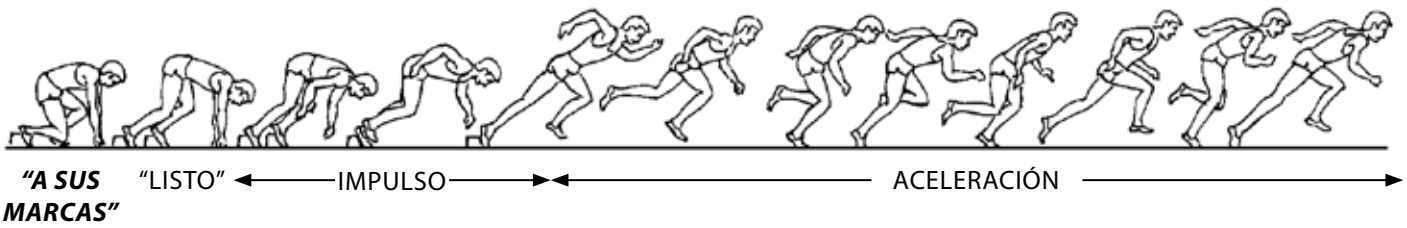


Objetivo

Colocar los tacos de salida de tal forma que se ajusten al tamaño y habilidad del velocista.

Características Técnicas

- Taco delantero se ubica 1 1/2 pie detrás de la línea de salida.
- Taco posterior se ubica 1 1/2 pie detrás del taco delantero.
- El taco delantero generalmente se coloca más plano.
- El taco posterior generalmente se coloca más empinado.



POSICIÓN "A SUS MARCAS"

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurarse que los tacos de salida estén ubicados adecuadamente para el atleta.
- Observar la postura del atleta, inclusive la posición de la cabeza.
- Controlar que la posición de la mano sea confortable y esté correctamente ubicada

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

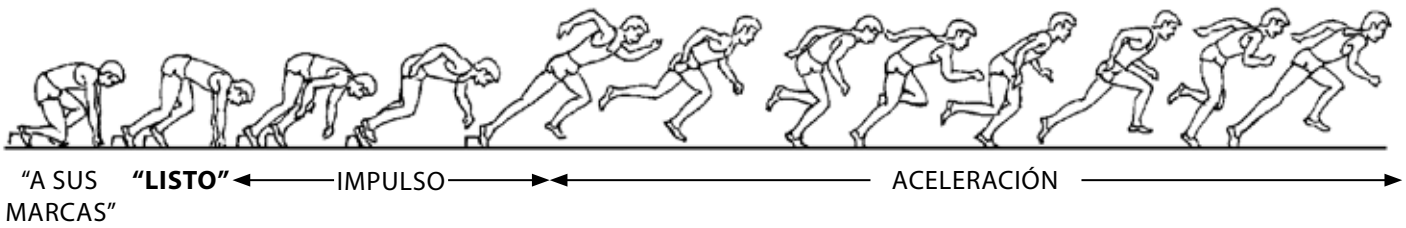
- Determinar las óptimas posiciones de los tacoss y el espacio entre ellos
- Experimentar con cualquiera de las piernas al frente para determinar cuál es la pierna 'fuerte'.
- Ubicar los tacos de salida de una manera eficaz, segura y relajada.
- Prestar atención a las órdenes del juez de salida en forma relajada y concentrada

Objetivo

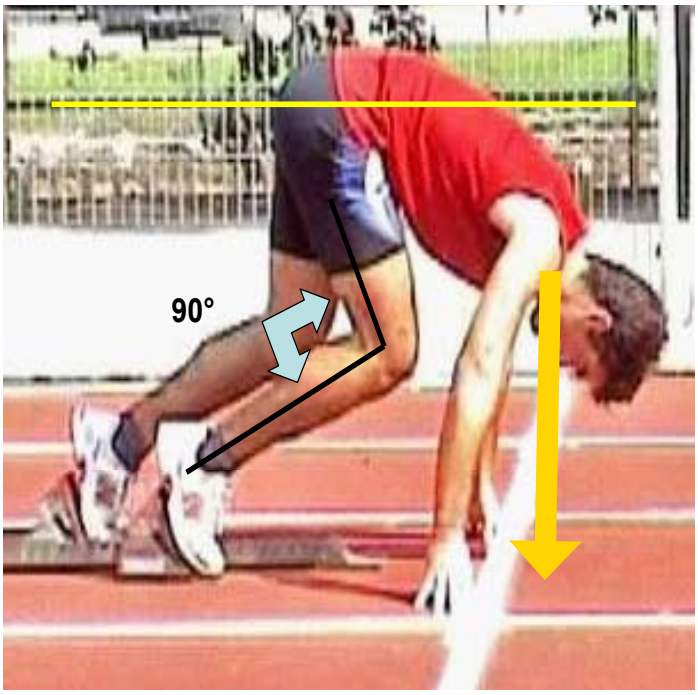
Asumir una adecuada posición inicial.

Características Técnicas

- Ambos pies están en contacto con el suelo.
- Rodilla de la pierna trasera se apoya en el suelo.
- Manos en el suelo, un poco más separadas que el ancho de hombros, los dedos arqueados.
- Cabeza alineada con la espalda, vista apunta hacia abajo.

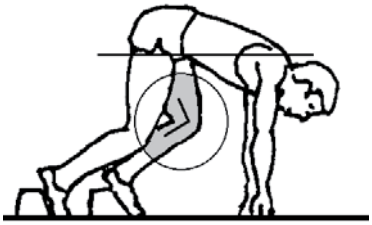


POSICIÓN "LISTOS"



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el frente y desde el costado.
- Observar la posición del tronco y de los miembros.
- Asegurarse que los atletas estén firmes.
- Confirmar que la atención del atleta está puesta en la carrera de velocidad desde los tacos de salida.



Objetivo

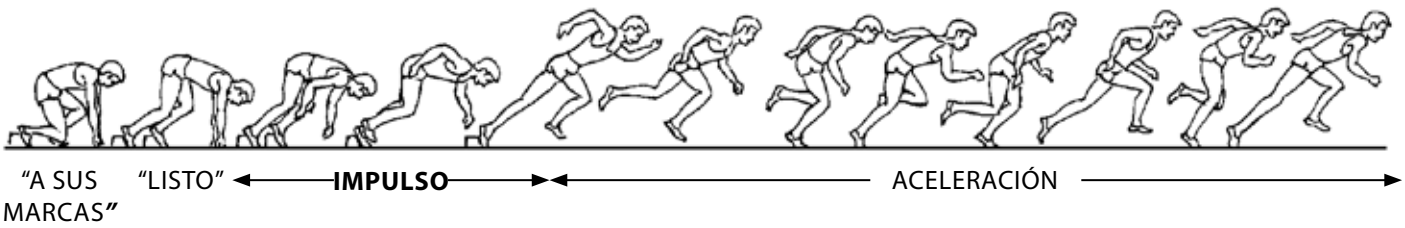
Moverse y mantener una óptima posición de salida.

Características Técnicas

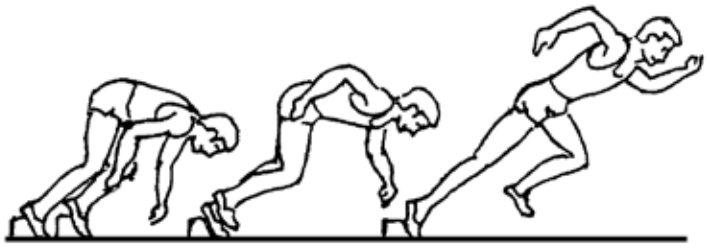
- Talones presionan hacia atrás.
- Rodilla de la pierna delantera en ángulo de 90°.
- Rodilla de la pierna trasera en ángulo de 120-140°.
- Caderas apenas más altas que los hombros, tronco inclinado hacia delante.
- Hombros apenas adelante de las manos.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Levantar las caderas en un movimiento suave y controlado y ubicar los hombros por encima o hacia adelante de las manos.
- Estar preparados para correr, no para escuchar el sonido de la pistola.
- Sentir la presión de los pies sobre los tacos de salida.



FASE DE IMPULSO



Objetivo

Abandonar los tacos y prepararse para la primera zancada.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

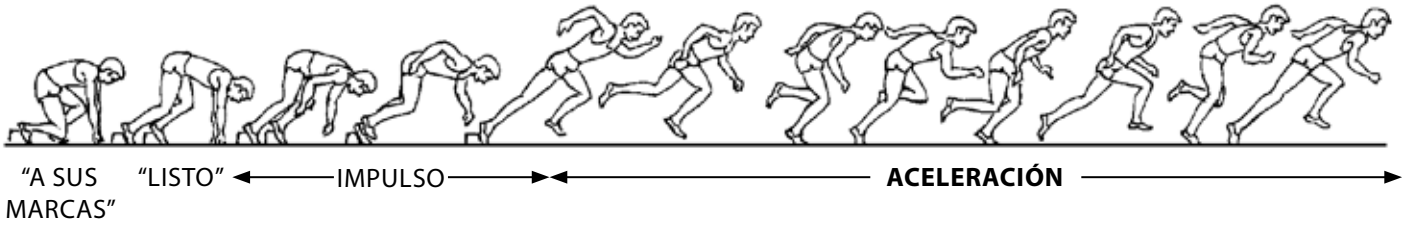
- Observar la velocidad de reacción al disparo y la secuencia de movimiento.
- Observar la velocidad y extensión de las articulaciones de la rodilla y la cadera.
- Asegurarse que el atleta optimice el impulso desde los tacos de salida.
- Observar que los brazos se muevan rápidamente en un equilibrio coordinado con las piernas

Características Técnicas

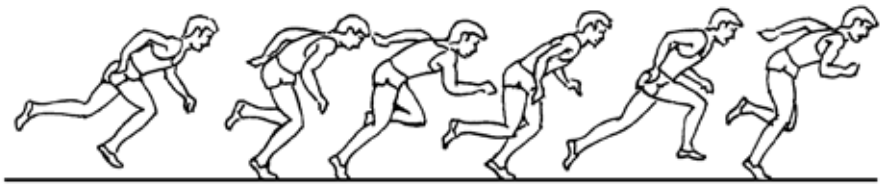
- El tronco se endereza y eleva a medida que los pies presionan firmemente sobre los tacos.
- Las manos se elevan desde el suelo en forma conjunta y luego balancean alternativamente.
- El empuje de la pierna posterior es potente y breve y el de la pierna anterior un poco menos potente y más largo.
- La pierna posterior balancea rápidamente hacia delante, mientras el cuerpo se inclina hacia adelante.
- La rodilla y cadera están totalmente extendidas durante el impulso.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Desarrollar reacciones rápidas al disparo mediante prácticas adecuadas.
- Salir en la 'B' de 'BANG'.
- Desarrollar la potencia para moverse en forma enérgica y explosiva desde los tacos de salida.
- Salida rápida de la pierna trasera rápidamente.



FASE DE ACELERACIÓN



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la acción de los miembros y la posición del tronco y de la cabeza.
- Observar el aumento en la longitud y frecuencia de la zancada.
- Asegurarse que la transición del atleta a la acción de correr sea fluida

Objetivo

Aumentar la velocidad y realizar una eficiente transición hacia la acción de carrera.

Características Técnicas

- Pie delantero se apoya rápidamente sobre el metatarso para la primera zancada.
- Se mantiene la inclinación hacia adelante.
- Se mantienen las pantorrillas paralelas al suelo durante la recuperación.
- La frecuencia y amplitud de zancada aumentan con cada zancada.
- El tronco se endereza gradualmente luego de 20-30 m.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Acelerar con la cabeza en un alineamiento natural y no levantar la mirada bruscamente en busca de la pistola.
- Impulsarse rápidamente hacia atrás contra el suelo mientras el cuerpo se inclina hacia adelante.
- 'Impulsarse", luego correr, o acelerar luego correr.

3282
3
200

PASO 1 SALIDAS DESDE DIFERENTES POSICIONES

OBJETIVO:

Mejorar la concentración y la aceleración.

CONSEJOS:

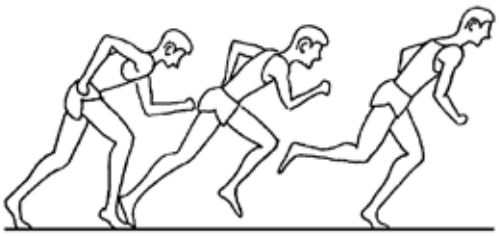
- ¿En qué posición se siente mejor para acelerar?
- Estar preparado para correr a velocidad y reaccionar rápidamente.
- Mantener el cuerpo en una alineación natural sin 'mirar hacia arriba' demasiado pronto.

- Ante una señal incorporarse hacia posición de carrera y acelerar rápidamente.
- Se puede realizar en forma individual o en parejas (un atleta persigue al otro).

PASO 2 SALIDA DE PARADO ANTE UNA SEÑAL

OBJETIVO:

Desarrollar la concentración y la reacción.



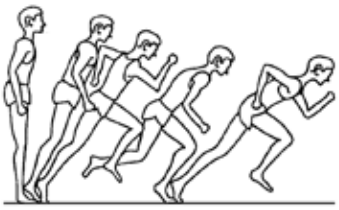
- Utilizar una variedad de señales de salida: auditivas, visuales y táctiles.

CONSEJOS:

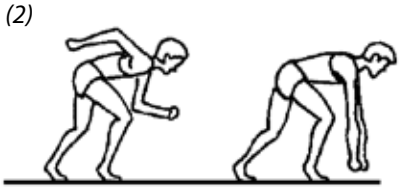
- Peso sobre el pie delantero.
- Estar preparado para correr a velocidad y reaccionar rápidamente.
- Ubicar un marcador para el final de la aceleración de 10m-30m.

PASO 3 VARIACIONES DE SALIDAS DE PARADO

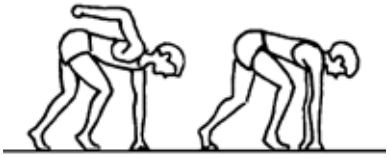
(1)



(2)



(3)



CONSEJOS:

- Gradualmente 'tomar la forma' de la posición de salida baja y distancia entre pies.
- Ubicar un marcador para el final de la aceleración de 10m-30m.

OBJETIVO:

Practicar elevación del tronco y la aceleración.

- Dejarse caer sin voces de comando. (1)
- Salida de parado desde una posición inclinada hacia adelante. (2)
- Salida de parado con 3 ó 4 puntos de apoyo. (3)

PASO 4 POSICIÓN "A SUS MARCAS"

OBJETIVO:

Introducir la posición "a sus marcas".

- Ubicar y ajustar los tacos de salida.
- Explicar y demostrar los elementos claves de la posición inicial.
- Practicar con la corrección del entrenador o un compañero.

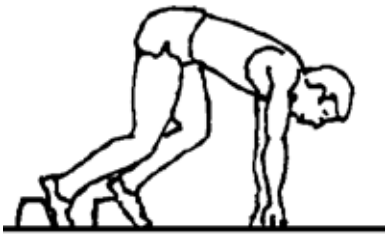
CONSEJOS:

- Asegurarse que el pie fuerte esté adelante.
- Manos en la línea, para carreras rectas, ajustar para salidas en curva.
- "Silenciar" a los demás competidores.

PASO 5 POSICIÓN DE "LISTOS"

OBJETIVO:

Introducir la posición de "listos".



CONSEJOS:

- No apresurar la acción.
- Sentir la presión en los tacos de salida.
- No sostener la posición de "listos" por demasiado tiempo.

- Explicar y demostrar la posición de "listos"
- Practicar el cambio entre las posiciones "a sus marcas" y "listos" sin salida.
- Corrección por parte del entrenador o un compañero.

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA

OBJETIVO:

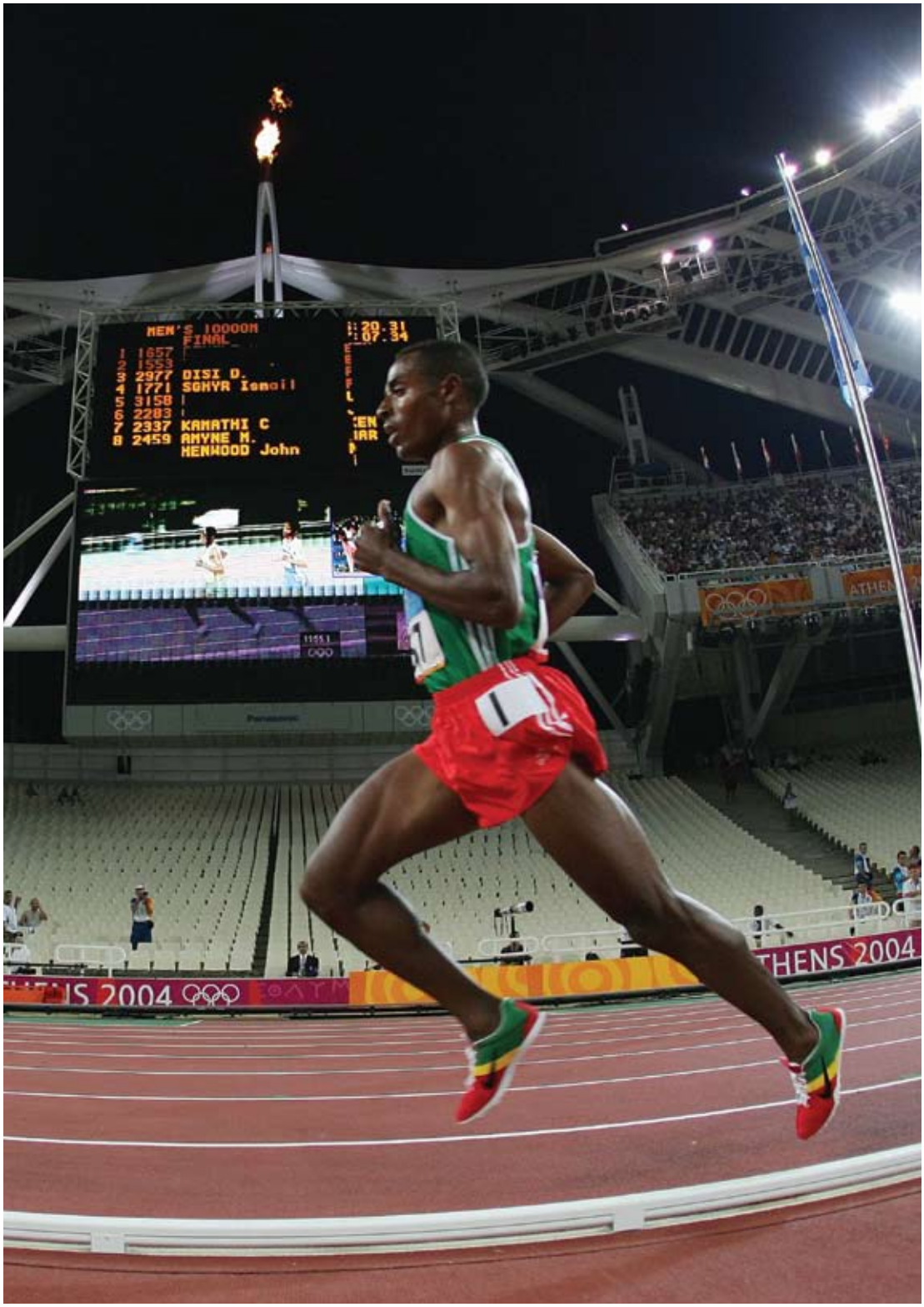
Unir las fases como una secuencia completa.

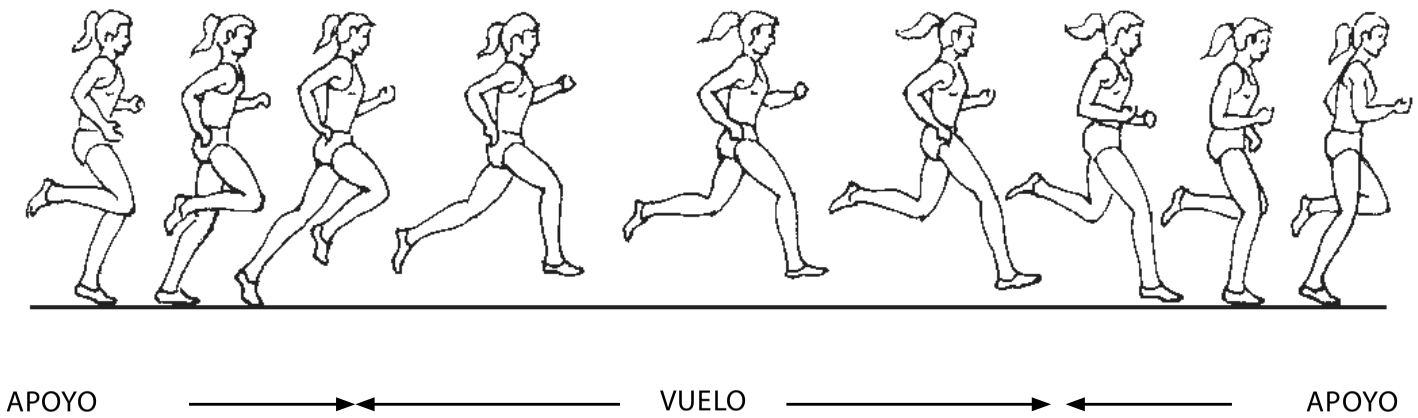
- Salir y correr durante 10-30m con y sin voces de comando.
- Utilizar diferentes andariveles, salidas en recta y en cuerva con y sin oponentes.
- Variar la duración entre "listos" y el disparo.

CONSEJOS:

- Estar preparados para correr a velocidad, no estar esperando escuchar la pistola.
- Salir en la 'B' de 'BANG'.
- Acelerar fluidamente.

MEDIO FONDO Y FONDO


MEN'S 10000M
FINAL
3 2977 DISI D.
4 1771 SGHYR Ismail
7 2337 KAMATHI C
8 2459 AMYNE M.
HENWOOD John
ATHENS 2004

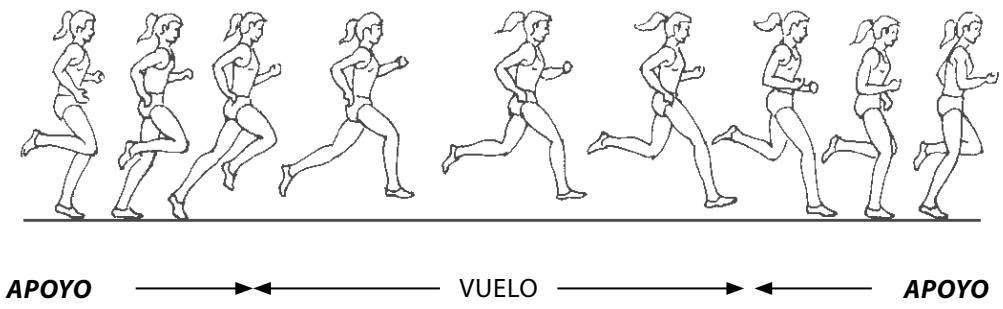


MEDIO FONDO Y FONDO – Sequencia completa

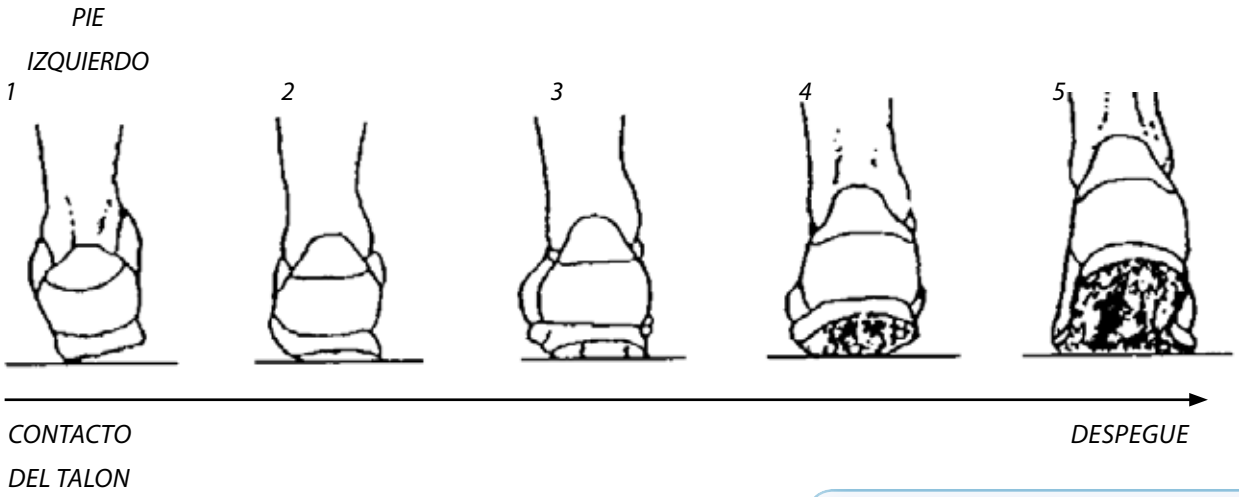
Descripción de las fases

La estructura de la zancada de medio fondo y fondo es similar a la de una carrera de velocidad con las siguientes diferencias:

- La posición del pie en el contacto con el suelo varía con el ritmo de carrera.
- La pierna libre balancea hacia adelante con un ángulo abierto de rodilla (la pantorrilla casi paralela al suelo).
- La extensión de la cadera, pierna y pie en la fase de impulso puede ser completa (medio fondo) o incompleta (fondo)
- La elevación de rodilla es menor.
- El movimiento de brazos es menos pronunciado.



UBICACIÓN DEL PIE



Objetivo

Lograr una eficiente acción del pie.

Características Técnicas

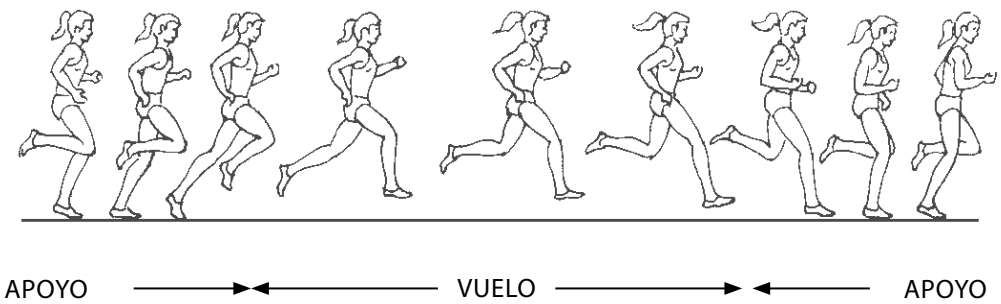
- Cada atleta tendrá una ubicación del pie individual.
- En general:
  - -Parte exterior del talón impacta primero en las carreras más largas y lentas. (1-3)
  - -Parte media (o incluso el metatarso) del pie impacta primero en las carreras más cortas y rápidas. (4)
- El pie rueda desde atrás hacia delante hasta la punta del zapato para el despegue. (5)

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la acción de los pies de los atletas desde la parte posterior, el costado y el frente.
- Observar que el pie del atleta tome contacto con el suelo en forma natural y que la pierna no esté rígida o temblando en este momento.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Correr en forma natural y ligera.
- Coordinar y relajar las acciones de los brazos y piernas.
- Concentrarse en un ritmo natural en todas las fases.
- Adaptarse a la superficie de carrera.



SALIDA DE PARADO

Objetivo

Partir en forma efectiva desde una posición de parado.

Características Técnicas

- El pie delantero se ubica inmediatamente detrás de la línea con el otro pie detrás a una distancia del ancho de hombros.
- Peso del cuerpo sobre el pie delantero.
- Brazos en posición para sincronizar inmediatamente con las piernas.
- El impulso parte desde el pie delantero.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar las posiciones sincronizadas de los brazos y piernas.
- Observar la extensión de las caderas, rodillas y tobillos.
- Asegurarse que el atleta sea capaz de encontrar rápidamente el ritmo correcto de carrera.
- Observar un componente de la fase a la vez.

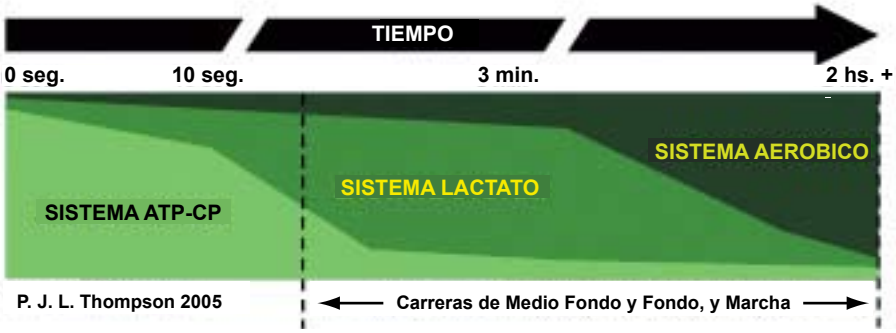
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Coordinar y relajar las acciones de los brazos y piernas.
- Mantener una posición equilibrada después del 'A sus marcas'.
- Impulsar con fuerza la pierna de adelante y encontrar rápidamente el ritmo correcto de carrera.

MEDIO FONDO Y FONDO- ENTRENAMIENTO

Los corredores de Medio Fondo y Fondo, y todos los atletas, deben desarrollar la resistencia general del mismo modo que la resistencia específica para las demandas energéticas de sus pruebas. Esta resistencia se obtiene de un correcto desarrollo de los sistemas energéticos. El entrenamiento que se describe en esta sección también es útil para las pruebas de marcha.

Existen tres sistemas de energía metabólica que operan en nuestro cuerpo. Estos sistemas energéticos operan continuamente y lo que determina cuál de ellos contribuye más, es la cantidad y la intensidad de la actividad física que realizamos. Cuanto más larga sea la carrera mayor será la importancia de la resistencia aeróbica; cuanto más corta sea la carrera el mayor énfasis estará dado en la resistencia del sistema de lactato.



Los tipos más importantes de entrenamiento para los corredores de Medio Fondo y Fondo son:

- ***Entrenamiento Contínuo:*** Correr sin descanso El entrenamiento continuo se utiliza para desarrollar resistencia general, resistencia específica y para la recuperación. Normalmente se lleva a cabo fuera de la pista y otorga al entrenamiento del atleta una variedad de ritmos, ubicación y susperficie de carrera. Las carreras pueden ser cortas, medias o largas pero debe recordarse que "cortas" y "largas" son relativas al nivel de desarrollo y condición física del atleta. La misma distancia puede ser una carrera "corta" para un atleta y "larga" para otro. El otro tipo de entrenamiento contínuo que puede utilizarse durante un año es el entrenamiento "fartlek" donde el atleta "juega" con una variedad de velocidades o ritmos de carrera.
- **Entrenamiento de Repetición:** El entrenamiento de repetición consiste en dividir la distancia total en unidades más pequeñas que se repiten, por lo tanto, repeticiones, donde el ritmo, distancia e intervalos de reposo/recuperación y actividad están prescriptos. Normalmente se lleva a cabo en la pista pero puede realizarse en un parque, sobre césped o en cualquier lugar. El entrenamiento de repetición puede dividirse en dos partes principales por el paso o el ritmo de carrera: extensivo e intensivo. Cuando el énfasis de entrenamiento está sobre la resistencia general, se utiliza el entrenamiento de repetición extensivo; cuando se privilegia la resistencia específica a la prueba, particularmente para las pruebas de medio fondo, se utiliza el entrenamiento de repetición intensivo.

Las cargas de entrenamiento contínuo y de repetición usualemente se definen de acuerdo a los siguientes parámetros:

- ***Paso:*** Ritmo o velocidad de carrera (min/km, min/milla, seg por vuelta de 400m, etc.)
- ***Volumen:*** que se puede describir por la distancia de carrera (m,km, millas) o el tiempo de carrera (seg, min, horas) o el número de repeticiones o el número de series de repeticiones.
- ***Reposo/recuperación:*** es el tiempo, o intervalo, entre las diferentes repeticiones o series de repeticiones (seg, min o distancia),

Desarrollo de la Resistencia General

La resistencia general se desarrolla fundamentalmente por medio del entrenamiento contínuo, entrenamiento de repetición extensivo y el entrenamiento de fartlek. El paso utilizado para estos métodos debe estar basado en los ritmos de carreras del atleta. Estos métodos deben aplicarse a lo largo del año de entrenamiento de acuerdo a los siguientes lineamientos:

Nota: *Las carreras de entrenamiento contínuo también se deben utilizar a lo largo del año para la recuperación y regeneración.*

- ***Carreras Contínuas Lentas*** (Objetivo: recuperaicón y regeneración)
  Paso: Ritmo suave: Volumen: hasta 30 minutos; Reposo: no se aplica.
- ***Carreras Lentas de Larga Distancia:*** (Objetivo: resistencia general)
  Paso: Ritmo de maratón y más lento; Volumen: 60-150 minutos; Reposo: no se aplica.
- ***Carreras Contínuas Medias (***Objetivo: resistencia general)
  Paso: Ritmo de Media Maratón a Maratón; Volumen: 30-60 minutos; Reposo: no se aplica.
- ***Carreras Contínuas Rápidas*** (Objetivo: resistencia general)
  Paso: Ritmo de 10 km a media maratón; Volumen: hasta 10-45 minutos; Reposo: no se aplica.
- ***Carreras de Fartlek:*** Objetivo: resistencia aeróbica y de sistema de lactato.
  Paso: "juego rítmico de velocidad" ; Volumen: 10-45 minutos, aumenta con la distancia de competencia; Reposo: no se aplica, pero las secciones más "fáciles" deben continuar como carrera activa.
- ***Entrenamiento de Repetición Extensivo*** (Objetivo: enfatizar la resistencia aeróbica).
  Paso: ritmo de 3000 m. a 10000 m.; Volumen: aumenta con la distancia de competencia; Reposo: depende de las carreras individuales en las sesiones (ver sesiones de ejemplo).

Sesiones de Ejemplo de Repetición Extensiva:

a) 2 x 10 x 200 m. (paso de 3000 m.) (entre rep. = al tiempo de carrera, entre series: 5 min.)
b) 15 x 400 m. (paso de 5000 m.) (entre rep. = al tiempo de carrera.
c) 1 min, 2 min, 3 min, 2 min, 1 min (paso de 10.000 m.) (entre carreras = al tiempo de carrera).

Nota: Cuando se utiliza entrenamiento de repetición extensivo el entrenador debe controlar cuidadosamente el paso para asegurar que se encuentre dentro del ritmo prescripto. Correr demasiado rápido durante un entrenamiento de repetición extensivo es un error común.

El entrenamiento de repetición también puede dividirse en dos tipos principales de acuerdo a la actividad de recuperación que se lleva a cabo durante los 'intervalos', el tiempo entre las secciones de repetición más rápidas.

En un ***Entrenamiento de Repetición*** estándar, el período de reposo entre repeticiones y series puede ser pasivo, caminando o con carrera fácil. Pero en el ***'Nuevo Entrenamiento de Intervalo'***, que se utiliza debido a su eficacia para desarrollar tanto el sistema de energía aeróbica como el de lactato, la recuperación en los intervalos es una carrera de recuperación de trote muy activo. Este trote, recuperación activa, dependerá del estado físico y la experiencia del atleta. Para un atleta experimentado una recuperación con trote de 100 m. , por ejemplo, es con frecuencia menor a 25-30 segundos. El nuevo entrenamiento de intervalo, entonces, es un tipo específico de entrenamiento de repetición donde el efecto de entrenamiento ocurre en el intervalo entre las secciones más rápidas. Únicamente el entrenamiento de repetición cuyo efecto de entrenamiento se da en el intervalo, debe denominarse 'entrenamiento de intervalo'. Para comparar una sesión de repetición clásica de 15 x 400 (paso 3000 m.) [90 segundos] con el nuevo entrenamiento de intervalo:

Ejemplos de sesiones del nuevo entrenamiento de intervalo basadas en la sesión de repetición clásica:

a) 15 x 400 (paso de 5000 m.) [100 m. de trote]
b) 3 x 5 x 400 (paso de 3000 m.) [100 m. de trote y 3 min.]
c) 3 x 5 x 400 (5000 m., 3000 m., 5000 m., 1500 m., 5000 m.) [100 m. de trote y 800 m. de trote].

Todo entrenamiento de repetición puede, por lo tanto, ser modificado por:

- ***Repeticiones*** El número total de repeticiones en una sesión, puede ser dividido en series.
- ***Duración*** La extensión en tiempo o distancia de una repetición.
- ***Intensidad*** Ritmo, paso, rapidez o velocidad de las repeticiones.
- ***Recuperación*** Tiempo de los intervalos entre las repeticiones y las series.
- ***Actividad de Recuperación*** Desde caminar a carrera fácil o carrera más activa, como en el nuevo entrenamiento de intervalo.

Paso para el Entrenamiento de la Resistencia

Los entrenadores utilizan el 'paso' al planificar el entrenamiento de la resistencia. Significa "El ritmo de carrera que el atleta utilizaría si estuviera corriendo esa distancia hoy – no es su mejor marca personal".

El paso puede utilizarse como una guía para los ritmos de carrera del atleta ya sea para su entrenamiento continuo o de repetición. 'Paso de 3000 m.' significa que el ritmo de carrera para esta repetición será el mismo ritmo que el atleta habría utilizado como promedio de carrera si hubiese estado corriendo una carrera de 3000 m. ese día. Los entrenadores al planificar el entrenamiento para las sesiones de carrera deben evitar utilizar 'tiempos de objetivo' la mayor parte del año para el entrenamiento de repetición de los atletas, ya que estos 'objetivos' no reflejan el ritmo real de carrera. Por ejemplo, un tiempo de 82 segundos para 400 m. podría ser un esfuerzo 'fácil' para un atleta en un día que se siente 'vital'. El mismo tiempo de 82 segundos puede sentirse mucho más pesado, ser un ritmo diferente y producir una respuesta fisiológica distinta por el mismo atleta si estuviese fatigado.

Para dar otro ejemplo, 'paso de 800 m.' significa que el ritmo de carrera para la repetición será el mismo que el atleta habría utilizado si hubiese estado corriendo una carrera de 800 m. ese día, el día del entrenamiento real. Este sería su ritmo promedio de carrera de 800 m. y no su 'paso de llegada de 800 m'. No utilizamos, por ejemplo, un tiempo de 36 segundos para 200 m. ya que podría ser un esfuerzo 'fácil' para un atleta en un día que se siente 'vital'. El mismo tiempo de 36 segundos puede resultar mucho más pesado y producir una respuesta fisiológica diferente, o resultar inalcanzable, si el atleta estuviese muy fatigado por el entrenamiento, por otros motivos de su vida o si el clima no fuese bueno debido al viento, lluvia y/o temperatura.

Utilizar ritmos y 'paso' de carrera significa que la velocidad de las repeticiones se ajusta cada día al buen estado físico y niveles de energía de cada atleta. Con los grupos de entrenamiento, utilizar tiempos de objetivo puede convenirle a uno o dos atletas dentro de un grupo, pero no a la mayoría de ellos. Utilizar ritmos y 'paso' de carrera significa que cada atleta entrena a su ritmo y nivel de rendimiento individual, desarrollando el buen estado físico que necesita.

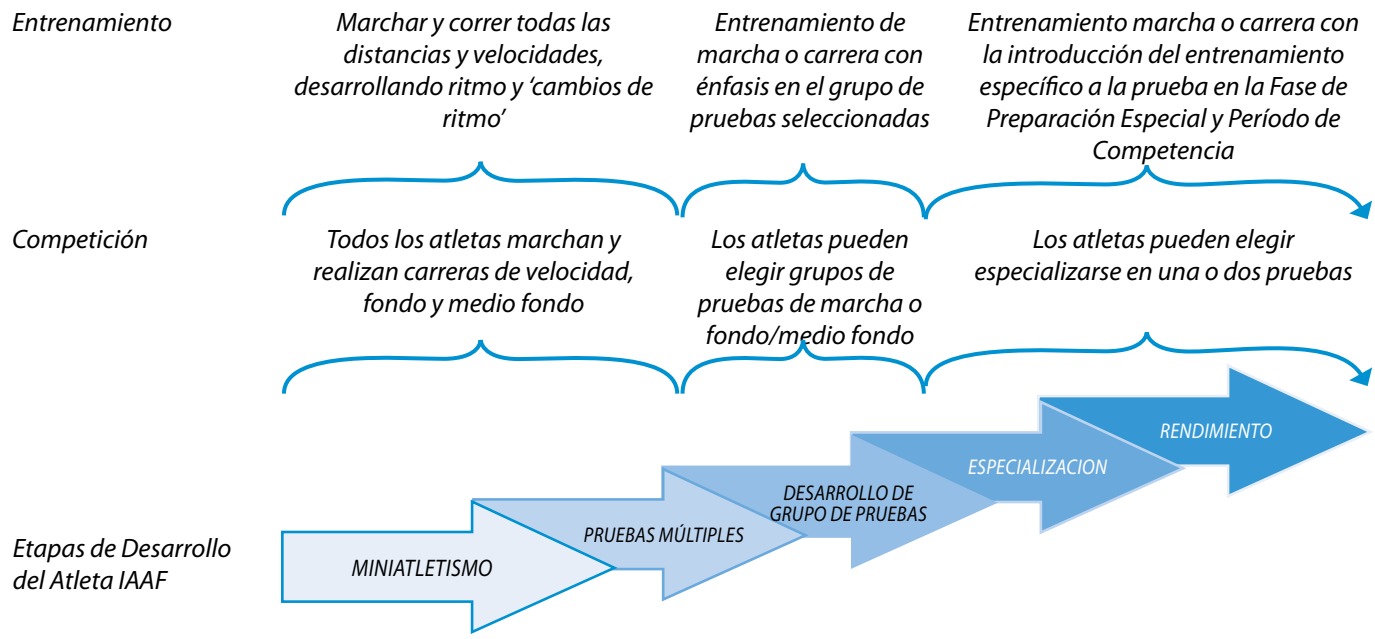
Desarrollo de la Resistencia Específica a la Prueba

La resistencia específica a la prueba se desarrolla principalmente mediante el entrenamiento de repetición intensivo. El paso utilizado para este método normalmente debe ser el ritmo de carrera del atleta para esa prueba, pero puede basarse en el 'paso meta', el tiempo de objetivo para la distancia de competencia muy cercano a, y, durante el período de competencia.

Nota: El entrenamiento de 'repetición intensiva' más intenso (denominado entrenamiento de acidosis) conduce a altas concentraciones de ácido en el cuerpo y debe ser utilizado cuidadosamente, en caso de ponerlo en práctica, con los atletas más jóvenes.

- **Entrenamiento de Repetición Intensiva** (Objetivo: resistencia específica a la prueba)
  Paso: basado en el ritmo específico de la prueba; Volumen: aumenta con la distancia de competencia;
  Reposo: depende de los esfuerzos individuales en la sesión: pasivo, activo o, en el entrenamiento de intervalo, muy activo. Recuperación completa entre series.

La resistencia específica a la prueba se torna importante para los atletas en las etapas de desarrollo de 'Especialización' y 'Rendimiento', cuando tiene lugar en la fase de preparación específica y en el período de competencia



Años de entrenamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 +
Edad biológica óptima	6-9	8-11	10-13	12-14	13-15	14-16	15-17	16-18	17-19	18-20+

El énfasis del entrenamiento y la competencia durante las etapas de Desarrollo del Atleta IAAF.

Técnica de Enseñanza y Entrenamiento

Existen dos habilidades técnicas básicas en carrera, el atleta tiene las habilidades de movimiento de:

1- Una **acción de carrera** biomecánica, funcional y técnicamente eficaz, y

2- Una conciencia, control y expresión efectiva del **ritmo de carrera**.

Al desarrollar la habilidad de tomar consciencia y control el ritmo, la experiencia ha demostrado que atletas de diferentes capacidades tienen un sentido de ritmo mayor o menor, de la misma manera que algunos individuos son naturalmente más 'musicales' que otros. La experiencia también ha demostrado que todos los atletas pueden desarrollar su sentido del ritmo, en el ambiente adecuado y si se lo practica. Los ritmos que los entrenadores utilizan están vinculados a las percepciones relacionadas al ritmo de estar en carrera, no a los tiempos de objetivo. Se podría establecer un desafío a un grupo de novatos en el entrenamiento: "Me gustaría que corrieras a tu propio ritmo 400 m., con los primeros 100 m. a un paso de 10.000 m., los siguientes 100 m. a un paso de 5000 m., los siguientes 100 m. a un paso de 3000 m. y los 100 m. finales a un paso de 1500. Si los atletas no tienen la experiencia de imaginar cómo se sentirían en las diferentes distancias, se les puede pedir que corran cada tramo de 100 m. ligeramente más rápido que los anteriores y terminar del modo en que sentirían en la mitad de una carrera de 1500 m.

Algunos entrenadores dudan que los atletas puedan lograr esta tarea y luego se sorprenden cuando observan que los mismos realmente pueden encontrar esos 'cambios'. Los tiempos se registran pero no se dan durante las repeticiones. Pueden darse, ocasionalmente, entre las repeticiones, ya que, para cada atleta, el énfasis está en desarrollar la autoconsciencia de su ritmo. Esta simple tarea de aprendizaje se presenta como 'A' (paso de 10.000 m.), 'B' (paso de 5.000 m.), 'C' (paso de 3.000 m.), 'D' (paso de 1.500 m.) dentro de una repetición simple. Una vez que lo hayan hecho, se les pide, en la misma sesión, que corran por ejemplo 1.200 m. con 100 m. a A, B, C, D, A, B, etc. La transición más difícil, normalmente, es de D a A pero los atletas aprenden ésto rápidamente. No importa tanto que el paso al que están corriendo sea exactamente '10.000 m.' o '3.000 m.' sino que las diferencias, al encontrar los cambios, se exhiban y practiquen.

La 'regla de 4 segundos de Horwill', creada por el entrenador británico Frank Horwill, establece que un atleta que puede correr, por ejemplo, 1.500 m. en 4:00 (64 segundos/400 m.) debe también ser capaz de correr 2:00 para 800 m. (60 segundos/400 m.), 3.000 m. en 8:30 (68 segundos/400 m.), 5.000 m. en 15:00 (72 segundos/400 m.) y 10.000 m. en 31:40 (76 segundos/400 m.). Al utilizar la 'Regla de 4 segundos de Horwill' sabemos que los pasos de 800 m., 1.500 m., 3.000 m., 5.000 m., 10.000 m., e incluso los pasos de media-maratón y maratón, deben todos variar potencialmente en 4 segundos por 400 m., o en 1 segundo por 100 m. Esta pequeña diferencia es el orden de variación que debemos observar en el entrenamiento.

Una vez que los atletas pueden lograr una práctica simple de ritmo A, B, C, D, pueden continuar con una mayor variedad de diferentes distancias –por ejemplo, B, D, A, C, D, etc. También pueden practicar esta variedad dentro y entre repeticiones durante su entrenamiento (ver ejemplo c) en el nuevo entrenamiento de intervalo.

La enseñanza de la habilidad técnica de ritmo de carrera tiene una respuesta multidimensional. No solo desarrolla la técnica sino que también produce una respuesta fisiológica óptima y puede mejorar el estado mental del atleta. El control de la carrera está en el atleta y, tanto en el entrenamiento como en las carreras, es una habilidad técnica y táctica esencial.

Aumento de la Carga de Entrenamiento

El aumento de la carga de entrenamiento dentro de un programa anual, o en años de entrenamiento sucesivos, debe ser individualizado, cuidadosamente planificado y sistemático. Los siguientes pasos proporcionan una guía:

Carreras Continuas y Entrenamiento de Repetición Extensiva:

Paso 1: Aumentar el número de sesiones semanales de entrenamiento con énfasis en lo aeróbico.

Paso 2: Aumentar el volumen de algunas de las sesiones de entrenamiento (distancia/duración de la carrera o números de esfuerzos), manteniendo la variedad y las carreras de recuperación / regeneración más cortas.

Paso 3: Aumentar el paso (mientras disminuye la distancia/duración de la carrera o el número de esfuerzos)

Paso 4: Adaptar los ritmos de paso y de carrera en forma individual.

Entrenamiento de Repetición Intensiva:

Paso 1: Aumentar el volumen de una sesión agregando series (manteniendo la misma distancia y paso de los esfuerzos en las series)

Paso 2: Aumentar el volumen de algunas sesiones incrementando la extensión de los esfuerzos (manteniendo el número y el paso)

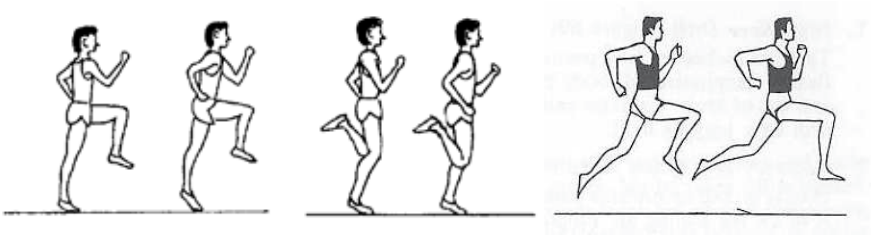
Paso 3: Aumentar la intensidad (ritmo de paso y carrera) de los esfuerzos.

Paso 4: Disminuir el reposo entre esfuerzos o, con el nuevo entrenamiento de intervalo, buscar una mejor velocidad en el trote de recuperación.

PASO 1 EJERCICIOS DE CARRERA

OBJETIVO:

Desarrollar las habilidades básicas de carrera y coordinación



CONSEJOS:

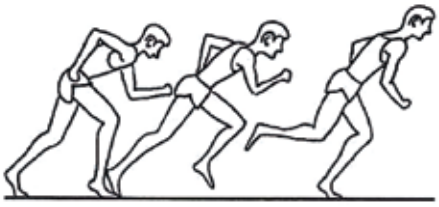
- Para el golpe de talón, "Punta hacia arriba, Talón hacia arriba"
- Para rodillas altas, "muslo paralelo al suelo"
- Concentrarse al frente y extender la zancada suavemente al final del ejercicio

- Realizar ejercicios de carreras de 20, 60m
- Enfatizar la correcta acción y frecuencia de movimiento:
- Al final de cada ejercicio inmediatamente correr 20m
- Golpe de talón
- Rodillas altas
- Zancadas con rodillas altas

PASO 2 SALIDA DE PARADO

OBJETIVO:

Desarrollar reacción, coordinación y aceleración desde una salida de parado,

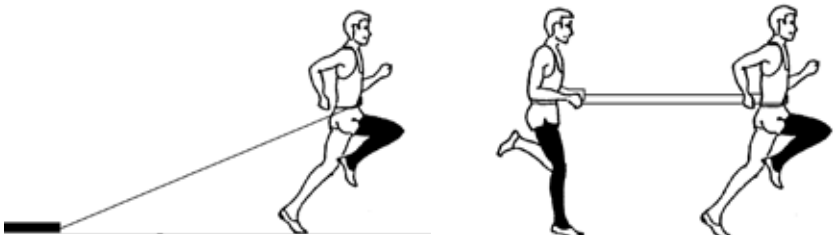


CONSEJOS:

- Utilizar el pie de atrás ligeramente para ayudar en la estabilidad
- No flexionarse demasiado,
- Concentrarse en la salida, no en el disparo.

- Parado 2 metros detrás de la línea de salida
- En la posición "A sus marcas" ubicar un pie en la línea de salida
- El otro pie detrás abierto el ancho de hombros.
- Leve inclinación hacia delante-peso en el pie delantero.
- Brazos sincronizados con pierna
- Al disparo, el impulso es desde el pie delantero,

PASO 3 CARRERAS CON RESISTENCIA



OBJETIVO:

Desarrollar la fase de impulso y la fuerza específica

- Utilizar la resistencia de un compañero o implemento.
- No exagerar la resistencia,
- Asegurar la completa extensión de la pierna de apoyo y breves contactos con el suelo.

CONSEJOS:

- No exagerar la resistencia.
- Correr erguido y sin 'inclinarse hacia' la resistencia.
- Volver caminando en todos los ejercicios.

PASO 4 CARRERAS DE PERSECUCIÓN

OBJETIVO:

Desarrollar velocidad de reacción y aceleración

- Utilizar un bastón o cuerda (1.5 m).
- Trotar en línea.
- El corredor de adelante libera el bastón (o soga) para iniciar la persecución.

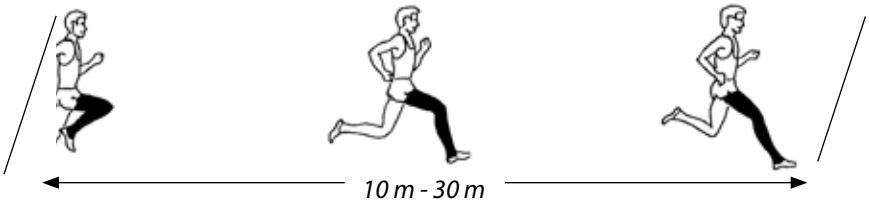
CONSEJOS:

- Corredor de adelante, acelera rápida y fluidamente.
- Corredor de atrás, se concentra en reaccionar al corredor de adelante.
- Variar el ritmo de salida.

PASO 5 CARRERA DE VELOCIDAD LANZADA 10-30 M. CON APROXIMACIÓN DE 30 M,

OBJETIVO:

Desarrollar máxima velocidad.



CONSEJOS:

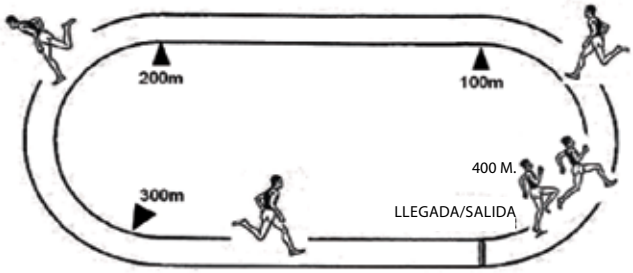
- Mantener la frecuencia durante toda la zona de velocidad.
- Mantener los brazos veloces y relajados.
- Detener la práctica si no se puede mantener la velocidad

- Marcar una zona de 30 m. aceleración y una zona de "velocidad" de 10-30 m,
- Aceleración máxima desde la posición de salida de parado para alcanzar velocidad máxima antes de la zona de velocidad.
- Correr a través de la zona de velocidad a máxima velocidad. Permitir la recuperación completa, por 2 minutos como mínimo..

PASO 6 RITMO DE CARRERA

OBJETIVO:

Desarrollar cambios en el ritmo de carrera y controlar esos cambios.

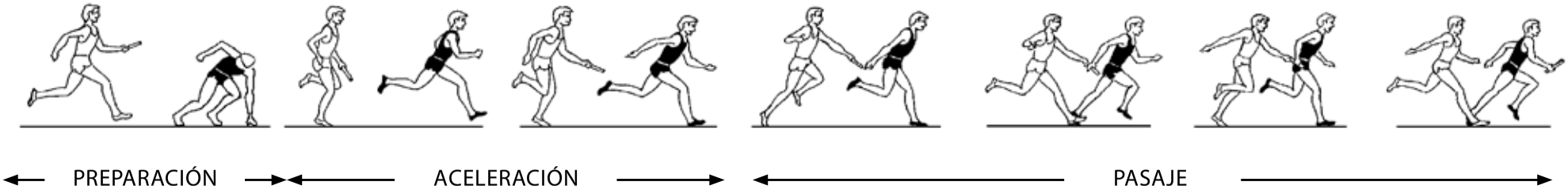


CONSEJOS:

- Los atletas no deben usar relojes.
- Sentir el ritmo de carrera.
- Concentrarse en su propio ritmo e ignorar a los otros atletas en la pista.

- Carreras individuales.
- Los ritmos de carrera deben variar. Ej. 400m: 100m a paso de 5000m, luego 100 m. a paso de 3000 m., 100 m. a paso de 1500m y 100m a paso promedio no de llegada de 800 m.
- Progresar, realizar el mismo ritmo por tres vueltas.
- Usar creativamente los ritmos para desarrollar "cambios"

RELEVOS

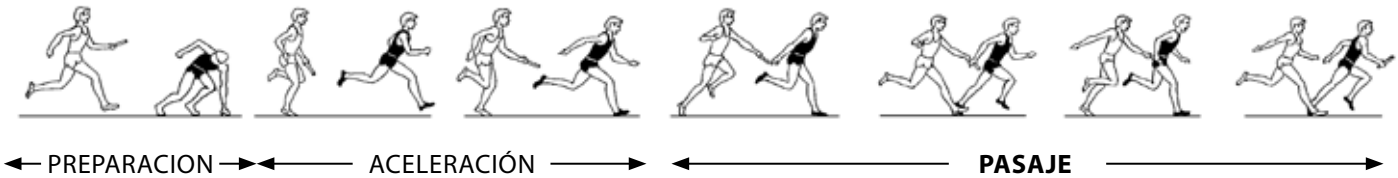


RELEVOS *PASAJE NO VISUAL*
Secuencia Completa

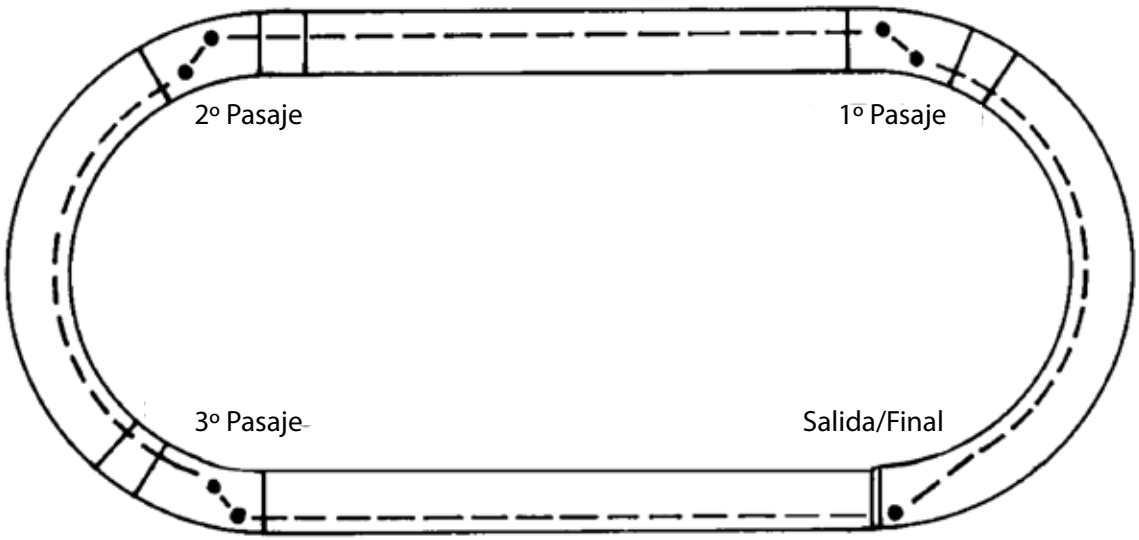
Descripción de las Fases

El intercambio no visual se divide en tres fases: PREPARACION, ACELERACION y PASAJE.

- En la fase de preparación el corredor entrante mantiene máxima velocidad y el saliente asume la posición de salida.
- En la fase de aceleración los corredores sincronizan su velocidad manteniéndola al más alto nivel (corredor entrante) y maximizando la aceleración (corredor saliente).
- En la fase de pasaje el testimonio se intercambia con una técnica adecuada y a la mayor velocidad.



PASAJES ALTERNADOS

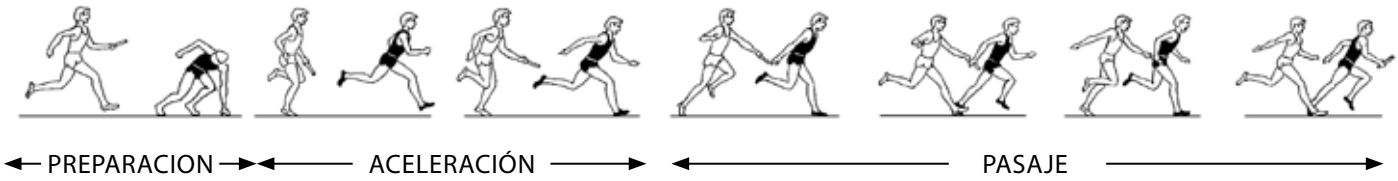


Objetivo

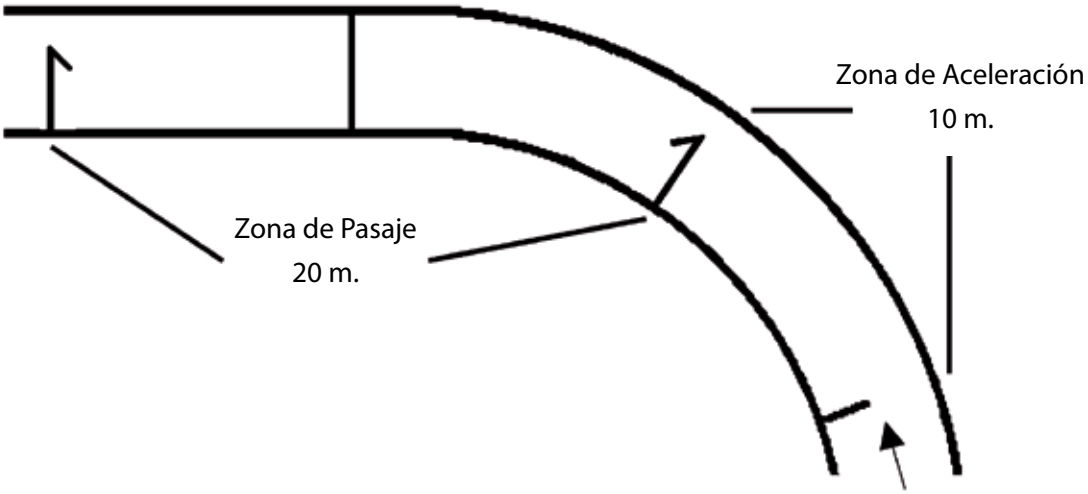
Maximizar la velocidad del testimonio sobre los 400 metros minimizando la distancia corrida en cada andarivel.

Características Técnicas

- El primer corredor transporta el testimonio en la mano derecha y se aproxima al segundo corredor desde el borde interno del andarivel ("pasaje interno").
- Segundo corredor recibe el testimonio en la mano izquierda y se aproxima al tercero desde el exterior del andarivel ("pasaje externo").
- El tercer corredor recibe el testimonio en la mano derecha y se aproxima al cuarto corredor por el borde interno del andarivel ("pasaje interno").
- El cuarto corredor recibe el testimonio en la mano izquierda.



ZONAS Y MARCAS DE REFERENCIA

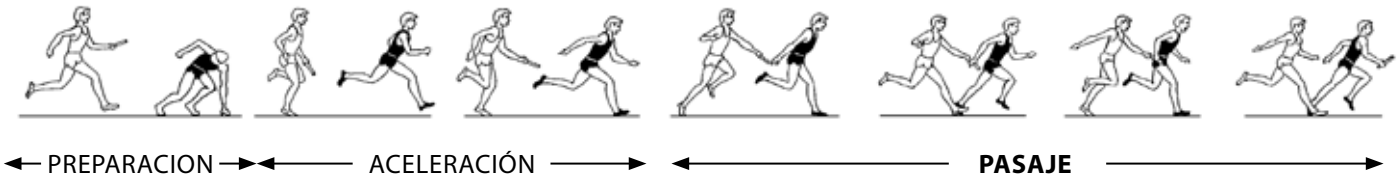


Objetivo

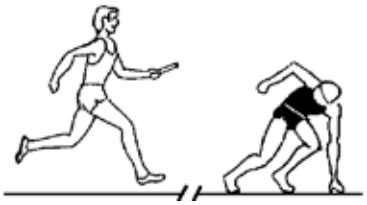
Realizar un intercambio reglamentario y eficiente.

Características Técnicas

- El testimonio se debe intercambiar dentro de los 20 m de la zona de pasaje.
- El corredor saliente puede esperar dentro de la zona de aceleración de 10m
- La marca de referencia se ubica en el suelo antes de la zona de aceleración para indicar cuándo debe partir el corredor saliente
- La marca de referencia generalmente será de 15 a 25 pies de extensión desde el comienzo de la zona de aceleración en el costado del andarivel sobre el cual se aproximará el corredor entrante,



PASAJES ALTERNADO



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar que la carrera del atleta entrante sea óptima.
- Observar la posición de salida del atleta saliente.
- Asegurarse que el atleta saliente haya colocado la marca de control en el lugar correcto.

Objetivo

Mantener máxima velocidad (corredor entrante).

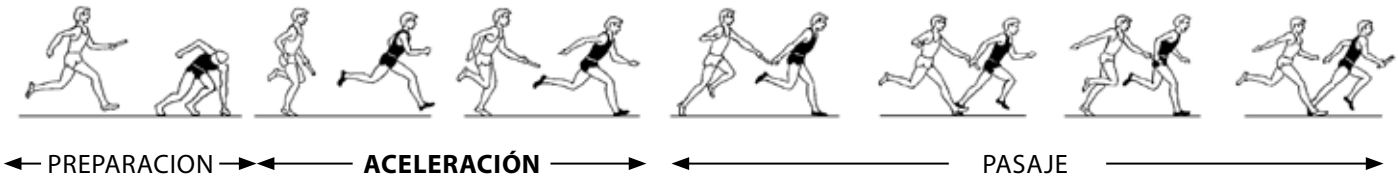
Asumir una posición de salida y salir en el momento óptimo (corredor saliente).

Características Técnicas

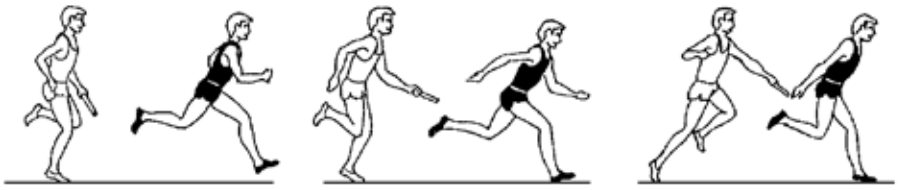
- Corredor entrante se aproxima a alta velocidad
- Corredor saliente está posicionado sobre los metatarsos, rodillas flexionadas, inclinado hacia adelante.
- Corredor saliente observa la marca de referencia y sale cuando el corredor entrante la alcanza.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Determinar la posición óptima de la marca de control.
- Prepararse para la carrera y el intercambio de manera relajada.
- Desarrollar la estabilidad, consistencia y confianza en la posición de salida para los atletas salientes.
- Utilizar el 'golpe', marca de control, del atleta entrante como 'disparo'.



FASE DE ACELERACIÓN



Objetivo

Mantener máxima velocidad y brindar una orden correcta para el pasaje (corredor entrante)

Acelerar en forma controlada (corredor saliente).

Características Técnicas

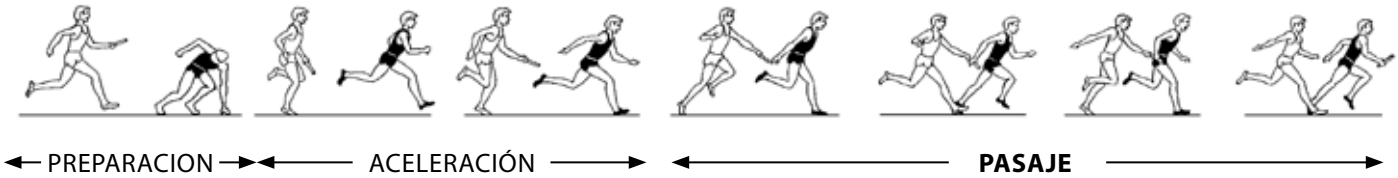
- La aceleración del corredor saliente debe ser consistente,
- El corredor entrante da una orden verbal para el corredor saliente reciba el testimonio a medida que se aproxima a la zona de pasaje.
- El corredor saliente extiende el brazo de recepción hacia atrás (de acuerdo a la técnica de intercambio utilizada y el corredor entrante lo alcanza.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado, parados al menos a 30 m hacia atrás de la pista.
- Asegurarse que ambos atletas mantengan un enfoque visual hacia delante.
- Observar las acciones del atleta saliente y cuando la mano receptora regresa.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- 'Correr la zona', para los atletas entrantes.
- Acelerar con la cabeza en alineación natural, para los atletas salientes.
- Focalizar visualmente hacia abajo, para el atleta saliente, "No mirar hacia atrás".



FASE DE PASAJE

Objetivo

Pasar el testimonio en forma segura y rápida.

Características Técnicas

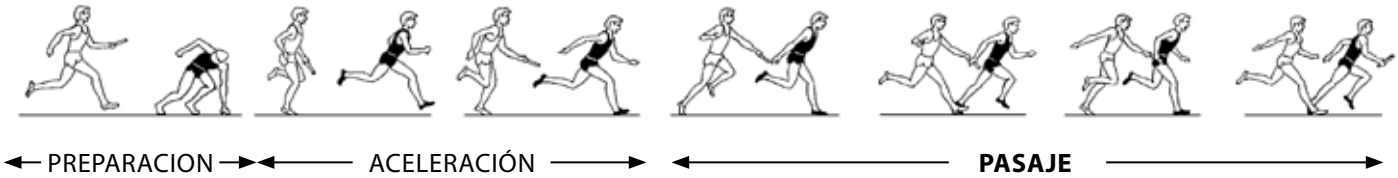
- El corredor entrante se concentra en la mano del corredor saliente.
- El corredor entrante empuja el testimonio hacia la mano del corredor saliente.
- El corredor saliente toma el testimonio apenas siente el contacto.
- Ambos corredores permanecen sobre su costado del andarivel durante el pasaje.
- El corredor entrante debe permanecer en el andarivel hasta que se hayan completado todos los pasajes.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el frente y el costado.
- Asegurarse que los atletas sincronicen sus velocidades para el intercambio.
- Observar dónde se lleva a cabo el intercambio dentro de la zona y a qué distancia se encuentran los atletas uno del otro.

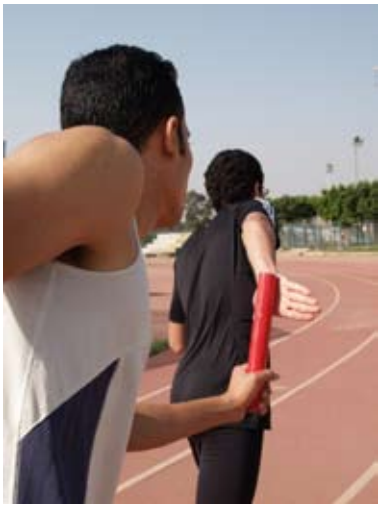
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Desarrollar la confianza en sus marcas de control y la técnica de intercambio elegida.
- Comprender que la responsabilidad del atleta saliente es proporcionar un 'objetivo' estable para recibir el testimonio.
- Comprender que el atleta entrante tiene la mayor responsabilidad para un intercambio efectivo.



TÉCNICAS DE PASAJE

Técnica de choque



Objetivo

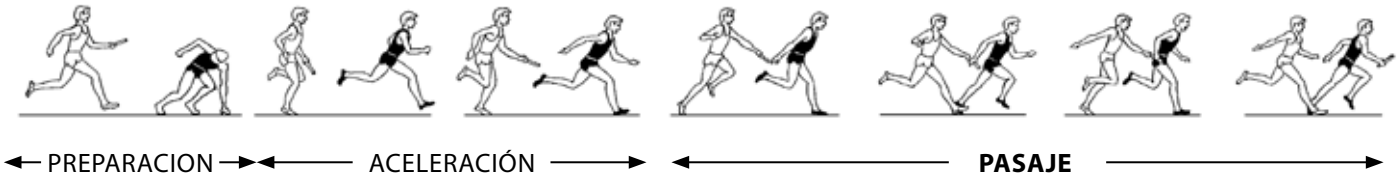
Pasar el testimonio en forma segura y rápida.

Características Técnicas

- El brazo del corredor saliente se extiende hacia atrás con la palma de la mano en posición vertical y el pulgar hacia abajo.
- El corredor entrante empuja el testimonio en forma horizontal hacia delante y ubica la punta del testimonio, sostenido verticalmente, en la palma de la mano del corredor saliente.
- LA distancia entre los corredores debe ser de 1 m. o más.

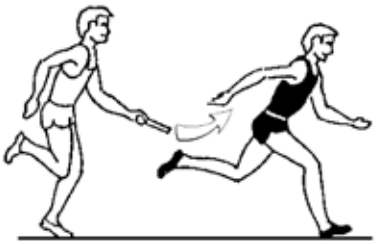
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Desarrollar la confianza en sus marcas de control y el pasaje de choque.
- Aceptar la responsabilidad del atleta saliente de suministrar un 'objetivo' estable para recibir el testimonio.
- Impulsar el testimonio hacia delante en condición de corredor entrante en una acción natural de carrera de velocidad.



TÉCNICAS DE PASAJE

Técnica Ascendente



LOS ENTRENADORES DEBEN:

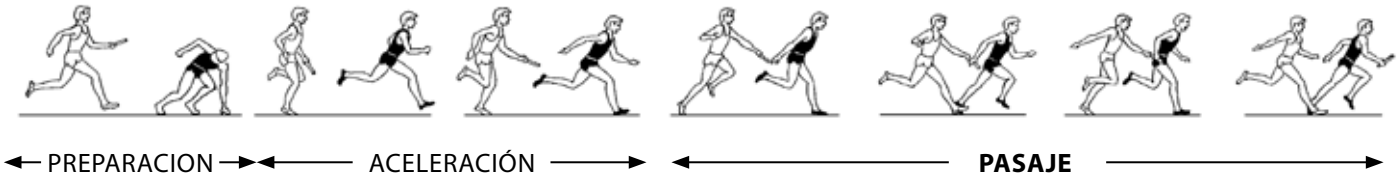
- Observar la posición de la mano del atleta saliente.
- Asegurarse que el atleta saliente haya ubicado la marca de control en el lugar correcto.

Objetivo

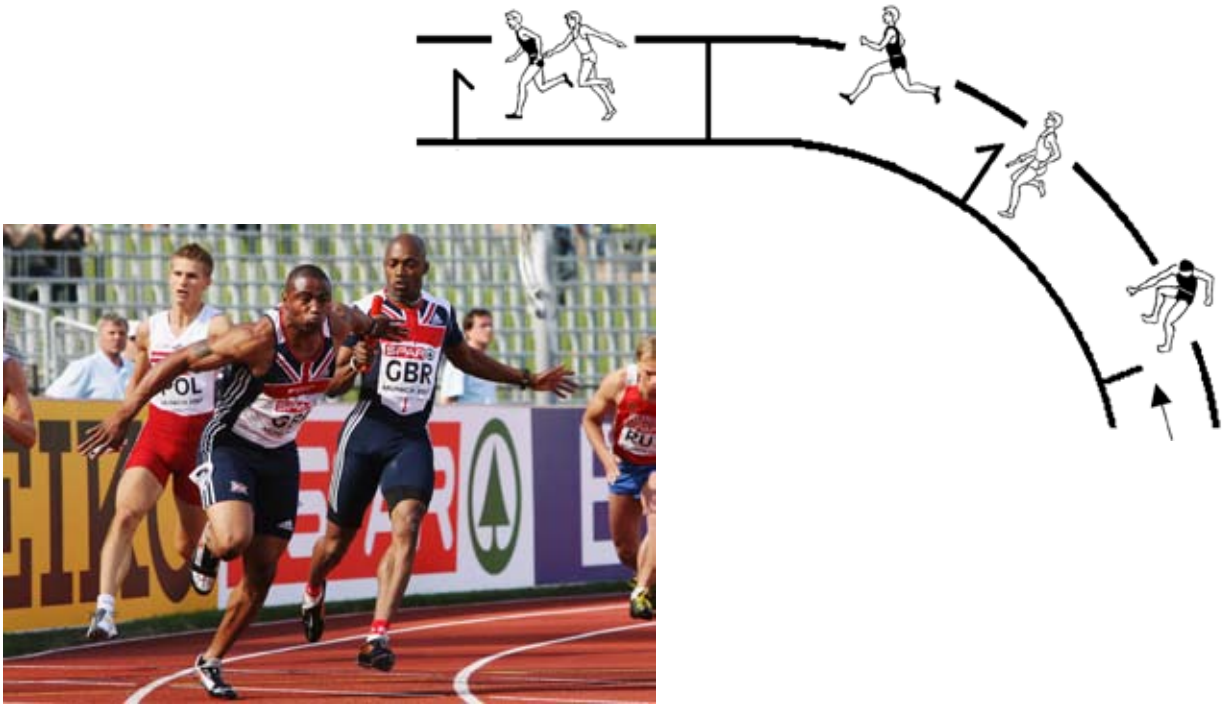
Pasar el testimonio en forma segura y rápida.

Características Técnicas

- La mano del corredor saliente está extendida hacia atrás a la altura de la cadera.
- El corredor entrante mueve el testimonio hacia arriba entre el dedo pulgar bien separado y el índice del corredor saliente
- La distancia entre los corredores es de 1 m. o menos.
- Es una técnica relativamente segura.



PUNTO DE PASAJE



Objetivo

Pasar el testimonio a velocidad óptima.

Características Técnicas

- Los corredores sincronizan su velocidad dentro de los 30 m de la zona de aceleración y pasaje.
- El punto óptimo de pasaje para los principiantes es la mitad de la zona de intercambio de 20 m.
- Los atletas más expertos deben mover el punto de pasaje a la parte óptima de la zona de intercambio.
- Una correcta marca de control y una aceleración consistente por parte del corredor saliente, son las claves para un intercambio exitoso.

PASAJE VISUAL EN 4 x 400 m.

Objetivo

Asegurar el pasaje del testimonio en forma segura y rápida.

Características Técnicas

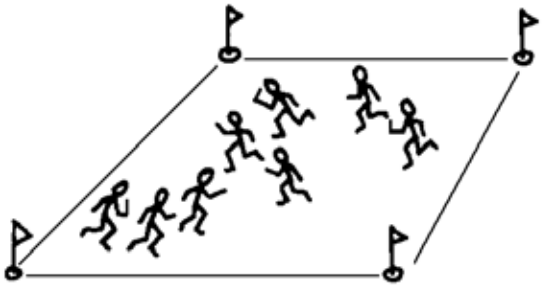
- El corredor saliente observa el interior de la pista y mantiene el brazo izquierdo extendido para recibir el testimonio.
- El corredor saliente acelera para emparejar la velocidad del corredor entrante.
- El corredor entrante sostiene el testimonio derecho con la mano derecha y se acerca al corredor saliente.
- El corredor saliente toma el testimonio con la mano izquierda y lo cambia inmediatamente a la derecha.
- La responsabilidad principal para un pasaje efectivo en la carrera de relevos de 4 x 400m es del atleta saliente..

TOYOTA
985

PASO1 INTRODUCCIÓN AL PASAJE VISUAL

OBJETIVO:

Introducir el pasaje Visual.



CONSEJOS:

- Correr en forma natural cuando lleva el testimonio.
- El corredor saliente debe 'tomar' el testimonio.

- El grupo se mueve en todas direcciones en un área de 40m x 40m, un testimonio cada dos atletas.
- Pasar el testimonio por delante, los costados y atrás.
- Trabajar en parejas, practicar pasajes visuales dentro de una zona de intercambio de 20m.

PASO 2 INTRODUCCIÓN AL PASAJE NO VISUAL

OBJETIVO:

Introducción al pasaje No Visual,

- Trabajar en parejas, pasar y recibir el testimonio en forma alternada, caminando o trotando.
- Introducir las técnicas de intercambio de choque y ascendente.
- Repetir en grupos de cuatro, pasando de derecha- izquierda – derecha – izquierda.

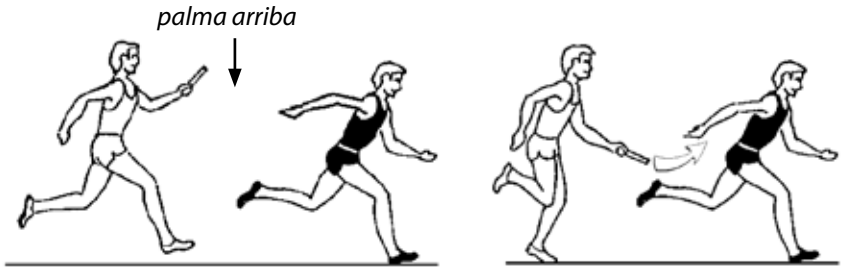
CONSEJOS:

- Caminar, trotar y correr en forma natural, mirando hacia adelante.
- El corredor entrante da la orden para que regrese la mano del corredor saliente,
- Suministrar un 'objetivo' estable.

PASO 3 PASAJES NO VISUALES A MAYOR VELOCIDAD

OBJETIVO:

Adaptar la técnica de pasaje a un mayor nivel de velocidad,



CONSEJOS:

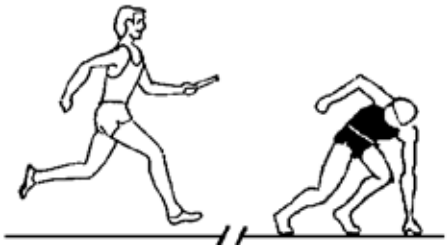
- Correr a velocidad en forma natural, mirando hacia adelante.
- Decir "mano" tres o más pasos antes de que sea necesario.
- Sujetar el testimonio firmemente una vez que lo haya recibido, "No arrebatar o agarrar".

- Trabajar en parejas.
- Pasar el testimonio de velocidad media a rápida sobre 50-70m (2-3 repeticiones).
- Utilizar ambas técnicas de pasaje, de choque y ascendente.

PASO 4 MARCA DE REFERENCIA Y POSICIÓN DE SALIDA

OBJETIVO:

Introducir la fase de preparación del pasaje no visual.



CONSEJOS:

- el atleta saliente "sale" cuando el atleta toca la marca de control.
- El corredor entrante corre 'durante' el intercambio.
- "Nunca mirar hacia atrás".

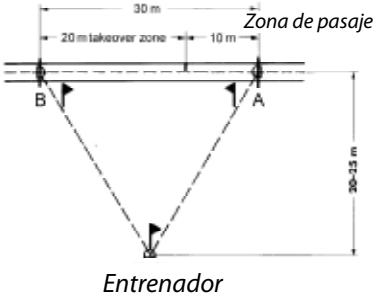
- Establecer una marca de referencia y practicar partidas desde la posición de salida.
- Utilizar diferentes posiciones de salida (de parado, luego apoyo con una).
- El corredor entrante se aproxima a velocidad máxima.

PASO 5 EVALUACIÓN Y COMPETENCIA

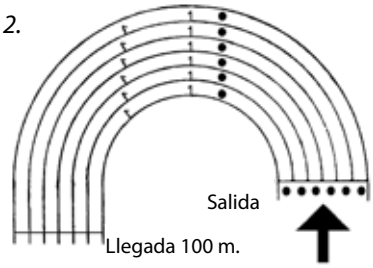
OBJETIVO:

Adaptar la técnica de pasaje a la velocidad y condiciones de competencia.

1.



2.



CONSEJOS:

- Su carrera es "del ancho de un andarivel".
- Correr a velocidad máxima hacia el intercambio.
- Acelerar a velocidad máxima alejándose del atleta entrante.

- Velociad del testimonio: tomar el tiempo que necesita el testimonio para ir desde A hasta B. (1).
- Competencia en parejas: las parejas más rápidas utilizan los andariveles externos (más largos) (2).

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA

OBJETIVO:

Practicar la secuencia completa en diferentes condiciones.

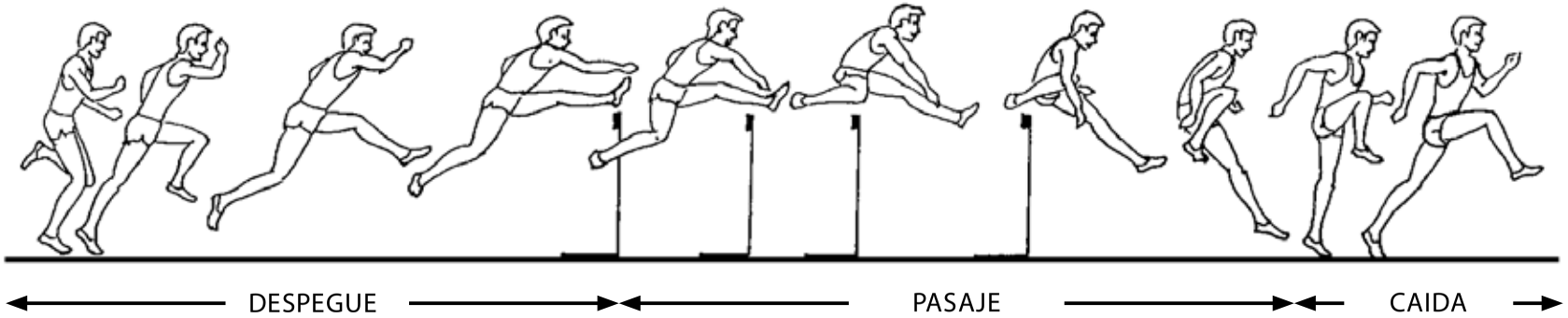
- Correr en equipos de cuatro, en diferentes andariveles (interno/externo), con y sin oponentes, con y sin ventaja.
- Utilizar distancias más cortas por ej. 4x50 m. ó 4x75 m.

CONSEJOS:

- Focalizar su concentración.
- Correr a velocidad máxima hacia el intercambio.
- Acelerar a velocidad máxima alejándose del atleta entrante.

CARRERAS CON VALLAS

2951
Beijing 2008

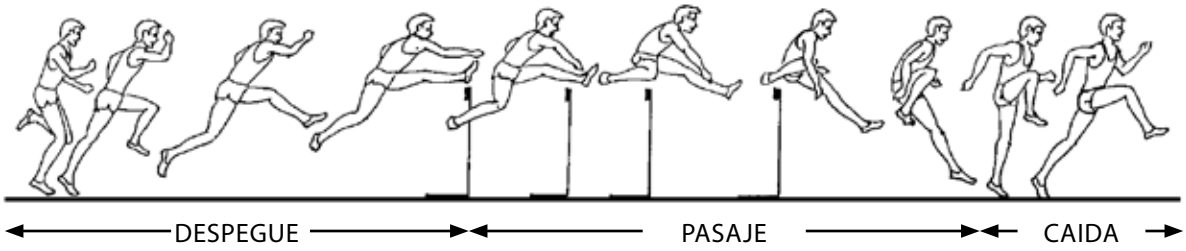


CARRERAS CON VALLAS – Secuencia Completa

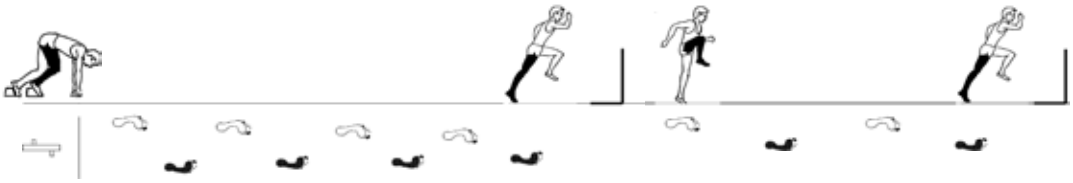
Descripción de las Fases

Las carreras con vallas comprenden dos elementos: CARRERA DE VELOCIDAD entre las vallas y PASAJE DE LAS MISMAS (que a su vez se puede dividir en fases de despegue, pasaje y caida).

- En el elemento velocidad de la carrera, el vallista se concentra en aceleraciones repetidas de tres zancadas.
- En el elemento pasaje de la valla el vallista minimiza el tiempo en el aire y se prepara para la próxima zancada de carrera.



APROXIMACIÓN / RITMO DE 3 PASOS



Aproximación *Ritmo de 3 pasos*

Objetivo

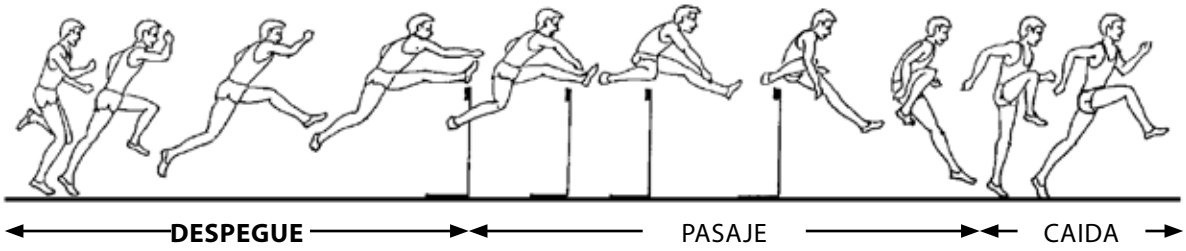
Maximizar la aceleración hasta la primera valla y la velocidad entre vallas.

Características Técnicas

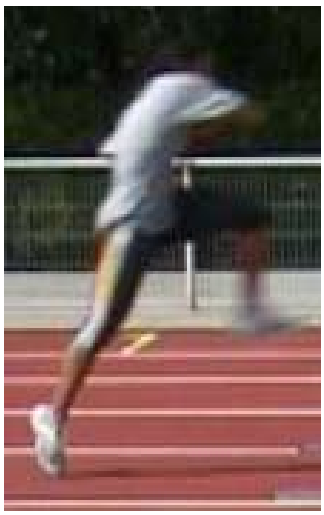
- Usualmente, ocho pasos hasta la primera valla (Pierna de despegue en la posición delantera del taco de salida).
- Posición erguida del cuerpo que se logra antes que en la salida de carrera de velocidad
- Tres pasos entre vallas (corto-largo-corto).
- Posición alta del cuerpo entre vallas.

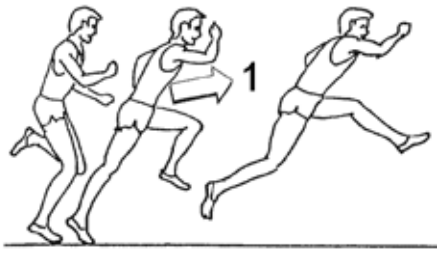
AYUDAR A LOS ATLETAS A

- Determinar el número óptimo de zancadas para aproximarse a la primera valla.
- Acelerar con la cabeza en alineación natural y no buscar de repente la primera valla.
- Correr a velocidad y pasar las vallas con fuerza pero relajado, con una focalización visual hacia delante.
- Desarrollar la consistencia y confianza en el acercamiento a la primera valla.
- Sentir el ritmo entre vallas.



FASE DE DESPEGUE





Objetivo

Establecer una trayectoria que minimice la altura sobre la valla.

Características Técnicas

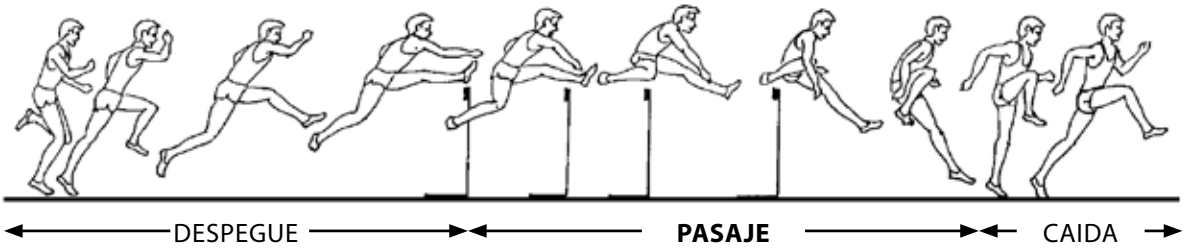
- Posición alta del cuerpo para el ataque.
- El impulso es más hacia adelante que hacia arriba (Correr "hacia" la valla, no saltarla) (1).
- Las articulaciones de la cadera, rodilla y tobillos de la pierna de apoyo están completamente extendidas.
- Muslo de la pierna de ataque balancea rápidamente hacia la posición horizontal.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el frente y el costado.
- Asegurarse que se mantenga hacia delante el enfoque visual.
- Observar la velocidad y la extensión de las articulaciones del tobillo, rodilla y cadera de la pierna de despegue.
- Observar la posición y la acción de la pierna de ataque.

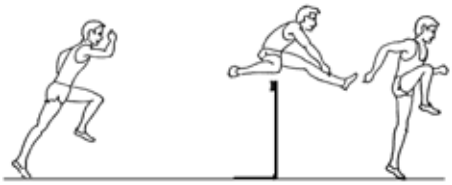
AYUDAR A LOS ATLETAS A

- Correr rápido y 'erguido' y 'atacar' la valla.
- Impulsar la pierna libre rápidamente a una posición horizontal y descender con acción de zarpazo.
- Concentrarse visualmente en la pista y no en la valla.



FASE DE PASAJE

General



$^2/_3$ $^1/_3$ $^2/_3$ $^1/_3$

Objetivo

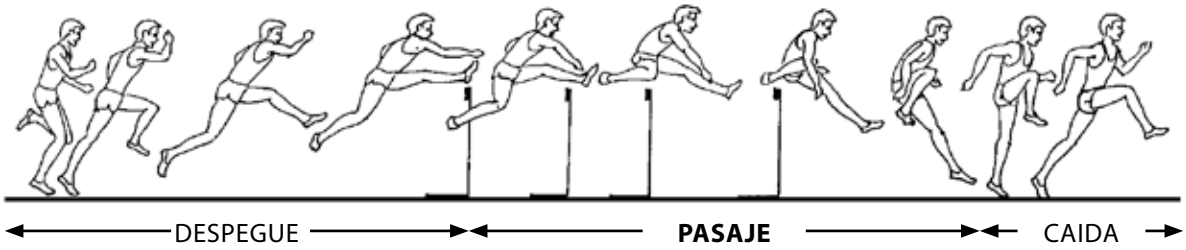
Minimizar la pérdida de velocidad y tiempo en el aire.

Características Técnicas

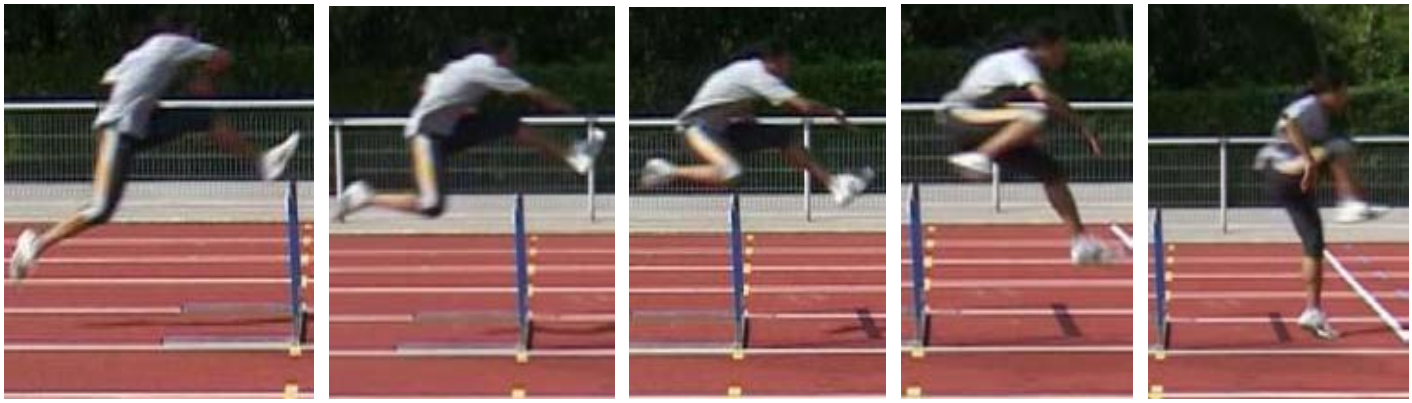
- El despegue se realiza desde lejos enfrente de la valla desde el metatarso (dos tercios del paso total de valla).
- La pierna de ataque desciende activamente lo más rápido posible después de la valla,
- La caida es activa y sobre el metatarso (no hay contacto del talón en el suelo durante el apoyo).

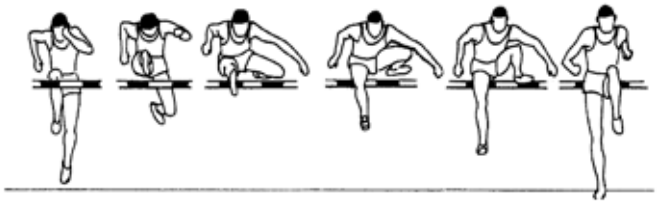
LOS ENTRENADORES DEBEN:

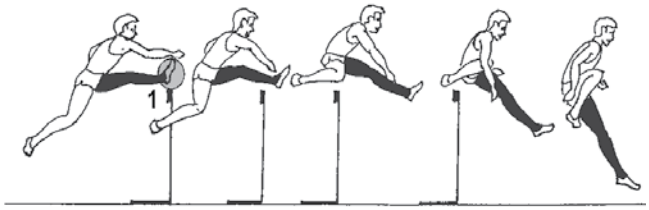
- Observar la acción de las extremidades y la posición del tronco sobre la valla.
- Asegurarse que el atleta optimice la modificación de la acción de carrera.
- Observar los puntos de despegue y caida.



FASE DE PASAJE
Pierna de ataque







Objetivo

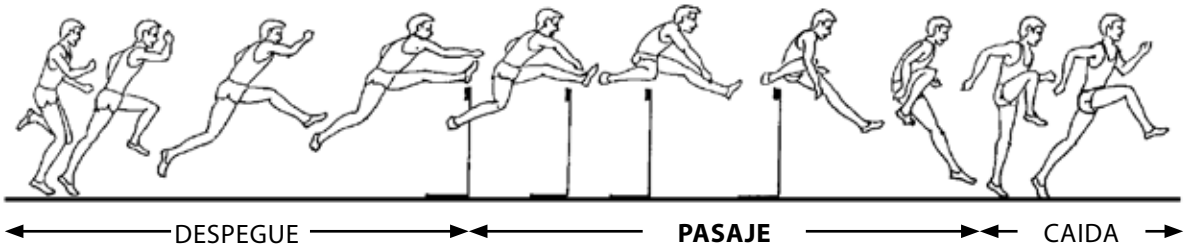
Optimizar la inclinación hacia adelante y minimizar el tiempo sobre la valla.

Características Técnicas

- La parte inferior de la pierna de ataque se extiende activamente hacia adelante y luego hacia abajo en la dirección de carrera.
- El pie de la pierna de ataque está flexionado (1).
- La inclinación hacia delante del cuerpo es más pronunciada para las vallas 'más altas', (relativa a la altura del atleta), y solo la necesaria para las vallas 'más bajas'.
- Los hombros permanecen paralelos a la valla y orientados hacia delante.

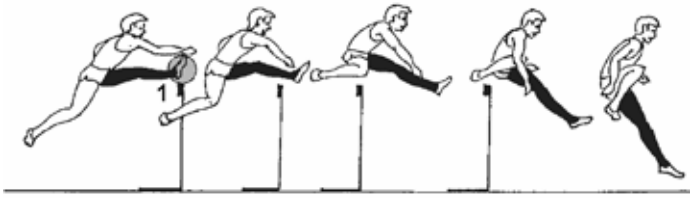
LOS ENTRENADORES DEBEN:

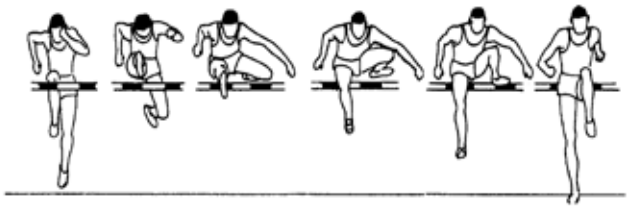
- Observar que la aceleración y la carrera de velocidad del atleta sean óptimas.
- Observar el ritmo total de la acción.
- Asegurarse que no haya desaceleración una vez pasada la valla.



FASE DE PASAJE

Pierna de recobro





Objetivo

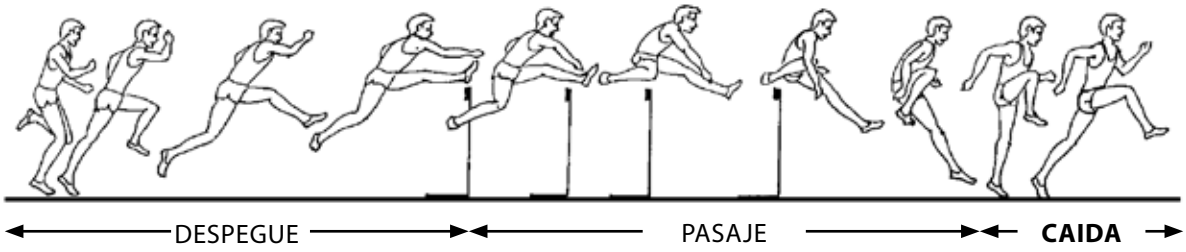
Minimizar la altura sobre la valla y prepararse para la caida activa.

Características Técnicas

- Pierna de recobro es arrastrada al costado del cuerpo.
- Muslo de la pierna de recobro está casi paralelo al suelo en el pasaje. Ángulo entre el muslo y la pantorrilla alrededor de 90° o menos.
- Tobillo de la pierna de recobro está notablemente dorsiflexionado. Punta del pie hacia arriba (1).
- Rodilla de la pierna de recobro se mantiene alta, al pasar al frente (2).

AYUDAR A LOS ATLETAS A

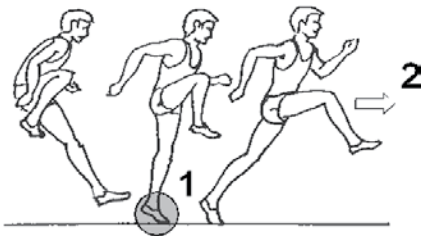
- Desarrollar la flexibilidad para realizar las acciones.
- Mantener las acciones y no 'flotar' por encima de la valla.
- Mantener la pierna de ataque en línea con la carrera de velocidad.
- Mantener el talón de la pierna de recobro cerca del glúteo y luego empujar la rodilla hacia delante en una posición elevada y completamente hacia la línea de carrera de velocidad.



FASE DE CAIDA

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la posición de las caderas en relación al pie de caída.
- Ajustar la altura y distancia entre vallas durante el entrenamiento para optimizar el aprendizaje.
- Observar la acción de la pierna de recobro y la transición hacia la carrera de velocidad entre vallas.



Objetivo

Efectuar una rápida transición hacia la carrera.

Características Técnicas

- La pierna de caída está firme. La caída es sobre el metatarso (1).
- El cuerpo no se debe inclinar hacia atrás en la caída.
- La pierna de recobro se mantiene plegada hasta el contacto con el suelo luego tracciona rápida y activamente hacia delante. (2).
- El contacto con el suelo es breve, el primer paso es agresivo.

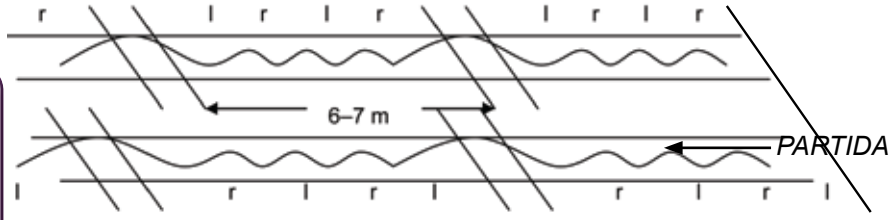
AYUDAR A LOS ATLETAS A

- Acelerar una vez pasada la valla.
- Pierna de recobro 'flexionada' para ayudar la transición hacia la carrera de velocidad y la aceleración a la próxima zancada.
- Desarrollar la resistencia de potencia para mantener la carrera de velocidad rítmica durante 10 vallas.

PASO 1 CARRERAS RÍTMICAS

OBJETIVO:

Introducir el ritmo de las vallas rápidas.



CONSEJOS:

- Correr a velocidad en forma natural sin saltar por encima de las tablas.
- Sentir el ritmo de 3 pasos.
- Ajustar la posición de las tablas de acuerdo a la necesidad. Adaptar el equipamiento al atleta, no al revés.

- Marcar espacios de 0.5-1m separados 6-7 m.
- Utilizar una aproximación corta con cualquier pierna de despegue.
- Correr sobre las tablas con tres pasos entre medio.
- No saltar.
- Distancia entre bastones aumenta con la velocidad.

PASO 2 CARRERAS RÍTMICAS SOBRE OBSTÁCULOS

OBJETIVO:

Pasar los obstáculos utilizando el ritmo de las vallas rápidas,

- Marcar espacios de 1.5m separados 6-7 m.
- Ubicar obstáculos pequeños (por ej. cajas, pelotas) en los espacios.
- Correr sobre los obstáculos con tres pasos entre medio

CONSEJOS:

- Correr a velocidad en forma natural, mirar hacia delante y no saltar por encima de los obstáculos.
- Sentir el ritmo de 3 pasos.
- Ajustar la posición de los obstáculos de acuerdo a la necesidad.

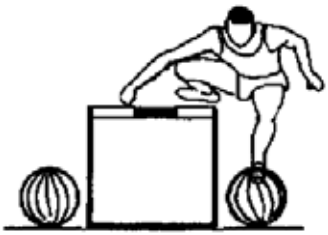
PASO 3 CARRERAS POR EL COSTADO DE LAS VALLAS

OBJETIVO:

Introducir el pasaje de vallas de la pierna de ataque y de recobro

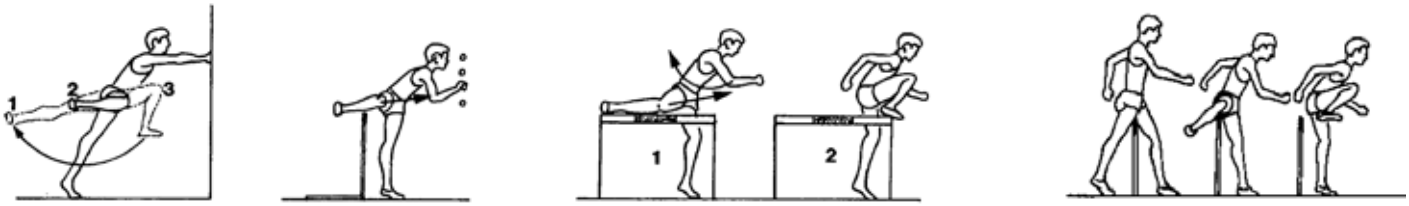
CONSEJOS:

- Enfatizar el ritmo en lugar de 'alcanzar las vallas'.
- La altura de las vallas debe ser la adecuada.
- La caída de la pierna de ataque debe ser 'firme' y activa – no suave o rígida.



- Utilizar vallas de alturas moderadas separadas 7–8 m.
- Correr por el costado de las vallas con ritmo de 3-pasos.
- Pasar las vallas con la pierna de ataque o la de recobro..

PASO 4 EJERCICIOS DE LA PIERNA DE RECOBRO



OBJETIVO:

Mejorar la acción de la pierna de recobro

- Comenzar con ejercicios de parado,
- Agregar vallas para lograr la altura correcta,
- Proseguir caminando y trotando.

CONSEJOS:

- Para el ejercicio de la pierna de recobro, asegurarse que el pie de caída esté más allá de la valla.
- Aumentar la velocidad a medida de que crezca la confianza.
- No exagerar la inclinación hacia la valla.

PASO 5 CARRERAS DE PIERNA DE ATAQUE Y RECOBRO

OBJETIVO:

Practicar la acción de la pierna de ataque y de la de recobro juntas,

CONSEJOS:

- Inicialmente, no apresurar la acción.
- La rodilla de la pierna de recobro se tracciona alta hacia el frente.
- Permitir que la acción se desarrolle en forma natural.

- Ubicar obstáculos separados 7-8.5 m.
- Utilizar diferentes alturas para la pierna de ataque y la de recobro.
- Realizar el pasaje con la pierna de ataque o la de recobro

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA

OBJETIVO:

Unir toda la secuencia de la carrera de vallas.

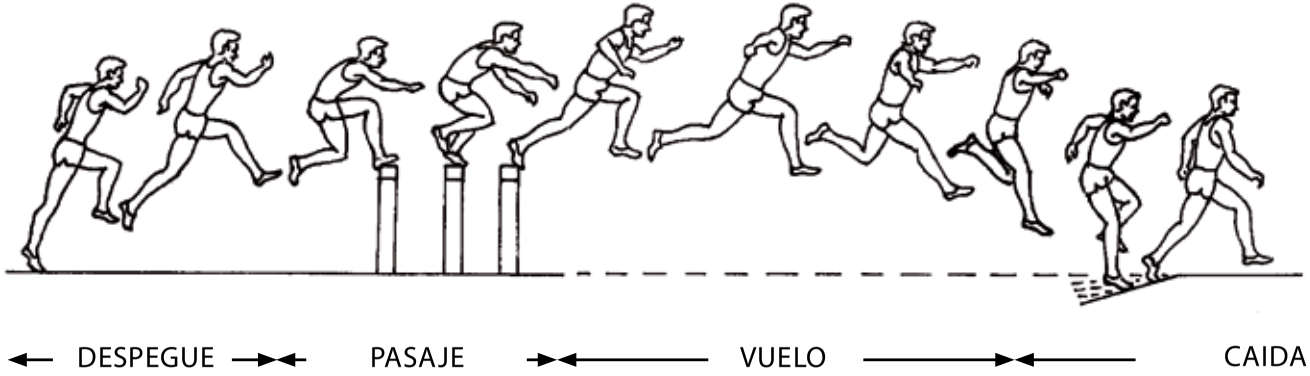
- Ubicar vallas u obstáculos separados 7-8.5 m.
- Utilizar diferentes alturas para la pierna de ataque y recobro.
- Pasar las vallas con pierna de ataque o de recobro.

CONSEJOS:

- Correr rítmicamente a velocidad por encima de las vallas, no saltar.
- Focalizarse hacia adelante, no buscar las vallas.
- Acelerar luego de pasar las vallas.

CARRERAS CON OBSTÁCULOS

2783
2266
2258
82

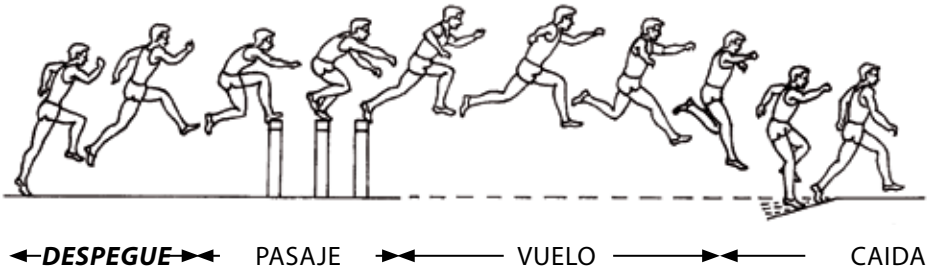


CARRERAS CON OBSTÁCULOS – Pasaje del Foso

Descripción de las Fases

La carrera con obstáculos comprende tres elementos: CARRERA entre los obstáculos, PASAJE DE LOS OBSTACULOS (que se puede dividir en las fases de despegue, pasaje y caída) y PASAJE DEL FOSO DE AGUA (que se puede dividir en las fases de despegue, pasaje, vuelo y caída).

- En la carrera entre obstáculos el corredor cubre la distancia utilizando la técnica y las tácticas similares a las otras carreras de medio fondo y fondo.
- En la fase de pasaje de los obstáculos y del foso de agua el corredor minimiza el tiempo en el aire y las alteraciones a la acción de carrera.



PASAJE DEL FOSO DE AGUA

Fase de despegue

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar que el atleta no despegue en un ángulo demasiado cercano, lejano, alto o plano del obstáculo.
- Observar que la pierna de impulso esté activamente extendida.
- Asegurarse que el muslo de la pierna de ataque se balancee hacia una posición horizontal.

Objetivo

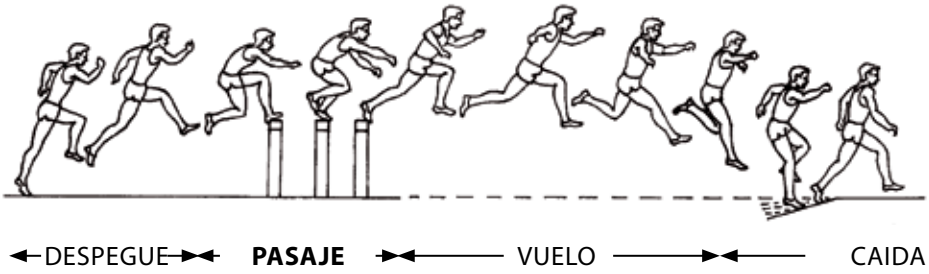
Realizar una suave transición desde la carrera al pasaje con mínima pérdida de velocidad.

Características Técnicas

- El ángulo de despegue es relativamente plano.
- Las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo de la pierna de apoyo están totalmente extendidas
- Muslo de la pierna de ataque balancea rápidamente hacia la posición horizontal.

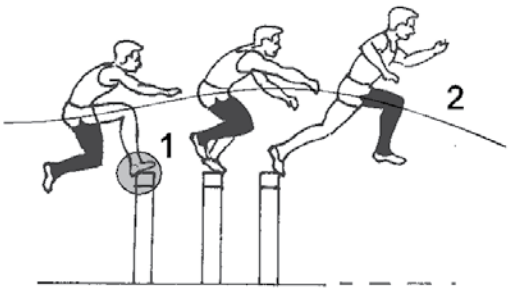
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Focalizarse hacia delante y no mirar hacia el obstáculo.
- Despegar sobre cualquier pie.
- Adaptarse a tener a otros atletas a su alrededor durante la aproximación y el despegue.



PASAJE DEL FOSO DE AGUA

Fase de Pasaje



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la trayectoria del atleta por encima del obstáculo.
- Observar el contacto y el despegue del pie si el atleta pisa el obstáculo.
- Asegurar que el atleta no 'enganche' la pierna de ataque si pasa el obstáculo como valla.

Objetivo

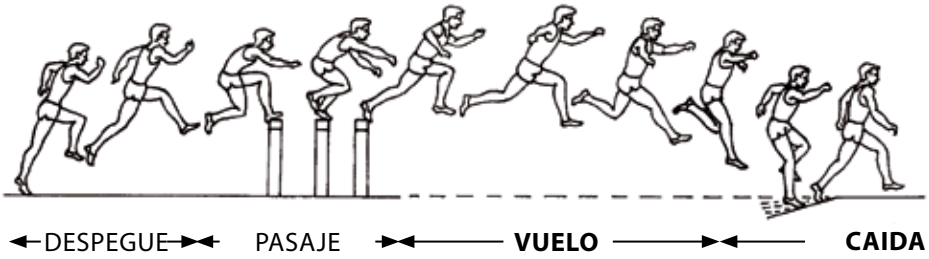
Minimizar el tiempo sobre el obstáculo.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Ganar confianza.
- 'Fluir' por encima del obstáculo en lugar de quedar parado en la parte de arriba o saltar por encima.
- Concentrarse en el obstáculo en compañía de otros atletas.

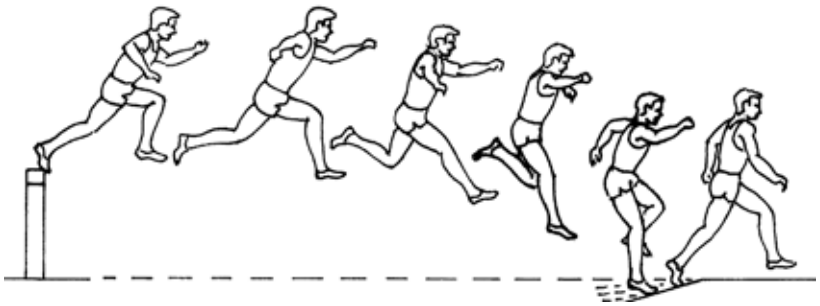
Características Técnicas

- El atleta pisa el obstáculo o lo pasa como valla.
- Pierna de apoyo bien flexionada.
- El tronco se inclina hacia delante.
- El contacto con el obstáculo se produce con la parte media del pie. (1)
- El pasaje del obstáculo requiere mantenimiento de la velocidad
- Centro de masa permanece bajo todo el tiempo. (2).



PASAJE DEL FOSO DE AGUA

Fase de Vuelo y Caída



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurarse que la acción del brazo proporcione equilibrio y coordinación.
- Observar que el atleta no se frene o colapse al caer.
- Observar que la pierna de recobro se mueva rápidamente a través y en la línea de carrera.
- Asegurarse que el ritmo de carrera sea restablecido rápidamente.

Objetivo

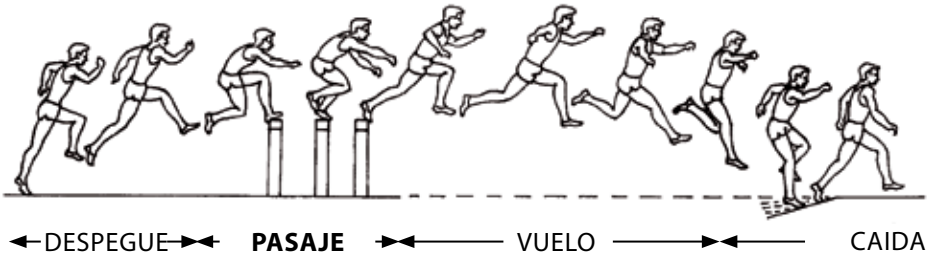
Realizar un salto largo y plano y una inmediata transición hacia la carrera

Características Técnicas

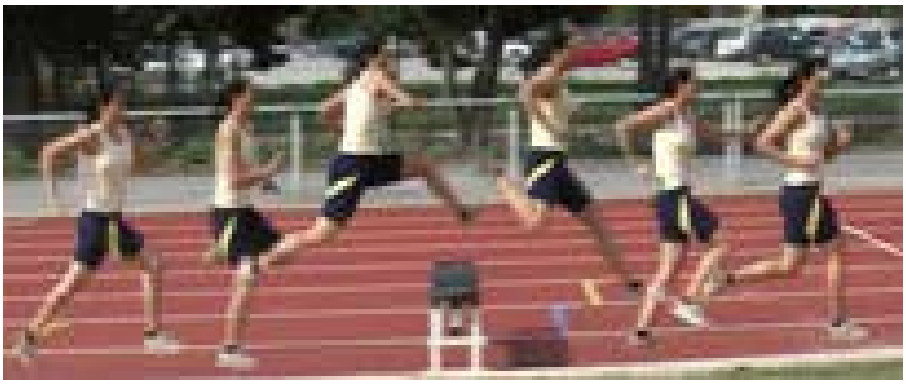
- El despegue desde el obstáculo es hacia delante y abajo.
- Los brazos proporcionan equilibrio durante el vuelo.
- El tronco se inclina hacia adelante.
- Pierna de apoyo está casi totalmente extendida para el contacto con el suelo.
- La pierna libre se impulsa rápidamente hacia delante luego de la caída.

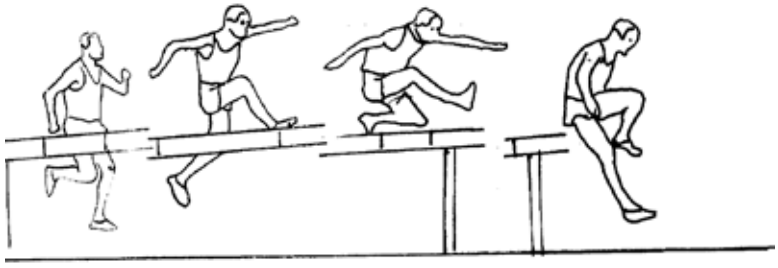
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Sostener la posición correcta durante el tiempo apropiado.
- Balancearse fuera y a través del agua, en lugar de hacerlo hacia arriba y por encima.
- Controlar activamente la caída para facilitar la transición a la carrera.
- Recuperar el ritmo de carrera.



PASAJE DEL OBSTÁCULO





LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurar que el atleta no 'enganche' la pierna de ataque si pasa el obstáculo como valla
- Observar que el atleta no se frene o colapse en la caída.
- Asegurarse que el ritmo de carrera sea restablecido.

Objetivo

Minimizar el tiempo en el aire y la pérdida de velocidad.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- 'Fluir' por encima del obstáculo.
- Concentrarse en el obstáculo en compañía de otros atletas.
- Controlar activamente la caída para facilitar la transición a la carrera.
- Recuperar el ritmo de carrera.

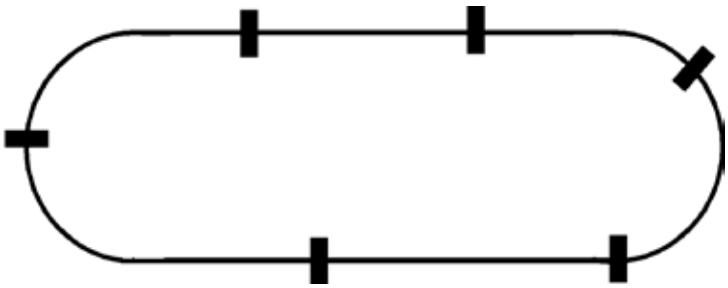
Características Técnicas

- Despegar bien frente al obstáculo, la distancia depende de la velocidad.
- El pasaje es bajo.
- La pierna de ataque desciende activamente luego del pasaje.
- La transición al paso de carrera es rápida – se mantiene el ritmo de carrera.

PASO 1 ACERTAR LA MARCA

OBJETIVO:

Aprender cómo ajustar el paso para pasar los obstáculos



CONSEJOS:

- Sentirse igualmente 'natural' con cualquier pierna de ataque.
- Mirar hacia delante y acomodarse para los obstáculos lo antes y más suavemente posible.
- Adaptarse a correr entre los demás atletas..

- Marcar un circuito circular y ubicar obstáculos bajos (cajas) a distancias irregulares.
- Correr alrededor del circuito.
- Adaptar el largo y frecuencia de zancada para pasar cada obstáculo.
- Mantener el ritmo de carrera.

PASO 2 TÉCNICA DE PASO I

OBJETIVO:

Introducir técnica básica de pasaje de obstáculo / mantener ritmo antes y después

CONSEJOS:

- Utilizar cajas o un obstáculo bajo para desarrollar confianza.
- Evitar 'pararse' sobre el obstáculo.
- Utilizar zapatos con clavos por seguridad.

- Pasar 1 obstáculo con la técnica de paso con una distancia mínima de aproximación de 30 m y carrera de 30m después.
- Utilizar un cajón o cajones para el despegue de acuerdo con la etapa de aprendizaje del atleta.
- No marcar punto de salida (para que los pasos se ajusten cada vez).

PASO 3 TÉCNICA DE PASO II

OBJETIVO:

Dominar la técnica técnica básica de pasaje de obstáculo

- Pasar 2-3 obstáculos con la técnica de paso con una distancia mínima de aproximación de de 30 m y carrera de 30m después.
- Incrementar la velocidad de aproximación al ritmo de carrera.
- Cambiar la pierna de despegue.

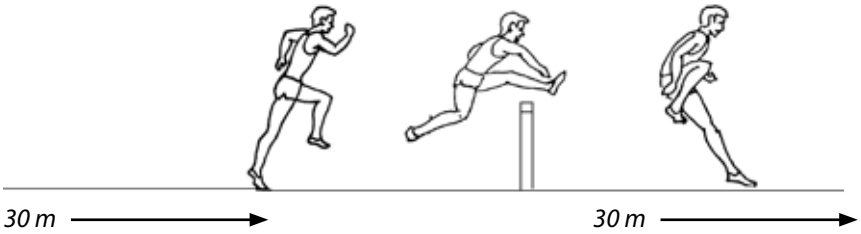
CONSEJOS:

- 'Ver' el obstáculo anticipadamente y ajustar el paso.
- Mantenerse bajo y 'flotar' sobre el obstáculo.
- Mantener el ritmo de carrera.

PASO 4 TÉCNICA DE VALLAS

OBJETIVO:

Aprender la técnica del pasaje del obstáculo como valla /mantener el ritmo



- Pasar una secuencia de 2-3 obstáculos.
- Variar la pierna de despegue.
- Aumentar la velocidad de aproximación a ritmo de carrera antes y después del obstáculo.

CONSEJOS:

- 'Ver' el obstáculo anticipadamente y ajustar el paso.
- Mantenerse bajo y 'flotar' sobre el obstáculo.
- Adaptarse a la presencia de otros atletas.

PASO 5 TÉCNICA DE SALTO DEL FOSO DE AGUA SOBRE OBSTÁCULO

OBJETIVO:

Intoducir la técnica de salto del foso de agua

CONSEJOS:

- Mirar hacia delante y mantenerse bajo por sobre el obstáculo.
- Impulsarse para salir del obstáuclo y sostener la posición en el aire durante un momento.
- Caer controlado y correr para salir de la arena.

- Pasar un obstáculo como en un foso de agua desde una aproximación de 20m y caer en un cajón de arena.
- Mantener el ritmo sobre el obstáculo y correr para salir del cajón de arena.
- Controlar la distancia en la caída.
- Agregar otros atletas

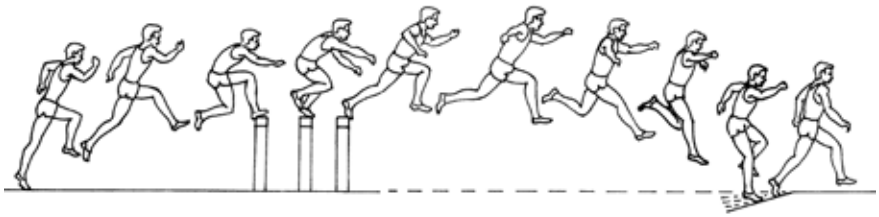
PASO 6 SALTO DEL FOSO DE AGUA – SECUENCIA COMPLETA

OBJETIVO:

Dominar la técnica del salto del foso de agua.

CONSEJOS:

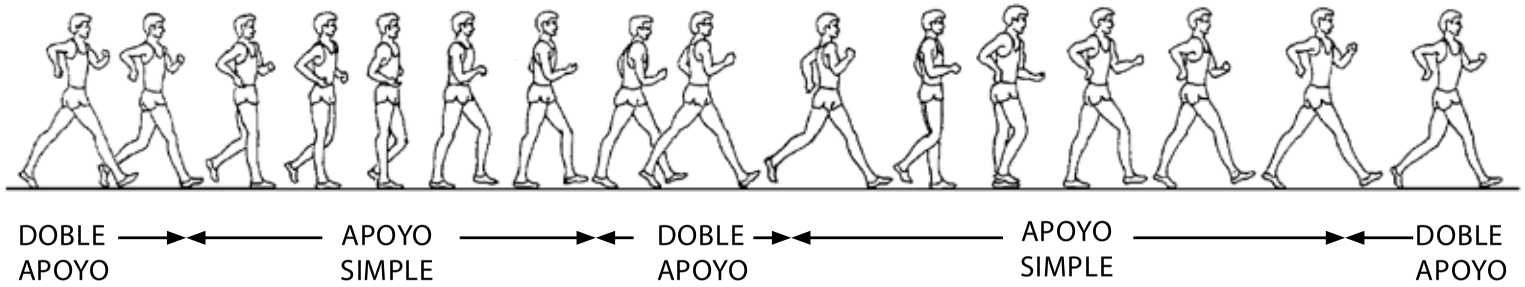
- Utilizar zapatos con clavos por seguridad.
- Impulsarse en una posición equilibrada fuera y por encima del agua.
- Caer controlado y rápidamente recuperar el ritmo de carrera.



- Pasar un obstáculo en un foso de agua desde una aproximación de 30m y correr 30m al salir del foso.
- No marcar la salida (de tal forma de ajustar los pasos en cada intento)
- Mantener el ritmo
- Agregar otros atletas

MARCHA

RUSSIA
TDK
206
OSAKA 2007
Australia
201
OSAKA 2007



MARCHA – Secuencia Completa

Descripción de las Faases

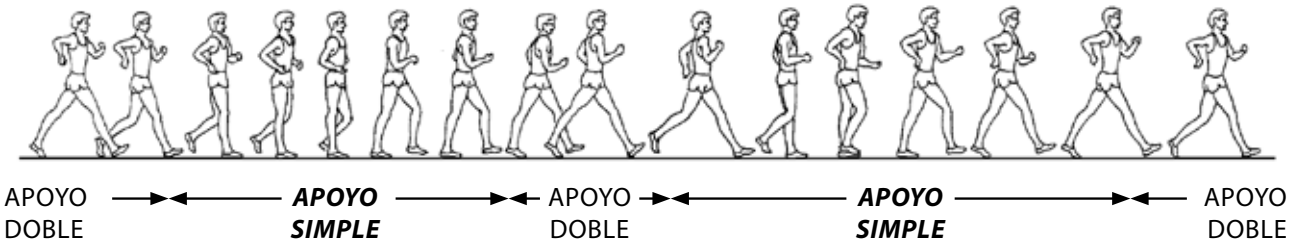
Cada paso de Marcha comprende una FASE DE APOYO SIMPLE (que se puede dividir en fase de apoyo anterior y fase de apoyo posterior) y UNA FASE DE APOYO DOBLE.

- La fase de apoyo simple proporciona aceleración e incluye la preparación para el implante del pie de la pierna libre.
- La fase de apoyo doble es necesaria para mantener el contacto con el suelo en todo momento.

Definición de Marcha: "Marcha" es la progresión de pasos ejecutados de modo que el atleta se mantenga en contacto con el suelo, a fin que no produzca pérdida de contacto visible (a simple vista).

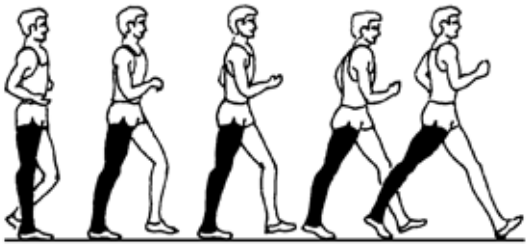
Dos reglas básicas definen a la Marcha:

1. Un pie debe estar en contacto con el suelo en todo momento, el pie anterior debe hacer contacto con el suelo antes que el posterior lo abandone.
2. La pierna de apoyo debe estar recta (es decir no flexionada en la rodilla) desde el momento del primer contacto con el suelo hasta la posición vertical.



FASE DE APOYO SIMPLE

Apoyo Posterior



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar que la pierna de apoyo esté extendida en la cadera, rodilla y tobillo y el pie se impulse desde la parte delantera.
- Observar las acciones de la cadera y del hombro desde adelante y el costado.

Objetivo

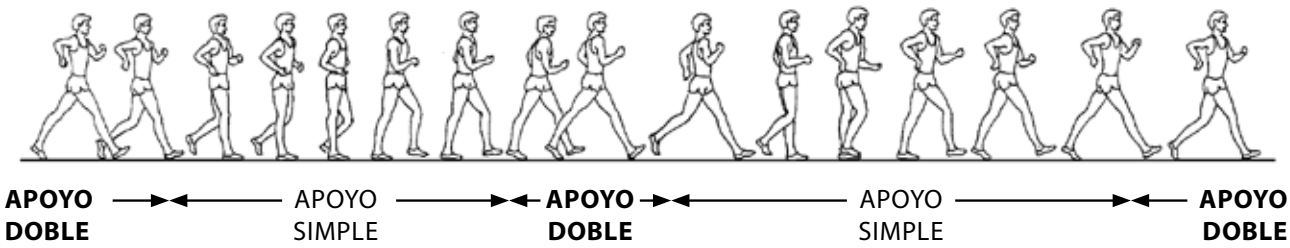
Proporcionar aceleración y prepararse para la fase de doble apoyo.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

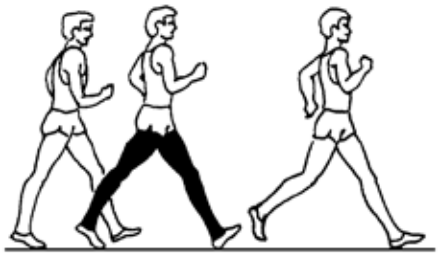
- Mantener contacto continuo.
- Coordinar y relajar las acciones de la cadera y del hombro.
- Concentrarse en mantener el ritmo durante todas las fases.

Características Técnicas

- La pierna de apoyo está extendida.
- La pierna de apoyo se mantiene extendida todo lo posible.
- El pie de la pierna de apoyo apunta hacia delante y gira sobre el borde externo de la planta hasta la punta de los dedos.
- La pierna libre sobrepasa la pierna de apoyo con la rodilla y la parte inferior de la pierna.
- El pie delantero implanta el talón.



FASE DEL DOBLE APOYO



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar que se mantenga contacto continuo y que ambas rodillas estén extendidas.
- Desde el frente o desde atrás, observar que los pies estén ubicados en una línea casi recta.
- Observar desde diferentes ángulos la posición de la cabeza y el enfoque visual.

Objetivo

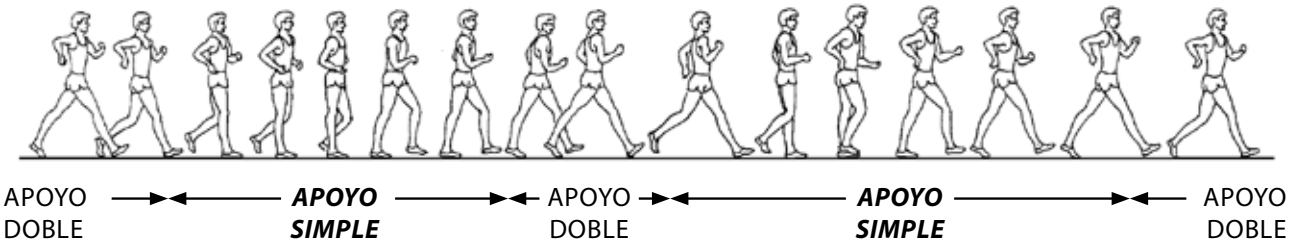
Unir las fases de apoyo posterior y anterior.

Características Técnicas

- Pie delantero aterriza suavemente sobre el talón mientras que el pie de atrás se encuentra con el talón elevado.
- Ambas rodillas están extendidas.
- Brazos balancean alternativamente.

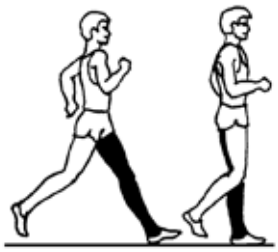
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Mantener contacto continuo.
- Sincronizar los brazos en un impulso hacia atrás relajado.
- Concentrar la atención visual hacia adelante para mantener la alineación de la cabeza durante todas las fases.



FASE DE APOYO SIMPLE

Apoyo Anterior



Objetivo

Minimizar las fuerzas de freno.

Características Técnicas

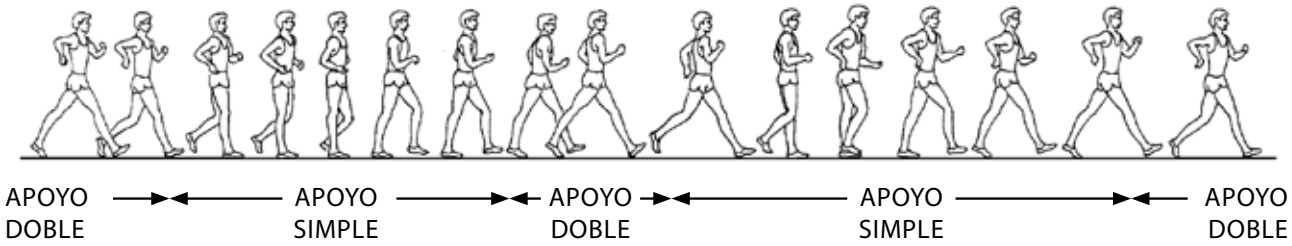
- La ubicación del pie de la pierna anterior es activo con un movimiento de barrido hacia atrás.
- La fase de desaceleración es lo más breve posible.
- La rodilla de la pierna anterior debe estar extendida.
- Pierna de balanceo sobrepasa la pierna de apoyo con la rodilla y la parte inferior de la pierna se mantiene baja.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

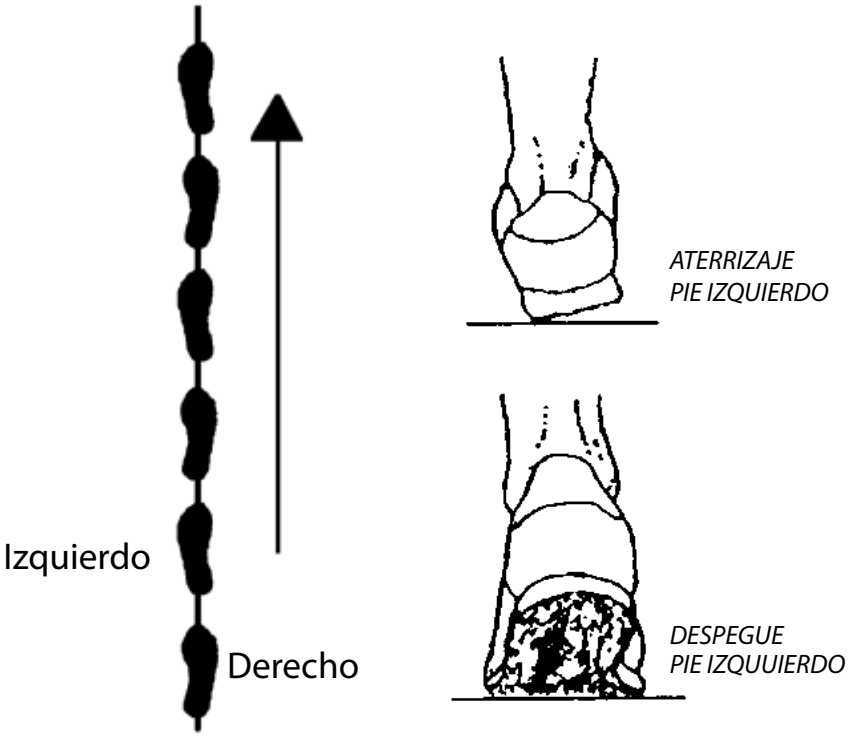
- Observar que el pie del atleta entre en contacto con el suelo por delante del cuerpo y que la pierna no esté rígida o 'frenada'.
- Observar la altura de la recuperación de la rodilla y del talón de la pierna libre.
- Observar la acción del brazo desde el frente y el costado y el ritmo total de la acción.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Mantener contacto continuo.
- Utilizar una acción de 'zarpazo activo' en cada impacto del pie para minimizar la desaceleración.
- Mantener los hombros relajados y en ángulo recto hacia el frente.



UBI CACIÓN DEL PIE

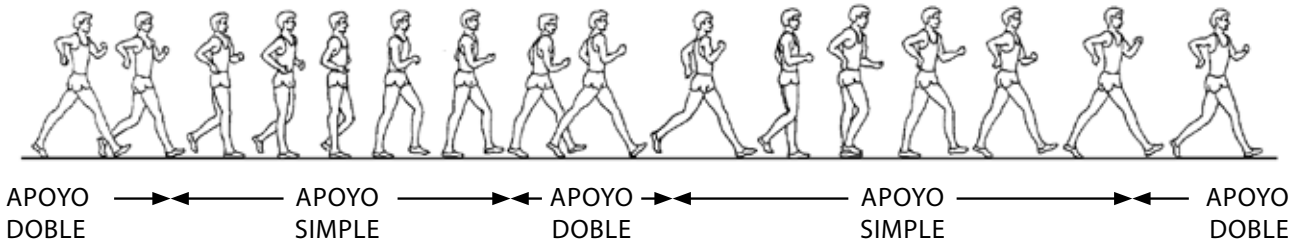


Objetivo

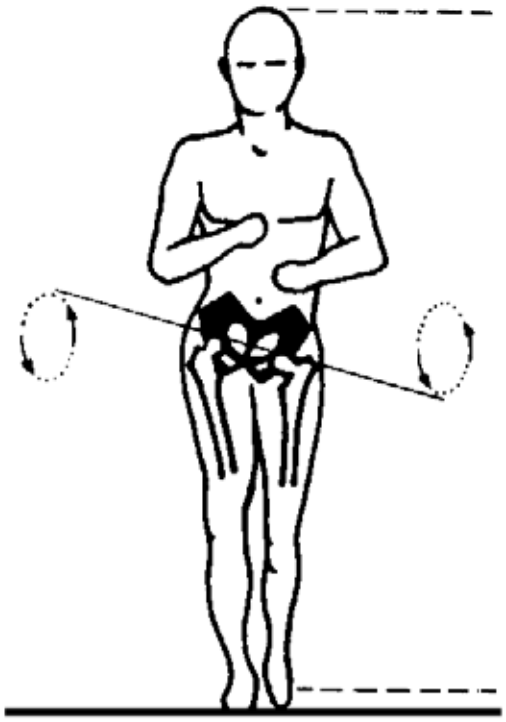
Ubicar los pies correctamente para lograr una óptima amplitud de paso.

Características Técnicas

- Los pies se ubican en una línea recta con los dedos apuntando hacia adelante.
- El contacto con el suelo se produce sobre el talón y es seguido por un rol a lo largo del borde externo de la planta hasta el metatarso.
- El empuje se produce desde el metatarso del pie y es seguido por un rol hacia la punta del dedo grande.



MOVIMIENTO DE CADERAS



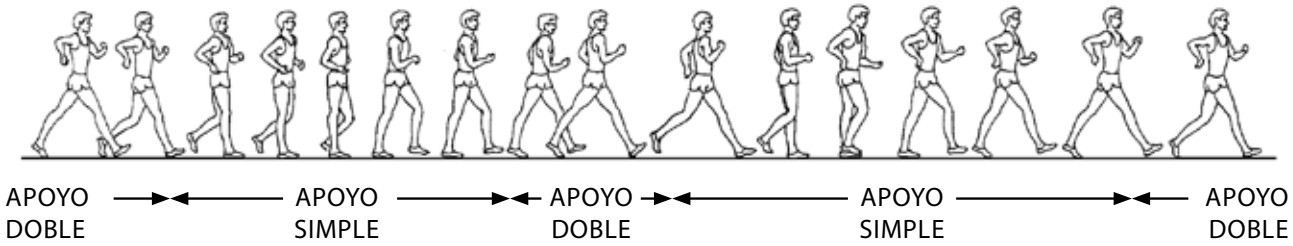
La cabeza debe permanecer al mismo nivel

Objetivo

Rotar las caderas de tal forma que asegure una adecuada ubicación del pie y una óptima amplitud de paso.

Características Técnicas

- El movimiento lateral de las caderas es visible pero no debe ser exagerado.
- Es esencial la flexibilidad de las caderas.



MOVIMIENTO DE BRAZOS

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la acción de los brazos desde el frente y el costado.
- Asegurarse que las prácticas mantengan la acción brazos a la altura del pecho hacia adelante y no más alto.
- Observar el ritmo total de la acción.

Objective

Conservar la cantidad de momentum hacia delante y el equilibrio.

Características Técnicas

- Parte superior del cuerpo debe permanecer relajada.
- El hombro desciende para contrarrestar el descenso de la cadera opuesta.
- Los codos se transportan en ángulo de aproximadamente 90° y se mantienen junto al cuerpo.
- Las manos no deben descender del nivel de la cintura o elevarse más allá de la altura media del pecho.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

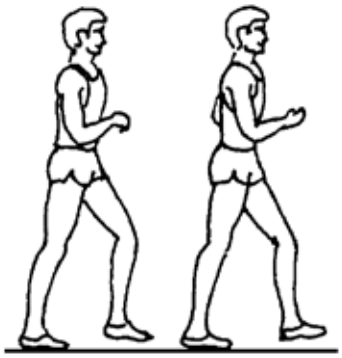
- Mantener los hombros relajados y en ángulo recto hacia delante.
- Las manos – 'pecho - bolsillo' para la acción de brazos.
- Pensar en el impuesto hacia atrás rápido y relajado de la parte superior de los brazos- "atrás, atrás"

PASO 1 CAMINATA NATURAL

OBJETIVO:

Introducir el movimiento de marcha de potencia

- Introducir las reglas y un modelo técnico básico.
- Caminar aumentando gradualmente el tempo, evitar comenzar a correr
- Caminar en forma confortable y erguida con ritmo suave por lo menos 100 m.



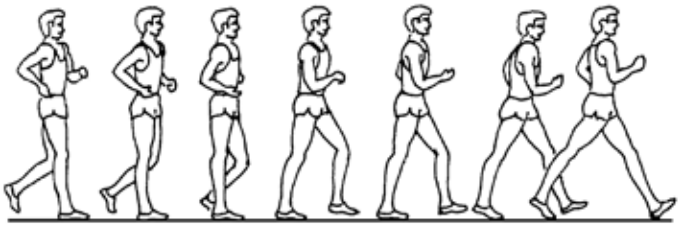
CONSEJOS:

- Imaginar que está caminando rápidamente hacia una cita.
- Mirar bien al frente.
- Mantenerse relajado a medida que el tempo aumenta.

PASO 2 MARCHA

OBJETIVO:

Desarrollar un potente empuje del pie de atrás y aumentar la amplitud de zancada.



CONSEJOS:

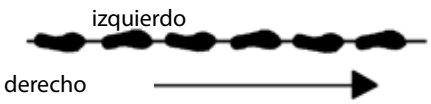
- Sentir el empuje y una zancada larga.
- Concentrarse en el ritmo de los brazos y piernas trabajando juntas enérgicamente.
- Caminar erguido pero relajando hombros y caderas.

- Como en el Paso 1, pero empujar más fuerte desde el pie de atrás.
- Girar y estirar la cadera y pierna hacia delante en cada zancada.
- Mantener el contacto y rodilla extendida, apoyar en el suelo con los dedos hacia arriba.

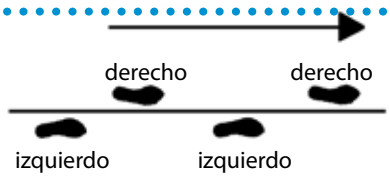
PASO 3 CAMINAR SOBRE LA LÍNEA

OBJETIVO:

Desarrollar una adecuada rotación de caderas



(1) Caminar sobre la línea



(2) Con cruce sobre la línea

- Como en el Paso 2, pero caminar sobre la línea de tal forma que cada paso esté sobre la misma
- Pasar sobre y cruzar la línea (produce un cambio del peso sobre la cadera de apoyo luego de la pérdida de contacto con el suelo.

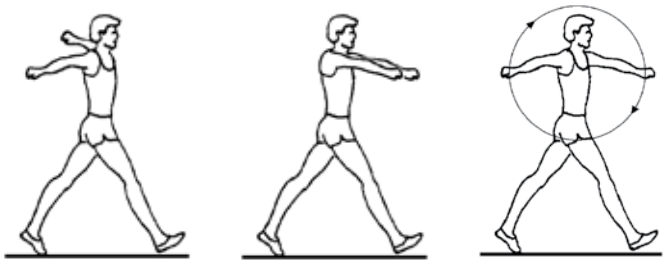
CONSEJOS:

- Focalizar la concentración al frente y desarrollar 'ojos en sus pies'.
- Que alguien le proporcione retroalimentación sobre la ubicación de su pie.
- No progresar a 'cruzar por encima de la línea' hasta que se haya logrado en forma confortable el 'sobre la línea'.
- Caminar erguido pero relajando hombros y caderas.

PASO 4 EJERCICIOS ESPECÍFICOS DE MOVILIDAD

OBJETIVO:

Desarrollar flexibilidad de hombros y de caderas



- Marchar a ritmo medio con brazos extendidos a los costados, adelante, en movimiento de "Molino".
- Combinar el ejercicio anterior, agregar el cruce sobre la línea.

CONSEJOS:

- Combinar los ejercicios y cambiar combinaciones para proporcionar variedad.
- Relajar a media que los brazos pasen por una gama dinámica de movimientos.
- Mantener hacia adelante el enfoque visual especialmente al combinarlo con el 'ejercicio de línea'.

PASO 5 MARCHA CON RITMO VARIADO

OBJETIVO:

Adaptar la técnica a diferentes niveles de velocidad

CONSEJOS:

- Variar el ritmo y marcar el paso sobre una distancia de 100 m.
- Combinar diferentes posiciones de brazos (por ej. 20 m-30 m brazos adelante, luego corregir el uso de los brazos).
- Incrementar gradualmente la distancia de ritmo variado.

- Variar el ritmo y marcar el paso sobre una distancia de 100 m.
- Combinar diferentes posiciones de brazos (por ej. 20 m-30 m brazos adelante, luego corregir el uso de los brazos).
- Incrementar gradualmente la distancia de ritmo variado.

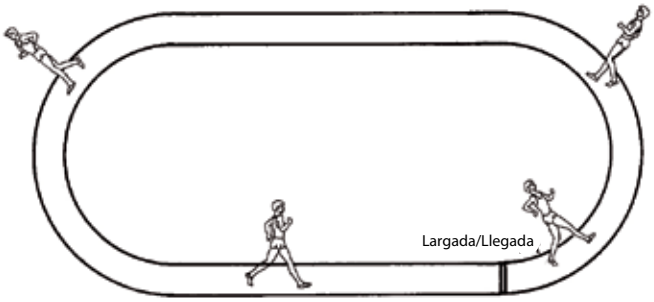
PASO 6 MARCHAR SOBRE UNA DISTANCIA

OBJETIVO:

Mantener la técnica bajo condiciones de fatiga

CONSEJOS:

- Concentrarse en la técnica correcta, incluyendo la frecuencia en lugar de sólo la velocidad.
- Evaluar la fatiga de la tibia y por consiguiente limitar cualquier repetición.
- Utilizar ésto como el comienzo de un entrenamiento con repeticiones y marchas continuas.



- Realizar repeticiones de marcha por lo menos 400m.
- Concentrarse en mantener la técnica reglamentaria en lugar de preocuparse por la velocidad.

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FEDERACIONES ATLÉTICAS

¡SALTAR!

Sistema de Formación y Certificación de ntrenadores IAAF

FUNDAMENTOS DE LOS SALTOS

1. INTRODUCIÓN

A primera vista los cuatro saltos en atletismo podrían aparecer como muy diferentes entre sí. Desde un punto de vista técnico los mismos comprenden desde el relativamente simple Salto en Largo pasando por el Salto en Alto y el Salto Triple hasta el aparentemente complejo Salto con Garrocha. Existen, sin embargo, una cantidad de similitudes muy importantes entre los saltos, cuyo conocimiento ayudará al entrenador a trabajar con sus atletas en cualquiera de las pruebas.

Objetivos

El propósito en las pruebas de salto es maximizar tanto la distancia medida como la altura del salto del atleta. En el Salto Triple, por supuesto, el propósito es de maximizar la distancia de los tres saltos consecutivos mientras que en el Salto con Garrocha el atleta se encuentra asistido por el uso de una garrocha.

Aspectos Biomecánicos

La distancia y altura de vuelo están determinadas fundamentalmente por tres parámetros:

(a) **velocidad en el despegue**, (b) **ángulo de despegue** y (c) **altura del centro de masa en el despegue**. De los mismos, la velocidad y el ángulo de despegue son generalmente los más importantes.

La altura del centro de masa está determinada por la altura del cuerpo del atleta aunque se encuentra influenciada por la posición del atleta en el despegue. La velocidad y el ángulo de despegue son ambas el resultado de las acciones del atleta previas y durante el despegue. Por lo tanto, el despegue es de fundamental importancia en todas las pruebas de salto.

Existen factores adicionales que afectan la altura de vuelo en el Salto con Garrocha. Los más importantes los constituyen la transferencia de energía a la garrocha durante el despegue y luego el retorno de esa energía desde la garrocha después del despegue para proporcionar una elevación adicional al cuerpo del atleta.

Una vez establecida la trayectoria de vuelo en el despegue el resultado medido puede estar negativamente influenciado por, en el caso de Salto en Alto y Salto con Garrocha, un pasaje poco efectivo de la varilla o, en el caso de Salto en Largo y Triple por una pobre técnica de caída**.**

Estructura de Movimiento

Los movimientos de las pruebas de salto pueden dividirse en cuatro fases fundamentales:

1. ***Aproximación***
2. ***Despegue***
3. ***Vuelo***
4. ***Caída***

En el Salto Triple la secuencia despegue-vuelo-caída se repite tres veces. En el Salto con Garrocha se aplican las cuatro fases pero la estructura de fases utilizada por los entrenadores se modifica para considerar los movimientos adicionales que el atleta debe realizar debido a la garrocha.

En la fase de aproximación el atleta genera velocidad horizontal. En Salto en Largo, Salto Triple y Salto con Garrocha el resultado final está principalmente determinado por el nivel de velocidad horizontal en el despegue, por lo tanto, el objetivo del atleta en la fase de aproximación de estas pruebas es lograr casi máxima velocidad de carrera. En el Salto en Alto, la velocidad horizontal juega un papel menor en el resultado final y el objetivo del atleta es encontrar una óptima velocidad de carrera, en lugar de máxima, en la aproximación. La fase de aproximación también incluye la preparación para el despegue. Es fundamental, entonces, que la velocidad de carrera sea apropiada para que la capacidad del atleta la utilice en el despegue y que el atleta permanezca en control de la velocidad.

Las características de una buena carrera de aproximación en todas las pruebas son:

- Es rápida.
- Es precisa y consistente.
- Prepara al atleta para un potente despegue.

En la fase de despegue se determina la trayectoria de vuelo del cuerpo del atleta (y por lo tanto la máxima distancia o altura de vuelo). Claramente, el despegue es de decisiva importancia en todas las pruebas de salto. Los objetivos de un atleta en esta fase son (a) asegurar que su centro de masa esté lo más alto posible en el momento del despegue, (b) agregar el máximo nivel de velocidad vertical a la velocidad horizontal generada en la aproximación y (c) despegar en un ángulo óptimo. Lo óptimo para (b) y (c) varía de acuerdo a la prueba y a la técnica utilizada por el atleta.

Las características de un despegue efectivo son:

- El atleta debe estar "erguido".
- El pie de despegue se implanta firmemente en una acción rápida, plana de "zarpazo" – no se estampa sobre el suelo y no existe acción de freno.
- La rodilla de la pierna libre se impulsa desde las caderas.
- Las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo están completamente extendidas.

En la fase de vuelo del Salto en Largo y las tres fases de vuelo del Salto Triple, los objetivos del atleta son evitar acciones que puedan reducir la distancia de la trayectoria de vuelo y ubicar el cuerpo para la caída. En la fase de vuelo del Salto en Alto y Salto con Garrocha el atleta debe evitar reducir la altura de la trayectoria de vuelo y asegurar el pasaje de la varilla. En el Salto con Garrocha los objetivos también incluyen maximizar la elevación adicional disponible desde la garrocha.

En la fase de caída del Salto en Largo y la fase final del Salto Triple el objetivo del atleta es minimizar la pérdida de distancia que se produce luego del contacto inicial de los pies con el suelo. En las primeras dos caídas del Salto Triple el objetivo es realizar la transición hacia un despegue efectivo con vistas a la siguiente fase. El objetivo del atleta en la fase de caída del Salto en Alto y Salto con Garrocha es caer en forma segura y evitar lesiones.

2. ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA DE SALTOS

Se utilizan los métodos de encadenado y modelado para enseñar las pruebas de saltos. La concentración debe recaer sobre los siguientes elementos:

- Despegue desde una carrera de aproximación.
- Movimientos en la fase de vuelo.
- Caída.

Puntos a enfatizar:

- Mayor frecuencia de zancada al final de la carrera de aproximación.
- Activo implante del pie con todo el metatarso en el despegue.
- Potente acción de la pierna delantera en el despegue.
- Completa extensión de articulaciones de tobillos, rodilla y cadera en el despegue.

Puntos a evitar:

- Disminución de la velocidad al final de la carrera de aproximación.

- Descenso del centro de masa en la preparación para el despegue.
- Paso de freno con contacto de talón en el despegue.
- Saltos de parado.
- Énfasis prematuro en la fase de vuelo.

Nota: Asegurarse que todos los ejercicios de saltos incluyan una alta carga mecánica sobre todo el cuerpo, especialmente en las articulaciones del pie, tobillo y rodilla. Por lo tanto tener cuidado de evitar la sobrecarga.

3. EJERCICIOS DE HABILIDADES Y ACONDICIONAMIENTO

GRUPO DE EJERCICIOS 1: EJERCICIOS GENERALES DE CARRERA

Todos los ejercicios descriptos en los Fundamentos de Carreras son valiosos para los saltadores.

GRUPO DE EJERCICIOS 2: CARRERA ESPECÍFICA

- Carreras de Aceleración (todas las pruebas) – imitación de la aproximación con o sin imitación del despegue
- Carreras con una garrocha (Salto con Garrocha) – Incluyendo ejercicios de tobillo, carreras de talones a los glúteos, rodillas altas y de aceleración.
- Carreras en curvas (Salto en Alto) – carreras en slalom y carreras "J" (primera parte recta, segunda parte en curva hacia la izquierda o derecha) con o sin imitación del despegue.

Carga

Ejercicio	Distancia	Repeticiones	Series	Nivel de Cargas
Carreras de Aceleración	20-40 m.	2-3	2-3	Alto
Carreras con garrocha	20-40 m.	3	2	Medio
Carreras en curva	15-25 m.	3-5	2	Medio

GRUPO DE EJERCICIOS 3: SALTOS ALTERNOS (Despegue y caida con pierna alternada)

- Salto alternos desde posición de parado.
- Salto alternos desde una corta aproximación.
- Salto alternos desde una aproximación rápida.
- Salto alternos en subida.
- Salto alternos para distancia (por ej. 5 x 10 saltos lo más lejos posible).
- Salto alternos para velocidad (por ej. 5 x 30 m., saltos cronometrados).

Carga:

Ejercicio	Distancia	Repeticiones	Series	Nivel de Cargas
Salto alternos desde posición de parado	20-50 m.	3-5	2-4	Bajo
Salto alternos desde una corta aproximación	20-40 m.	3-5	2-4	Medio
Salto alternos desde una aproximación rápida	15-30 m.	2-4	1-3	Alto
Salto en subida	20-50 m.	2-4	1-3	Bajo

GRUPO DE EJERCICIOS 4: REBOTES (Despegue y caida con el mismo pie)

Nota: El rebote produce una mayor carga que el salto. Siempre alternar izquierda y derecha con cada repetición.

- Rebote desde posición de parado.
- Rebote desde una corta aproximación.
- Rebote desde una rápida aproximación.
- Rebote ascendente en escalera.
- Rebote para distancia o tiempo.
- Rebote rítmico (por ej. i – i – i – d – d – d – i – i – i – etc. o: i – i – i – d – d – i – i –d – d – i – etc.)

Cargas:

Ejercicio	Distancia	Repeticiones	Series	Carga
Rebote desde posición de parado	10-15 m.	2-4	2-4	Medio
Rebote desde una corta aproximación	10-20 m.	2-4	2-4	Medio
Rebote desde una aproximación rápida	10-15 m.	1-3	1-3	Alto
Rebote Rítmico	15-30 m.	2-4	2-4	Medio
Rebote ascendente en escalera	10-20 m.	2-4	1-3	Medio

GRUPO DE EJERCICIOS 5: SALTO DE VALLAS

Ejemplo: Salto a las vallas con despegue con una pierna con un paso entre medio y caída con la pierna de despegue,

- Saltos de tobillos sobre minivallas
- Saltos sobre vallas con las dos piernas
- Saltos sobre vallas con despegue de una sola pierna con un paso entre medio y caída con la pierna de ataque
- Saltos sobre vallas con despegue de una sola pierna con tres pasos entre medio y caída con pierna de ataque
- Saltos sobre vallas con despegue de una sola pierna con un paso entre medio y caída con la pierna de despegue
- Saltos sobre vallas con despegue de una sola pierna con tres pasos entre medio y caída con la pierna de despegue.

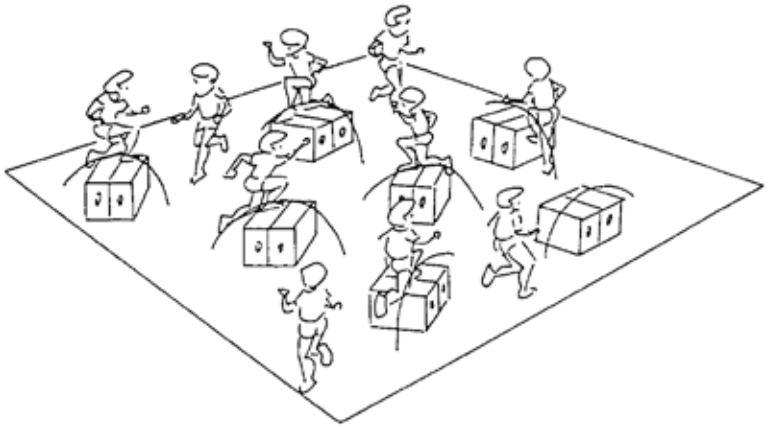
Cargas:

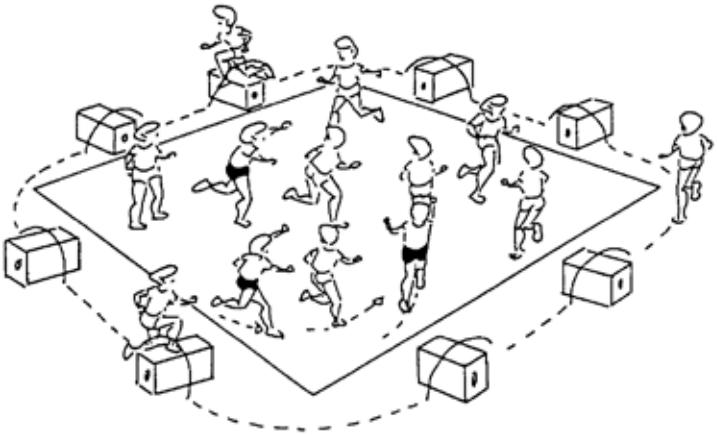
Ejercicios	Distancia	Altura	Cantidad	Reps	Series	Carga
Saltos de tobillos	1.00-1.20 m.	20-40 cm.	5-10	3-5	3-6	Bajo
Con ambas piernas	1.40-1.80 m.	60-90 cm.	3-6	3-5	3-6	Medio
Despegue con una pierna, caída con pierna de ataque	3-4 m. (1 paso) 7-8 m. (3 pasos)	40-60 cm.	4-6	3-5	2-4	Medio
Despegue con una pierna, caída con pierna de despegue	3-4 m. (1 paso) 7-8 m. (3 pasos)	50-90 cm.	4-6	2-4	2-4	Alto

4. JUEGOS

JUEGO 1

Se disponen una variedad de cajas y objetos en un área delimitada. Los atletas se mueven libremente dentro del área de saltos, saltando sobre los objetos a medida que los aproximan. Los movimientos de saltos pueden ser diversos (caer sobre la pierna de despegue o sobre la de balanceo o ambas).





JUEGO 2

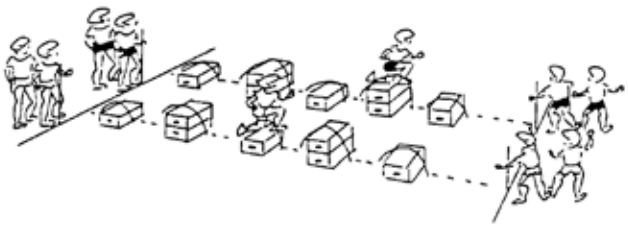
Se dispone un trayecto de obstáculos sobre una zona cuadrada. Se designa un número de cazadores. Su tarea es la de "capturar" a los otros atletas. Los atletas capturados deben correr una vuelta al trayecto de obstáculos antes de ser autorizados a regresar al interior del cuadrado. El propósito de los cazadores es el de sacar a todos los otros atletas fuera del cuadrado a la vez

Nota: La duración de esta tarea extenuante debe ser limitada a un número de "series". Se designa un nuevo grupo de "cazadores" para cada nueva serie.

JUEGO 3

Se dispone un trayecto de obstáculos para cada equipo. Los miembros de cada equipo se dividen en dos grupos que se ubican en los extremos opuestos del trayecto. El primer corredor completa el trayecto y le indica al segundo corredor que salga con un golpe en la palma de la mano, etc. La carrera finaliza cuando todos los corredores hayan regresado a su posición original.

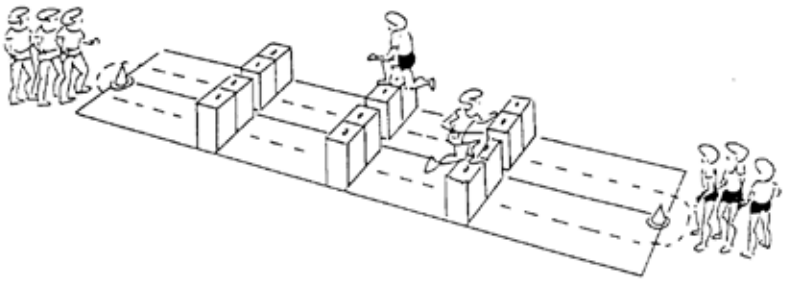
Variación: Correr sobre los obstáculos en una dirección y correr en forma llana de regreso. Aumentar la altura de los obstáculos de salto a salto.



Sobre los obstáculos de ida;
carrera llana de regreso.

JUEGO 4

Dos equipos parten de los extremos opuestos de un trayecto doble. Los equipos intentan alcanzarse. La carrera se gana cuando un miembro del equipo toca la espalda de un corredor del otro equipo.

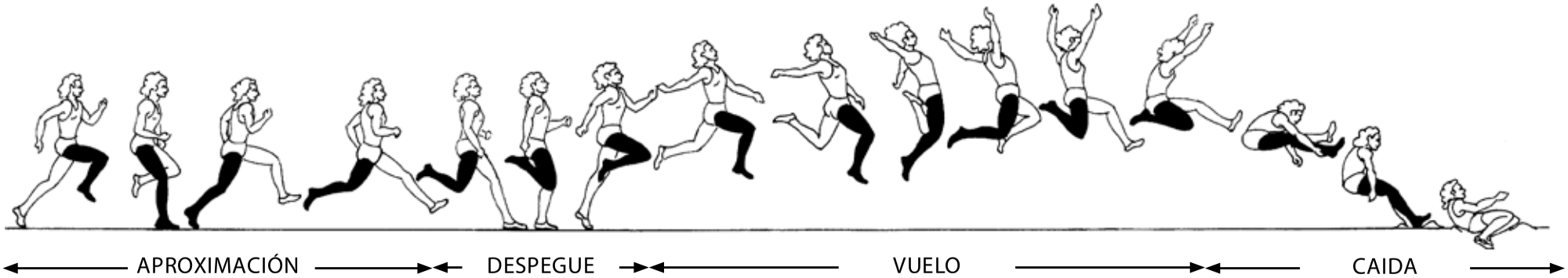


5. SEGURIDAD Y ORGANIZACIÓN

- Es importante asegurar que todas las zonas de aproximación sean seguras, particularmente todos los puntos de despegue.
- Los cajones de caída deben ser removidos antes de su utilización y se deben limpiar los cascotes y escombros. También se los debe remover y alisar con frecuencia durante su utilización.
- Las unidades de caída de goma espuma deben ser lo suficientemente espesas y densas como para evitar que los atletas se "hundan hasta el fondo". Deben estar unidas entre sí en forma segura para prevenir que los atletas caigan entre medio de dos unidades.
- En aquellos ejercicios de salto en alto y salto con garrocha donde los atletas caen sobre sus pies, es seguro y aceptable el uso de un cajón de arena bien removido.
- Solo se deben utilizar varillas con superficies circulares. Utilizar sogas o bandas elásticas para principiantes
- Cuando se trabaja con grupos más grandes en las primeras etapas de entrenamiento las sesiones ded entrenamiento deben estar diagramadas para maximizar la actividad con varios atletas en actividad al mismo tiempo. Las pausas prolongadas son aburridas, particularmente para los más jóvenes.

SALTO EN LARGO

SALTO EN LARGO

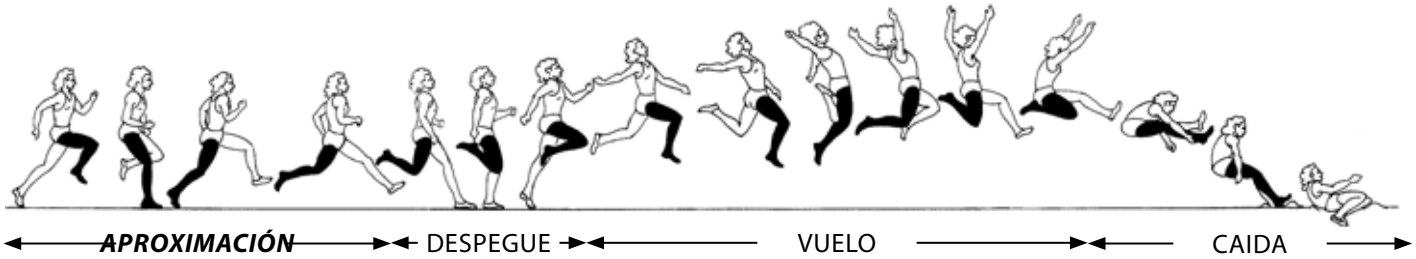


SALTO EN LARGO – *Secuencia Completa*

Descripción de la Fases

El Salto en Largo se divide en las siguientes fases: APROXIMACIÓN, DESPEGUE, VUELO y CAÍDA.

- En la fase de aproximación el saltador acelera hasta una máxima velocidad controlable.
- En la fase de despegue el saltador genera velocidad vertical y minimiza la pérdida de velocidad horizontal
- En la fase de vuelo el saltador se prepara para la caída. Se pueden utilizar tres técnicas diferentes: suspendido, colgado y caminado.
- En la fase de caída el saltador maximiza la distancia potencial de la trayectoria de vuelo y minimiza la pérdida de distancia en el contacto con el suelo.



FASE DE APROXIMACIÓN

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar que la aceleración y la carrera de velocidad del atleta sean óptimas.
- Observar el ritmo completo de la acción.
- Asegurarse que no se disminuya la velocidad.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

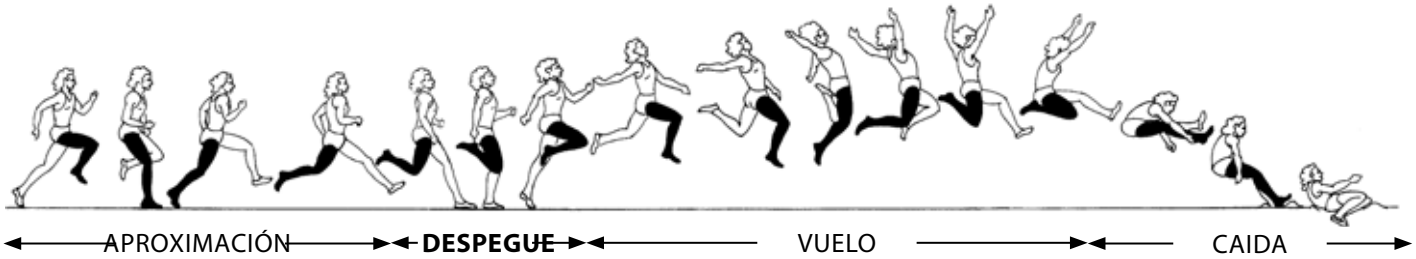
- Realizar la carrera de velocidad con fuerza pero de forma relajada con la concentración visual hacia adelante.
- Determinar el número óptimo de pasos para la carrera de aproximación.
- Desarrollar una sensación de consistencia tanto en la velocidad como en la duración.

Objetivo

Lograr máxima velocidad controlable.

Características Técnicas

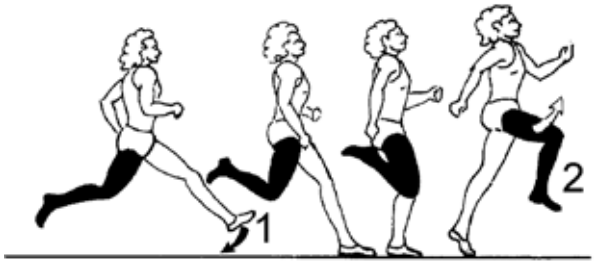
- La extensión de la carrera de aproximación varía entre 10 pasos (para los principiantes) y más de 20 pasos (para los atletas experimentado, alto nivel).
- La técnica de carrera es similar a la de la carrera de velocidad.
- La velocidad aumenta continuamente hasta la tabla de despegue.



FASE DE DESPEGUE

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el frente y el costado.
- Asegurarse que se mantenga la concentración visual hacia adelante
- Observar la velocidad y la extensión de las articulaciones del tobillo, rodilla y cadera.
- Observar la posición de la pierna libre.



AYUDAR A LOS ATLETAS A:

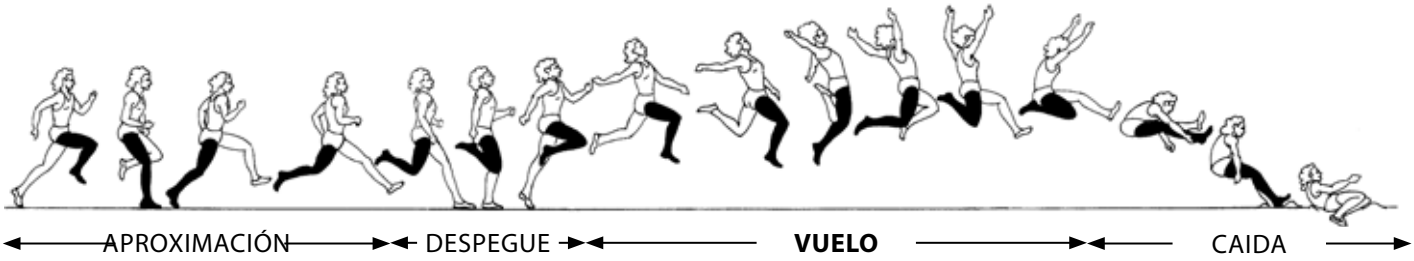
- Correr rápido y 'erguido' fuera de la tabla de despegue.
- Impulsar la pierna libre rápidamente hacia la posición horizontal y detener.
- Desarrollar la fuerza de manera que la pierna de despegue no colapse.

Objetivo

Maximizar la velocidad vertical y minimizar la pérdida de velocidad horizontal.

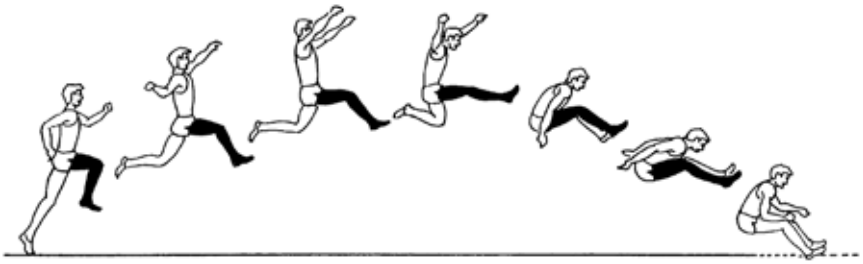
Características Técnicas

- El implante del pie es rápido y activo con un movimiento "hacia abajo y atrás". (1)
- Se minimiza el tiempo de despegue, mínima flexión de la pierna de despegue.
- El muslo de la pierna libre es impulsado hacia la posición horizontal. (2)
- Extensión completa de las articulaciones de tobillo, cadera y rodilla.



FASE DE VUELO

Técnica Suspendido



Objetivo

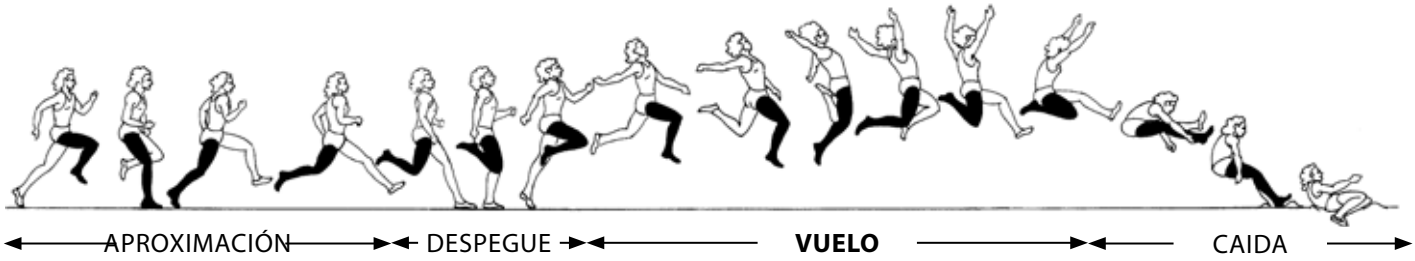
Prepararse para una eficiente caída.

Características Técnicas

- Pierna libre se mantiene en la posición de despegue.
- El tronco permanece erguido y vertical.
- La pierna de despegue se arrastra durante la mayor parte del vuelo.
- La pierna de despegue se flexiona y es traccionada hacia delante y arriba casi al final del vuelo.
- Ambas piernas están extendidas hacia delante para la caída.

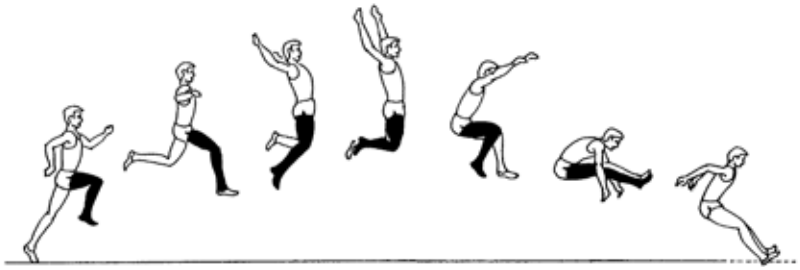
LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Ayudar a los atletas novatos a utilizar la técnica adecuada.
- Observar la acción de los miembros y la posición del tronco.
- Asegurarse que cualquier cambio/progresión de la técnica sea óptima para el atleta.



FASE DE VUELO

Técnica Colgado



Buena técnica especialmente para saltadores en el rango de 6 / 7 metros.

Objetivo

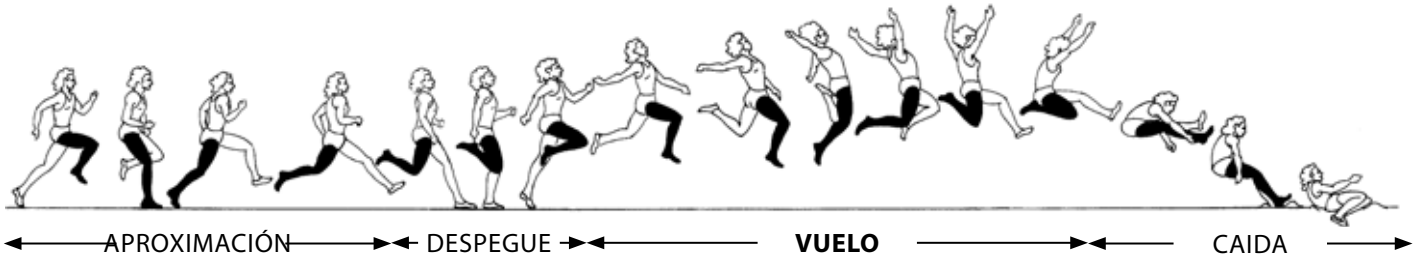
Prepararse para una eficiente caída.

Características Técnicas

- Pierna libre desciende por rotación en la articulación de la cadera.
- Las caderas son empujadas hacia delante.
- Pierna de despegue paralela a la pierna libre.
- Los brazos están en una posición hacia arriba y atrás.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Utilizar la técnica apropiada para ellos para controlar la rotación hacia adelante.
- No apurar la acción – despegar en forma explosiva, luego realizar la acción.
- Comprender que la aproximación y el despegue son determinantes principales para la actuación.



FASE DE VUELO

Técnica de Caminado

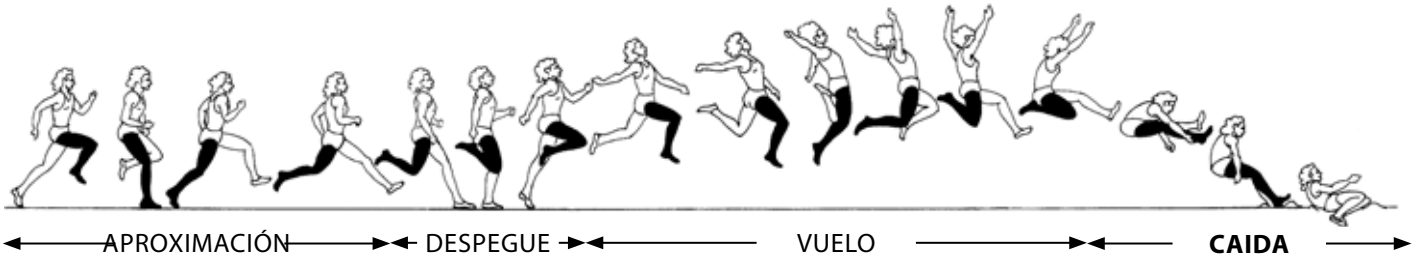
Técnica avanzada para saltadores de alto nivel

Objetivo

Prepararse para una eficiente caída.

Características Técnicas

- La acción de carrera continúa en el aire apoyada por el balanceo de brazos
- No se debe cambiar el ritmo de pasos de la carrera de aproximación.
- La acción de carrera debe finalizar en la caída, con ambas piernas extendidas hacia delante.
- Variaciones: 1 1/2 ó 2 1/2 ó 3 1/2 pasos durante el vuelo..



FASE DE CAIDA

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Mantener la condición y la seguridad del foso de arena durante la práctica.
- Observar la posición de las piernas antes de la caída y la acción en la caída.
- Asegurarse que los pies estén nivelados en la caída.

Objetivo

Minimizar la pérdida de distancia.

Características Técnicas

- Piernas casi totalmente extendidas.
- Tronco flexionado hacia delante.
- Brazos traccionados hacia atrás.
- Caderas empujadas hacia delante en dirección al punto de contacto con el suelo..

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Extender las piernas hacia el frente con el cuerpo inclinándose hacia la caída.
- Controlar el descenso y colapso de las piernas en la caída de tal manera que no se 'recuesten hacia atrás'.

PASO 1 SALTOS CONSECUTIVOS SOBRE OBSTÁCULOS

OBJETIVO:

Despegar desde una aproximación corta y mejorar la posición de despegue..

- Utilizar una aproximación corta con cualquier pierna de despegue
- Caer sobre la pierna de libre.
- Utilizar un ritmo de 3-pasos.
- Altura: 30 – 50 cm.
- Distancia: 6-8 m (aumenta con la velocidad)

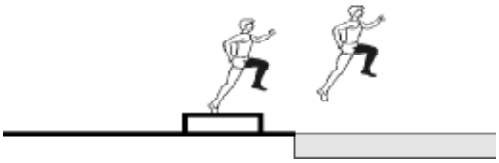
CONSEJOS:

- Dar a los novatos el tiempo suficiente para que determinen la pierna de despegue preferida.
- Mirar hacia delante en lugar de al obstáculo.
- Correr y despegar 'erguido'.

PASO 2 SALTO TELEMARK DESDE UNA PLATAFORMA

OBJETIVO:

Acostumbrarse a saltar desde una plataforma y aumentar el tiempo en el aire.



CONSEJOS:

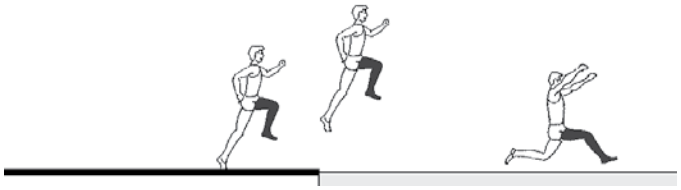
- Si se utiliza la aproximación desde un costado del cajón de arena, ajustar la posición de la plataforma para que pueda caer en el medio del mismo.
- Mantener la aproximación a 5-7 pasos.
- Despegar y 'mantener' la posición.

- Utilizar una carrera de aproximación de 5–7pasos.
- Mantener la posición de despegue en el aire.
- Carrera de aproximación desde la corredera (grupo pequeño) o desde el costado del cajón de arena (grupo grande).
- Caer en posición de paso (Telemark).
- Altura de la plataforma: 15 – 25 cm.

PASO 3 SALTO TELEMARK

OBJETIVO:

Enfatizar el movimiento de despegue y "congelar" la posición de despegue.



- Utilizar una carrera de aproximación de 5–7pasos.
- Mantener la posición de despegue en el aire.
- Carrera de aproximación desde la corredera (grupo pequeño) o desde el costado del cajón de arena (grupo grande).
- Caer en posición de paso (Telemark).

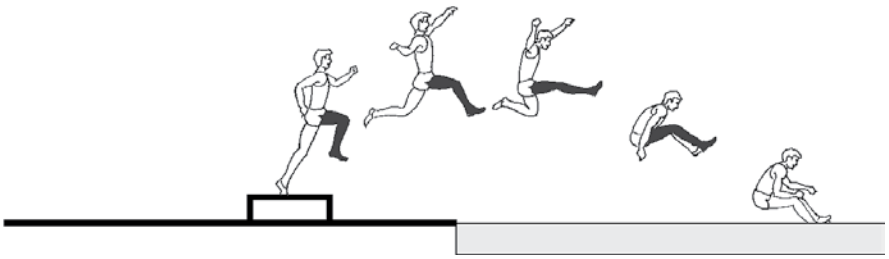
CONSEJOS:

- Si se utiliza la aproximación desde un costado del cajón de arena, ajustar el punto de despegue para caer en el medio del mismo.
- Mantener la aproximación a 5-7 pasos.
- Despegar y 'mantener' la posición.

PASO 4 TÉCNICA DE SUSPENDIDO DESDE UNA PLATAFORMA

OBJETIVO:

Practicar la técnica con despegue asistido



CONSEJOS:

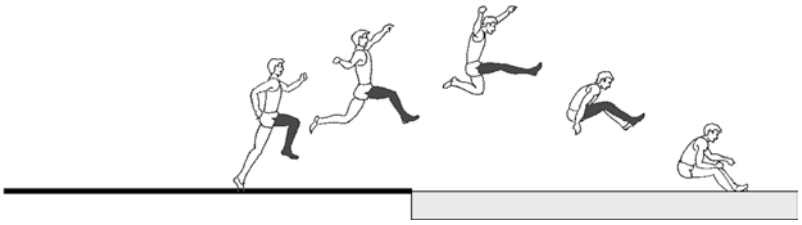
- No apurar la acción.
- Dejar que la acción en el aire se desarrolle en forma natural.
- Relajarse en la caída.

- Utilizar una carrera de aproximación de 5 a 7 pasos.
- Mantener la posición de despegue en el aire
- Extender la pierna libre antes de la caída.
- Llevar la pierna de despegue hacia adelante y arriba.
- Caer con pies paralelos..
- Altura de la plataforma: 10 – 20 cm.

PASO 5 TÉCNICA DE SUSPENDIDO CON APROXIMACIÓN CORTA

OBJETIVO:

Practicar la técnica de suspendido



CONSEJOS:

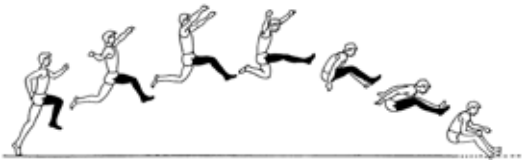
- No apurar la acción.
- Dejar que la acción en el aire se desarrolle en forma natural.
- Relajarse en la caída.

- Utilizar una carrera de aproximación de 5 a 7 pasos.
- Implante activo del pie de despegue
- Llevar la pierna de despegue hacia adelante y arriba
- Mantener la posición de despegue en el aire
- Caer con pies paralelos..

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA CON CARRERA DE APROXIMACIÓN COMPLETA

OBJETIVO:

Determinar el largo de la carrera de aproximación y unir el movimiento completo



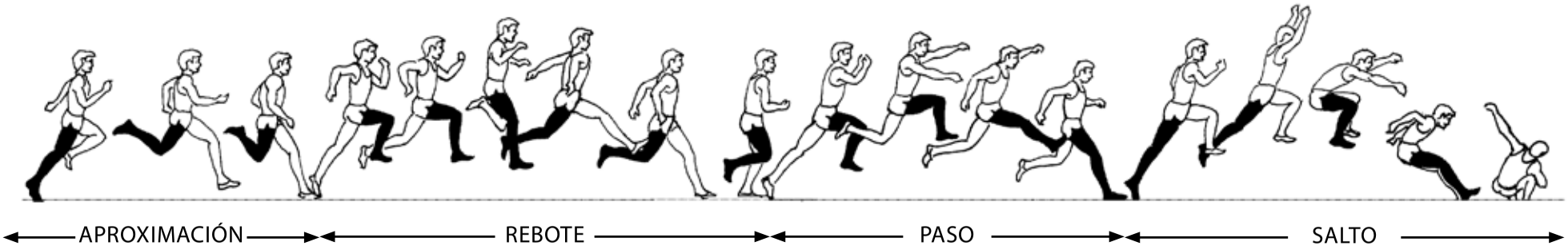
- Utilizar la recta de la pista para determinar el largo de la carrera de aproximación.
- Correr un número apropiado de pasos tres veces y el entrenador o compañero coloca una marca.
- La distancia promedio se mide en largos de pies y se traslada a la corredera
- Se practica esta carrera de aproximación y la técnica completa de suspendido y, de ser necesario, se realizan ajustes a la marca de salida.

CONSEJOS:

- La aproximación debe durar únicamente lo que lleva alcanzar la velocidad máxima controlable.
- Correr en la recta de la pista como lo haría en la carrera de aproximación sobre la corredera
- Concentrarse adelante y no buscar la tabla de despegue.

SALTO TRIPLE

Beijing 2008
2017

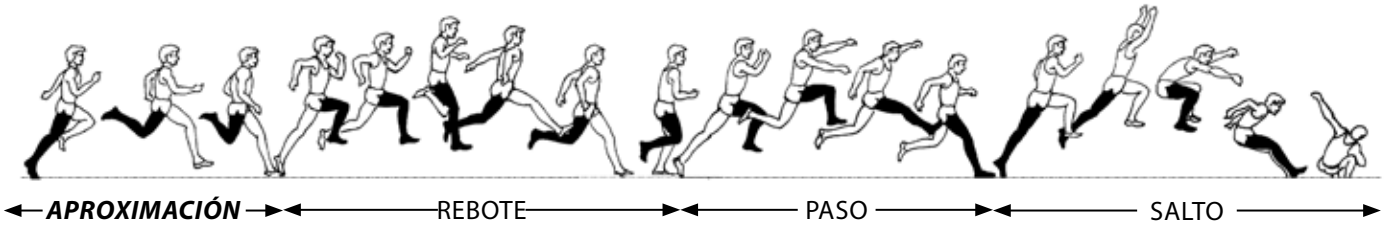


SALTO TRIPLE – *Secuencia Completa*

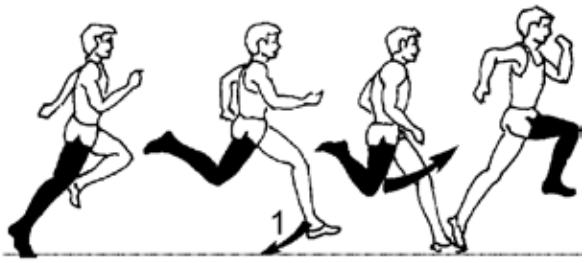
Descripción de las Fases

El salto triple se divide en las siguientes fases: APROXIMACIÓN, REBOTE, PASO, SALTO. Las fases de rebote, paso y salto se pueden dividir en las típicas fases de los saltos: DESPEGUE, VUELO y CAÍDA.

- En la fase de aproximación el saltador acelera hacia una velocidad máxima controlable.
- En la fase de rebote el saltador ejecuta el movimiento rápidamente y en forma plana, cubriendo alrededor del 35% de la distancia total
- En la fase de paso el saltador cubre alrededor del 30% de la distancia total. El paso es la parte más crítica del salto triple. Su duración debe ser igual a la del rebote.
- En la fase de salto el atleta despega con pierna opuesta y cubre alrededor del 35% de la distancia total.



FASE DE APROXIMACIÓN



Objetivo

Alcanzar máxima velocidad y ubicar el cuerpo para el despegue,

Características Técnicas

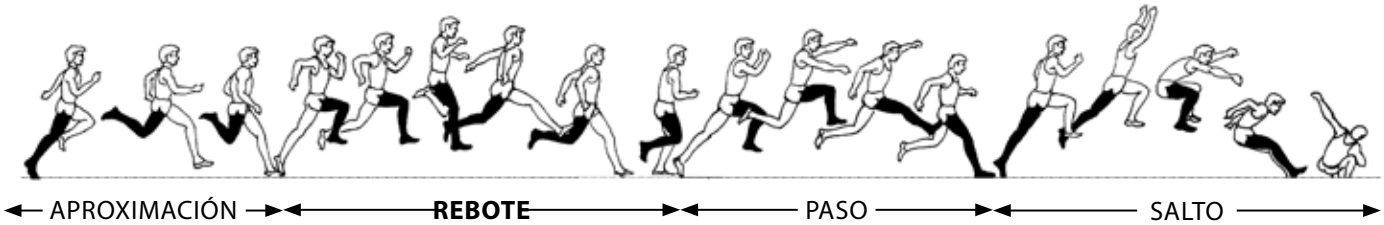
- El largo de la carrera de aproximación varía entre 10 pasos (principiantes) y más de 20 pasos (saltadores experimentados, de alto nivel)
- La técnica de carrera es similar a la de la carrera de velocidad
- La frecuencia de pasos aumenta al final de la carrera de aproximación
- La velocidad aumenta contínuamente a lo largo de toda la carrera
- El implante del pie es activo y rápido con un movimiento hacia "abajo y atrás" (1)

LOS ENTRENADORES DEBEN:

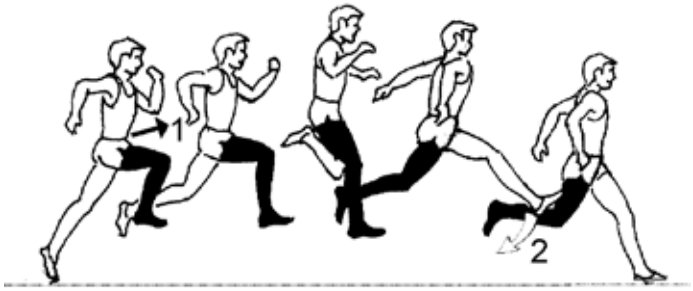
- Observar la aproximación completa.
- Utilizar marcas de control donde sea apropiado.
- Observar el ritmo total de la aproximación.
- Observar un componente de la fase a la vez.
- Observar las acciones y ángulos de los miembros, articulaciones y del cuerpo..

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Correr en forma natural y ágil.
- Correr en forma uniforme y equilibrada.
- Acelerar a la máxima velocidad controlable.



FASE DE REBOTE



Objetivo

Lograr un vuelo largo y plano con una mínima pérdida de velocidad horizontal.

Características Técnicas

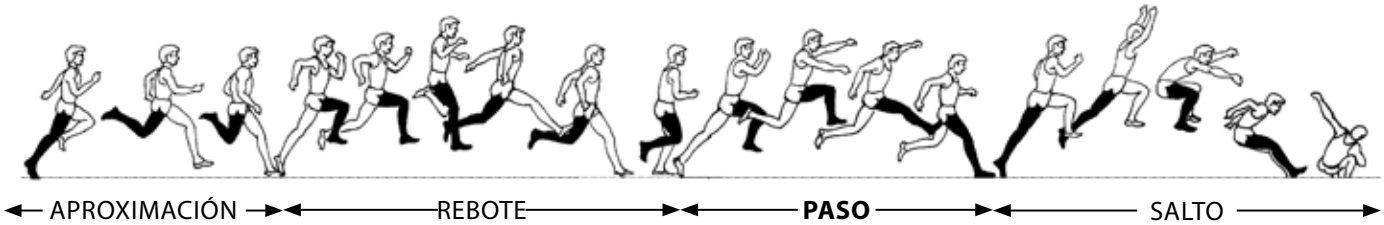
- El muslo de la pierna libre es impulsado hacia la posición horizontal.
- La dirección de despegue es hacia adelante, no hacia arriba. (1)
- Pierna libre se balancea relajada atrás.
- Pierna de despegue es impulsada hacia delante y arriba, luego es extendida hacia adelante para prepararse para el contacto con el suelo (2)
- El tronco se mantiene erguido.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

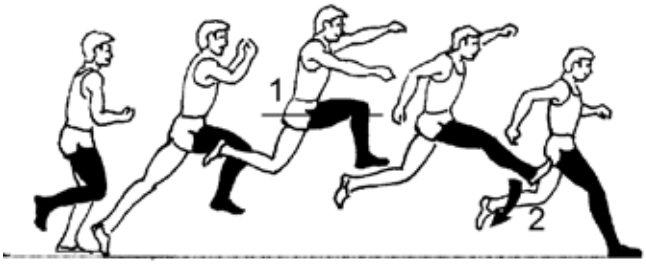
- Asegurarse que el rebote sea rápido y plano.
- Asegurarse que el rebote cubra alrededor de 1/3 de la distancia total.
- Controlar que la dirección de despegue sea hacia adelante y no hacia arriba.
- Observar desde el frente y desde el costado.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Extender completamente la pierna de despegue y luego mantenerla 'activa'.
- Impulsar la pierna libre hacia adelante.
- Permanecer equilibrado.
- Mantener la velocidad.



FASE DE PASO



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y el frente.
- Asegurarse que el paso cubra alrededor de 1/3 de la distancia total.
- Asegurarse que el atleta tenga completa preparación para la prueba.
- Utilizar ejercicios de rebote y paso para estabilizar la acción del salto triple.

Objetivo

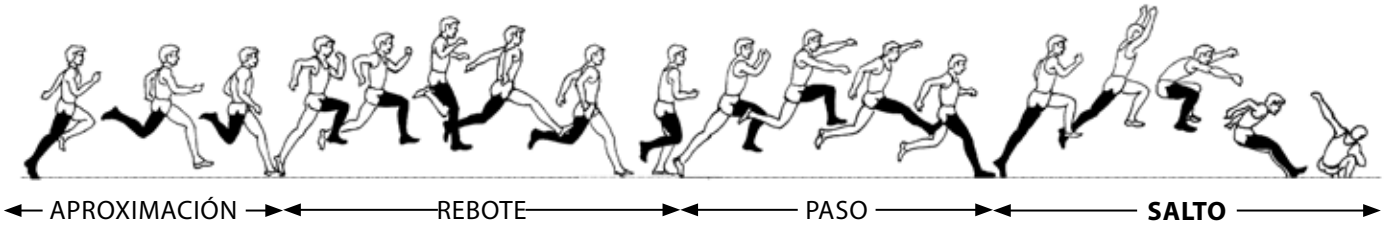
Igualar la duración del rebote, es decir lograr la misma altura que en el rebote.

Características Técnicas

- El implante del pie es activo y rápido con un movimiento hacia "abajo y atrás".
- Pierna delantera casi totalmente extendida.
- Se utiliza el doble balanceo de brazos siempre que sea posible.
- Muslo de la pierna libre está horizontal, o más alto. (1)
- La posición del tronco es erguida.
- Pierna libre está extendida hacia delante - abajo. (2)

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Lograr la misma altura como en el rebote.
- Intentar balanceo doble de brazos.
- Mantener la posición del tronco erguido..
- Llevar el muslo de la pierna libre a una posición horizontal o por encima en el vuelo.



FASE DE SALTO

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el frente y desde el costado.
- Promover una acción muy activa 'hacia abajo y hacia atrás' en el implante del pie.
- Asegurar que la pierna contraria sea fuerte y permita que el atleta se equilibre e impulse.
- Alentar una técnica de suspendido o colgado y diseñar las prácticas que sean necesarias.

Objetivo

Despegar potentemente en un óptimo ángulo de despegue. (1)

Características Técnicas

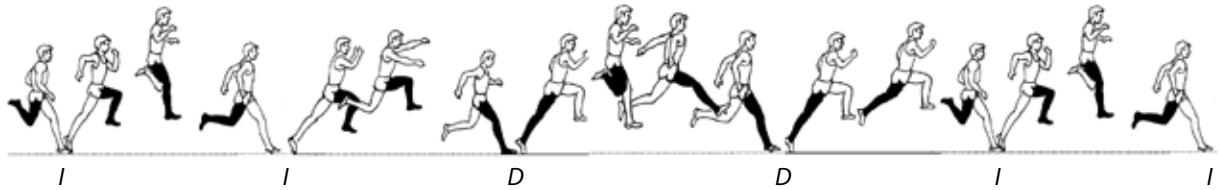
- El implante del pie es activo y rápido con un movimiento "hacia abajo y atrás".
- Pierna de apoyo está prácticamente extendida en el despegue.
- Se utiliza la doble acción de brazos cuando sea posible. (2)
- Posición erguida del cuerpo.
- Se utiliza la técnica de colgado o suspendido en el aire.
- Piernas casi totalmente extendidas en la caída.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Lograr un salto que sea de alrededor de 1/3 de la distancia total.
- Utilizar los miembros libres para aumentar el impulso.
- Extender las piernas hacia adelante con el cuerpo inclinándose en la caída..

SALTO TRIPLE – Progresión Técnica

PASO 1 SALTOS RÍTMICOS



OBJETIVO:

Mejorar la habilidad general de saltos utilizando ambas piernas para el despegue

- Utilizar una aproximación 3-5 pasos
- Saltos consecutivos alternos.
- Rebotes consecutivos.
- Utilizar diferentes combinaciones de saltos alternos y rebotes.

CONSEJOS:

- Darle a los principiantes el tiempo suficiente para determinar la pierna preferida de despegue.
- Sentir el ritmo.
- Correr, rebotar, realizar saltos alternos y despegar 'erguido'.

PASO 2 SALTOS TRIPLE MULTIPLES

I I D I I D
ó D D I D D I

CONSEJOS:

- Si existe alguna dificultad en la coordinación pensar o decir: 'la misma, la otra, ambas'.
- Lograr ritmo en la distancia.
- Mantener las piernas activas en todo momento.

OBJETIVO:

Acostumbrarse al ritmo de salto triple.

- Utilizar aproximación de 3-5 pasos.
- Utilizar el ritmo del salto triple.
- Mantener el ritmo del rebote y paso parejos.
- Distancia: 20-30 m.

PASO 3 SALTO TRIPLE CON PASO EN PLATAFORMA

OBJETIVO:

Mejorar la técnica deL paso

CONSEJOS:

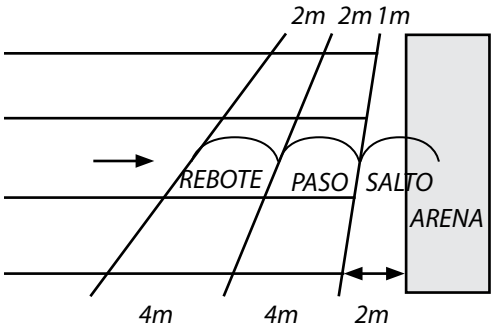
- Si utiliza la aproximación desde el costado del foso, ajustar la posición de la plataforma de manera que pueda caer en el medio del foso.
- Mantener la aproximación a solo 5-7 pasos.
- Mantener todos los despegues activos.

- Utilizar una aproximación de 5-7 pasos.
- Marcar una brecha de (2-3 m) para el rebote y colocar una plataforma de 15 a 25 cm.
- Luego del rebote pisar sobre la plataforma.
- Saltar en el foso.

PASO 4 GRILLA DE SALTO TRIPLE

OBJETIVO:

Evitar el excesivo énfasis en el rebote

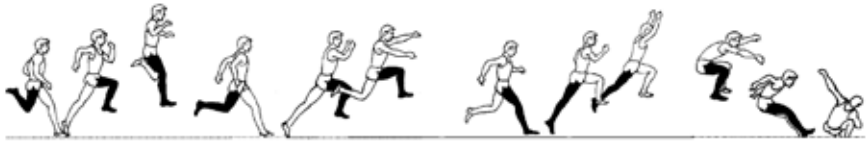


CONSEJOS:

- Utilizar al entrenador o a un compañero para observar dónde despega.
- Lograr ritmo en la distancia.
- Mantener las piernas activas en todo momento.

- Marcar una grilla en ángulo al costado del cajón de saltos.
- Utilizar una aproximación de 5-7 pasos desde el costado del cajón.
- Realizar el rebote y el paso en la grilla.
- Desplazarse en la grilla aumentando la distancia siempre que se mantenga el ritmo.

PASO 5 SALTO TRIPLE DESDE APROXIMACIÓN MEDIA



OBJETIVO:

Acostumbrarse a mayores velocidades de aproximación y superficies más duras.

- Utilizar la corredera para la carrera de aproximación.
- Aproximación de 7-9 pasos.
- Mantener el ritmo para el rebote y paso parejo.

CONSEJOS:

- Desarrollar una velocidad de aproximación que pueda mantenerse durante el salto completo.
- Mirar hacia adelante para mantener el equilibrio.
- Utilizar un punto de despegue que ubique el paso en forma segura sobre la corredera.

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA DESDE APROXIMACIÓN COMPLETA

OBJETIVO:

Establecer el largo de la carrera de aproximación y unir el movimiento completo.

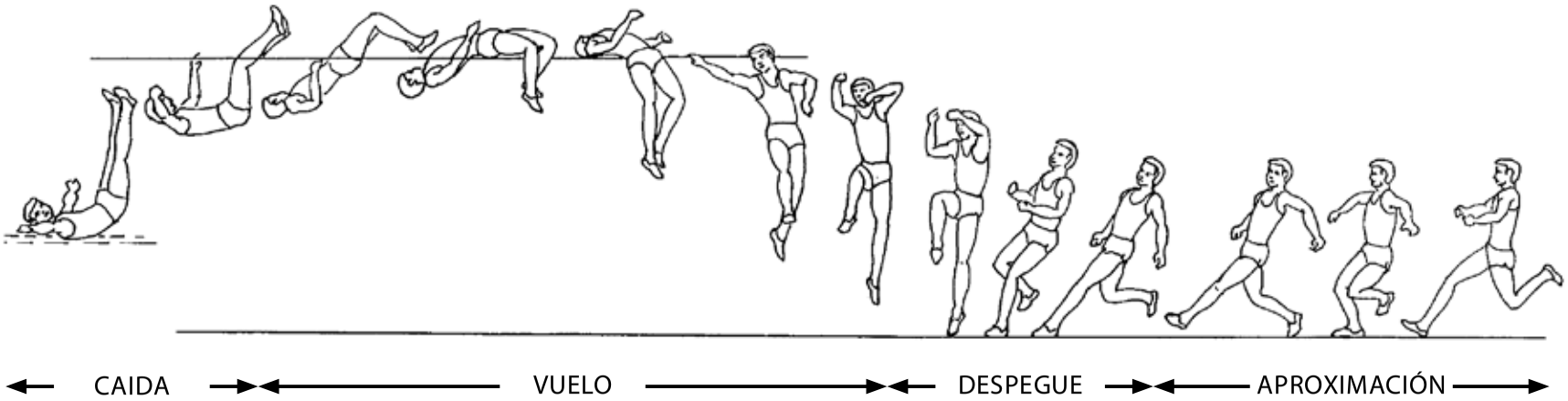
CONSEJOS:

- Correr en la recta como lo haría en la carrera de aproximación sobre la corredera
- Concentrarse en mirar hacia delante y no buscar la tabla de despegue.

- Utilizar la recta de la pista para determinar el largo de la carrera de aproximación.
- Correr un número apropiado de pasos tres veces y el entrenador o compañero coloca una marca.
- La distancia promedio se mide en largos de pasos y se traslada a la corredera
- Se practica esta carrera de aproximación y la técnica completa de salto triple y, de ser necesario, se realizan ajustes a la marca de salida.

SALTO EN ALTO

SALTO EN ALTO

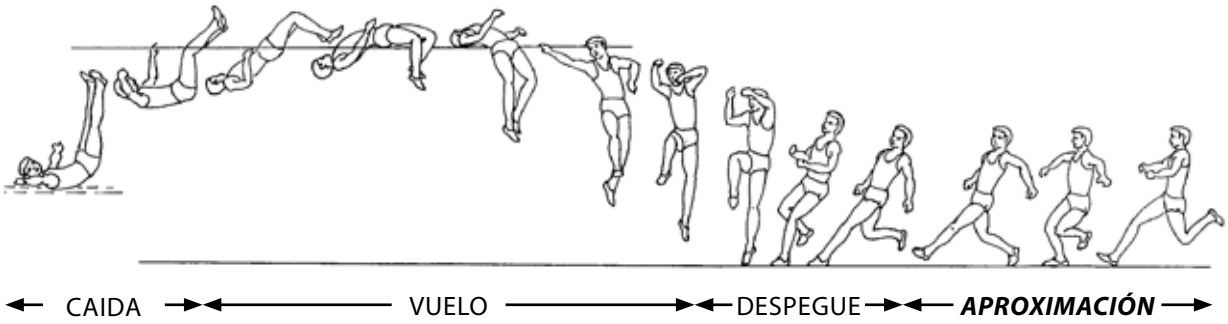


SALTO EN ALTO– *Secuencia Completa*

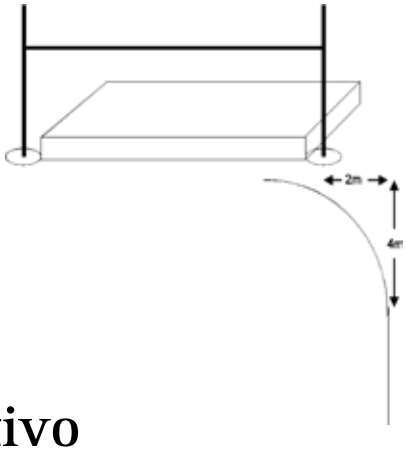
Descripción de las Fases

El salto en alto se divide en las siguientes fases: APROXIMACION, DESPEGUE, VUELO Y CAIDA.

- En la fase de aproximación el saltador acelera y se prepara para el despegue.
- En la fase de despegue el saltador genera velocidad vertical e inicia las rotaciones necesarias para el pasaje de la varilla.
- En la fase de vuelo el saltador se eleva hacia la varilla y luego la pasa.
- En la fase de caída el saltador completa el salto en forma segura.



FASE DE APROXIMACIÓN



LOS ENTRENADORES DEBEN:

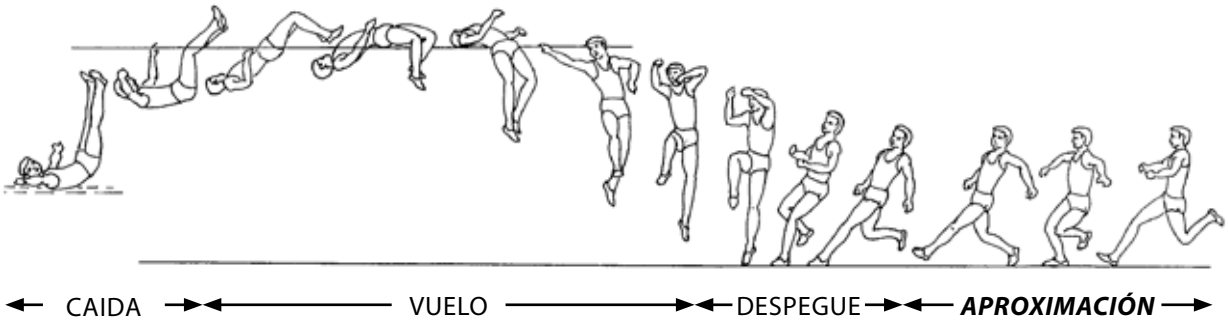
- Observar desde el costado y desde atrás.
- Observar que la aceleración del atleta sea óptima y que la inclinación del cuerpo sea la apropiada.
- Asegurarse que no se produzca disminución de velocidad.

Objetivo

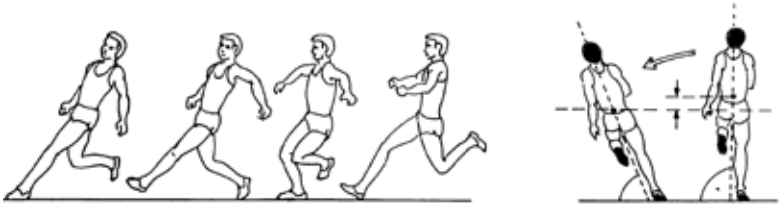
Generar óptima velocidad (no máxima).

Características Técnicas

- La carrera de aproximación tiene forma de J – recta al principio (3 a 6 pasos), luego curva (4-5 pasos).
- El implante del pie para los primeros pasos es sobre el metatarso
- El cuerpo se inclina moderadamente hacia delante en los primeros pasos
- La velocidad aumenta continuamente a lo largo de la carrera de aproximación



FASE DE APROXIMACIÓN
Pasos Finales



Objetivo

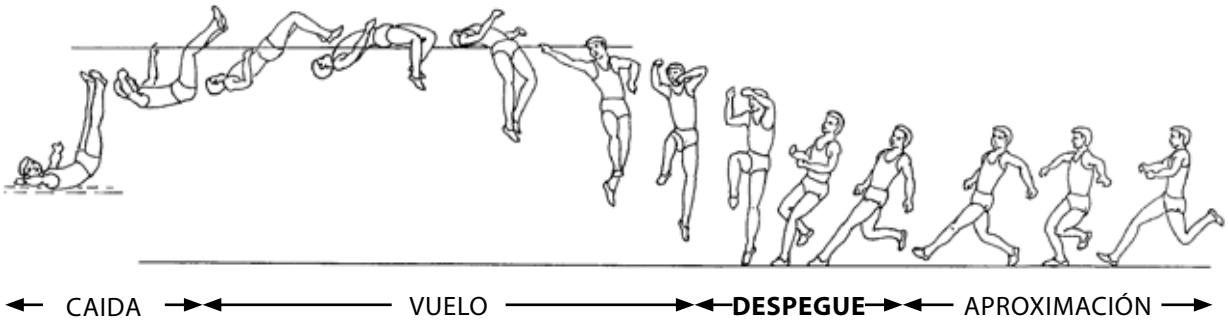
Minimizar la pérdida de velocidad y prepararse para un despegue efectivo.

Características Técnicas

- La frecuencia de paso aumenta continuamente.
- El cuerpo se inclina hacia adentro, el ángulo depende de la velocidad de aproximación.
- Se reduce la inclinación hacia delante y el cuerpo está erguido.
- El centro de masa desciende moderadamente en el penúltimo paso.
- Impulso activo del pie derecho en el penúltimo paso.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

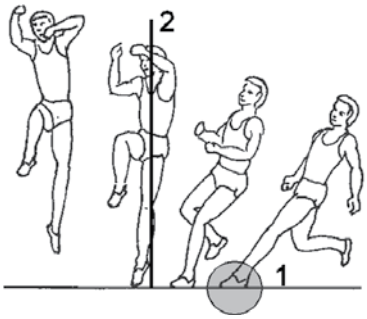
- Determinar el número óptimo de pasos para la aproximación.
- Ganar confianza en lograr inclinación en forma natural al entrar en la curva.
- Sentir la aceleración hacia el salto.



FASE DE DESPEGUE

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y desde atrás.
- Observar la velocidad y la extensión de las articulaciones del tobillo, rodilla y cadera.
- Observar la posición de la pierna libre.



AYUDAR A LOS ATLETAS A:

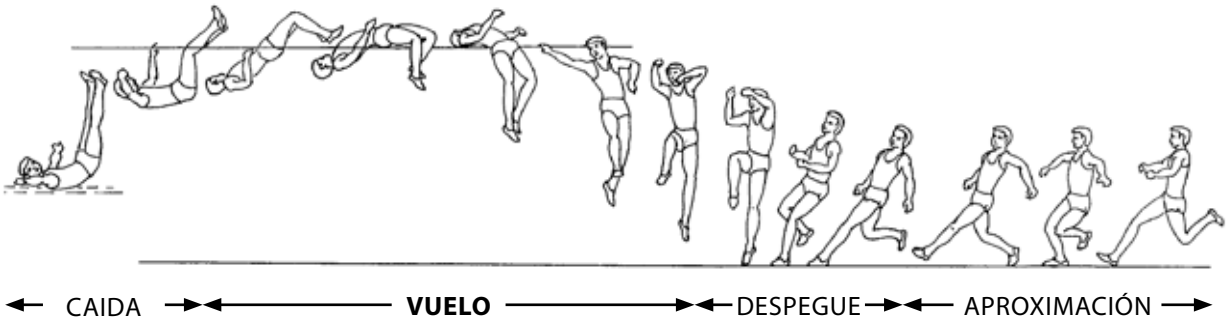
- Acelerar hacia el salto.
- Impulsar la pierna libre rápidamente a la posición horizontal y detener.
- Desarrollar la fuerza para que la pierna de despegue no colapse.

Objetivo

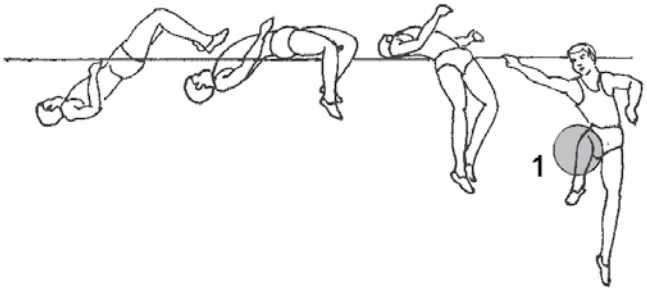
Maximizar la velocidad vertical e iniciar rotaciones necesarias para el pasaje de la varilla.

Características Técnicas

- Implante activo, rápido y plano del pie con un movimiento "hacia abajo y atrás". (1)
- El pie de despegue apunta hacia la zona de caída.
- Se minimizan tanto el tiempo sobre el piso como la flexión de la pierna de despegue.
- Rodilla de pierna libre es impulsada hacia arriba hasta que el muslo esté paralelo con el suelo.
- El cuerpo está vertical al final del despegue. (2)



FASE DE VUELO



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la acción de los miembros y el arqueo del tronco.
- Asegurarse que cualquier acción en el aire ayude a pasar la varilla y ubique al cuerpo en una posición segura para la caída.

Objetivo

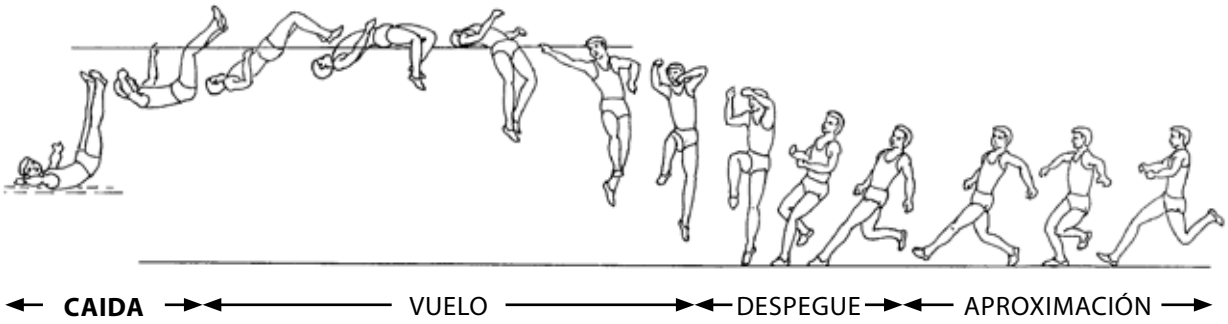
Pasar la varilla.

Características Técnicas

- La posición de despegue se mantiene mientras el cuerpo gana altura. (1)
- El brazo delantero está fijo o se direcciona hacia arriba, a través y por encima de la varilla.
- Las caderas se elevan sobre la varilla arqueando la espalda y descendiendo las piernas y la cabeza.
- Rodillas separadas para permitir mayor arco del cuerpo.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

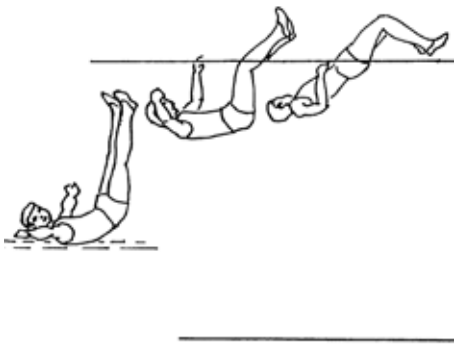
- No apurar la acción, despegar en forma explosiva, luego realizar la acción para el pasaje de la varilla.
- Comprender que la aproximación y el despegue son determinantes principales del rendimiento.
- 'Mentón al pecho' después de pasar la varilla.



FASE DE CAIDA

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurarse que el área de caída sea segura y mantener la seguridad durante la sesión.
- Observar la posición de la cabeza y de las piernas previa a la caída y las acciones en la caída.



Objetivo

Caer en forma segura y evitar lesiones..

Características Técnicas

- La cabeza se dirige al pecho.
- La caída es sobre los hombros y la espalda.
- Las rodillas están separadas para la caída.

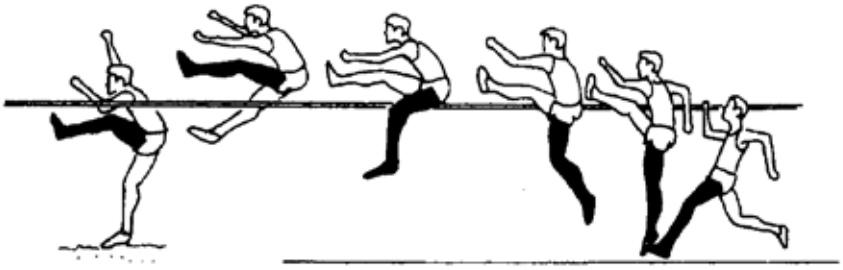
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Relajarse en la caída.
- Mantener la cabeza hacia el pecho después de pasar la varilla.
- Disfrutar de un ambiente seguro..

PASO 1 SALTO TIJERAS

OBJECTIVO:

Mejorar el despegue vertical.



CONSEJOS:

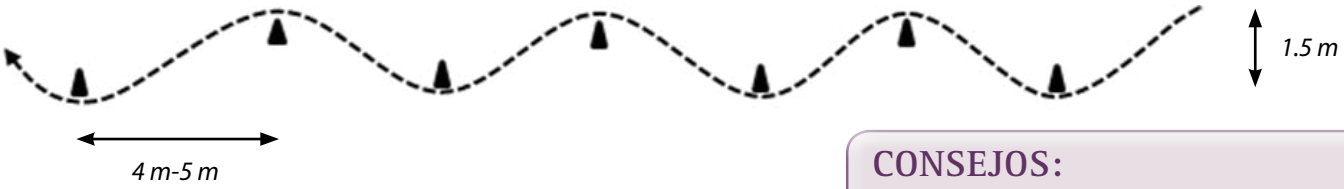
- Acelerar hacia el salto.
- Mantener la aproximación a 5-7 pasos.
- Despegar y 'sostener' una posición hacia arriba mientras coloca las piernas en posición de 'tijera'.

- Utilizar aproximación recta.
- Implantar el pie de despegue en la línea de aproximación .
- Aumentar continuamente las alturas.
- Utilizar sólo caídas de parado – sobre pierna libre

PASO 2 CARRERA EN CURVA

OBJECTIVO:

Sentir la inclinación hacia dentro y el ritmo de la aproximación.



- Correr por adentro y afuera de los conos marcadores.
- Correr rápido pero controlado.
- Aumentar la velocidad cuando ingresa a cada curva.
- Variaciones: rodillas altas o alta frecuencia.

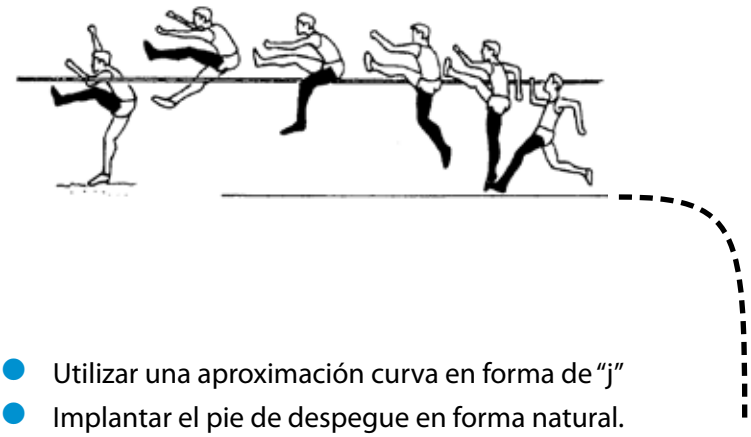
CONSEJOS:

- Rápido en las curvas.
- Mirar hacia delante en lugar de los marcadores.
- Correr 'erguido' inclusive al inclinarse.

PASO 3 SALTO TIJERAS DESDE UNA CARRERA EN CURVA

OBJECTIVO:

Aprender a saltar en forma vertical desde una aproximación en curva.



CONSEJOS:

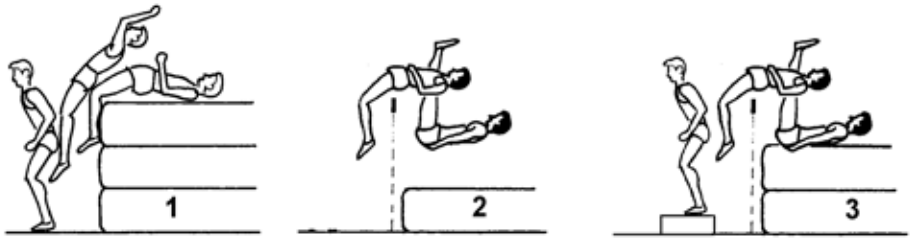
- Correr la curva rápido pero controlado.
- Acelerar hacia el salto
- Despegar y 'sostener' la posición hacia arriba

- Utilizar una aproximación curva en forma de "j"
- Implantar el pie de despegue en forma natural.
- Aumentar gradualmente la altura.
- Utilizar caídas de parado en la arena – sobre pierna libre..

PASO 4 FLOP DE PARADO

OBJECTIVO:

Mejorar el pasaje de la varilla.



CONSEJOS:

- Asegurarse que el área de caída y la varilla sean seguras.
- No apresurar la acción.
- Dejar que la acción se desarrolle en forma natural.
- Relajarse en la caída.

- Despegar desde el suelo (1) o desde un cajón (3).
- Utilizar diferentes alturas de caídas
- Rodillas separadas en el pasaje y caída.
- Utilizar parantes con soga o varilla (2,3).

PASO 5 FLOP DESDE APROXIMACIÓN CON RODILLAS ALTAS

OBJECTIVO:

Mejorar el ritmo de los pasos finales.

- Marcar una curva en forma de "j" y un punto de salida
- Utilizar carrera de aproximación de 5-7 pasos con rodilla altas.
- Utilizar alta frecuencia de pasos.
- No descender las caderas en la preparación para el despegue.

CONSEJOS:

- Acelerar en la curva y en el despegue.
- En el despegue ubicar rápidamente la pierna libre en posición horizontal y 'sostener'.

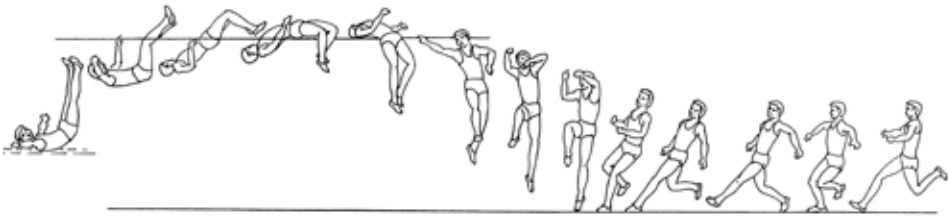
PASO 6 SECUENCIA COMPLETA

OBJECTIVO:

Practicar el movimiento completo con velocidad creciente

CONSEJOS:

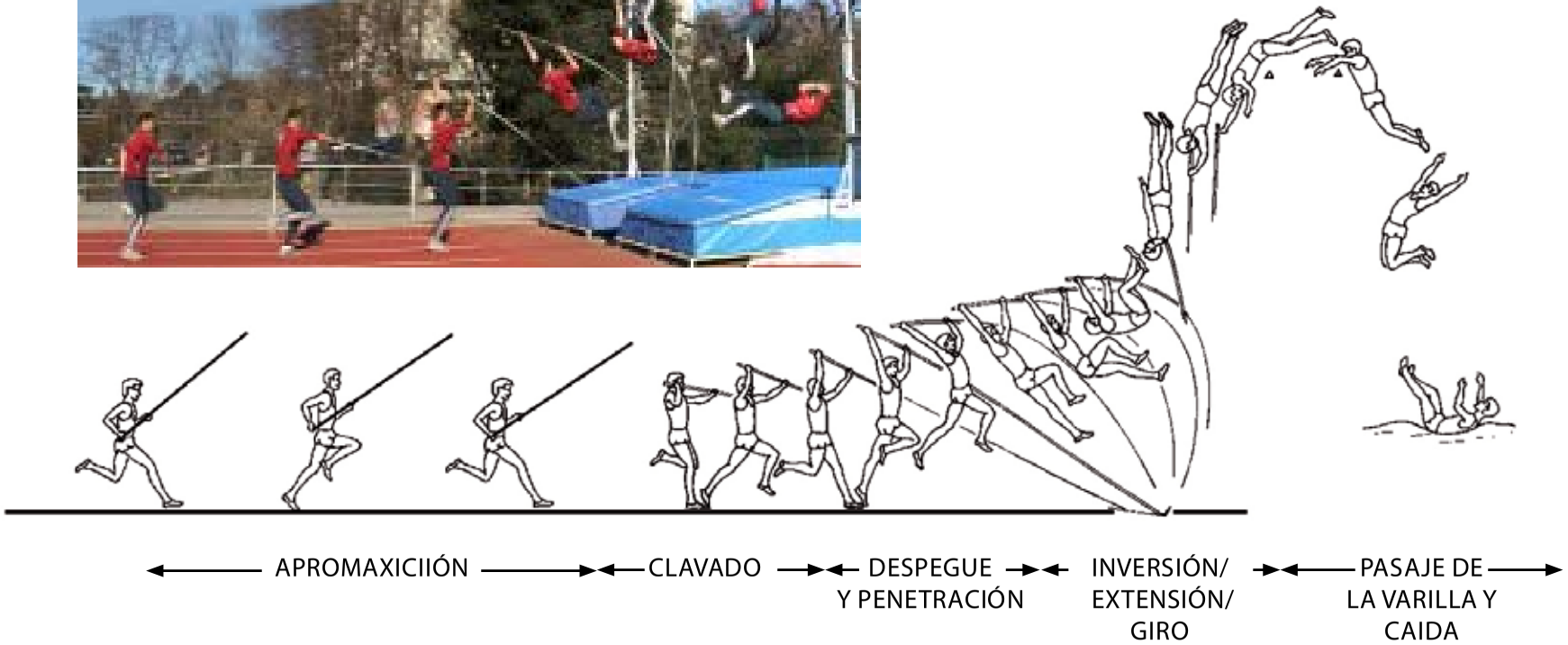
- Desarrollar el ritmo de la aproximación.
- El volumen está determinado por el número de despegues.
- Despegar antes de comenzar a pasar la varilla.



- Marcar una curva en forma de "j" y un punto de salida.
- Salir con carrera más corta (4-6 pasos).
- Aumentar gradualmente el largo y velocidad de la aproximación.

SALTO CON GARROCHA

SALTO CON GARROCHA

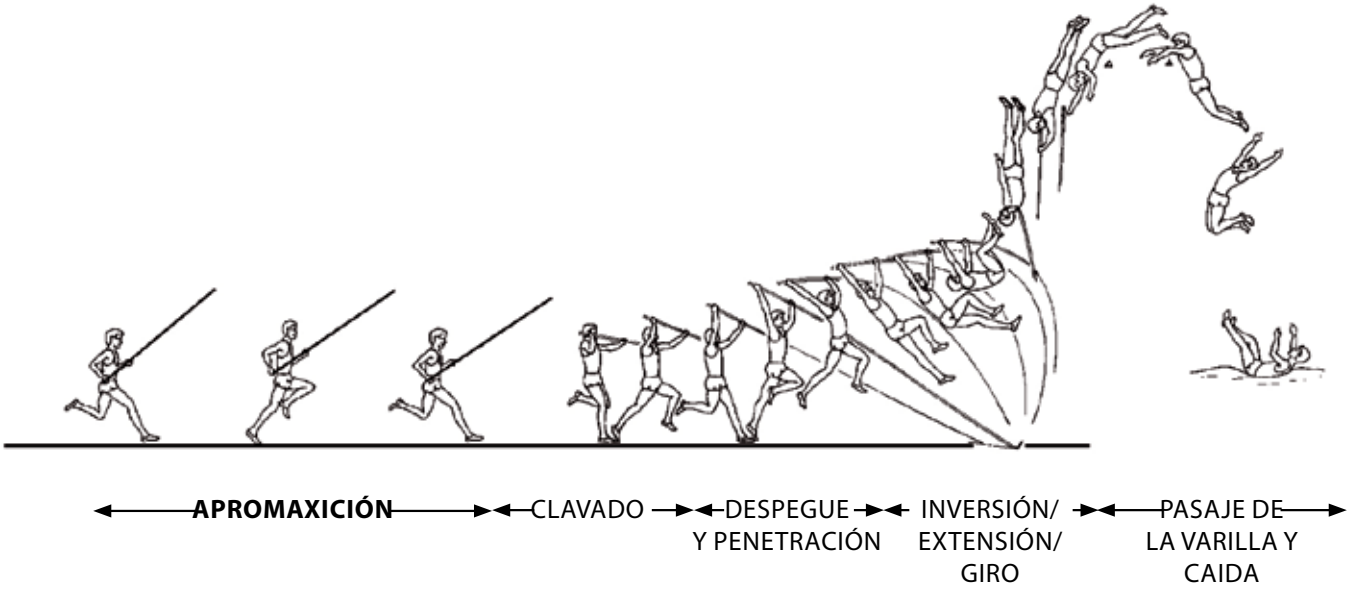


SALTO CON GARROCHA – *Secuencia Completa*

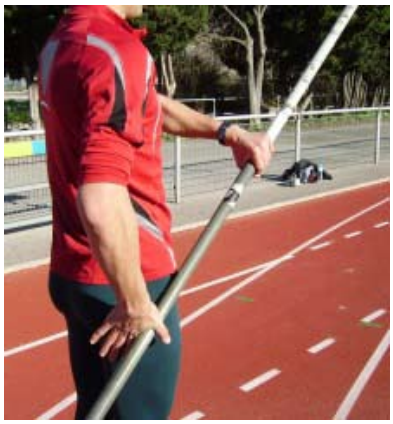
Descripción de las Fases

El salto con garrocha se divide en las siguientes fases: APROXIMACIÓN, CLAVADO, DESPEGUE y PENETRACIÓN, INVERSIÓN y EXTENSIÓN/ GIRO, PASAJE DE LA VARILLA y CAÍDA.

- En las fases de aproximación y clavado el garrochista acelera hasta una velocidad máxima controlable y suavemente acomoda la garrocha para el despegue.
- En la fase de despegue y penetración la energía de la aproximación se transfiere a la garrocha.
- En las fases de inversión y extensión/giro la energía se almacena en la garrocha luego se utiliza para elevar al garrochista. Está asistida por acciones musculares adicionales.
- La fase de pasaje de la varilla es la finalización del salto y el comienzo de la preparación para una caída segura.



POSICIÓN DE TOMA Y TRANSPORTE

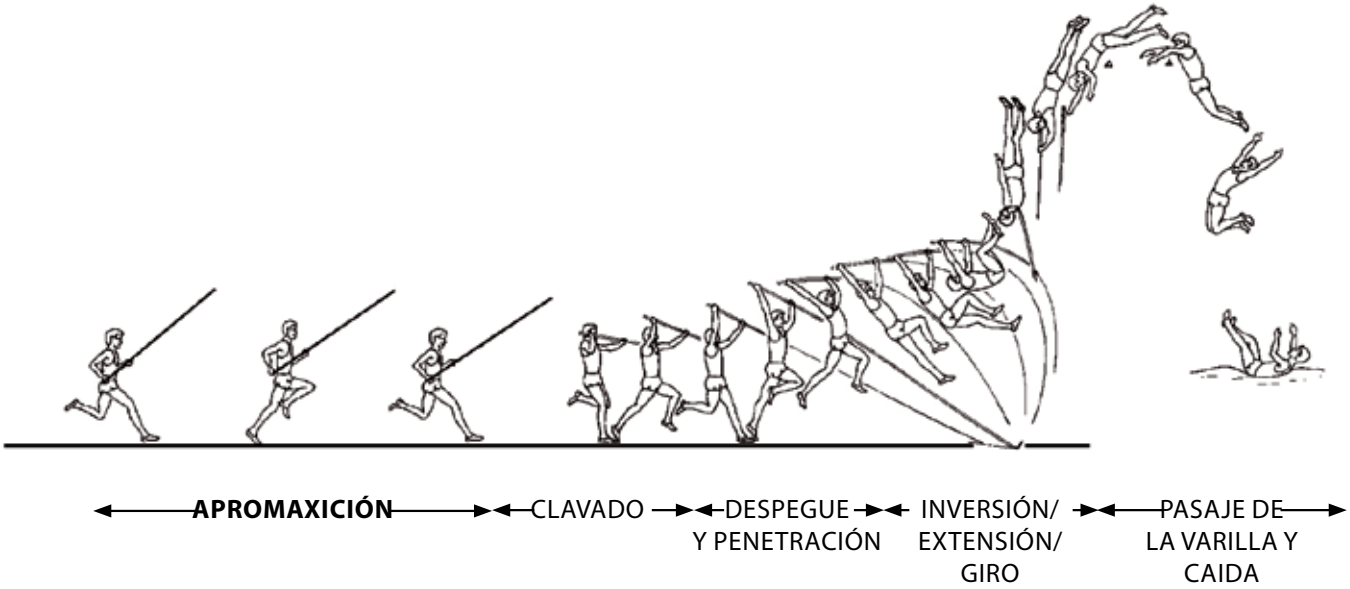


Objetivo

Sostener correctamente la garrocha para la carrera de aproximación y clavado.

Características Técnicas

- Manos separadas ancho de hombro. Mano derecha está más alta en la garrocha.
- Ambos brazos están flexionados, la mano derecha cerca de la cadera.
- La punta de la garrocha por sobre la altura de la cabeza.
- Codo del brazo izquierdo apunta al costado.
- Parte superior del cuerpo erguida..



APROXIMACIÓN

Objetivo

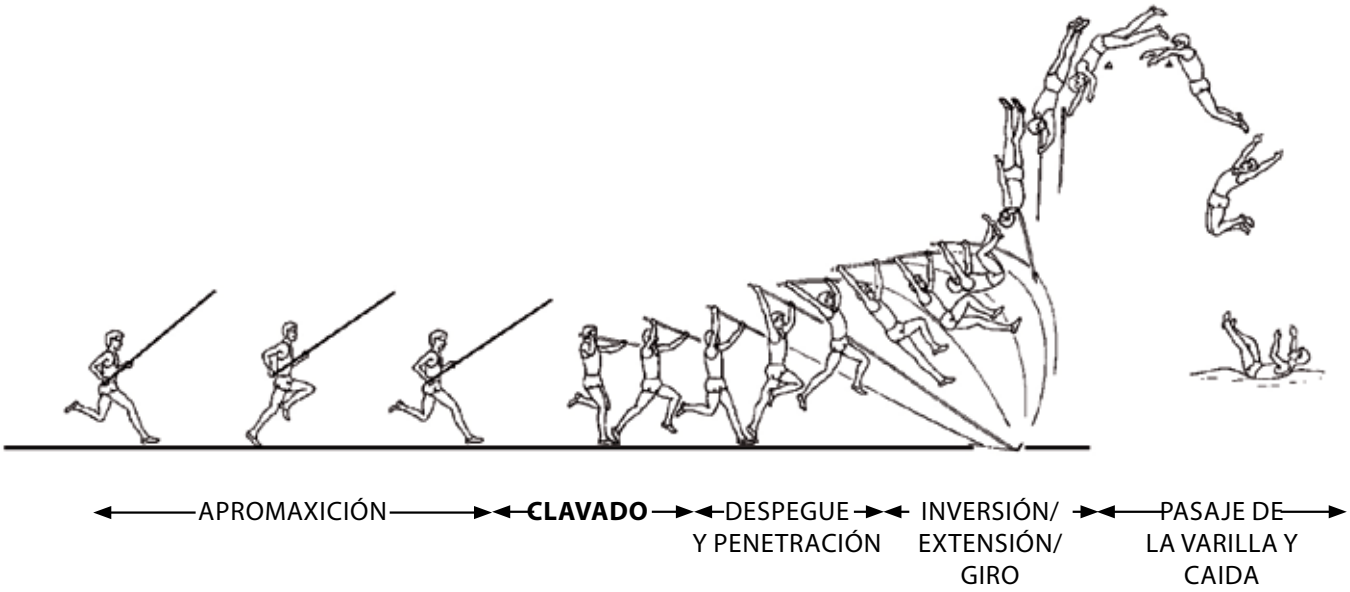
Minimizar la pérdida de velocidad y prepararse para una fase de clavado efectiva

Características Técnicas

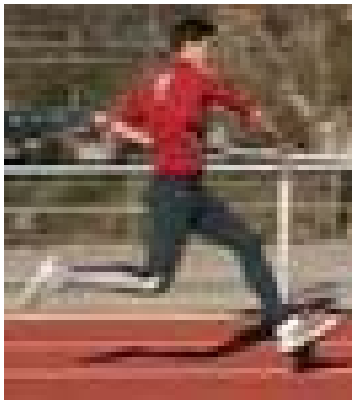
- La carrera de aproximación es activa y con aceleración gradual.
- Codos relajados, la garrocha no debe molestar la carrera de aproximación.
- La garrocha se sostiene en forma oblícua hacia adelante y luego se transporta en forma horizontal durante la carrera.

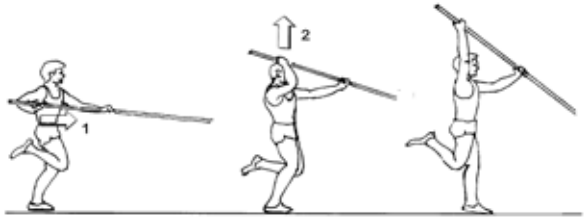
LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurarse que las garrochas y el equipamiento sean adecuados para el atleta.
- Observar desde el costado y desde atrás.
- Observar que la aceleración del atleta sea óptima con un transporte eficaz de la garrocha.



FASE DE CLAVADO





Objetivo

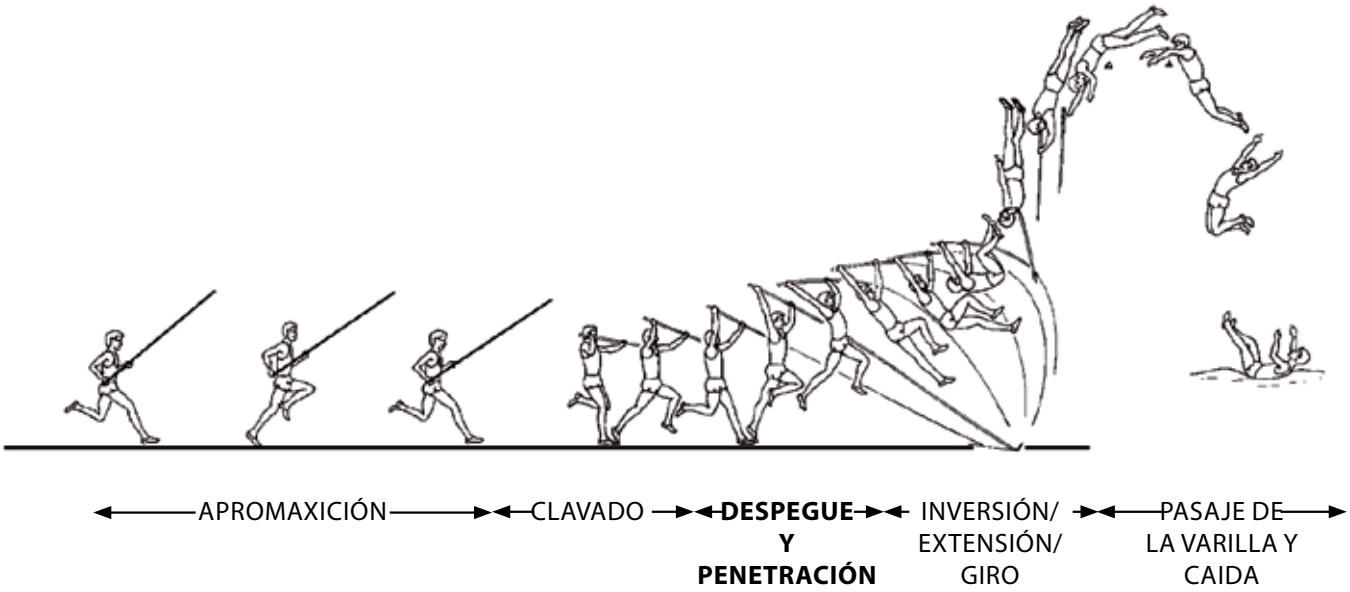
Ubicar la garrocha en preparación para el despegue, mientras se minimiza la pérdida de velocidad,

Características Técnicas

- La punta de la garrocha desciende gradual y suavemente en el último tercio de la carrera de aproximación.
- El clavado comienza en el penúltimo contacto del pie izquierdo con un impulso hacia adelante de la garrocha (1).
- El brazo derecho se eleva rápidamente, la mano empuja cerca de la cabeza en el contacto del pie derecho (2).
- El cuerpo está erguido con los hombros en escuadra con la caja.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Determinar el número óptimo de pasos para la aproximación.
- Sentir la aceleración en el clavado.
- Desarrollar un clavado firme y suave.

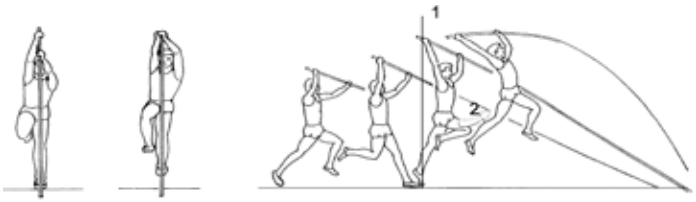


FASE DE DESPEGUE Y PENETRACIÓN

Despegue

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y la parte de atrás.
- Observar que el cuerpo esté extendido hacia arriba y que laposición de la mano superior sea por encima del pie de despegue.
- Observar la posición de la pierna libre.



Objetivo

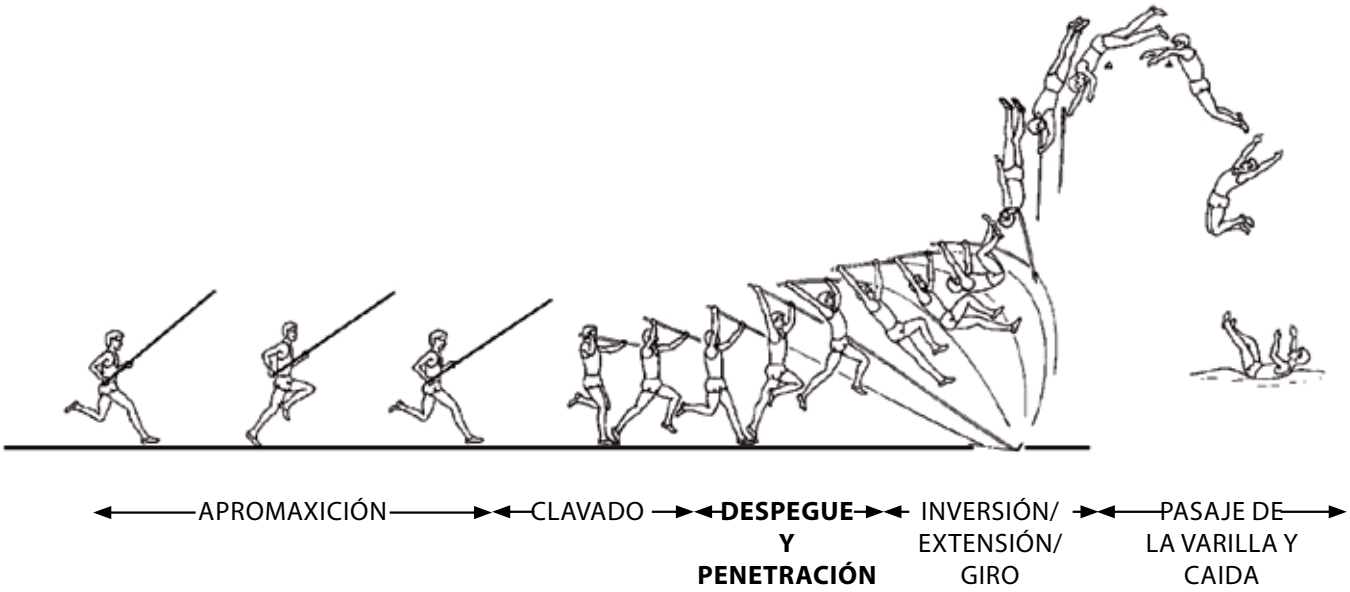
Transferir máxima energía a la garrocha

Características Técnicas

- El implante del pie es activo y sobre toda la planta.
- El cuerpo está completamente extendido con el brazo derecho totalmente extendido.
- Mano superior (derecha) directamente encima o por delante del pie de despegue. (1)
- Muslo de la pierna libre balancea activamente hacia delante (2).

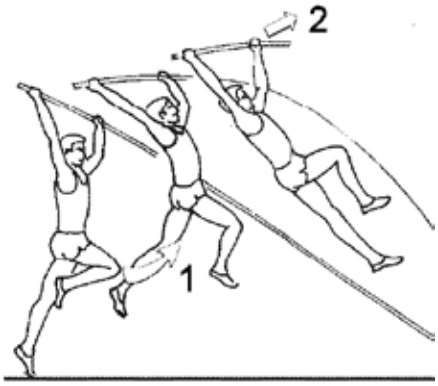
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Acelerar en el despegue.
- Mantener el brazo inferior bajo control para que no colapse.
- Mantener la concentración hacia adelante en el despegue..



FASE DE DESPEGUE Y PENETRAACIÓN

Penetración

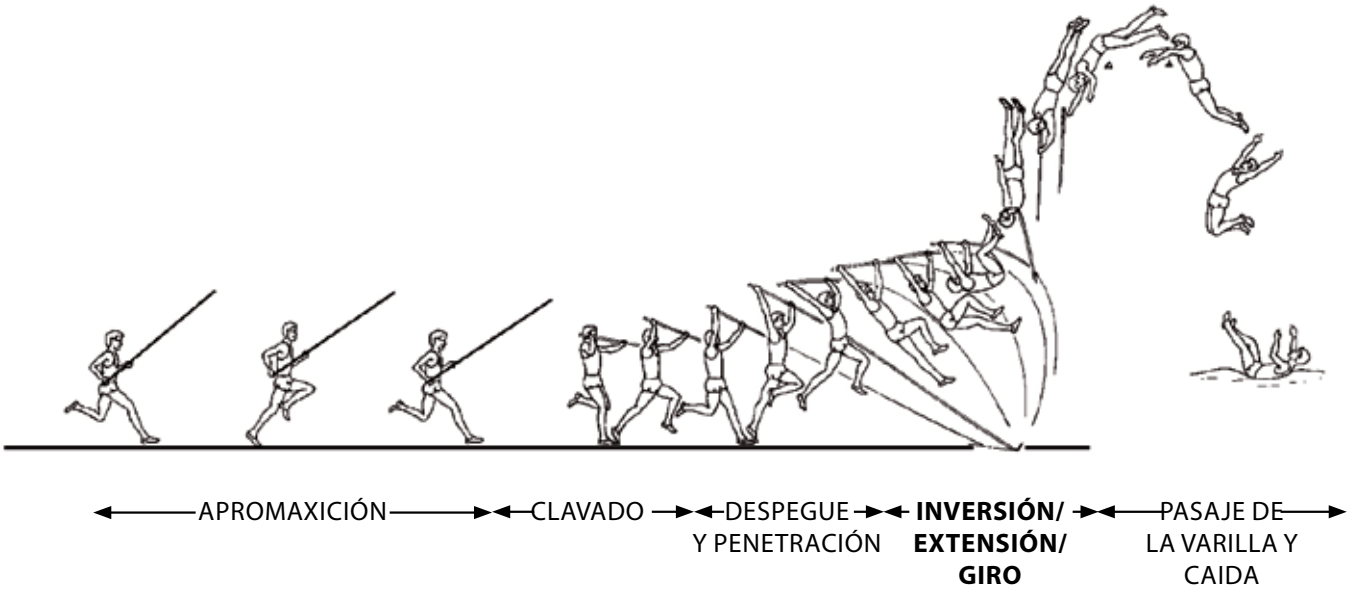


Objetivo

Transferir máxima energía a la garrocha.

Características Técnicas

- El garrochista se "congela" en la posición de despegue.
- Se crean péndulos largos alrededor de los hombros y caderas. (1)
- Brazo izquierdo es impulsado hacia delante y arriba. (2)
- Brazo derecho está totalmente extendido.



FASE DE INVERSIÓN/EXTENSIÓN/GIRO

Inversión

Objetivo

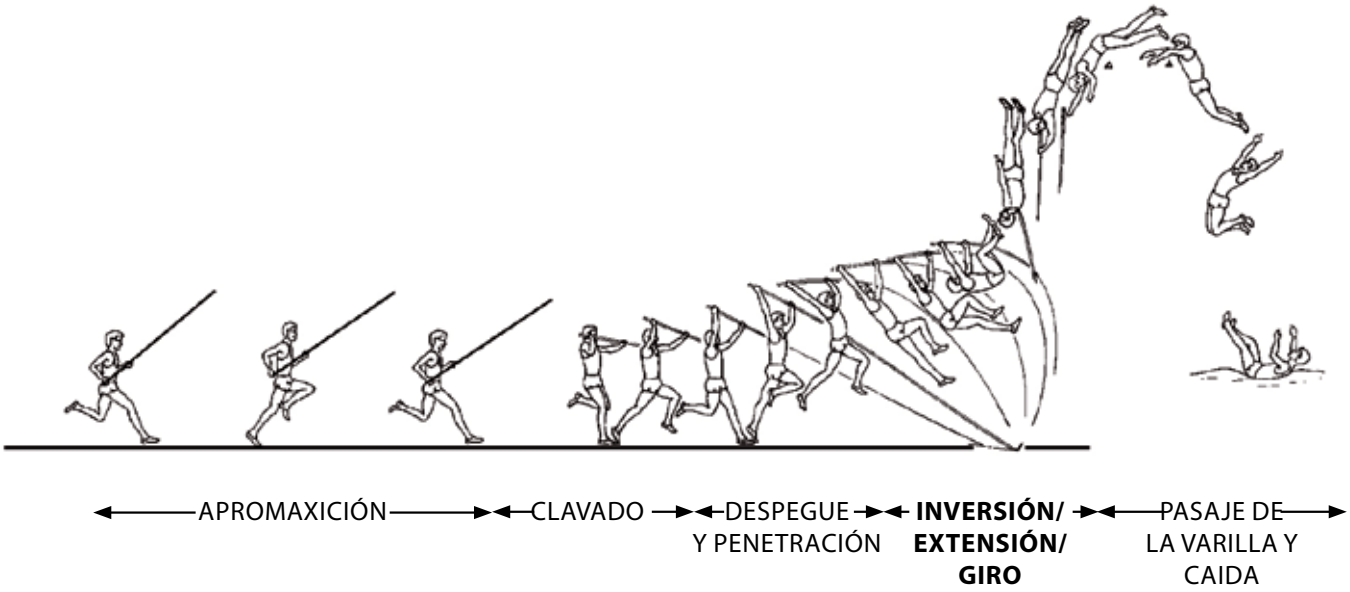
Lograr máxima flexión de la garrocha (energía almacenada) y ubicar el cuerpo para utilizar la energía almacenada.

Características Técnicas

- Ambas piernas están flexionadas y llevadas hacia el pecho.
- Ambos brazos extendidos.
- La espalda está casi paralela al suelo. (1)

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Transportarse hacia delante y luego hacia arriba.
- No apresurar la acción, utilizando un 'recorrido'controlado sobre la garrocha.
- Empujar con confianza y en forma positiva.
- Moverse rápidamente para el pasaje de la varilla.



FASE DE INVERSIÓN/EXTENSIÓN/GIRO

Extensión y Giro

Objetivo

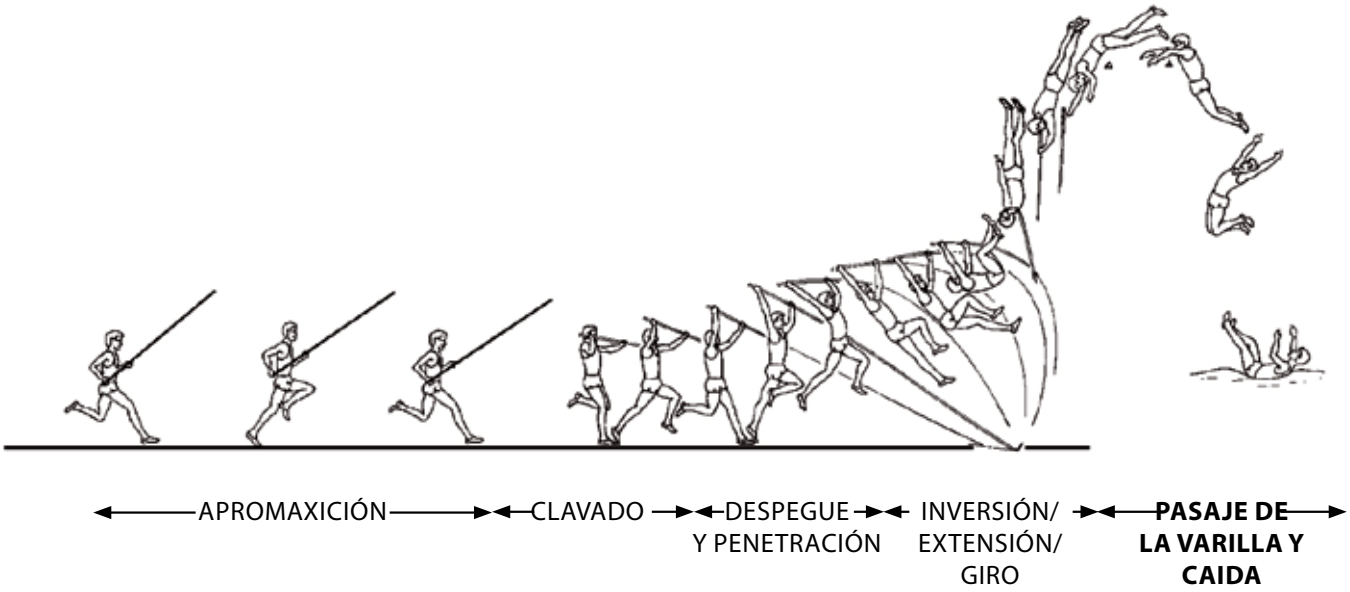
Utilizar la energía de la garrocha para elevar al garrochista.

Características Técnicas

- El cuerpo se mueve de la posición "L" a la posición "I".
- Brazo derecho extendido, brazo izquierdo se flexiona con el codo a la derecha de la garrocha.
- Caderas pasan cerca de la garrocha.
- El giro comienza con la tracción de ambos brazos.
- El cuerpo gira para enfrentar la varilla.

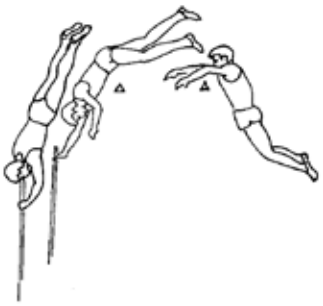
LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la acción de los miembros y del tronco durante toda esta fase.
- Practicar el tiempo para empujar la garrocha.
- Asegurarse que cualquier acción en el aire ayude a pasar la varilla y coloque al cuerpo en una posición segura para la caída.



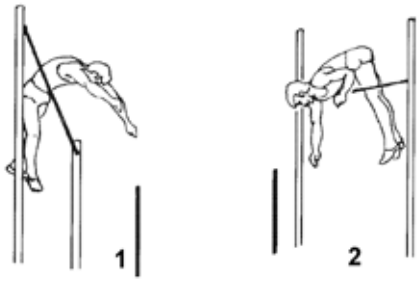
FASE DE PASAJE / CAIDA

Pasaje de la Varilla



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurarse que el área de caída sea segura y mantener la seguridad durante la sesión.
- Observar la posición de la cabeza y las piernas antes de la caída y las acciones en la caída.



Objetivo

Lograr máxima altura lluego de la liberación de la garrocha y pasar la varilla

Características Técnicas

- El empuje desde la garrocha es con el brazo derecho.
- La varilla se pasa en posición de arco (1) o flexionado (2).
- El cuerpo se extiende luego de pasar la varilla.
- La caida es sobre la espalda

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Posicionarse en el aire para caer sobre la espalda.
- Relajarse en la caída.
- Disfrutar de un ambiente seguro.

PASO 1 TOMA Y TRANSPORTE DE LA GARROCHA

OBJETIVO:

Acostumbrarse a sostener y correr con la garrocha

- Ubicar la mano derecha cerca de la punta de la garrocha
- Ubicar la mano izquierda 50 cm más abajo.
- Comenzar caminando
- Mantener la mano derecha cerca de la cadera.
- Continuar trotando y corriendo.

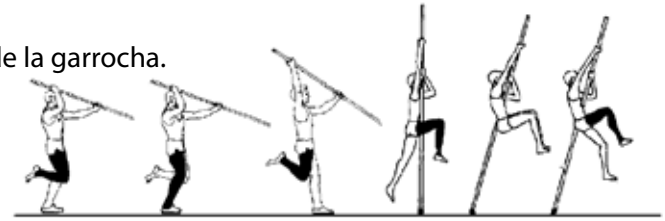
CONSEJOS:

- Utilizar garrochas o algún otro palo de similar longitud y peso.
- Ser consciente de los otros en la pista o en el campo durante la práctica.
- Mirar hacia delante y mantener la garrocha estable durante la carrera.

PASO 2 PASOS HACIA EL BALANCEO

OBJETIVO:

Sentir la sensación de colgado y la función de transporte de la garrocha.



CONSEJOS:

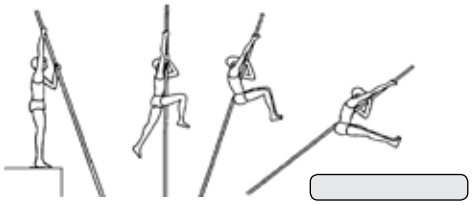
- Sobre una garrocha vertical, extender el brazo superior y luego ubicar la mano sobre la garrocha a 30-40 cm por encima de esta altura.
- Mantener la mano por encima del pie de despegue en el despegue.
- Mantener la toma firme pero no tensa.
- Sentir el balanceo en la garrocha.

- Sostener la garrocha sobre la cabeza.
- Usar tres pasos de aproximación (i – d – i).
- Despegar desde la pierna izquierda (garrochistas diestros)
- Impulsar pierna libre adelante y arriba.
- Pasar la garrocha por el costado derecho.
- Caer sobre el pie izquierdo o ambos pies sin girar.

PASO 3 PASO HACIA EL BALANCEO DESDE UNA PLATAFORMA

OBJETIVO:

Incrementar el tiempo de "colgado" y desarrollar confianza para una caída segura.



- Ubicar una plataforma de 15-35cm de altura.
- Utilizar un cajón de arena si no hay un foso adecuado.
- Pararse erguido y tomar la garrocha con el brazo superior extendido.
- Impulsar la pierna libre hacia delante para balancearse fuera de la plataforma.
- No girar en el aire .
- Caer sentado sobre la colchoneta o sobre los pies si es en un cajón de arena..

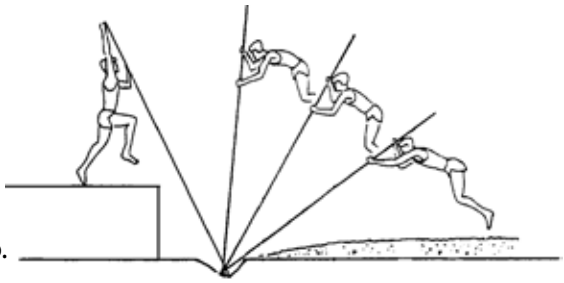
CONSEJOS:

- Ajustar la posición de la plataforma para caer en el medio de la colchoneta o foso .
- Despegar y llevar la pierna de despegue paralela a la pierna libre.
- Sentir el balanceo en la garrocha.

PASO 4 BALANCEO Y GIRO DESDE PLATAFORMA

OBJETIVO:

Practicar el balanceo y giro con despegue asistido



- Ubicar una plataforma de 15-35cm de altura.
- Pararse erguido y tomar la garrocha con el brazo extendido.
- Impulsar la pierna libre hacia delante para balancearse fuera de la plataforma.
- Balancearse y girar en la segunda mitad.
- Caer sobre ambos pies de frente al punto de despegue.
- Saltar una altura baja.

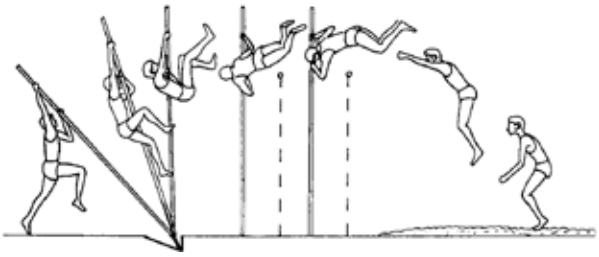
CONSEJOS:

- Ajustar la posición de la plataforma para caer en el medio del foso.
- Despegar, 'esperar', y luego girar.
- Sentir el balanceo en la garrocha.

PASO 5 CLAVADO Y SALTO

OBJETIVO:

Introducir el clavado regular y experimentar el pasaje de la varilla



CONSEJOS:

- No apresurar la acción.
- Dejar que la acción de balanceo se desarrolle en forma natural.
- Relajarse en la caída.

- Practicar el clavado de la garrocha
- Clavar primero la garrocha caminando y luego trotando
- Utilizar una aproximación de 5-7 pasos
- Despegar, balancer, y girar.
- Caer sobre ambos pies

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA

OBJETIVO:

Practicar el movimiento completo con velocidad en aumento.

- Transportar la garrocha en forma normal y clavarla.
- Comenzar con una longitud "media" de aproximación.
- Aumentar gradualmente la extensión y velocidad de la carrera de aproximación.

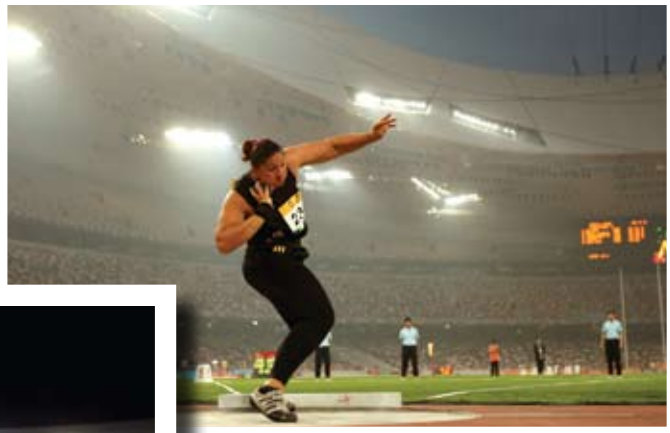
CONSEJOS:

- Acelerar hacia el clavado y el despegue.
- Concentrarse adelante y no colapsar sobre la garrocha.
- Pensar en una acción y un ritmo suave con la garrocha.

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FEDERACIONES ATLÉTICAS

¡LANZAR!

Sistema de Formación y Certificación de ntrenadores IAAF



USA

CHINA
SAMSUNG
180

FUNDAMENTOS DE LOS LANZAMIENTOS

1. INTRODUCCIÓN

Cada una de las puebas tiene una serie específica de restricciones que incluyen (a) las características del implemento utilizado (tamaño, peso, forma y cualidades aerodinámicas), (b) limitaciones de espacio (el aro de bala, la extensión de la corredera de la jabalina, las líneas del sector de lanzamiento) y (c) los requisitos técnicos dictados por las reglas que influyen las secuencias de los movimiento y los hacen únicos. Sin embargo, existe un número de similitudes muy importantes entre los diferentes lanzamientos, la comprensión de las cuales, ayudará al entrenador a trabajar con atletas en cualquiera de las pruebas.

Objetivos

El objetivo en las pruebas de lanzamiento es maximizar la distancia medida cubierta por el implemento.

Aspectos Biomecánicos

La distancia que recorre cualquier objeto lanzado está determinada por un número de parámetros. Para el atleta y el entrenador los más importantes son los tres parámetros de descarga: (a) **altura** (b) **velocidad** (c) **ángulo** y, en los casos de disco y jabalina las (d) **cualidades aerodinámicas del implemento** y (e) **los factores ambientales** (viento y densidad del aire debido a la relativa humedad y/o altitud).

La altura de descarga está determinada por la altura del cuerpo del atleta aunque también está influenciada por la posición de descarga del mismo. Tanto la velocidad como el ángulo de descarga son resultado de acciones del atleta previas y durante la descarga. Ni las cualidades aerodinámicas del implemento, ni los factores ambientales pueden ser afectados por el atleta, aunque es posible realizar ciertos ajustes a la técnica de lanzamiento que maximizará la distancia potencial del mismo.

Estructura de Movimiento

Los movimientos de las pruebas de lanzamiento se pueden dividir en cuatro fases principales:

1. **Preparación**
2. **Construcción del momentum**
3. **Descarga**
4. **Recuperación.**

Nota: Las siguientes descripciones son aplicables a los lanzadores diestros.

En la fase de preparación el atleta toma el implemento y asume una posición para comenzar la fase de construcción del momentum. La preparación no tiene influencia directa en la distancia de lanzamiento.

En la fase de construcción del momentum el atleta y el implemento inicialmente se mueven en conjunto como una unidad pero luego, el atleta se adelanta al implemento durante el "rebote" o paso de impulso en la jabalina, el desplazamiento en el lanzamiento lineal de la bala, giro en el disco y el lanzamiento rotacional de bala y durante la fase de apoyo simple en los giros del martillo.

En la fase de descarga la velocidad es almacenada, aumentada y transferida desde el cuerpo del atleta al implemento y se produce la descarga. La unión entre las fases de construcción del momentm y la fase de descarga es la ***posición de fuerza***, cuando el atleta tiene los dos pies sobre el piso. Con algunas diferencias para el lanzamiento del martillo, las características comunes de una posición de fuerza efectiva en las pruebas de lanzamientos son

- Tensión muscular a en todo el cuerpo.
- Una posición equilibrada con ambos pies sobre el suelo.

- Peso del cuerpo sobre el pie derecho, talón derecho elevado.
- Talón derecho y punta del pie izquierdo alineados.
- Inclinación hacia atrás contraria a la dirección del lanzamiento.

Además de una efectiva posición de fuerza, los elementos comunes de las fases de descarga efectivas son:

- Una secuencia bien coordinada de acciones sucesivas de todas las articulaciones involucradas en el lanzamiento: pie, rodilla, cadera, hombro, brazo y mano.
- Una extensión en torsión de la pierna derecha utilizando los potentes músculos de la pierna para elevar el cuerpo.
- Una acción de bloqueo en la parte superior del cuerpo en la cual se frena el movimiento.
- Un freno de la pierna izquierda para acelerar el costado derecho del cuerpo y producir movimiento vertical.
- Una tensión en arco o posición en torsión que provoca alta tensión previa en el tronco, hombro y brazos que puede ser utilizada para producir aceleración.
- Una acción de bloqueo en la parte superior del cuerpo en la cual se frena el movimiento de giro del tronco con el costado izquierdo permitiéndole acelerar al derecho.

En la fase de recuperación, el atleta frena cualquier velocidad remanente y evita cometer un lanzamiento nulo.

2. ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA DE LANZAMIENTO

Se utiliza la forma metodológica de encadenado para enseñar las pruebas de lanzamiento. La concentración debe recaer sobre los siguientes elementos y en ese orden:

- Introducción al implemento (seguridad y toma).
- Descarga (utilizando lanzamientos frontales).
- Posición de Fuerza.
- Descarga.
- Recuperación.
- Construcción del momentum.
- Fase de preparación.

Puntos a enfatizar:

- Optima velocidad en las fases de preparación y construcción del momentum en la fase de contrucción del momentum.
- Aceleración creciente en todas las fases – Finalizando en la forma más veloz controlable en la descarga
- Una efectiva y estable posición de fuerza.
- Secuencia sucesiva de movimientos del cuerpo, comenzando desde el nivel del suelo y moviéndose hacia arriba, finalizando con máxima velocidad transferida al implemento.
- Completa extensión del cuerpo en la descarga.
- Desarrollo de la técnica con implementos ligeramente más livianos que el peso de competencia.
- Una gran variedad de ejercicios, implementos, movimientos y situaciones de lanzamiento.

Puntos a Evitar:

- Introducción de una técnica de competencia a jóvenes atletas o principiantes que no hayan logrado un adecuado nivel físico de desarrollo.
- Implementos de tamaño, peso o cualidades aerodinámicas inadecuadas.

- Introducción de nuevos elementos técnicos antes de una ejecución satisfactoria de aquellos ya aprendidos.
- Excesivos movimientos de lanzamiento para atletas que no hayan logrado los niveles adecuados de fuerza en los músculos abdominales y de las piernas.

3. EJERCICIOS DE HABILIDAD Y ACONDICIONAMIENTO

Nota: Muchos ejercicios descriptos en "Fundamentos de las Carreras" y "Fundamentos de los Saltos" también son útiles para los lanzadores.

GRUPO 1 DE EJERCICIOS: ACCIÓN DE LATIGAZO (LANZAMIENTO DE LA JABALINA)

Lanzamientos con una mano con elementos más livianos.

Variaciones:
- Desde posición de parados.
- Arrodillados.
- Con ritmo de tres pasos.
- Con ritmo de cinco pasos.

Lanzamientos con ambas manos con elementos más pesados.

Variaciones:
- Ida y vuelta.
- Sentados.
- Arrodillados.
- Con ritmo de tres pasos.

CARGAS:

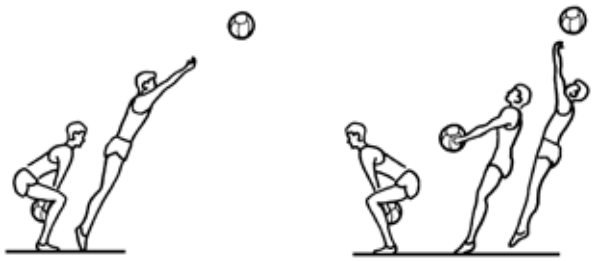
Ejercicio	Peso	Efecto	Repeticiones	Series
Lanzamiento de parado con una mano	1.5-3.0 kg.	Fuerza	5-10	2-4
Lanzamiento con una mano con ritmo de tres pasos	1.0-2.0 kg.	Fuerza	5-10	2-4
Lanzamiento de parado con dos manos	2.0-5.0 kg.	Fuerza	5-30	3-5
Lanzamiento con dos manos con ritmo de tres pasos	2.0-5.0 kg.	Fuerza	5-30	3-5
Lanzamiento de parado con una mano	200-750 gr.	Velocidad	5-10	2-4
Lanzamiento con una mano con ritmo de tres pasos	200-750 gr.	Velocidad	5-10	2-4

GRUPO 2 DE EJERCICIOS: ACCIÓN DE EMPUJE (LANZAMIENTO DE LA BALA)

Lanzamiento sobre la cabeza, adelante y atrás

Variaciones:

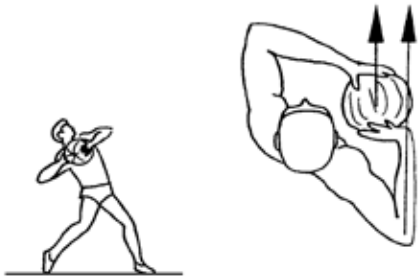
- Desde movimiento giratorio. (ver acción de catapulta hacia atrás)
- Con diferentes implementos: pelotas medicinales, piedras, balas.



Empuje de parado

Variaciones:

- Pase desde el pecho.
- Con desplazamiento.
- Con dos pasos (izq.-der.-izq.)
- Desde movimiento giratorio



Cargas:

Ejercicio	Peso	Efecto	Repeticiones	Series
Lanzamiento sobre la cabeza, adelante / atrás	3.0-4.0 kg.	Fuerza	5-10	2-4
Empuje de parado - con desplazamiento/pasos	5.0-8.0 kg.	Fuerza	5-10	2-4
Empuje de parado - con desplazamiento/pasos	2.0-6.0 kg.	Velocidad	5-10	2-4

GRUPO 3 DE EJERCICIOS: ACCIÓN DE CATAPULTA (LANZAMIENTO DEL DISCO)

Lanzamientos con pesos livianos

Lanzamientos con pesos más pesados

Variaciones:

- Sentados.
- Arrodillados.
- De frente (Ver arriba a la derecha).
- Posición de fuerza (Ver arriba a la izquierda).
- Lanzamiento con un giro.
- 1 ½ Giro.
- Con diferentes implementos:
  Livianos: bastones, aros, conos, balas livianas, piedras livianas, discos.
  Pesados: pelotas medicinales pesadas, piedras, balas, discos.

Cargas:

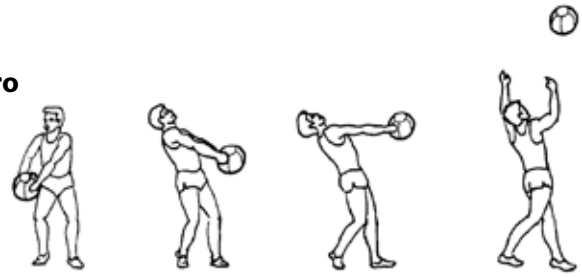
Ejercicio	Peso	Efecto	Repeticiones	Series
Ejercicios con implementos livianos	0.8-1.5 kg.	Velocidad	5-10	2-4
Ejercicios con implementos pesados	1.5-3.0 kg.	Fuerza	5-30	3-5

GRUPO 4 DE EJERCICIOS: ACCIÓN DE CATAPULTA HACIA ATRÁS (Lanzamiento del Martillo)

Lanzamiento con dos manos hacia atrás sobre el hombro

Variaciones:

- Con implementos más livianos.
- Implementos más pesados.
- Implementos más cortos.
- Con voleos preliminares, sin giro.
- Con voleos preliminares y giro.
- Con diferentes implementos: pelotas medicinales, piedras, martillos.



Saltos en extensión de sentadillas

Variaciones:

- Lanzamientos para altura.
- Lanzamientos para distancia.

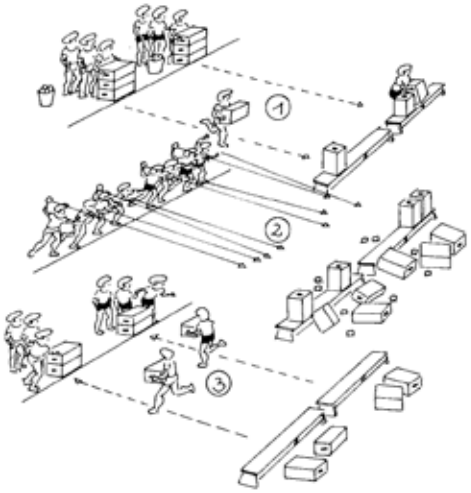
Cargas:

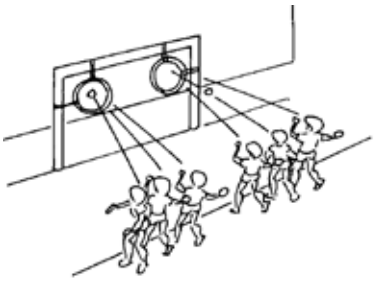
Ejercicio	Peso	Efecto	Repetiiones	Series
Ejercicios con implementos livianos	2.0-6.0 kg.	Velocidad	5-10	2-4
Ejercicios con implementos pesados	5.0-12.5 kg.	Fuerza	5-10	2-4

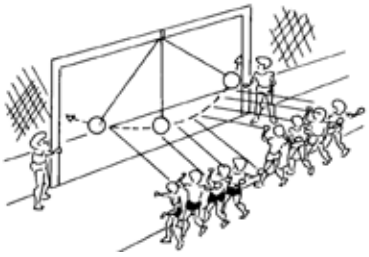
4. JUEGOS

JUEGOS DE INTRODUCCIÓN AL LANZAMIENTO DE LA JABALINA

"Lanzar y Correr"
Los atletas corren con cajas para establecer los objetivos, luego regresan hacia la línea de lanzamiento. Después de derribar los objetivos corren a juntar las cajas.



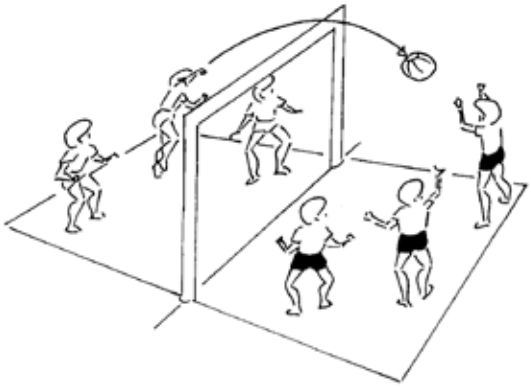


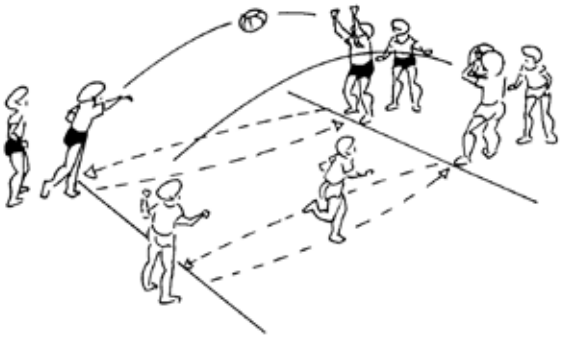


"Acertar al objetivo"
Los atletas apuntan a cubiertas de bicicletas colgadas en las esquinas de arcos de fútbol o a una pelota que se balancea colgada del travesaño.

JUEGOS DE INTRODUCCIÓN AL LANZAMIENTO DE LA BALA

"Pelota sobre la Cuerda"
Los atletas lanzan una pelota medicinal hacia atrás y adentante sobre un arco, barrera, cuerda o red. El objetivo es colocar la pelota dentro del área del otro equipo. Compiten para realizar la mayor cantidad de lanzamientos en un período determinado.



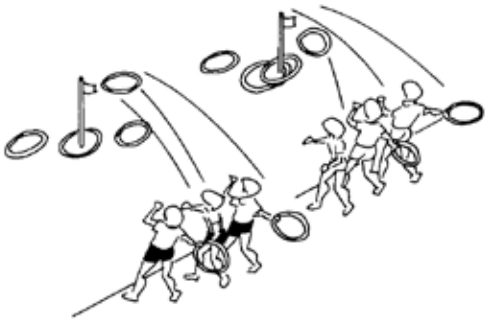


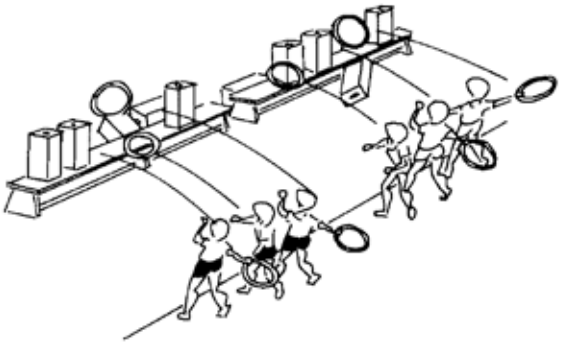
"Seguir la Pelota"
Cada atleta lanza o empuja una pelota medicinal a un atleta al otro extremo del área de lanzamiento, luego corre detrás de la pelota. Equipos de tres.

JUEGOS DE INTRODUCCIÓN AL LANZAMIENTO DEL DISCO

"Lanzar aros a un poste"

Los altetas lanzan aros hacia un poste intentando que caigan sobre él. Una ronda culmina cuando un equipo ha logrado un cierto número de "aciertos" o cuando los equipos han lanzado todos sus aros.





"Derribar cajas de cartón"

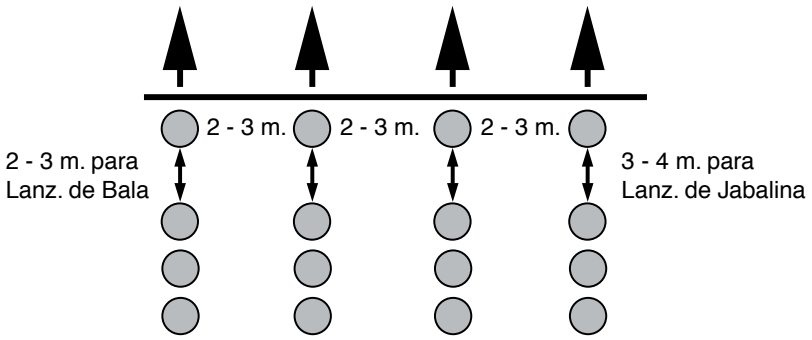
Los atletas lanzan aros hacia una fila de cajas de cartón. Una ronda finaliza cuando un equipo ha derribado todas las cajas o cuando los equipos han utilizado todos sus aros.

5. SEGURIDAD Y ORGANIZACION

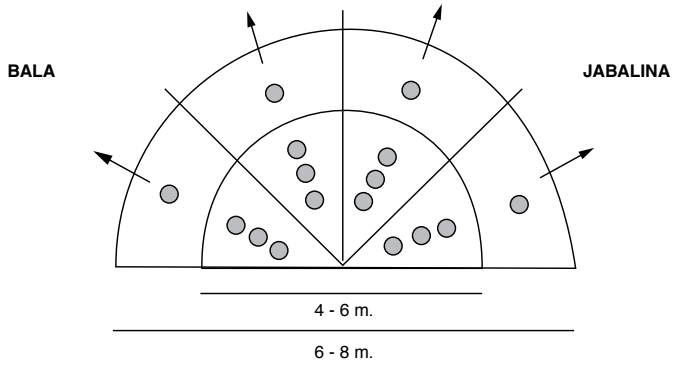
- El equipamiento debe estar guardado en buenas condiciones y en lugar seguro. Comprobar la seguridad de los elementos improvisados antes de enseñar.
- Los implementos de lanzamiento no se deben utilizar sobre, o desde, la zona de caída y deben ser transportados cuidadosamente, las jabalinas se deben trasladar en forma vertical
- Inicialmente toda sesión de entrenamiento debe estar bajo la conducción de un entrenador
- Todos los lanzadores se deben colocar bien atrás de la línea de lanzamiento cuando están esperando su turno
- El lanzador se debe asegurar que no haya nadie en la zona de caída o en la zona de probable vuelo del implemento antes de lanzar.
- Luego de lanzar, el lanzador debe esperar que todos hayan realizado sus lanzamientos o que el entrenador le indique que puede recoger su implemento.
- Las condiciones de humedad aumentan el riesgo de accidentes y se debe tener mayor precaución, especialmente con los implementos que se deslizan luego de aterrizar.
- Los atletas deben mantenerse en "contacto visual" con el entrenador
- Los atletas zurdos se deben colocar a la izquierda y los diestros a la derecha del grupo.
- Utilizar formas específicas de organización (ver página siguiente).

ORGANIZACION DE GRUPOS PARA LA PRÁCTICA DE LANZAMIENTOS

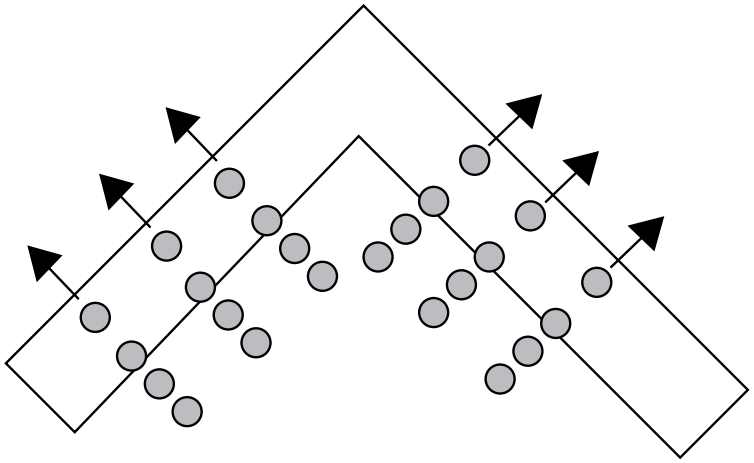
(1) Se puede utilizar para Bala (Técnica Lineal) y Jabalina.



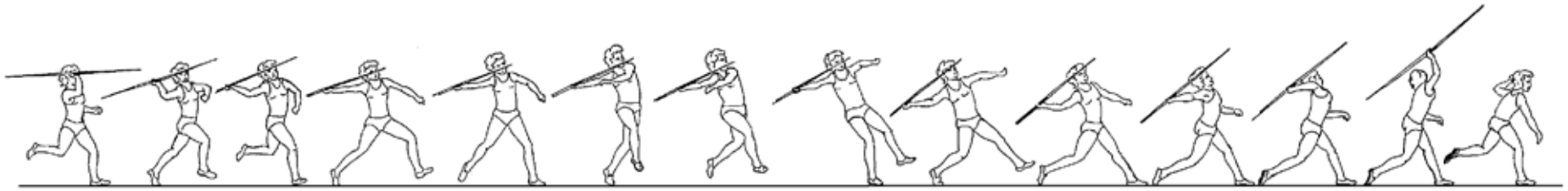
(2) Se puede utilizar para Bala (Técnica Rotacional), Disco y Martillo.



(3) Util para pruebas delanzamientos lineales.



JABALINA



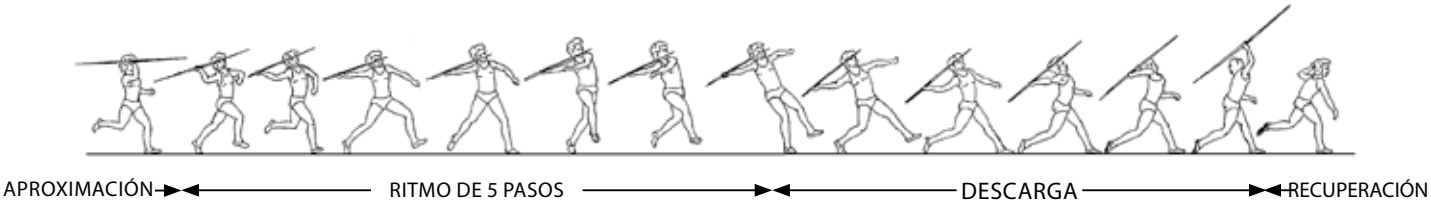
APROXIMACIÓN ← → RITMO DE 5 PAOS → ← DESCARGA → ← RECUPERACIÓN

LANZAMIENTO DE JABALINA – Secuencia Completa

Descripción de las Fases

El lanzamiento de la jabalina se divide en las siguientes fases:
APROXIMACIÓN, RITMO DE 5 PASOS, DESCARGA (que es parte del ritmo de 5 pasos) y RECUPERACIÓN.

- En la fase de aproximación se acelera el lanzador y la jabalina.
- En la fase de ritmo de 5 pasos se aceleran aún más a medida que el lanzador se prepara para la fase de descarga.
- En la fase de descarga se produce velocidad adicional y se transfiere a la jabalina antes de ser descargada.
- En la fase de recuperación el lanzador se frena y evita cometer un lanzamiento nulo..



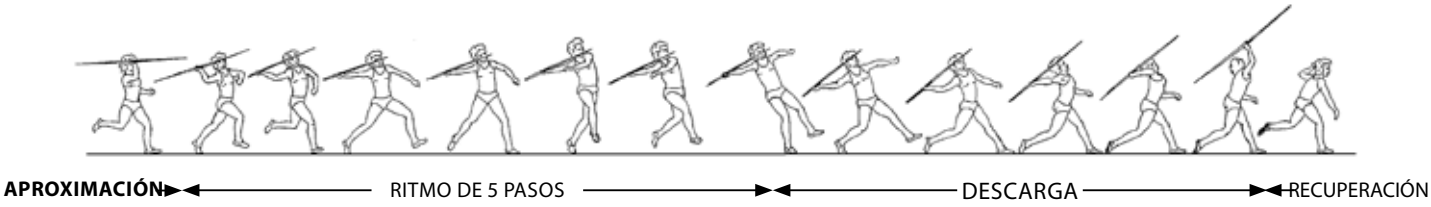
TOMA

Objetivo

Tomar firme y confortablemente la Jabalina.

Características Técnicas

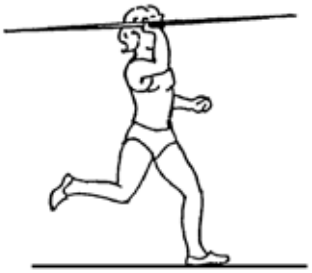
- Toma pulgar e índice (1), o
- Toma pulgar y mayor. (2)
- La jabalina se apoya en forma diagonal en la mano.
- Palma hacia arriba.
- Mano de toma relajada.



FASE DE APROXIMACIÓN

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Crear y mantener un ambiente SEGURO
- Permitir el tiempo suficiente para que el atleta experimente con varias tomas.
- Observar la aceleración en toda la fase, el transporte de la jabalina y la relajación del atleta.



Objetivo

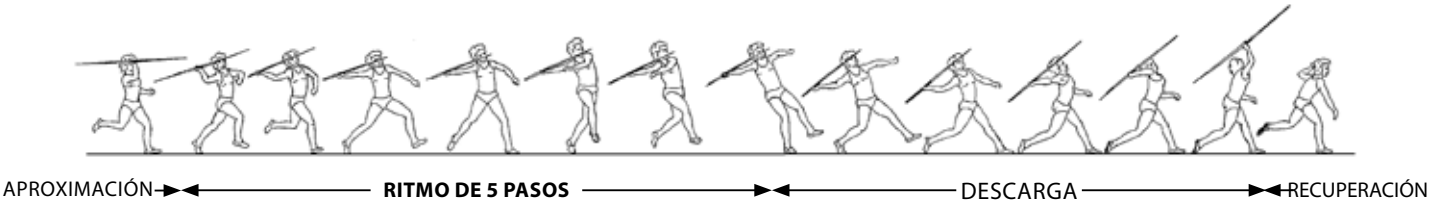
Acelerar el lanzador y la jabalina

Características Técnicas

- Jabalina se sostiene en forma horizontal sobre el hombro.
- Punta de la jabalina a la altura de la cabeza.
- Brazo se sostiene quieto (sin movimiento hacia adelante o atrás).
- Carrera de aceleración relajada, controlada y rítmica (6 – 12 pasos).
- Aceleración hasta óptima velocidad que se mantiene o aumenta en el ritmo de 5 pasos.

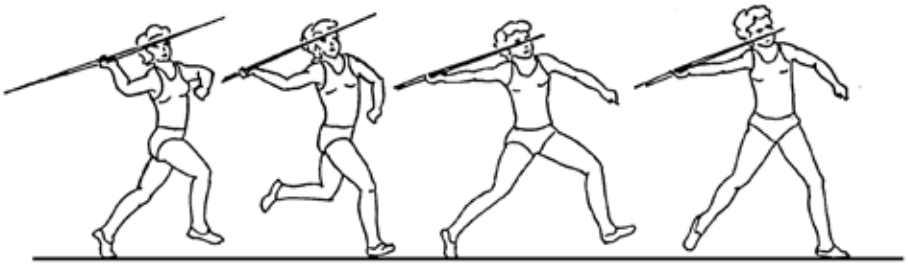
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Determinar la toma preferida.
- Determinar la duración óptima de la carrera de aproximación.
- Correr en forma natural mientras se transporta la jabalina.



FASE DEL RITMO DE 5 PASOS

Retraso



Objetivo

Ubicar correctamente la Jabalina para la descarga

Características Técnicas

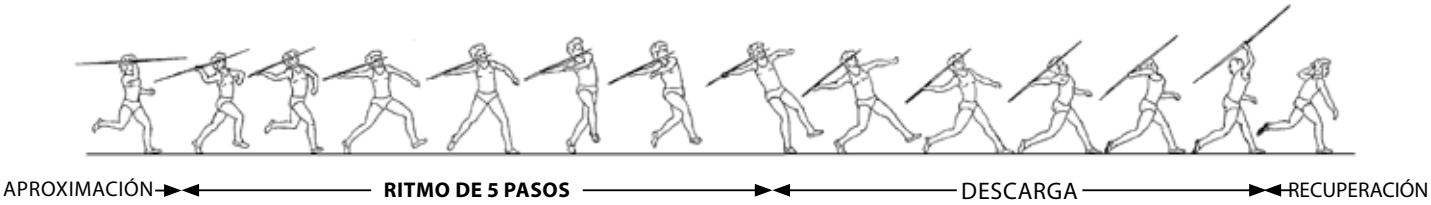
- El retraso comienza con el apoyo del pie izquierdo.
- Hombro izquierdo apunta a la dirección del lanzamiento, brazo izquierdo se mantiene adelante para equilibrar.
- Brazo de lanzamiento se extiende hacia atrás durante el primer y segundo paso.
- Brazo de lanzamiento a la altura del hombro o apenas por arriba después del retraso.
- Punta de la Jabalina cerca de la cabeza.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar el ritmo de 5 pasos.
- Observar las posiciones de los miembros y la extensión del brazo derecho.
- Asegurarse que se mantenga la velocidad durante toda la fase.

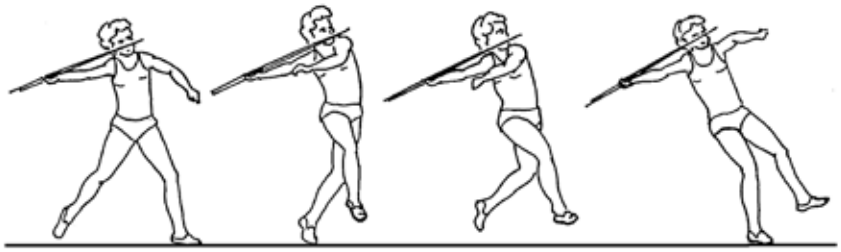
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Desarrollar el ritmo mediante retroalimentación tanto acústica como cinestética.
- Alejarse de la jabalina en lugar de llevarla hacia atrás en forma activa.
- Lograr un brazo derecho recto pero no 'cerrado'.



FASE DEL RITMO DE 5 PASOS

Paso de Impulso

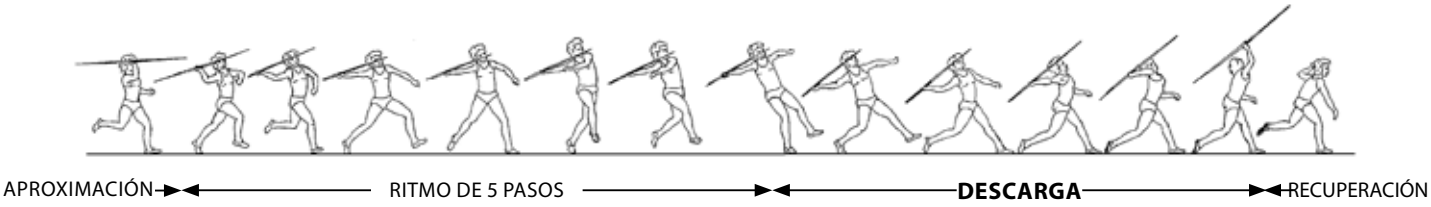


Objetivo

Ubicarse y preparar el cuerpo para la descarga.

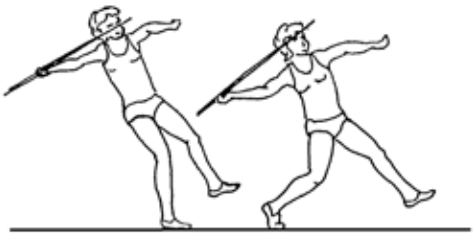
Características Técnicas

- El impulso es activo y plano desde toda la planta del pie izquierdo (sin pérdida de velocidad!).
- Rodilla derecha balancea hacia adelante (no hacia arriba !).
- El cuerpo se inclina hacia atrás: piernas y tronco se "adelantan" a la jabalina.
- Hombro izquierdo y cabeza en dirección al lanzamiento.
- Brazo de lanzamiento y eje del hombro están paralelos.l
- El paso de impulso es más largo que el de descarga.



FASE DE DESCARGA

Parte 1: Transición



Objetivo

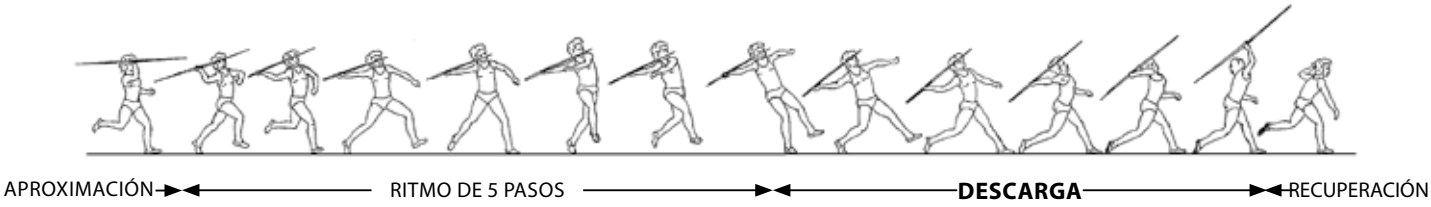
Transferir velocidad desde las piernas al tronco.

Características Técnicas

- Pie derecho se ubica plano en ángulo agudo a la dirección del lanzamiento
- Las piernas han sobrepasado al tronco
- Los ejes del hombro, jabalina y cadera están paralelos.
- Rodilla derecha y cadera empujan hacia delante en forma activa
- Brazo de lanzamiento permanece extendido..

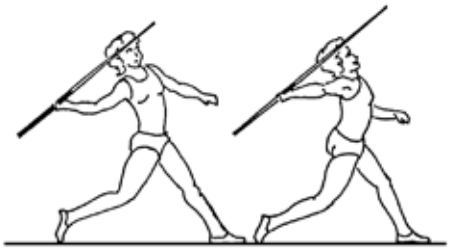
LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y desde atrás.
- Asegurarse que el codo derecho se ubique en una posición alta para evitar lesión.
- Observar las posiciones de los miembros y del tronco a través de la fase.



FASE DE DESCARGA

Parte 2: Posición de Fuerza



Posición de Fuerza *Posición de Arco*

Objetivo

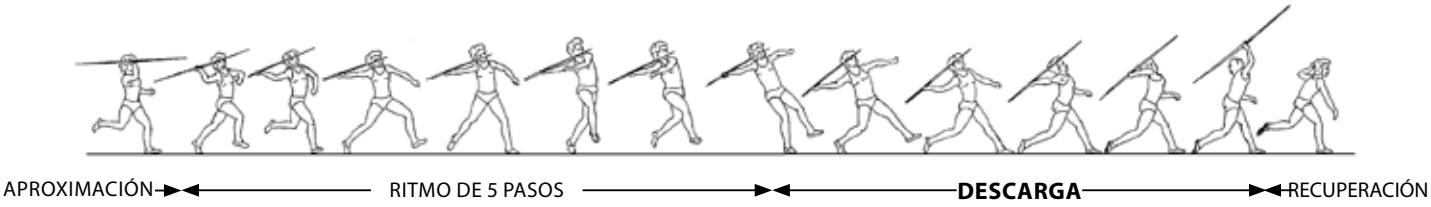
Transferir velocidad desde el tronco al hombro y brazo.

Características Técnicas

- Ubicación del pie izquierdo es activa y sólida.
- Costado izquierdo estabilizado.
- Tronco está elevado y existe un movimiento de giro alrededor de la pierna izquierda.
- Los músculos en la parte delantera del cuerpo están notablemente pretensionados en la "Posición deArco".
- Hombro de lanzamiento empuja hacia delante.
- Codo de lanzamiento gira hacia adentro, palma permanece hacia arriba..

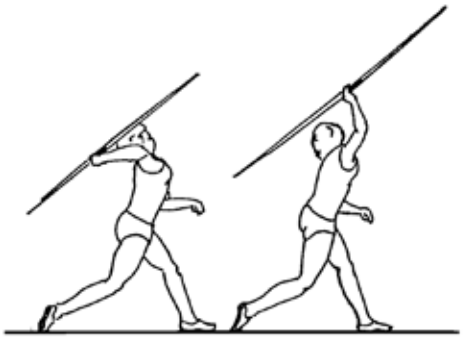
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Desarrollar la fuerza y la flexibilidad necesaria para la posición de lanzamiento de arco frenado.
- Recobrar la jabalina.
- Sentir el 'latigazo' del brazo de lanzamiento.
- Mantener el pie derecho en el suelo y arrastrado durante la descarga y liberación.



FASE DE DESCARGA

Parte 3: Movimiento Final del Brazo

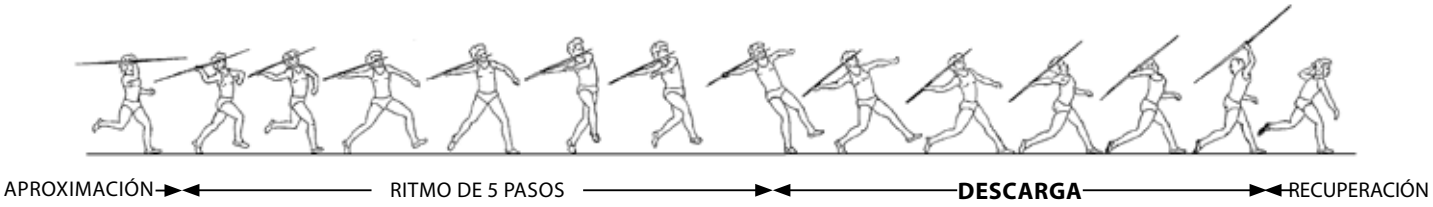


Objetivo

Transferir la velocidad del hombro y brazo a la Jabalina,

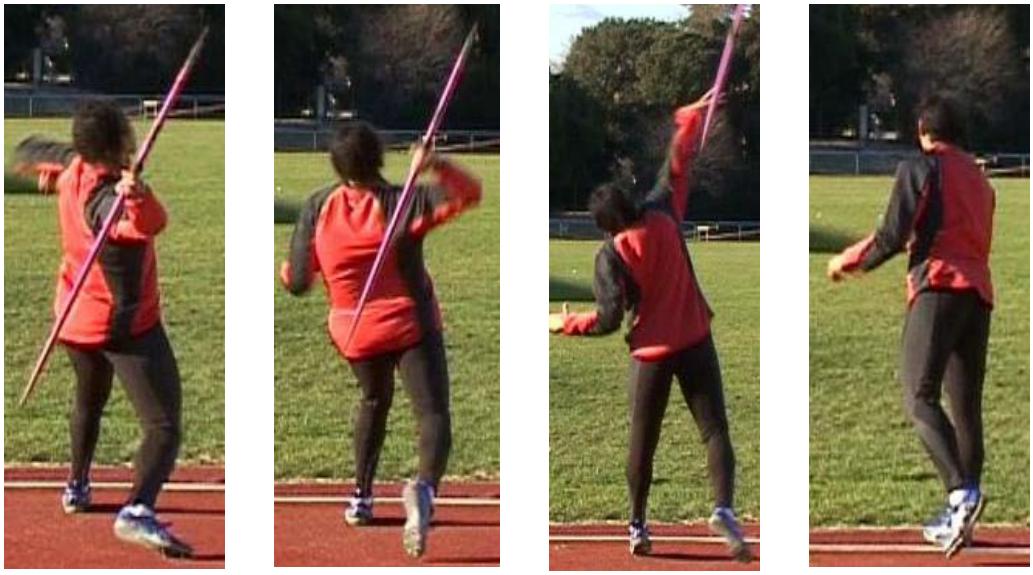
Características Técnicas

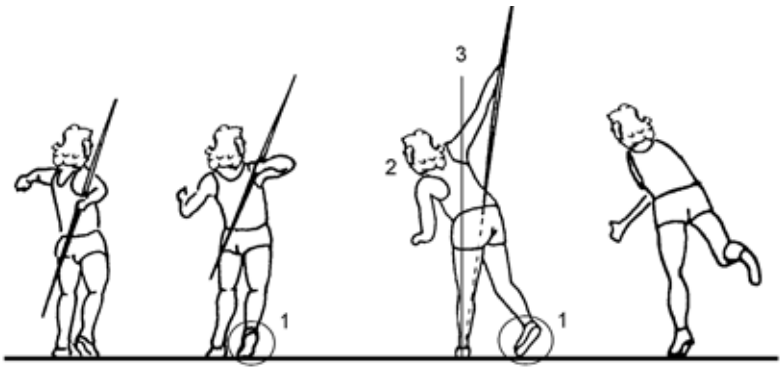
- Codo derecho se impulsa hacia delante y arriba al costado de la cabeza.
- Tronco se mueve hacia adelante
- Codo de lanzamiento se extiende en forma explosiva
- Costado izquierdo del cuerpo bloqueado por una sólida pierna izquierda y por la fijación del codo izquierdo flexionado junto al tronco
- Pie derecho mantiene contacto con el suelo hasta que la jabalina es descargada..



FASE DE DESCARGA

Parte 3: Movimiento Final del Brazo



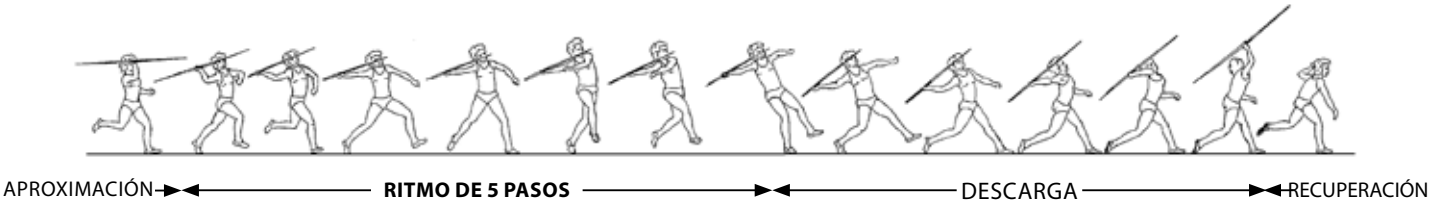


Objetivo

Transferir la velocidad del hombro y brazo a la Jabalina.

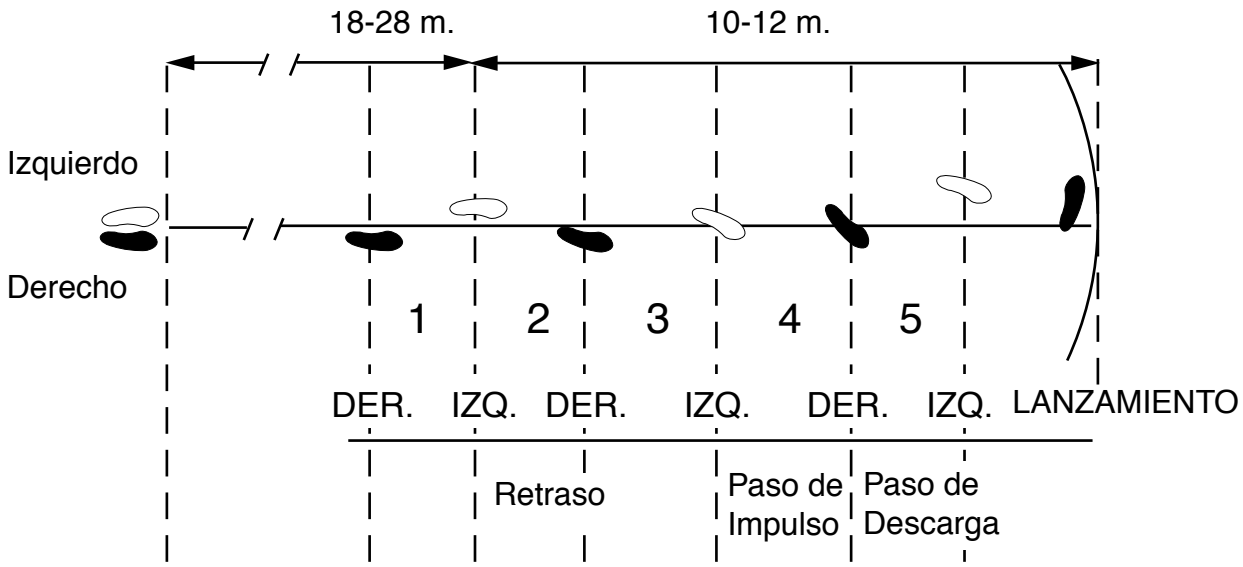
Características Técnicas

- Pie derecho gira sobre su borde externo y es arrastrado por detrás. (1)
- Tronco se inclina levemente hacia la izquierda, el hombro derecho se encuentra directamente por encima del pie izquierdo (2) (3)
- Brazo de lanzamiento debe estar lo más cercano posible a la vertical en la descarga (3)



FASE DE RITMO DE 5 PASOS

Ubicación del Pie

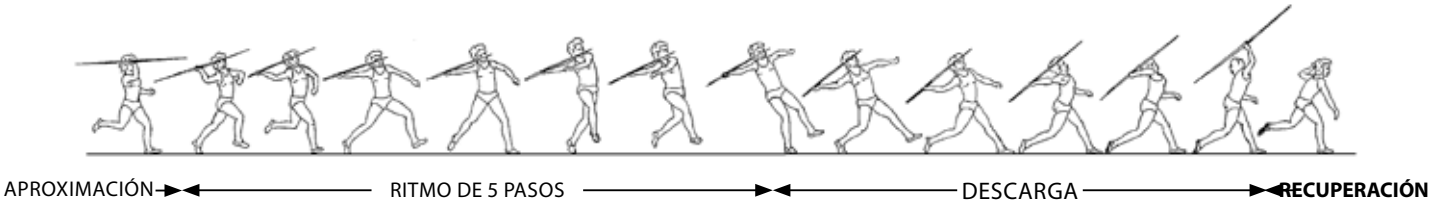


Objetivo

Crear velocidad y transferirla a la jabalina.

Características Técnicas

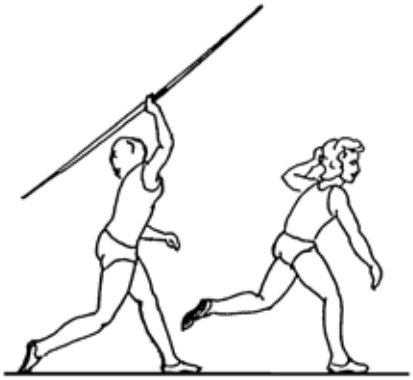
- El ritmo de cinco pasos comprende:
  –El Retraso
  – El Paso de Impulso
  – La Descarga
- Aumento de velocidad hasta el nivel óptimo (basado en la capacidad individual).



FASE DE RECUPERACIÓN

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la posición del pie izquierdo en la descarga.
- Observar las acciones que siguen a la descarga de la jabalina.
- Asegurarse que el atleta tenga el calzado correcto por seguridad.



Objetivo

Frenar el movimiento hacia delante del cuerpo y evitar cometer un lanzamiento nulo.

Características Técnicas

- Rápida inversión de piernas luego de la descarga
- Pierna derecha flexionada
- Desciende la parte superior del cuerpo
- Pierna izquierda balancea hacia atrás
- La distancia entre el pie de la pierna de freno y la línea de nulo es de 1.5 – 2.0 m.

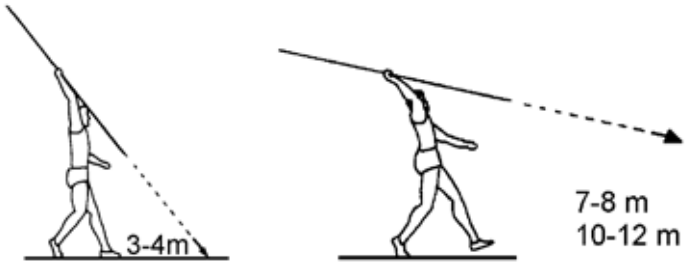
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Determinar el punto óptimo de descarga, que indicará la medida total hasta la salida de la carrera de aproximación..
- Estar firme pero relajado durante toda la fase.

PASO 1 LANZAMIENTOS DE FRENTE

OBJETIVO:

Acelerar la jabalina a lo largo de una recta.



CONSEJOS:

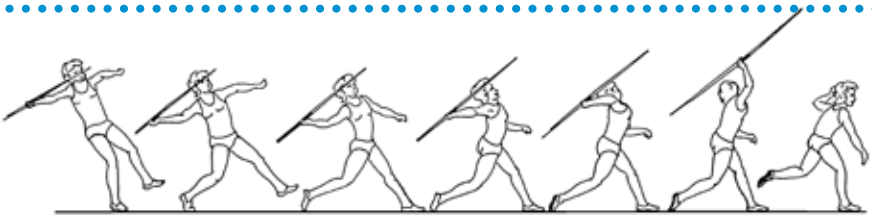
- Probar ambas tomas, decidir cuál es la más cómoda.
- Dejar que la jabalina descanse en la palma de la mano, con los dedos sujetándola firmemente pero relajados.

- Introducir la jabalina, medidas de seguridad y toma.
- Desde una línea, orientarse hacia el área de lanzamiento.
- Retrasar la jabalina, sostenerla alta sobre la cabeza, apuntar al suelo
- Inclinarse hacia atrás y lanzar la jabalina para que caiga a 8-10m de distancia con la cola apuntando en dirección al lanzador.

PASO 2 LANZAMIENTO DE PARADO

OBJETIVO:

Lanzar desde la posición de fuerza

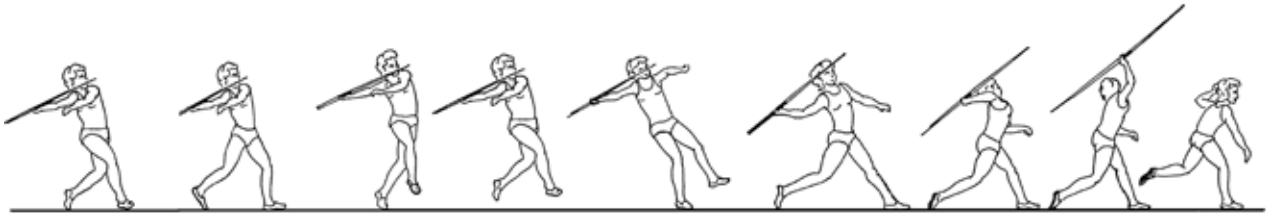


- Pararse con el pie izquierdo a aproximadamente 60 – 90 cm frente al pie derecho, ambos en dirección al lanzamiento
- Retrasar la jabalina, mantener la palma sobre el nivel del hombro
- Elevar ligeramente la pierna izquierda para iniciar el movimiento, manteniendo el peso sobre la pierna derecha flexionada.
- Impulsar la cadera derecha hacia delante y lanzar.

CONSEJOS:

- Poner énfasis en un esfuerzo relajado en lugar de intentar lanzar buscando distancia.
- Mantener firme el costado izquierdo..

PASO 3 RITMO DE 3 PASOS Y LANZAMIENTO



CONSEJOS:

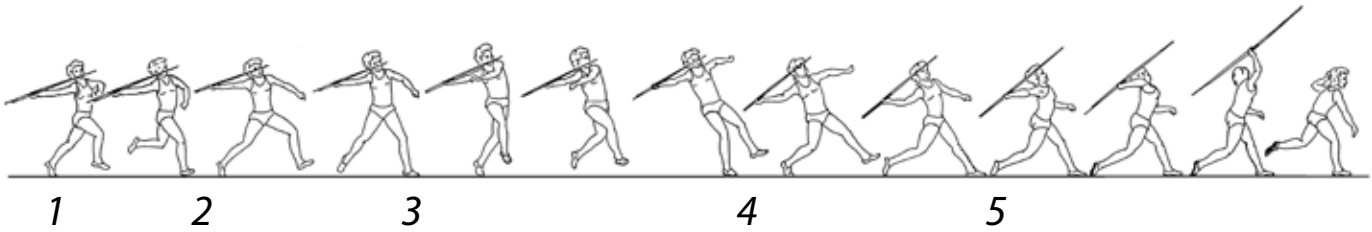
- Marcar el ritmo 1 ----- 2/3.
- No dejar que el brazo de lanzamiento se doble demasiado rápido.
- Mantener la palma hacia arriba.

OBJETIVO:

Introducir el paso de impulso y unirlo con la posición de fuerza.

- Comenzar con pie derecho adelante y la jabalina retrasada
- Hacer el paso con toda la planta del pie izquierdo y empujar hacia el paso de impulso, con los pies cayendo rápidamente uno atrás del otro
- Continuar la secuencia hacia el lanzamiento.

PASO 4 5 PASOS Y LANZAMIENTO



CONSEJOS:

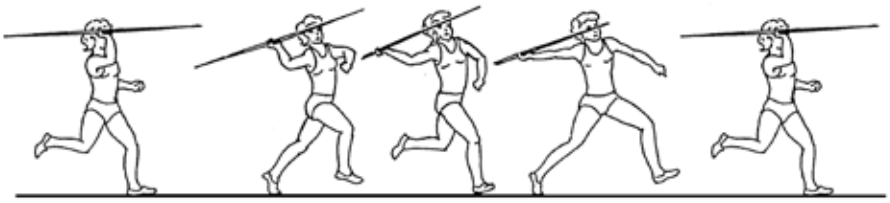
- Marcar el ritmo 1 – 2 – 3 ------ 4/5.
- Desde la posición de fuerza, 'hacer un arco, observarla salir'.
- Practicar la recuperación..

OBJETIVO:

Desarrollar los movimientos del ritmo de 5 pasos

- Comenzar con pies alineados y la jabalina retrasada
- Primer paso con pierna derecha
- Comenzar con 2 pasos de caminata, luego 2 pasos de carrera hacia el ritmo de 3 pasos.
- Continuar la secuencia hacia el lanzamiento

PASO 5 CARRERA DE APROXIMACIÓN Y RETRASO



OBJETIVO:

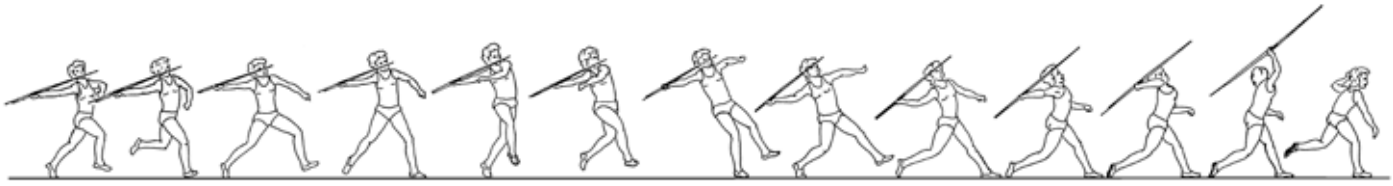
Introducir el retraso y unir la carrera de aproximación con el ritmo de 5 pasos.

- Garantizar un área de práctica segura
- Practicar el retraso primero a velocidad de caminata y luego trotando

CONSEJOS:

- 'Alejarse de la jabalina caminando/corriendo' en el retraso, no traccionarla hacia atrás.
- Punta de la jabalina a la altura del ojo.
- Mantener la velocidad de carrera durante todo el retraso.

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA



CONSEJOS:

- Desarrollar la velocidad y el ritmo de la aproximación.
- 'Lanzar a través de la línea de la jabalina'
- Pensar toda la secuencia.

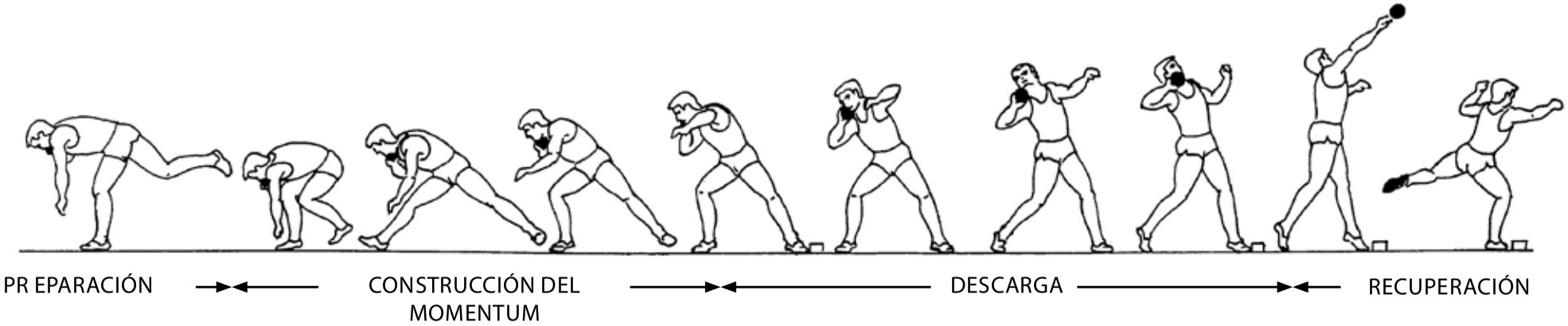
OBJETIVO:

Unir las fases en un movimiento completo

- Completar la secuencia controlando y corrigiendo la posición de fuerza
- Completar la secuencia con una jabalina liviana
- Completar la secuencia con implementos diferentes, tales como pelotas de lanzamiento o piedras.

BALA – LINEAL

DEUTSCHLAND
OSAKA 2007



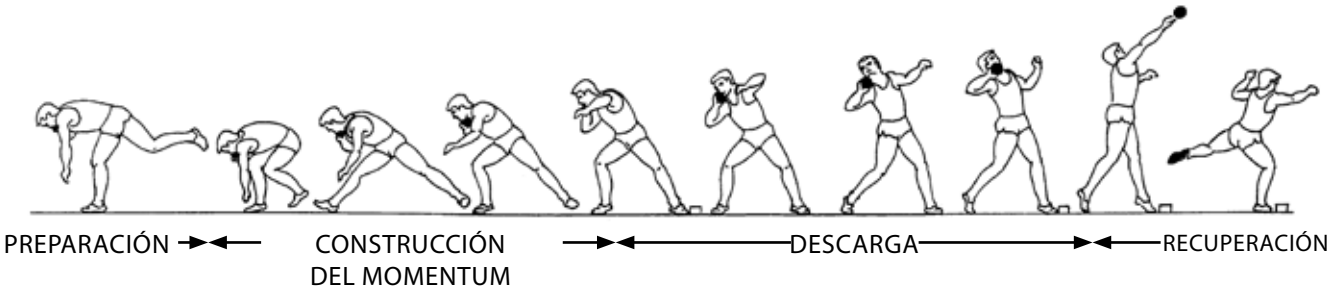
LANZAMIENTO DE LA BALA
TÉCNICA LINEAL
Secuencia Completa

Descripción de las Fases

La técnica lineal de lanzamiento de la bala se divide en las siguientes fases:

PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM, DESCARGA Y RECUPERACIÓN

- En la fase de preparación el lanzador se ubica para el inicio del desplazamiento, fase de construcción del momentum
- En la fase de construcción del momentum el lanzador y la bala aceleran al tiempo que el ateta se prepara para la fase de descarga.
- En la fase de descarga se produce velocidad adicional que se transfiere a la bala antes de ser descargada
- En la fase de recuperación el lanzador se frena y evita cometer un lanzamiento nulo.



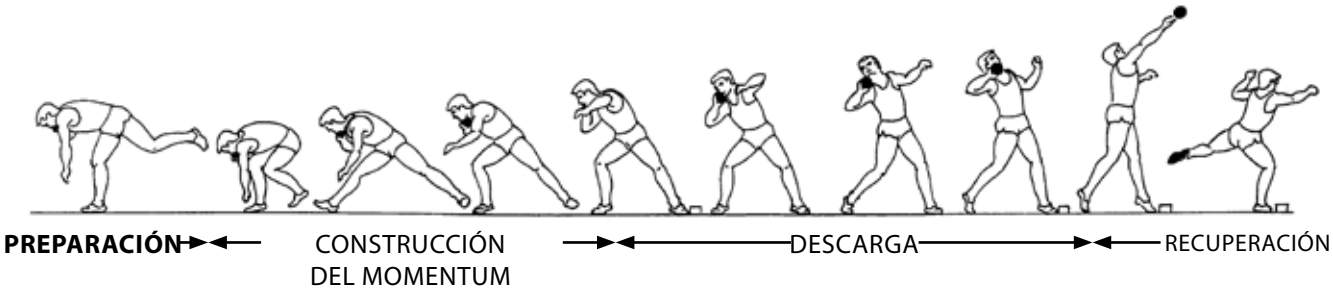
TOMA

Objetivo

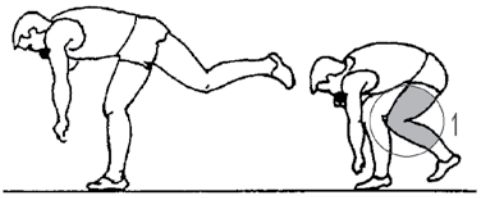
Sostener firmemente la bala.

Características Técnicas

- La bala se apoya sobre los dedos y la base de los mismos.
- Los dedos están paralelos y levemente separados.
- La bala se ubica en la parte delantera del cuello, pulgar sobre la clavícula
- Codo hacia afuera en un ángulo de 45º con el cuerpo.



FASE DE PREPARACIÓN



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Crear y mantener un ambiente SEGURO.
- Permitir el tiempo suficiente al atleta para familiarizarse con la toma.
- Observar las posiciones y la estabilidad del cuerpo y de los miembros durante toda la fase.

Objetivo

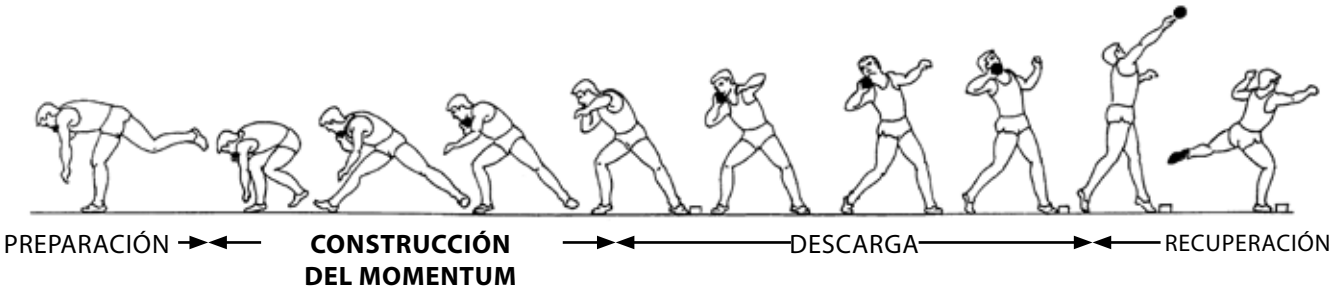
Prepararse para el desplazamiento.

Características Técnicas

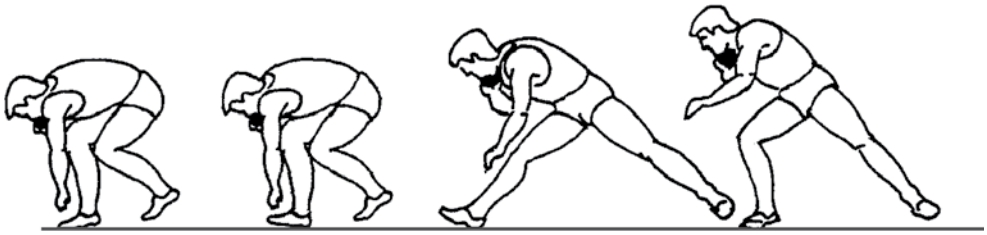
- Lanzador comienza erguido en la parte posterior del círculo de espalda a la tabla de contención
- Tronco inclinado hacia delante paralelo al suelo
- Cuerpo equilibrado en el apoyo simple
- Pierna de apoyo flexionada mientras que la pierna libre es llevada hacia la parte posterior del círculo (1).

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Asegurarse que el área de lanzamiento esté despejada antes de comenzar la fase de preparación.
- Recordar en la toma y ubicación: 'Palma limpia, cuello sucio'.
- Desarrollar el equilibrio necesario para la fase.



FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM O DE DESPLAZAMIENTO



Objetivo

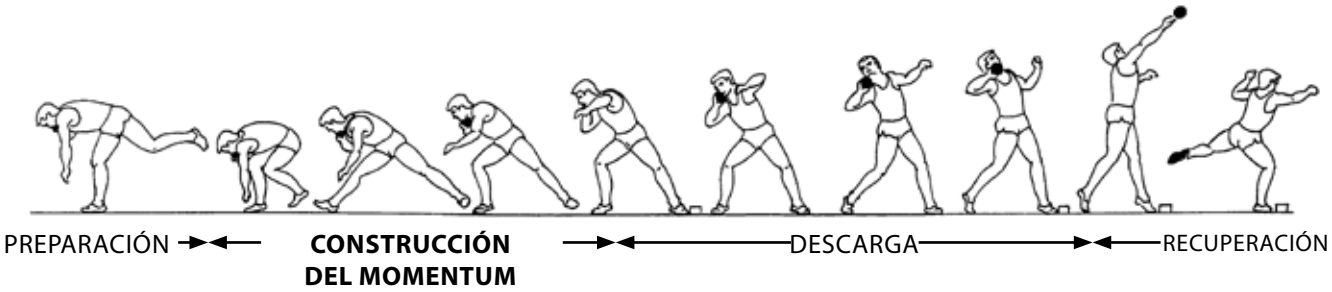
Iniciar la aceleración y colocar el cuerpo para la acción final de empuje.

Características Técnicas

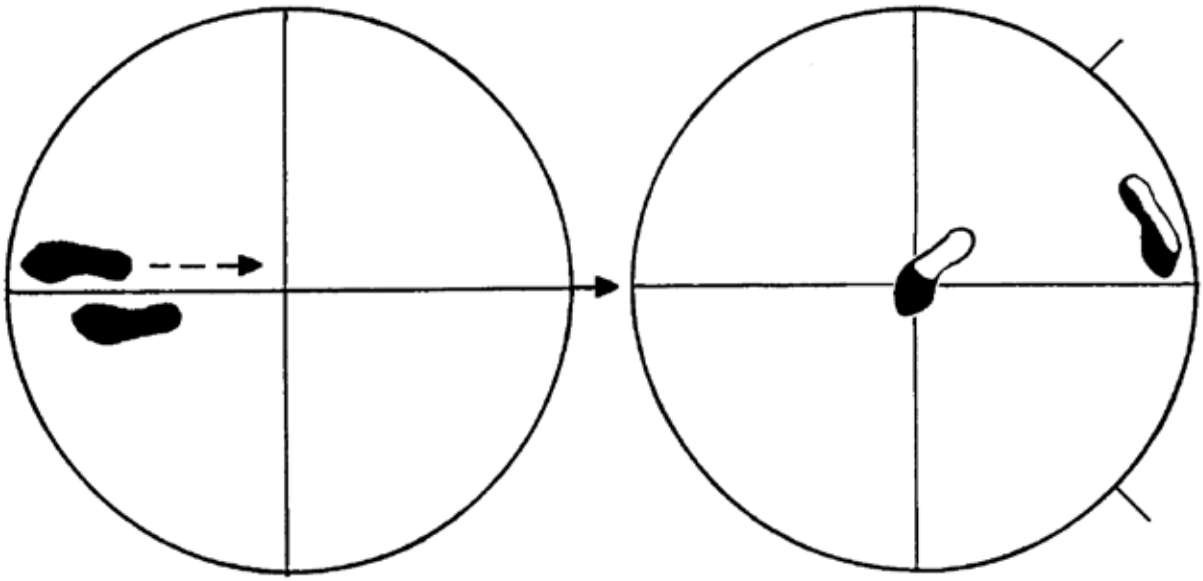
- El cuerpo se mueve desde la parte delantera del pie hacia el talón derecho, las caderas abandonan la posición de sentado.
- La pierna libre es impulsada baja hacia la tabla de contención.
- La pierna de apoyo se extiende sobre su talón.
- La pierna de apoyo mantiene contacto con el suelo en la mayor parte del desplazamiento.
- Hombros perpendiculares a la parte posterior del círculo..

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar las posiciones de los miembros y la extensión de las pierna izquierda y luego de la derecha.
- Asegurarse que se mantenga la aceleración durante toda la fase.
- Asegurar un desplazamiento en lugar de un rebote.



FASE DE DESPLAZAMIENTO
Ubicación del Pie



Posición de Fuerza

Objetivo

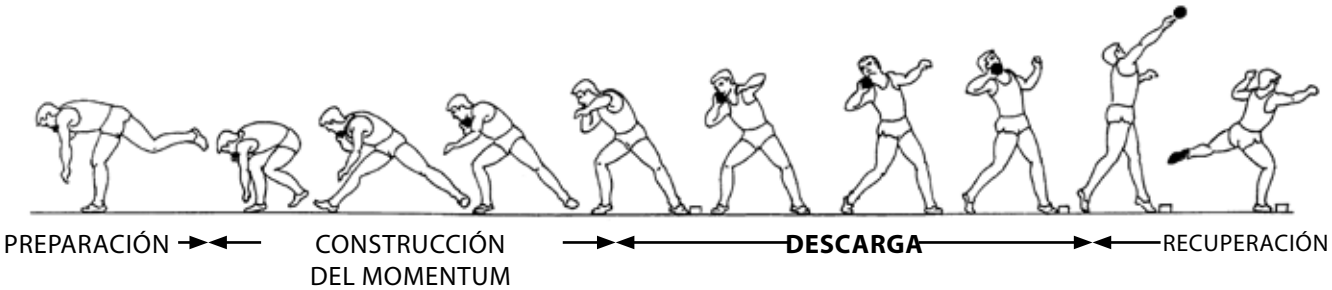
Iniciar la aceleración y ubicar el cuerpo para la acción final de empuje.

Características Técnicas

- Pie derecho desplaza sobre su talón y cae sobre el metatarso.
- Pie derecho se ubica en el centro del círculo
- Los pies se apoyan casi simultáneamente, pie derecho primero
- Pie izquierdo apoya sobre el metatarso y la parte interna del pie
- La fase de descarga comienza cuando ambos pies caen al suelo luego del desplazamiento.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- 'Retroceder' al impulsar el talón derecho.
- Traccionar rápidamente el pie derecho por debajo del cuerpo.
- Mantener los hombros de frente a la parte de atrás.

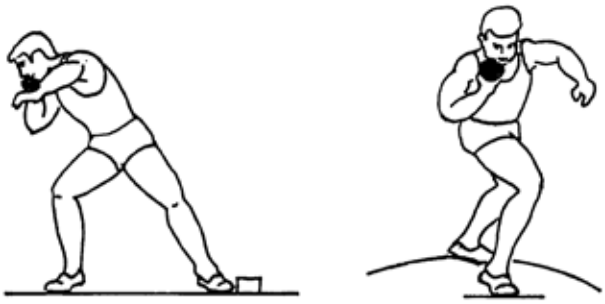


FASE DE DESCARGA

Parte 1: Posición de Fuerza

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Obtener un alineamiento vertical 'mentón – rodilla – punta del pie' en la posición de fuerza.
- Coordinar el ritmo correcto de 'músculos grandes antes que los pequeños'.
- Desarrollar la fuerza para un costado izquierdo frenado.

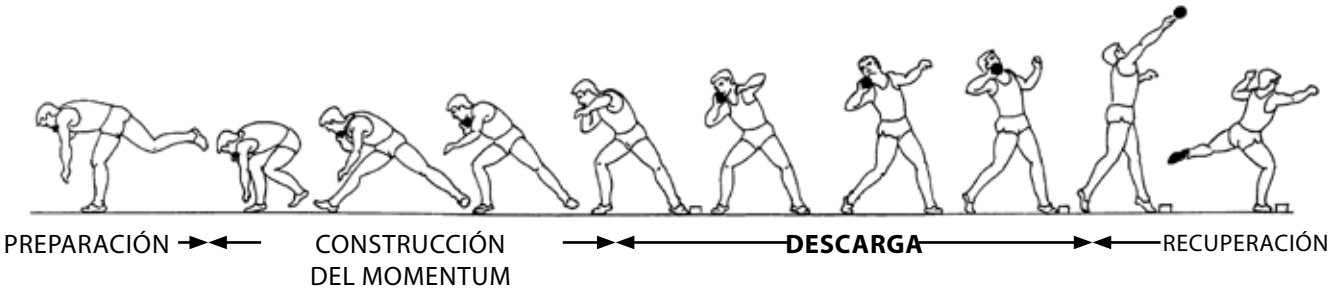


Objetivo

Mantener la velocidad de la bala y comenzar su principal aceleración.

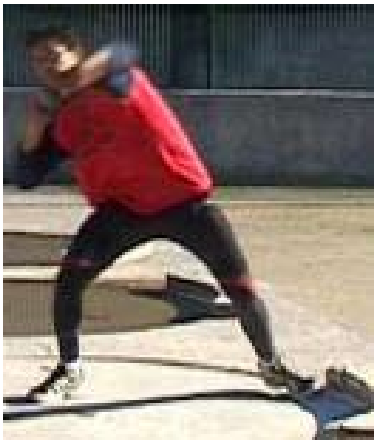
Características Técnicas

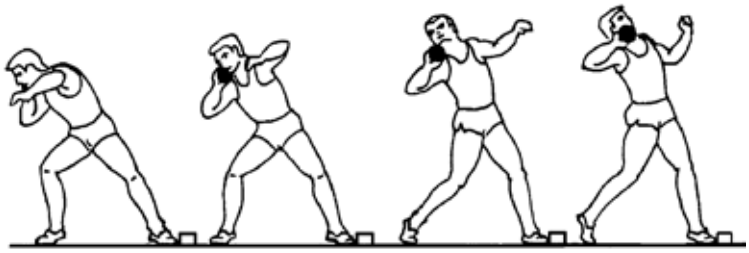
- El peso del cuerpo se traslada sobre el metatarso del pie derecho, rodilla derecha está flexionada.
- Talón del pie derecho y el dedo del pie izquierdo están ubicados en línea ("Posición Talón – Punta").
- Caderas y hombros en torsión.
- Cabeza y brazo izquierdo bloqueados atrás.
- Codo derecho en ángulo aproximado de 90º con el tronco.



FASE DE DESCARGA

Parte 2: Aceleración Principal





LOS ENTRENADORES DEBEN:

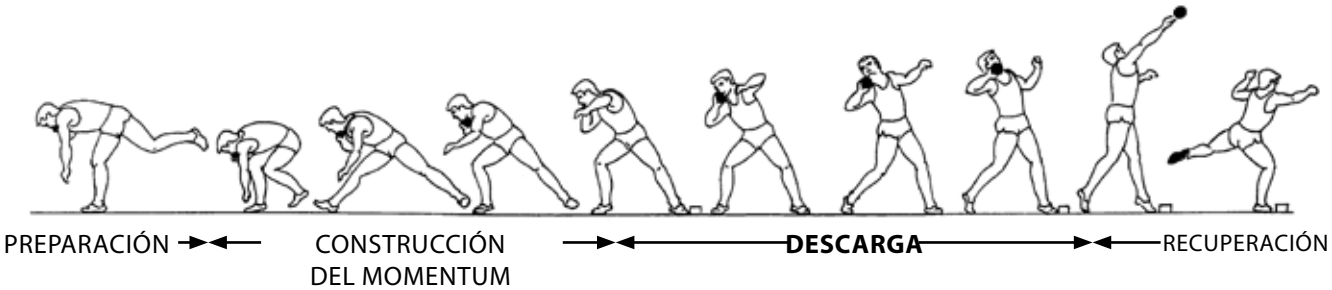
- Observar desde el costado y la parte de atrás.
- Asegurarse que el codo derecho se mantenga alto.
- Observar las posiciones de los pies, miembros y tronco durante toda la fase.
- Observar el ángulo de descarga.

Objetivo

Transferir velocidad del lanzador a la bala.

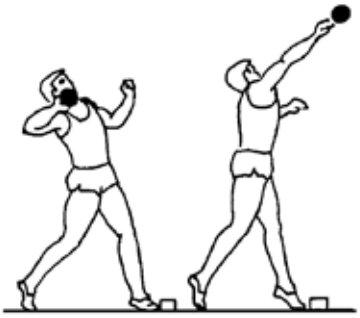
Características Técnicas

- Pierna derecha se extiende con un movimiento de rotación explosivo hasta que la cadera derecha apunte al frente del círculo.
- Pierna izquierda casi extendida y frenada, elevando al cuerpo (e influyendo en el ángulo de descarga)
- El movimiento de torsión del tronco se encuentra bloqueado por el brazo y hombro izquierdo.
- Codo derecho gira y se eleva en dirección al lanzamiento.
- Peso del cuerpo se transfiere de la pierna derecha a la izquierda.



FASE DE DESCARGA

Parte 3: Movimiento Final del Braxo

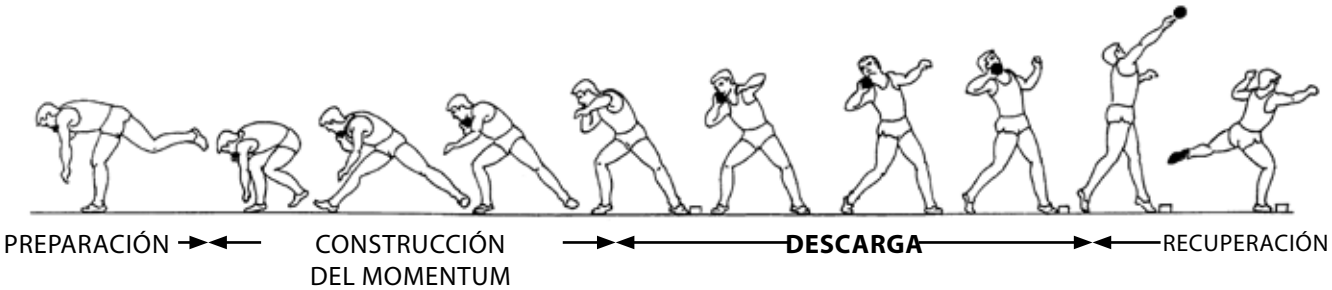


Objetivo

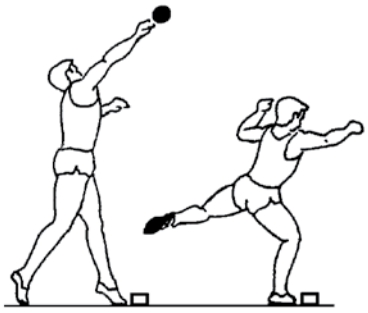
Transferir velocidad desde el lanzador a la bala.

Características Técnicas

- El golpe del brazo de lanzamiento comienza luego de la completa extensión de las piernas y el tronco.
- El brazo izquierdo se flexiona y fija cerca del tronco
- La aceleración continúa por medio de la muñeca preextendida (pulgar abajo, dedos giran hacia fuera luego de la descarga)
- Los pies están en contacto con el suelo para la descarga.
- Cabeza detrás del pie izquierdo (en acción de freno) hasta la descarga.



FASE DE RECUPERACIÓN



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y desde la parte de atrás.
- Desarrollar prácticas para medir el tiempo de la acción reversa.
- Asegurarse que el atleta tenga el calzado correcto por seguridad.

Objetivo

Estabilizar al lanzador y evitar cometer un lanzamiento nulo.

Características Técnicas

- Piernas cambian rápidamente luego de la descarga.
- Pierna derecha flexionada.
- Parte superior del cuerpo desciende.
- Pierna izquierda balancea hacia atrás.
- Mirada hacia abajo

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Lanzar, luego recuperarse.
- Recuperarse de forma activa y relajada y quedarse en el círculo.
- Salir por la parte de atrás del círculo bajo control.

PASO 1 INTRODUCCIÓN

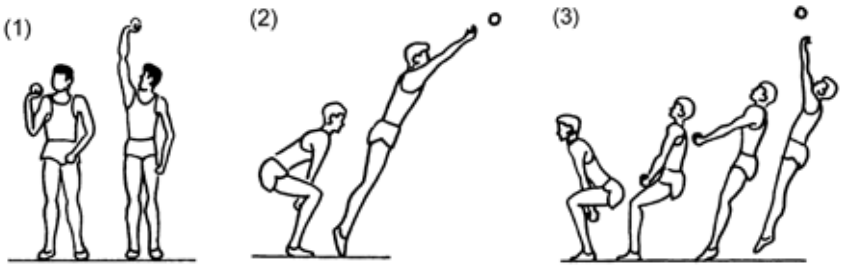
OBJETIVO:

Acostumbrarse al implemento y a los movimientos básicos de empuje.

- Introducir la bala, medidas de seguridad y toma.
- Lenta extensión o empuje hacia arriba.
- Golpeteo de la bala con los dedos (1).
- Lanzamiento hacia delante con ambas manos (2).
- Lanzamiento hacia atrás sobre la cabeza com ambas manos (3).

CONSEJOS:

- 'Palma limpia' en la toma.
- Las piernas antes que los brazos.
- De lento a rápido.
- Finalizar 'erguido'.

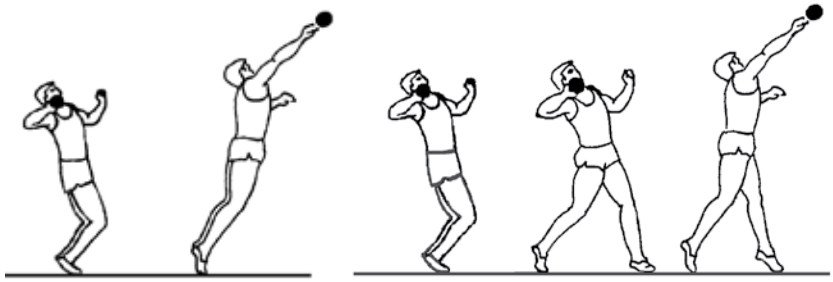


PASO 2 IMPULSIONES DE FRENTE

OBJETIVO:

Utilizar las piernas para acelerar y aprender el impulso correcto del brazo

- Pararse con los pies separados el ancho de hombros.
- Agruparse con rodillas flexionadas, desagruparse y lanzar.
- Como el ejercicio anterior, pero dando pasos al frente sobre los metatarsos.
- Mantener contacto con el suelo.



CONSEJOS:

- Mantener el codo derecho alto.
- Utilizar una bala de peso apropiado.

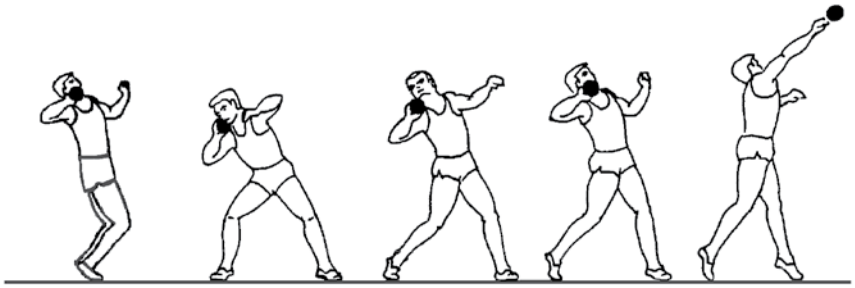
PASO 3 IMPULSIÓN DESDE UN PASO

OBJETIVO:

Desarrollar la actividad de la pierna derecha y el bloqueo del costado izquierdo (pierna y tronco).

CONSEJOS:

- Utilizar las piernas y la acción de giro para iniciar el lanzamiento.
- 'Bloquear' el costado izquierdo y mantener el hombro izquierdo alto.

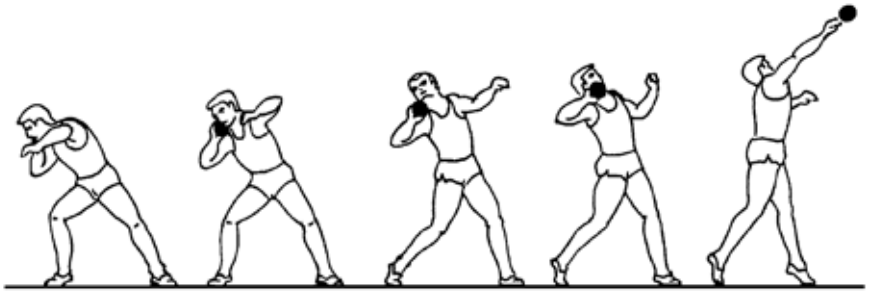


- Comenzar con pies separados el ancho de hombros.
- Paso atrás, girando la cadera y hombros en dirección opuesta al lanzamiento
- Continuar con una inmediata extensión en torsión hacia delante de las piernas y caderas.

PASO 4 IMPULSIÓN DESDE LA POSICIÓN DE FUERZA

OBJETIVO:

Desarrollar la actividad de la pierna derecha; rotación y bloqueo de las piernas, caderas y tronco..



CONSEJOS:

- En la posición de fuerza la alineación debe ser 'mentón – rodilla - punta del pie'.
- 'Hacer un agujero en el cielo'.
- Practicar la recuperación.

- Comenzar con los pies en la posición de fuerza.
- Girar los hombros en dirección contraria al lanzamiento, peso sobre el pie derecho
- Comenzar la impulsion con pierna y cadera derecha.
- Transferir el peso de derecha a izquierda.

PASO 5 DESPLAZAMIENTO

OBJETIVO:

Desarrollar la acción de desplazamiento de las piernas y unirla con la descarga.

CONSEJOS:

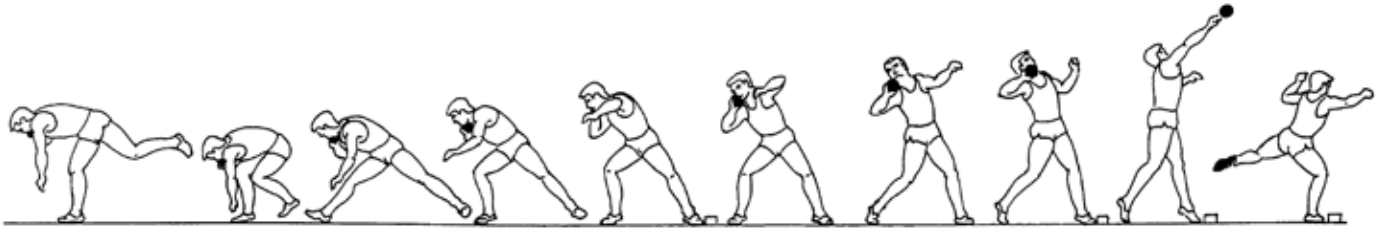
- Mantener los hombros hacia atrás en el desplazamiento.
- No rebotar, traccionar hacia atrás el pie derecho por debajo del cuerpo.
- Mantener 'abiertas' las caderas con una alineación correcta de cadera derecha, dedo del pie izquierdo.

- Desplazamiento con un compañero sosteniendo el brazo libre. (1)
- Continuar el desplazamiento a lo largo de una línea, parar en la posición de fuerza (con / sin descarga). (2)

(1)

(2)

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA



CONSEJOS:

- Desarrollar la velocidad y el ritmo de la impulsión.
- Ser explosivo durante la descarga y liberación.
- Pensar toda la secuencia.

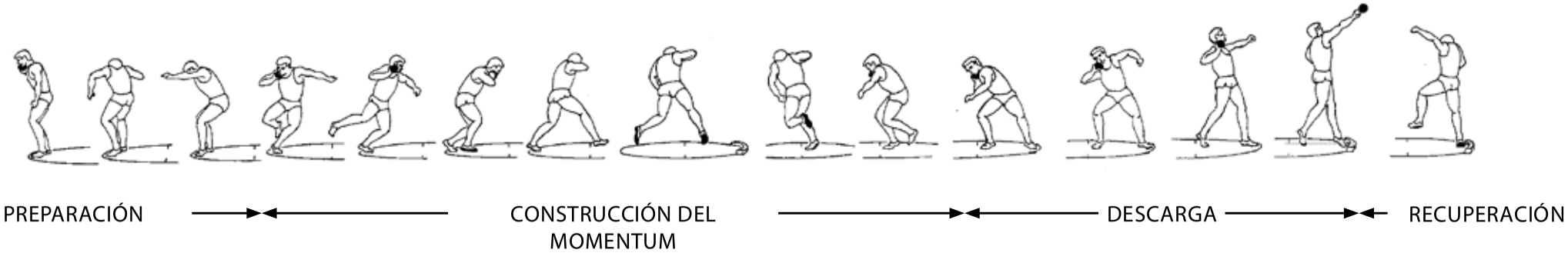
OBJETIVO:

Unir las fases en un movimiento completo.

- Ejecutar con y sin la bala, controlando y corrigiendo la posición de fuerza.
- Ejecutar en diferentes superficies con ojos cerrados, diferentes implementos. (por ej. Pelotas medicinales y diferentes pesos de balas.

BALA – ROTACIONAL

ESP
ATHENS 2004
1617

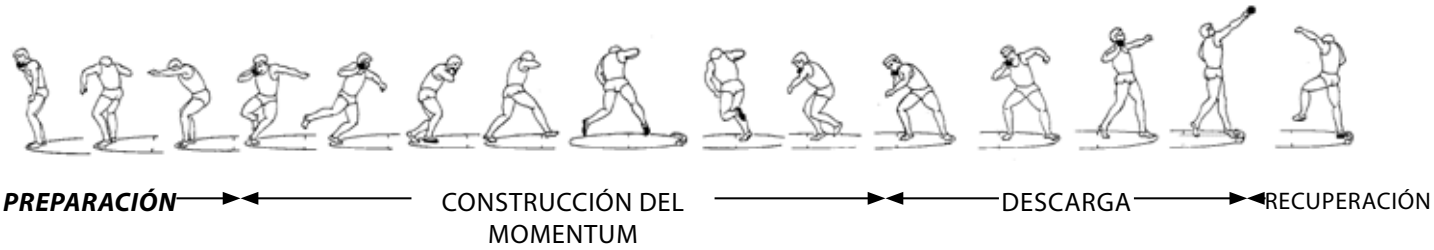


LANZAMIENTO DE LA BALA
TÉCNICA ROTACIONAL
Secuencia Completa

Descripción de las Fases

La técnica rotacional de lanzamiento de la bala se divide en cuatro fases: PREPARACION, CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM, DESCARGA, RECUPERACIÓN.

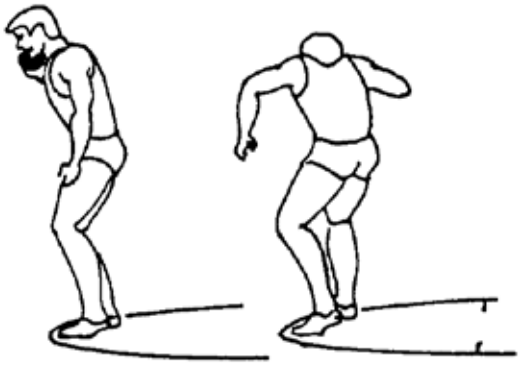
- En la fase de preparación el lanzador se mueve a la óptima posición para comenzar el giro y se construye la pretensión.
- En la fase de construcción del momentum, la bala se acelera mientras que el lanzador se mueve hasta una posición óptima para la descarga.
- En la fase de descarga se produce velocidad adicional que se transfiere a la bala antes de su descarga.
- En la fase de recuperación el lanzador y evita cometer un lanzamiento nulo.



FASE DE PREPARACIÓN

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Crear y mantener un ambiente SEGURO.
- Observar las posiciones, ritmo y estabilidad del cuerpo y miembros durante toda la fase.



Objetivo

Asumir una óptima posición y toma, pretensionando el tronco en preparación para el giro.

Características Técnicas

- La bala se ubica sobre el cuello un poco más atrás que para la Técnica Lineal.
- La parte superior del cuerpo está levemente inclinada hacia delante de espaldas a la tabla de contención.
- Piernas un poco más separadas que el ancho de hombros.
- El peso está sobre los metatarsos.
- Parte superior del cuerpo rota en dirección opuesta al giro.
- El giro comienza cuando el hombro derecho apunta en dirección al lanzamiento.
- El giro comienza hacia la izquierda.

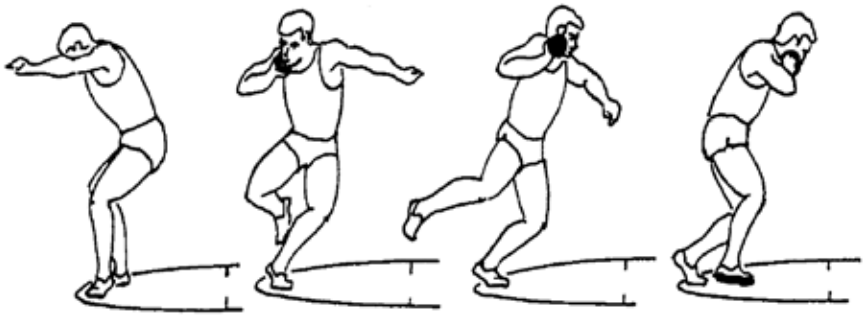
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Asegurarse que el área de lanzamiento esté despejada antes de comenzar la fase de preparación.
- Recordar en la toma y ubicación: 'Palma limpia, cuello sucio'.
- Desarrollar la concentración y el equilibrio necesarios para la fase.

PREPARACIÓN — **CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM** — DESCARGA — RECUPERACIÓN

FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Parte 1



Objetivo

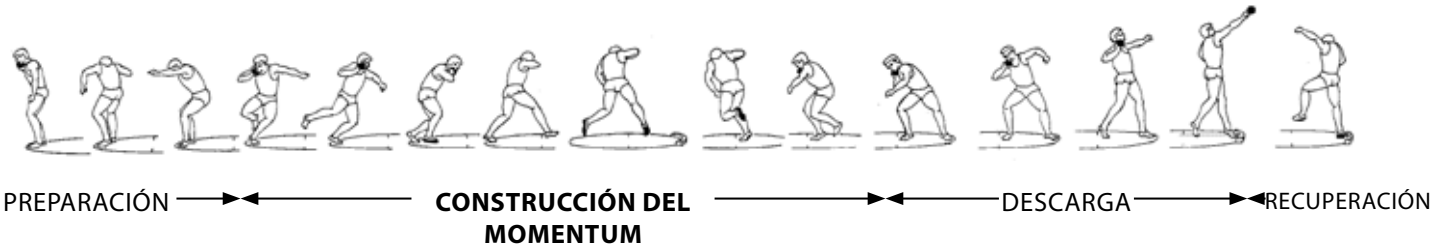
Acelerar el lanzador y la bala.

Características Técnicas

- El peso del cuerpo se transfiere al metatarso del pie izquierdo, rodillas flexiondas.
- El pie izquierdo, rodilla izquierda y brazo izquierdo recto giran hacia la izquierda en forma simultánea.
- Pierna derecha produce un amplio balanceo.
- Los hombros deben permanecer nivelados.
- El movimiento inicial es lento y controlado en dirección del lanzamiento.

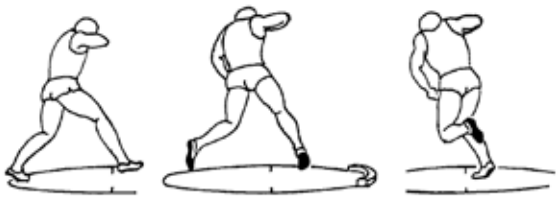
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Rotar y avanzar hacia el giro sin saltar.
- Desarrollar ejercicios para mantener el equilibrio durante todo el giro.
- Mantener los hombros nivelados..



FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Parte 2: Sin Apoyo



VISTA DE COSTADO

VSITA POSTERIOR

Objetivo

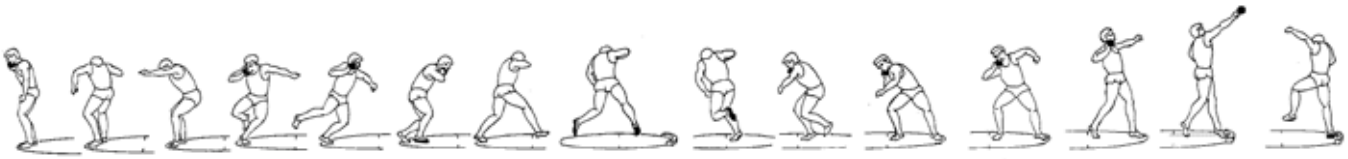
Acelerar la bala y el lanzador y prepararse para la descarga

Características Técnicas

- Rodilla izquierda y punta del pie deben haber girado completamente al frente antes del impulso del pie izquierdo.
- La pierna de impulso no se extiende completamente.
- Salto plano, conducido por la rodilla derecha alta (hacia delante no arriba)
- La caída es sobre el metatarso del pie derecho en el centro del círculo.
- El tronco se encuentra flexionado para la caída, el brazo izquierdo doblado a lo largo del pecho.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

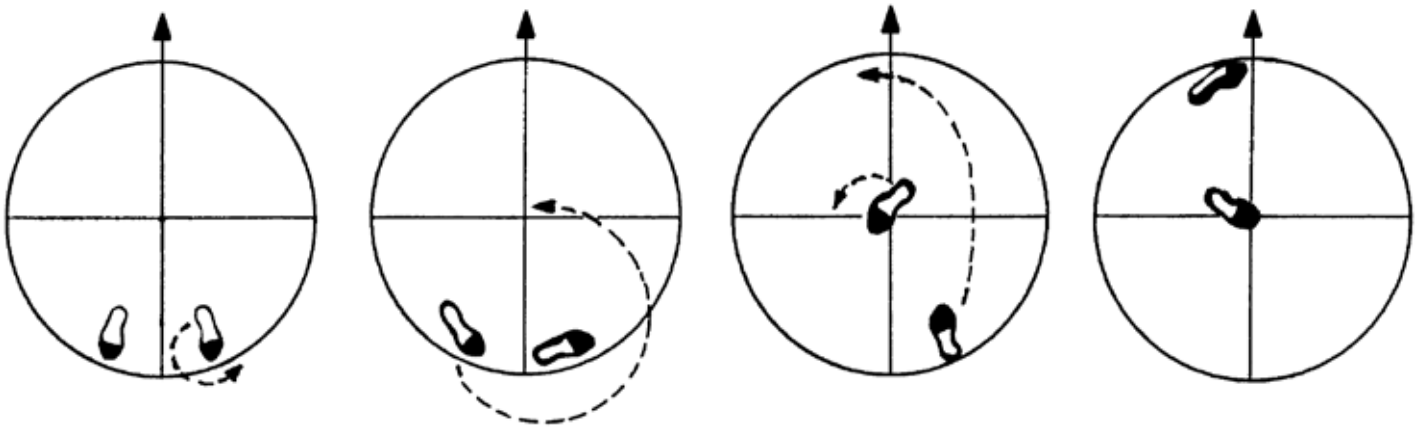
- Observar las posiciones y el equilibrio de los miembros en el giro.
- Asegurarse que la aceleración se mantenga durante toda la fase.
- Asegurar un giro en lugar de salto.



PREPARACIÓN → ← **CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM** → ← DESCARGA → ← RECUPERACIÓN

FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Ubicación del pie



1. *2.* *3.* *4.*

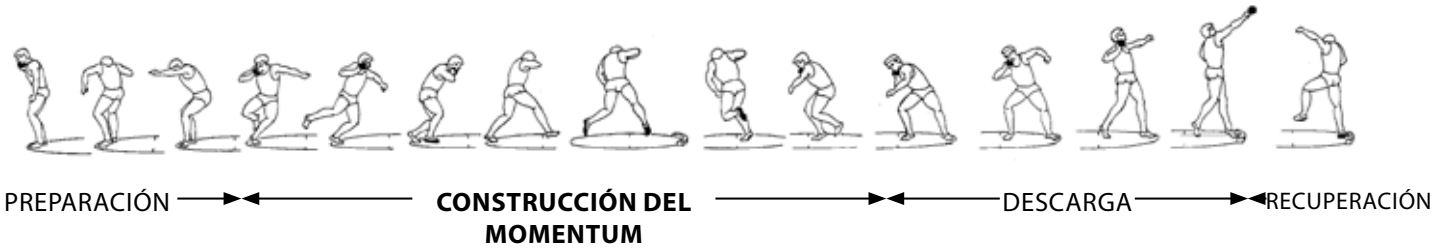
Posición de Fuerza

Objetivo

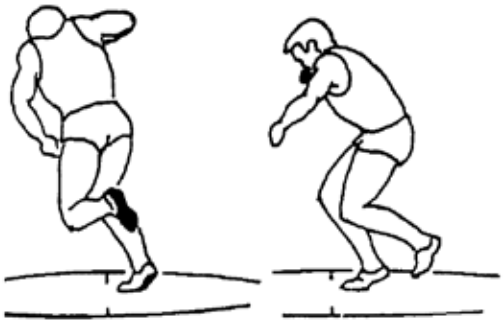
Proporcionar apoyo para las correctas posiciones del cuerpo

Características Técnicas

- Los pies están más separados que el ancho de hombros, el giro es hacia la izquierda sobre el metatarso del pie izquierdo (1).
- Pierna derecha se balancea por el exterior hacia el centro del círculo (2)
- Pie derecho cae sobre el metatarso en el centro del círculo, el pie izquierdo cae rápidamente después del pie derecho (3).
- La posición de fuerza es más corta que para la técnica lineal (Posición talón – punta) (4).



FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

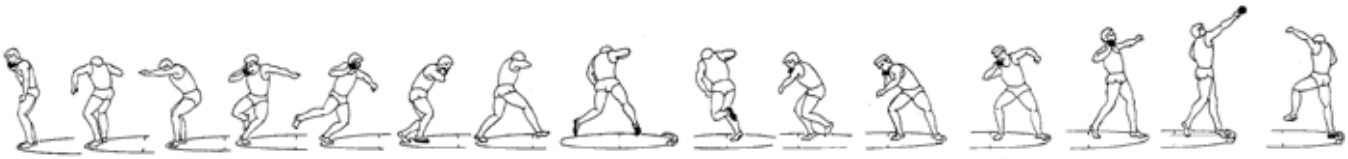


Objetivo

Prepararse para la posición de fuerza.

Características Técnicas

- La caída se produce sobre el metatarso del pie derecho.
- Peso del cuerpo está sobre el pie derecho.
- Rodilla izquierda se mueve cercana a la derecha y hacia delante.
- El cuerpo se mantiene cerrado (brazo izquierdo está frente al tronco, la cabeza mira hacia la parte posterior del círculo.
- La fase de descarga comienza cuando los pies apoyan en el suelo.



PREPARACIÓN → ← CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM → ← **DESCARGA** → ← RECUPERACIÓN

FASE DE DESCARGA

Parte 1: Posición de Fuerza

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

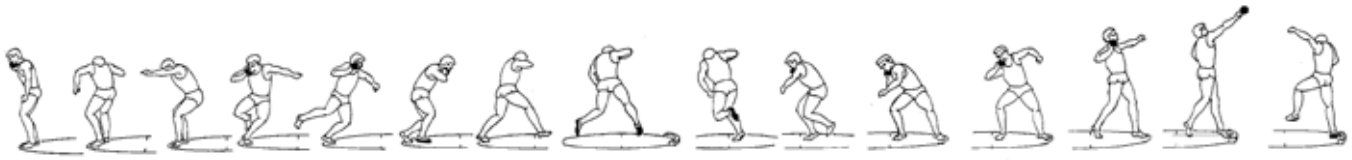
- Lograr una alineación equilibrada en la posición de fuerza.
- Coordinar el ritmo correcto de 'músculos grandes antes que los pequeños'.
- Desarrollar la fuerza y el ritmo para un costado izquierdo frenado y 'en ascenso'.

Objetivo

Mantener la velocidad de la bala y comenzar su aceleración principal

Características Técnicas

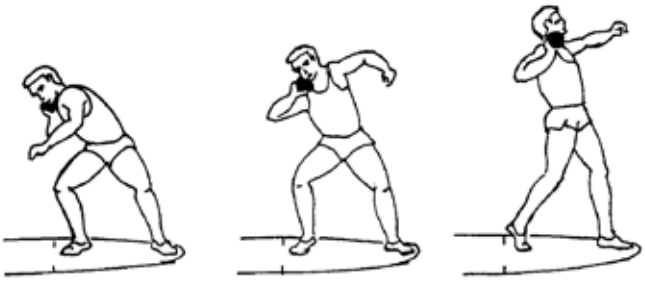
- Peso del cuerpo transportado mayormente sobre el metatarso del pie derecho, rodilla derecha está flexionada.
- El metatarso del pie derecho y el talón del pie izquierdo están ubicados en línea "Posición Talón – Punta"
- Caderas y hombros en rotación.
- Cabeza y hombros están atrás.
- Codo derecho está en ángulo de 90º con el tronco.



PREPARACIÓN → ← CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM → ← **DESCARGA** → ← RECUPERACIÓN

FASE DE DESCARGA

Parte 2: Aceleración Principal



Objetivo

Transferir velocidad desde el lanzador a la bala.

Características Técnicas

- Pierna derecha está extendida y rotada explosivamente hasta que la cadera derecha se encuentre orientada hacia el frente del círculo,
- Pierna izquierda fija, luego se eleva creando una descarga en "salto" (influyendo en el ángulo de descarga).
- El movimiento de torsión del tronco está bloqueado por el brazo izquierdo y el hombro.
- Codo derecho está girado y elevado en la dirección del lanzamiento.

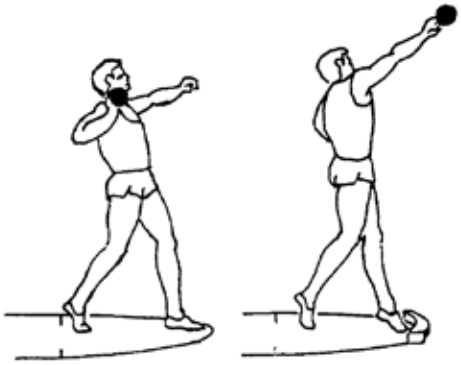
LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y desde la parte de atrás.
- Asegurarse que el codo derecho se mantenga alto.
- Observar las posiciones de los pies, miembros y tronco durante toda la fase.
- Observar el ángulo de descarga

PREPARACIÓN → ← CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM → ← **DESCARGA** → ← RECUPERACIÓN

FASE DE DESCARGA

Parte 3: Movimiento Final del brazo



Objetivo

Transferir velocidad desde el lanzador a la bala.

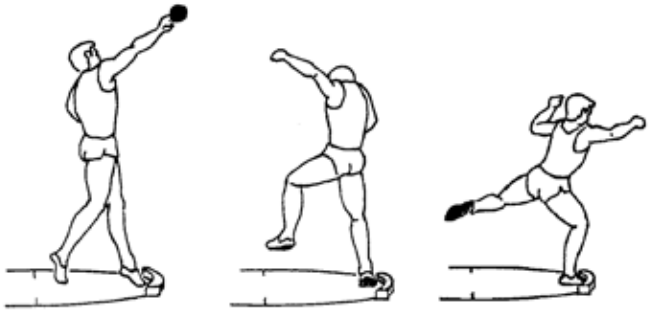
Características Técnicas

- El impulso del brazo de lanzamiento comienza luego de la completa extensión de las piernas y el tronco.
- Brazo izquierdo se flexiona y fija cerca del tronco.
- La aceleración continúa por medio de la muñeca preextendida (dedos giran hacia afuera luego de la descarga).
- La descarga se produce inmediatamente después de la pérdida de contacto con el suelo.

FASE DE RECUPERACIÓN

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y desde la parte de atrás..
- Desarrollar prácticas para medir el tiempo de la acción reversa.
- Asegurarse que el atleta tenga el calzado correcto por seguridad.



AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Lanzar, luego recuperarse.
- Recuperarse en forma activa y relajada y mantenerse en el círculo.
- Salir por la parte posterior del círculo bajo control.

Objetivo

Estabilizar al lanzador y evitar cometer un lanzamiento nulo.

Características Técnicas

- Piernas cambian rápidamente luego de la descarga
- Pierna derecha está flexionada
- La parte superior del cuerpo desciende
- Pierna izquierda balancea hacia atrás
- Mirada hacia abajo.

USA
TOYOTA
842
HELSINKI 2005 ESPO

PASO 1 INTRODUCCIÓN

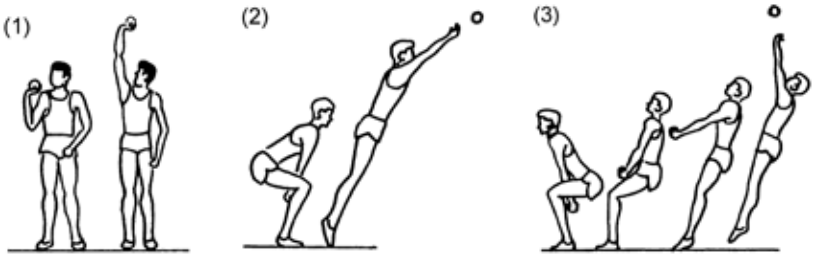
OBJETIVO:

Acostumbrarse al implemento y al movimiento básico de empuje.

- Introducir la bala, medidas de seguridad y toma.
- Lenta extensión o empuje hacia arriba,
- Golpeteo de la bala con los dedos (1).
- Lanzamiento hacia delante sobre la cabeza (2).
- Lanzamiento hacia atrás sobre la cabeza (3).

CONSEJOS:

- 'Palma limpia' en la toma.
- Las piernas antes que los brazos.
- De lento a rápido.
- Terminar 'erguido'.



PASO 2 IMPULSIONES DE FRENTE

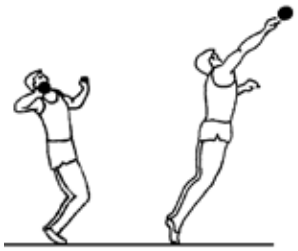
OBJETIVO:

Utilizar las piernas para acelerar y aprender el impulso correcto del brazo,

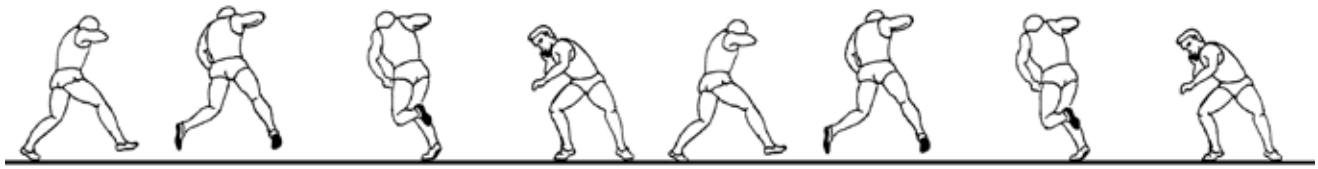
CONSEJOS:

- Mantener el codo derecho alto..
- Utilizar una bala de peso apropiado.

- Pararse con los pies separados el ancho de hombros.
- Agruparse con rodillas flexionadas, desagruparse y lanzar.
- Como el ejercicio anterior, pero dando pasos al frente sobre los metatarsos.
- Mantener contacto con el suelo.



PASO 3 EJERCICIOS DE GIRO



OBJETIVO:

Desarrollar orientación en los giros.

- Girar continuamente sobre una línea recta.
- Controlar la posición de fuerza luego de cada giro.
- Permanecer sobre los metatarsos.
- Con y sin bala, sin descarga,
- Con otros implementos.

CONSEJOS:

- Utilizar las piernas y la acción de giro para iniciar el movimiento.
- 'Sentir' la correcta ubicación del pie y equilibrio en la posición de fuerza.

PASO 4 LANZAMIENTO CON 1 GIRO

OBJETIVO:

Lograr un salto plano y una ubicación activa del pie derecho.

- De frente a la dirección del lanzamiento, ingresar al círculo con el pie izquierdo girado hacia adentro
- Impulsarse con la pierna derecha, girar sobre el pie izquierdo.
- Balancear la pierna derecha directo al centro del círculo, desagruparse y lanzar.

CONSEJOS:

- Ajustar la posición inicial en el círculo de acuerdo a la altura y experiencia del lanzador.
- En la posición de fuerza, el alineamiento debe ser: 'mentón – rodilla – punta del pie'.
- 'Hacer un agujero en el cielo'.

PASO 5 LANZAMIENTO CON 1 GIRO

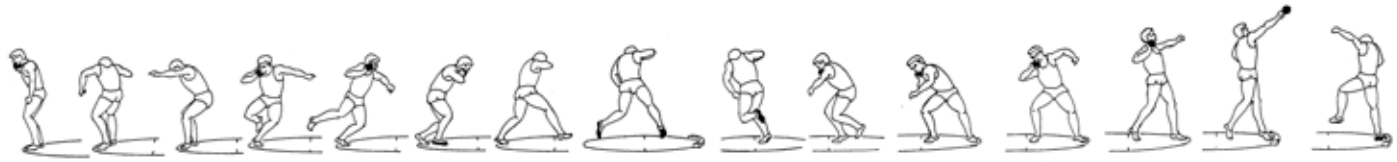
OBJETIVO: Girar sobre el metatarso del pie izquierdo y articular el giro.

CONSEJOS:

- Mantener los hombros nivelados durante todo el giro.
- Utilizar el balanceo del pie derecho para guiar el movimiento, no saltar.
- Mantener 'abiertas' las caderas con una correcta alineación del talón derecho y el dedo del pie izquierdo.

- Comenzar con el hombro izquierdo apuntando en dirección al lanzamiento, el pie izquierdo adentro y el derecho afuera del círculo.
- Girar sobre el metatarso del pie izquierdo, balancear la pierna derecha por afuera, luego hacia el centro del círculo.

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA



OBJETIVO:

Unir las fases en un movimiento completo.

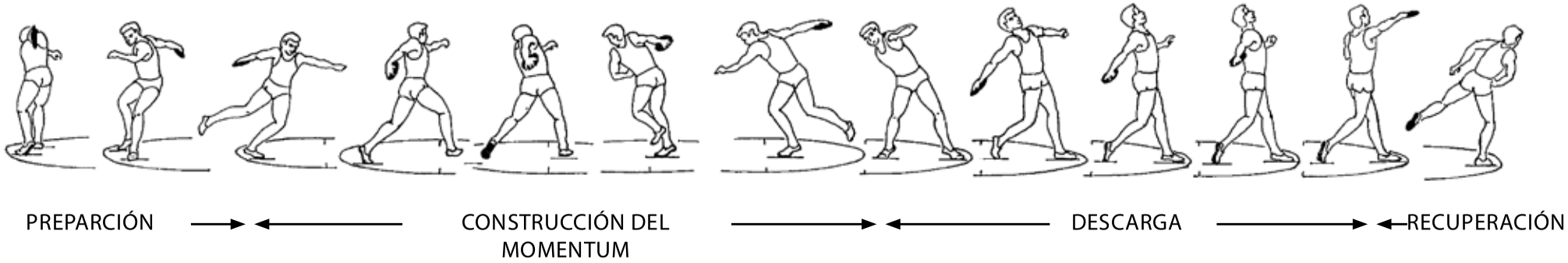
- Ejecutar con y sin la bala, controlando y corrigiendo la posición de fuerza
- Ejecutar sobre diferentes superficies, con los ojos cerrados, diferentes implementos (por ej. pelotas medicinales) y diferentes pesos de bala.

CONSEJOS:

- Desarrollar la velocidad y el ritmo de lanzamiento.
- Ser explosivo durante la descarga y liberación.
- Pensar toda la secuencia.

DISCO

AUSTRALIA
10

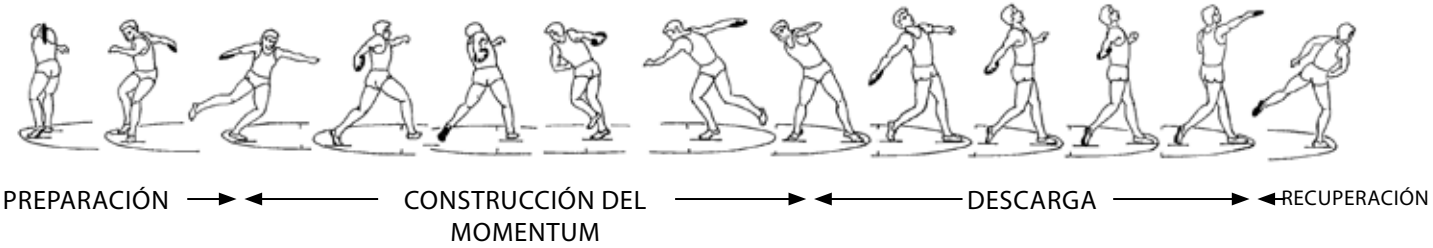


LANZAMIENTO DEL DISCO
Secuencia Completa

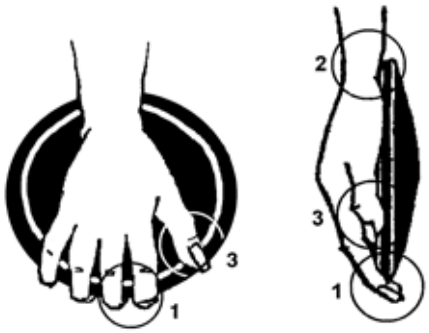
Descripción de las Fases

El lanzamiento del disco se divide en cuatro fases: PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM, DESCARGA y RECUPERACION

- En la fase de preparación se inicia el movimiento y el lanzador se ubica en la posición para la construcción del momentum.
- En la fase de construcción del momentum, el disco se acelera y la parte inferior del cuerpo rota por delante de la parte superior del cuerpo, produciendo pretensión
- En la fase de descarga se produce velocidad adicional y se transfiere al disco antes de ser descargado.
- En la fase de recuperación, el lanzador se frena y evita cometer un lanzamiento nulo



TOMA

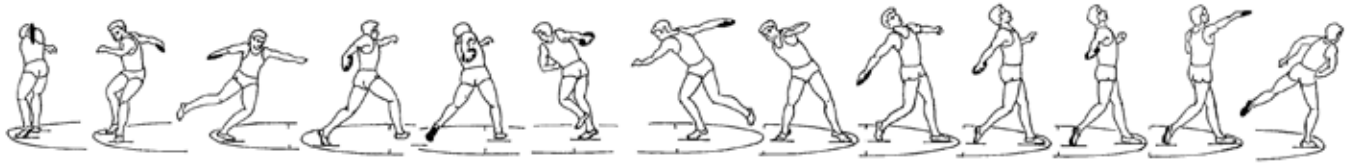


Objetivo

Sostener firmemente el disco para la aceleración e impartir una correcta rotación en la descarga..

Características Técnicas

- El disco se sostiene en las últimas articulaciones de los dedos. (1)
- Los dedos están distribuidos sobre el borde del disco.
- La muñeca está relajada y recta. (2)
- El disco se apoya en la base de la mano. (2)
- El pulgar descansa sobre el disco. (3)



PREPARACIÓN → ← CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM → ← DESCARGA → ← RECUPERACIÓN

FASE DE PREPARACIÓN

Objetivo

Prepararse para el giro rotando y pretensando el tronco, hombros y brazo.

Características Técnicas

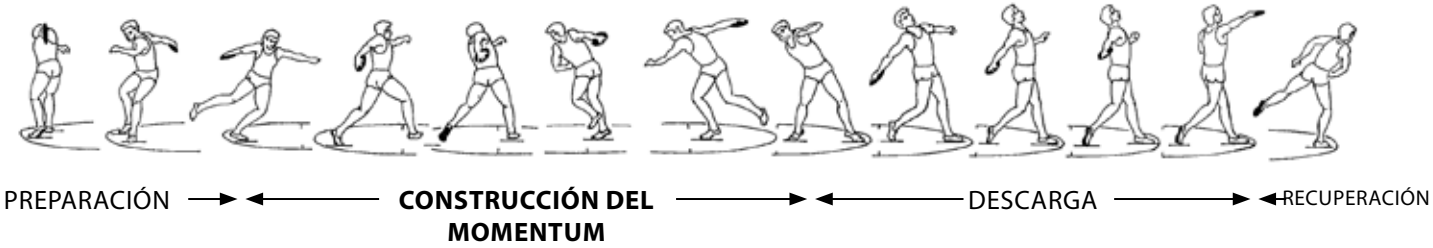
- Espalda en dirección del lanzamiento
- Las piernas separadas el ancho de hombros, rodillas levemente flexionadas.
- El peso está sobre los metatarsos
- El disco se balancea hacia atrás y arriba hacia la proyección vertical del talón izquierdo
- El tronco está rotado al mismo tiempo
- Brazos se mantienen casi a la altura del hombro.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Crear y mantener un ambiente SEGURO.
- Permitir el tiempo suficiente para que el atleta se familiarice con la toma.
- Observar las posiciones y la estabilidad del cuerpo y miembros durante toda la fase..

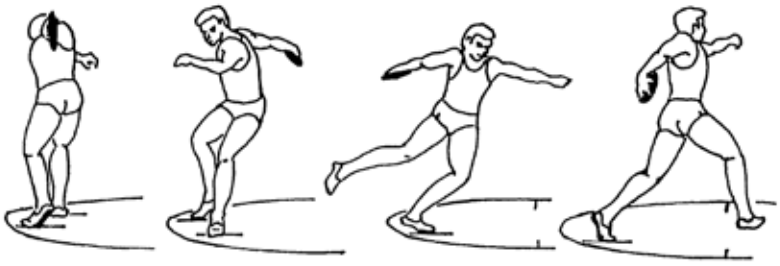
AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Asegurarse que el área de lanzamiento esté despejada antes de comenzar la fase de preparación.
- Dejar que el disco descanse sobre la mano en lugar de agarrar el implemento.
- Desarrollar el equilibrio necesario para la fase.



FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Parte 1



Objetivo

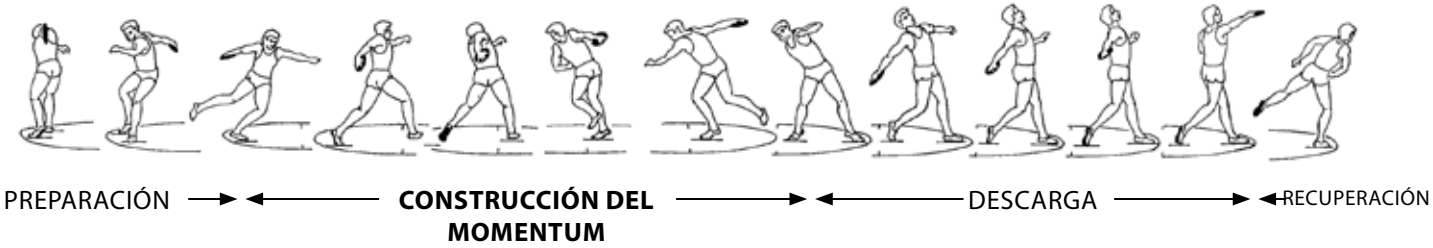
Acelerar al lanzador y al disco, y prepararse para la fase sin apoyo

Características Técnicas

- Rodilla izquierda, brazo izquierdo y metatarso están girados activa y simultaneamente en dirección al lanzamiento
- Peso se traslada a la pierna izquierda flexionada
- El hombro de lanzamiento se mantiene detrás del cuerpo.
- Pierna derecha balancea en forma baja y amplia a través del círculo

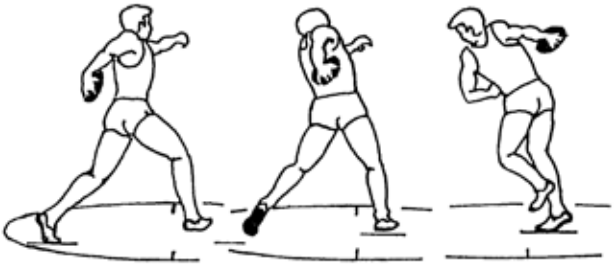
LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar las posiciones de los miembros durante el giro.
- Asegurarse que la aceleración se mantenga durante toda la fase.
- Asegurar una acción de impulso a través del círculo en el giro en lugar de un salto.



FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Parte 2: Sin Apoyo



AYUDAR A LOS ATLETAS A:

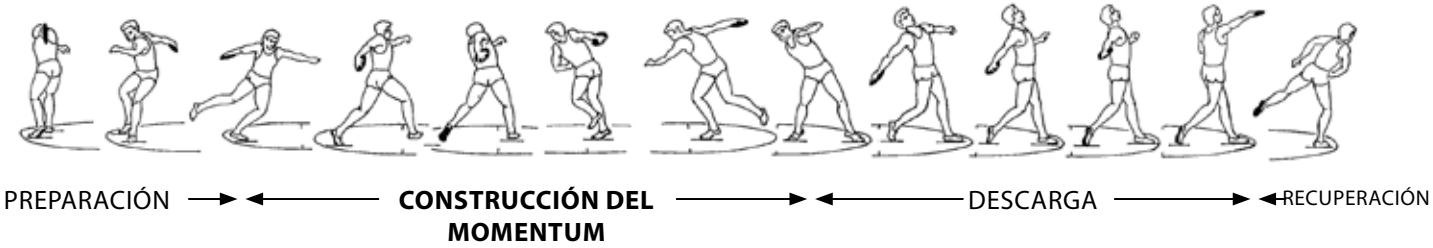
- Ejecutar un 'giro continuo.
- Mantener el disco a la altura de los hombros.
- Cabeza estable para ayudar al equilibrio a través del círculo.

Objetivo

Acelerar al lanzador y al disco y construir pretensión en el tronco.

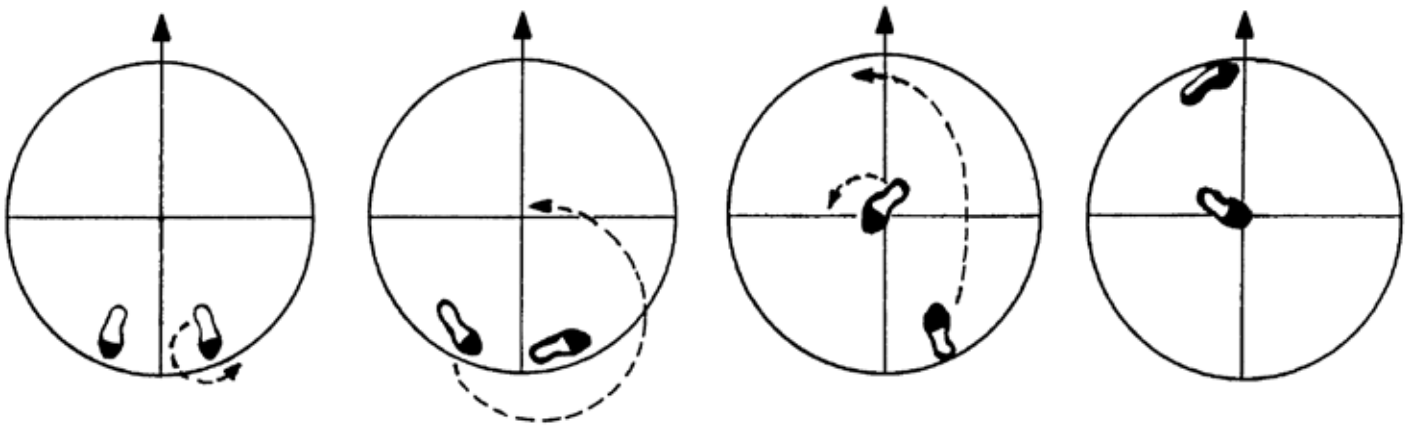
Características Técnicas

- Pie izquierdo empuja hacia delante cuando sus dedos apuntan en dirección al lanzamiento.
- El salto es plano con una incompleta extensión de la pierna de impulso.
- Brazo de lanzamiento está por encima de la altura de la cadera y detrás del cuerpo
- Pie derecho cae activamente sobre el metatarso al tiempo que gira hacia adentro
- Brazo izquierdo doblado a lo largo del pecho.
- Pierna izquierda pasa junto a la rodilla derecha en su trayecto hacia el frente del círculo.



FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Ubicación de los pies



1 *2* *3* *4*

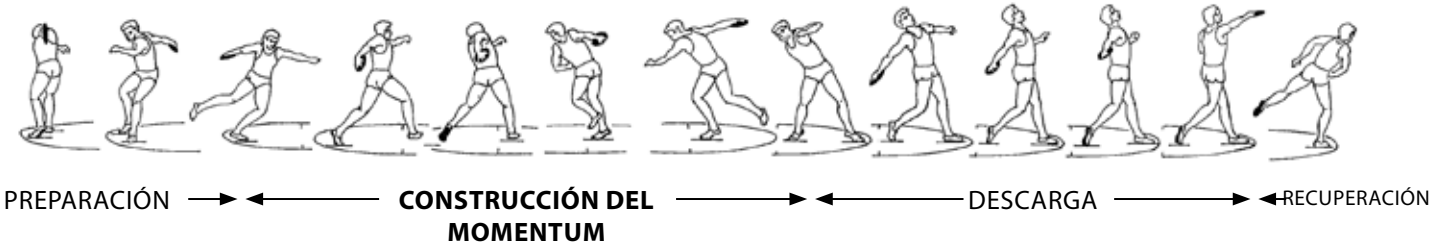
Posición de Fuerza

Objetivo

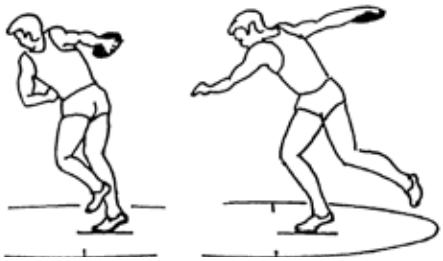
Proporcionar apoyo para las correctas posiciones del cuerpo.

Características Técnicas

- Pies un poco más separados que el ancho de hombros, el giro se produce hacia la izquierda sobre el metatarso del pie izquierdo (1)
- Pierna derecha balancea por afuera hacia el centro del círculo (2)
- Pie derecho apoya sobre el metatarso en el centro del círculo, el pie izquierdo se apoya rápidamente luego del pie derecho (3)
- La posición de fuerza cubre la mitad del círculo (Posición Talón – Punta) (4)



FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

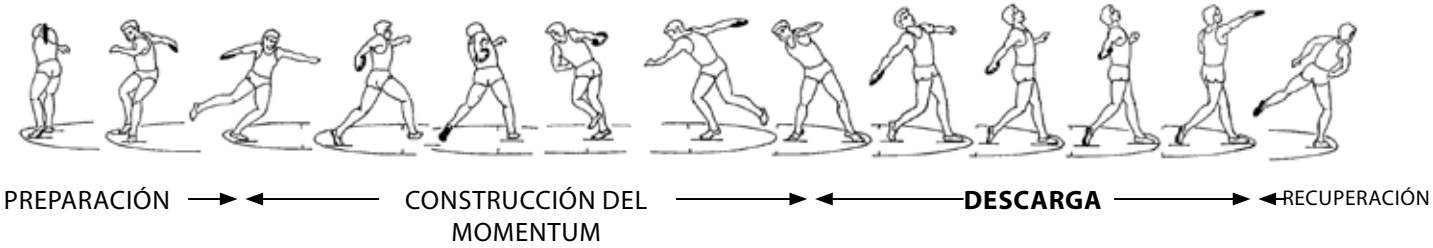


Objetivo

Mantener el momentum y comenzar la aceleración final del disco.

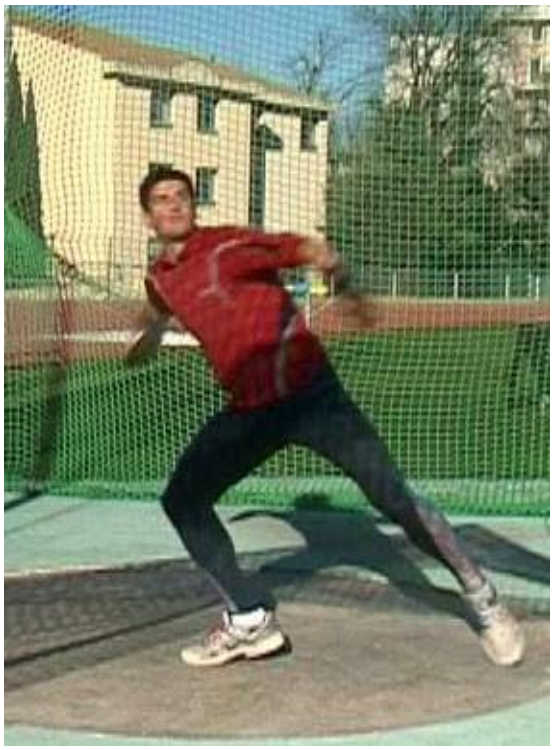
Características Técnicas

- Pierna derecha flexionada.
- Pie / Pierna derecha giran inmediatamente en la dirección del lanzamiento
- Brazo izquierdo apunta a la parte posterior de círculo
- Disco a la altura de la cabeza
- Pierna izquierda cae rápidamente después de la pierna derecha
- La fase de descarga comienza cuando ambos pies apoyan en el suelo.



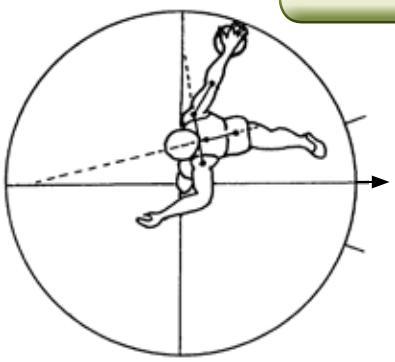
FASE DE DESCARGA

Parte 1: Posición de Fuerza



AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Lograr una alineación 'mentón – rodilla – punta del pie' en la posición de fuerza.
- Coordinar el ritmo correcto de 'músculos grandes antes que los pequeños'.
- Desarrollar la fuerza para un costado izquierdo frenado.



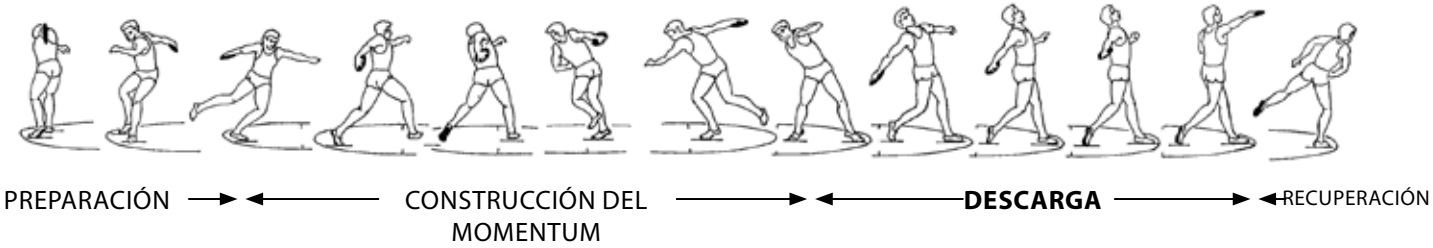
Dirección del lanzamiento →

Objetivo

Comenzar la aceleración final.

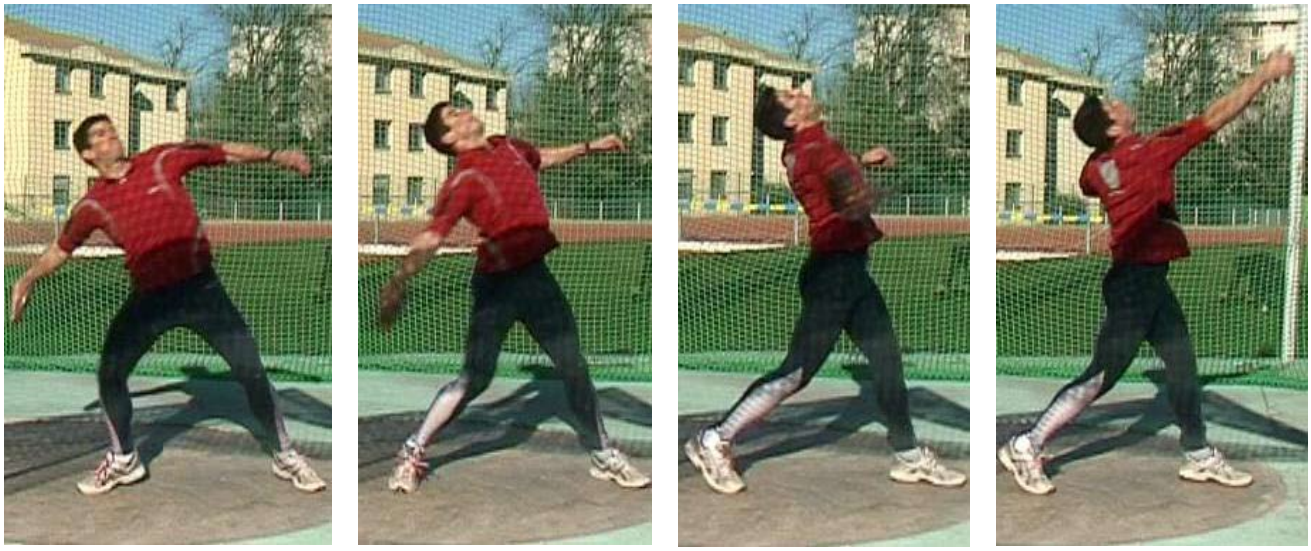
Características Técnicas

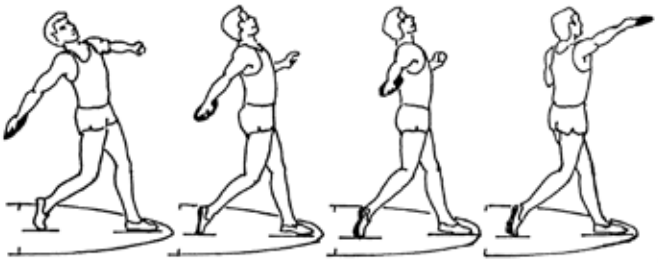
- Peso sobre la pierna derecha flexionada.
- Eje de hombros sobre el pie derecho.
- Pies en posición talón - punta.
- Disco visible detrás del cuerpo (desde una vista de costado).



FASE DE DESCARGA

Parte 2: Aceleración Principal





Objetivo

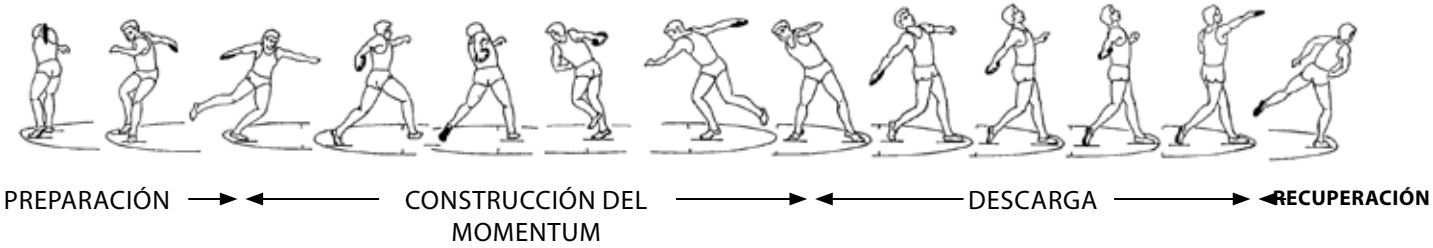
Transferir velocidad del lanzador al disco

Características Técnicas

- Pierna derecha en torsión y extendida en forma explosiva
- Cadera derecha gira hacia el frente del círculo
- Costado izquierdo del cuerpo bloqueado por la extensión de la pierna izquierda y la fijación del codo izquierdo flexionado cerca del tronco
- Peso del cuerpo cambia de la pierna derecha a la izquierda
- Brazo de lanzamiento es impulsado luego que ambos pies hayan hecho contacto con el suelo y la cadera haya rotado
- El disco abandona la mano a la altura del hombro o un poco más abajo (hombros paralelos!).

LOS ENTRENADORES DEBEN:

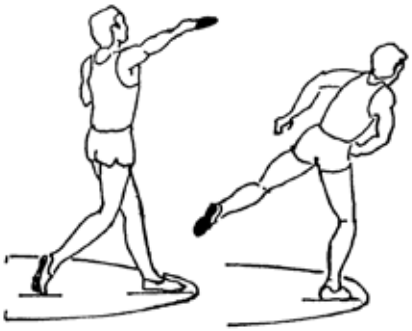
- Observar desde el costado y desde la parte de atrás.
- Asegurarse que el brazo de lanzamiento se mantenga alto y detrás del cuerpo.
- Observar las posiciones de los pies, miembros y tronco durante toda la fase.
- Observar el ángulo de descarga.



FASE DE RECUPERACIÓN

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar desde el costado y desde la parte de atrás.
- Desarrollar prácticas para medir el tiempo de la acción reversa.
- Asegurarse que el atleta tenga el calzado correcto por seguridad.



AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Lanzar, luego recuperarse.
- Recuperarse en forma activa y relajada y mantenerse en el círculo.
- Salir por la parte posterior del círculo bajo control.

Objetivo

Estabilizar al lanzador y evitar cometer un lanzamiento nulo..

Características Técnicas

- Piernas cambian rápidamente luego de la descarga
- Pierna derecha se flexiona
- La parte superior del cuerpo desciende
- Pierna izquierda balancea hacia atrás

PASO 1 INTRODUCCIÓN

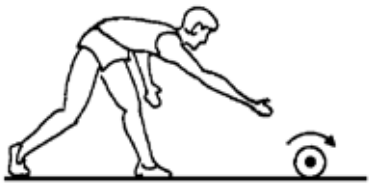
OBJETIVO:

Acostumbrarse al disco y aprender a hacerlo rodar correctamente

- Introducir el disco, medidas de seguridad y toma.
- Hacer girar el disco sobre el suelo hacia un compañero, descargándolo por el dedo índice.
- Cambiar el giro por lanzamiento del disco al aire.

CONSEJOS:

- No agarrar el disco.
- Flexionar las piernas para descargar el disco al hacerlo rodar sobre el suelo.
- Sentir la rotación hacia afuera sobre el dedo índice.



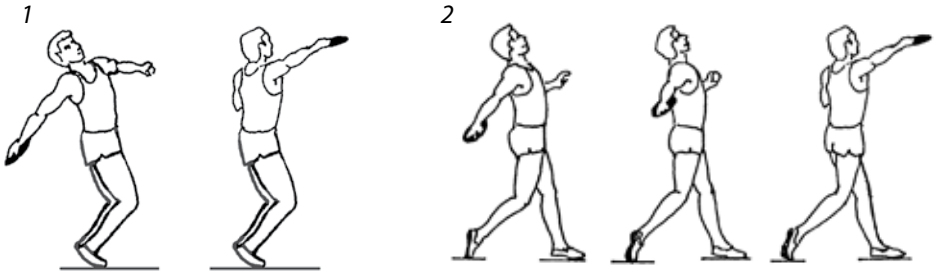
PASO 2 LANZAMIENTO DE PARADO DE FRENTE

OBJETIVO:

Aprender a lanzar recto desde una aceleración rotacional.

CONSEJOS:

- Relajarse en el balanceo hacia atrás y moverse en forma activa para volver
- Mantener el disco en movimiento para evitar que se caiga de la mano.



- Comenzar con pies paralelos (1) o posición de piernas separadas (2).
- Rotar hacia atrás, utilizar las piernas para acelerar, volver y lanzar.
- Utilizar otros implementos (por ej. aros, pelotas medicinales livianas); lanzar hacia un objetivo..

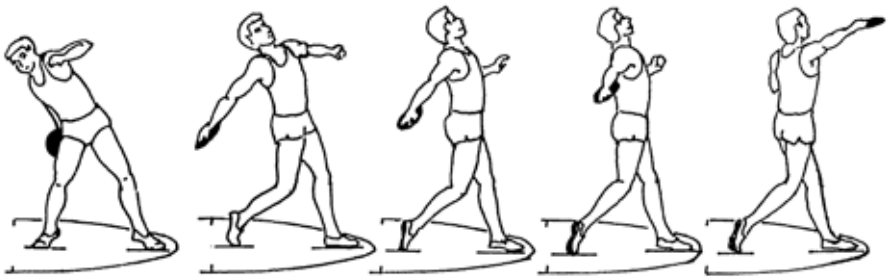
PASO 3 LANZAMIENTO DE PARADO DE COSTADO

OBJETIVO:

Aprender a utilizar la pierna derecha, la actividad de caderas y acción de bloqueo.

CONSEJOS:

- Mantener el disco aproximadamente a la altura de la cabeza.
- Sentir la descarga en el dedo índice.
- Recuperarse en forma natural de ser necesario.

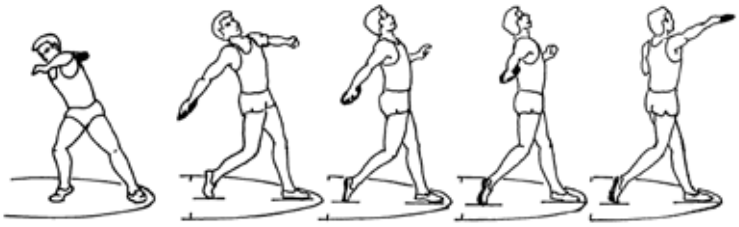


- Comenzar con el hombro izquierdo en dirección al lanzamiento, pies separados 1 1/2 ancho de hombros.
- Balancear el disco hacia atrás, pivoteando sobre el pie derecho.
- Rotar el talón derecho mientras la cadera derecha empuja hacia delante, bloquear con la pierna izquierda.

PASO 4 LANZAMIENTO DE PARADO DESDE POSICIÓN DE FUERZA

OBJETIVO:

Aprender la actividad de la pierna derecha, el giro de piernas, caderas y hombros.



CONSEJOS:

- En la posición de fuerza, la alineación debe ser: 'mentón – rodilla – punta del pie'.
- Sentir el dedo índice descargando el disco.
- Cuanto más gire el disco, mayor será la estabilidad en el aire.

- Comenzar de espaldas a la dirección del lanzamiento
- Iniciar el lanzamiento con una vigorosa acción de la cadera derecha girando hacia el frente
- Balancear el disco hacia atrás y arriba con la palma hacia abajo, no romper el movimiento.

PASO 5 LANZAMIENTO CON UN GIRO

OBJETIVO: Introducir un giro completo.

CONSEJOS:

- Mantener el brazo de lanzamiento arriba.
- Desplazarse a través del círculo mientras se gira. No saltar.
- Mantener 'abiertas' las caderas con una alineación correcta del talón derecho y punta del pie izquierdo.

- Comenzar fuera del círculo de frente a la dirección de lanzamiento con el disco detrás del cuerpo.
- Ingresar al círculo con pie izquierdo girado hacia adentro (apuntando a la izquierda).
- Girar hacia delante sobre el pie izquierdo, continuar con pie derecho activo hacia la posición de fuerza, lanzar.

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA

OBJETIVO:

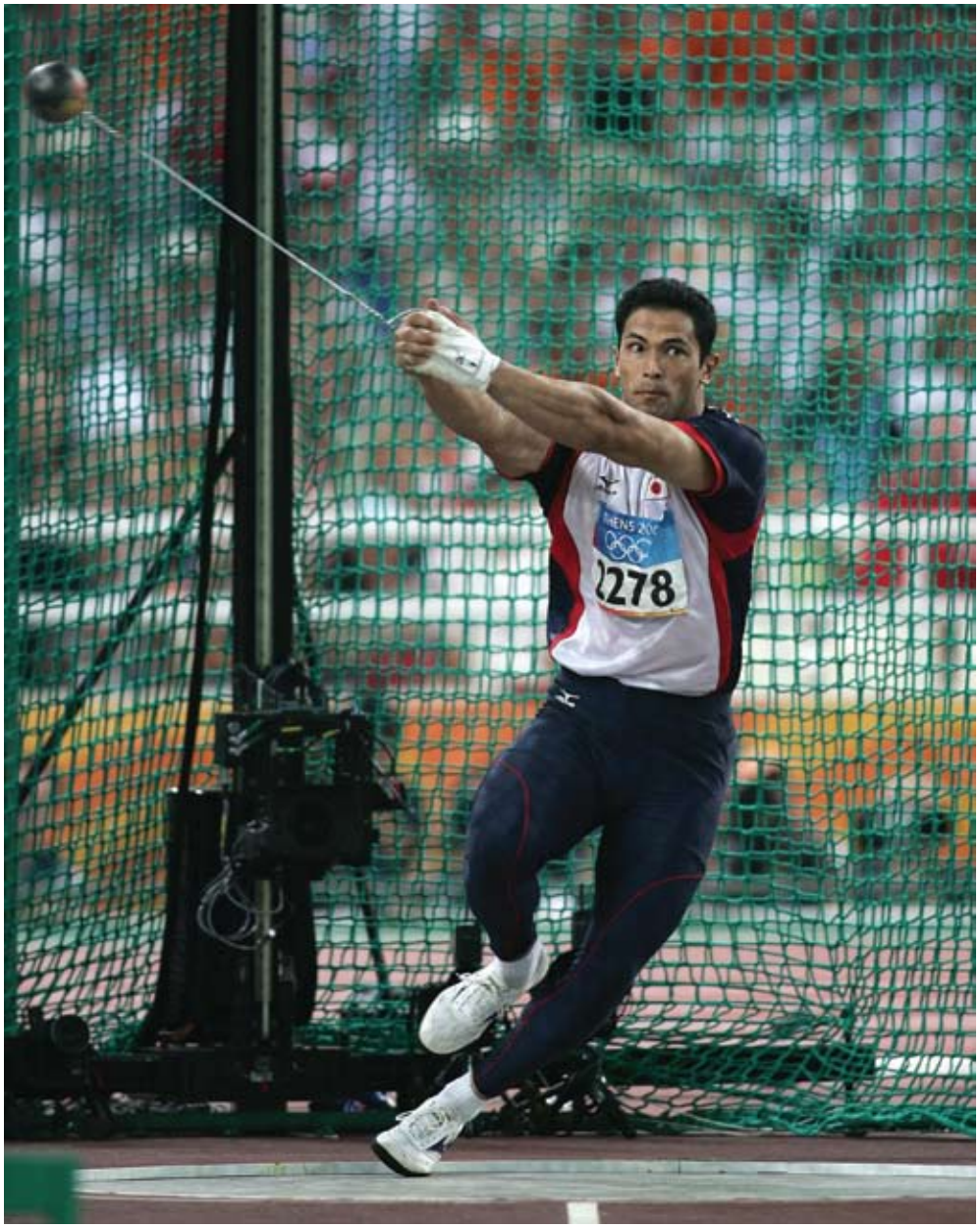
Integrar las fases en un movimiento completo.

- Realizar la secuencia completa controlando y corrigiendo la posición de fuerza.
- Ejecutar con discos más livianos.
- Ejecutar con diferentes implementos (aros, pelotas medicinales livianas),

CONSEJOS:

- Desarrollar la velocidad y el ritmo del lanzamiento.
- Ser explosivo durante la descarga y liberación.
- Pensar la secuencia completa.

MARTILLO


2278

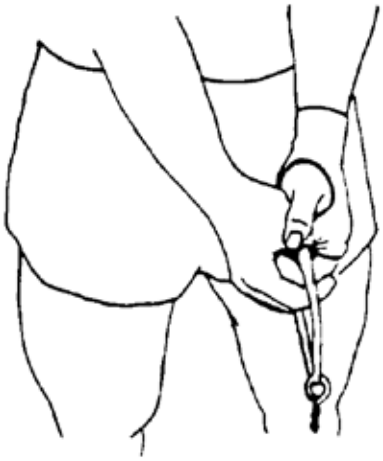
LANZAMIENTO DEL MARTILLO
Secuencia Completa

Descripción de las Fases

La técnica de lanzamiento del martillo se divide en las siguientes fases: PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM Y DESCARGA.

- En la fase de preparación o voleos se inicia el movimiento del martillo y el lanzador ingresa a la posición para la fase de construcción del momentum, giros.
- En la fase de construcción del momentum, el lanzador y el martillo se aceleran a través de 3 ó 4 giros.
- En la fase de descarga se produce velocidad adicional que se transfiere al martillo antes de liberarlo.
- No existe fase específica de recuperación en el lanzamiento de martillo, el lanzador permanece en la posición de descarga.

TOMA



Objetivo

Resistir el tirón y asegurar la correcta dirección del lanzamiento.

Características Técnicas

- Los lanzadores diestros sostienen la manija con la mano izquierda
- La manija se ubica en la sección media de los dedos.
- Mano derecha cubre la izquierda.
- La toma se cierra cruzando los pulgares o sosteniéndolos paralelos
- La toma es firme pero relajada.

PREPARACIÓN → ← PRIMER GIRO → ← SEGUNDO GIRO → ← TERCER GIRO → ← DESCARGA →

← CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM →

FASE DE PREPARACIÓN

Posición Inicial

Objetivo

Comenzar la aceleración del martillo

Características Técnicas

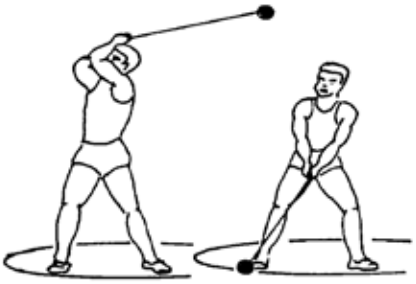
Alternativas para comenzar los voleos:

- El martillo se apoya en el suelo en la parte de atrás del costado derecho del lanzador y es traccionado hacia la izquierda y arriba
- Los voleos comienzan con un movimiento de péndulo del martillo entre y al costado de las piernas del lanzador.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Crear y mantener un ambiente SEGURO.
- Asegurarse que el atleta tenga el calzado correcto por seguridad.
- Asegurarse que el atleta sostenga el martillo en forma correcta.
- Observar el movimiento y la relajación en los voleos preliminares.

FASE DE PREPARACIÓN



Objetivo

Acelerar el martillo y prepararse para el primer giro

Características Técnicas

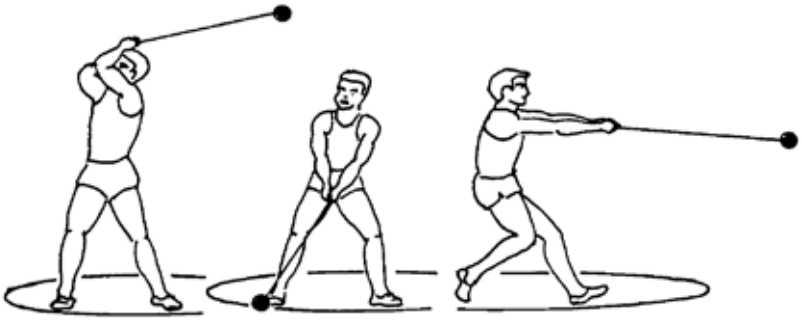
- Los pies un poco más separados que el ancho de hombros, tronco vertical
- Peso del cuerpo visiblemente cambiado de acuerdo a la órbita del martillo
- El tronco está rotado hacia el costado derecho cuando el martillo, alcanza el punto alto de su órbita ("mirar por la ventana que forman los brazos")
- Punto bajo de la órbita del martillo está frente al pie derecho
- 2 – 3 voleos preliminares amplios y planos
- La velocidad aumenta gradualmente de un voleo al otro.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- 'Mirar por la ventana formada por los brazos' en el punto alto del martillo.
- Ejercitar los voleos preliminares preparatorios para la entrada.
- Dejar que el martillo fluya con los brazos extendidos todo el tiempo.
- Sentir el ritmo y la aceleración gradual.

FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Primer Giro - Transición



Objetivo

Unir los voleos con el primer giro y acelerar al lanzador y al martillo.

Características Técnicas

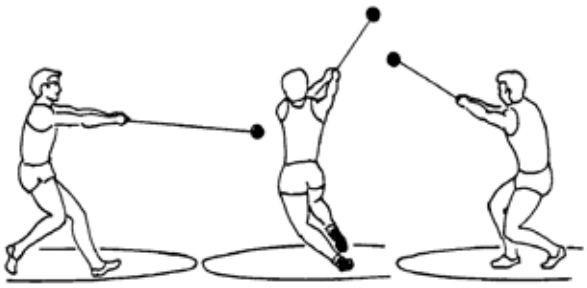
- Rodillas flexionadas, tronco recto, brazos extendidos
- El movimiento del pie comienza cuando el martillo alcanza el punto bajo de su órbita
- El pivot se realiza sobre el talón del pie izquierdo, el impulso proviene del pie derecho, los ojos deben focalizarse en el martillo
- El costado derecho del cuerpo gira activamente alrededor del costado izquierdo fijo.

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurar una transición suave desde los voleos hacia los giros.
- Observar el movimiento del atleta sobre su pie izquierdo.
- Observar la extensión y relajación de los brazos desde distintas posiciones.

FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Primer Giro



Objetivo

Desarrollar tensión previa (en la fase de apoyo simple) y acelerar el martillo (en la fase de doble apoyo).

Características Técnicas

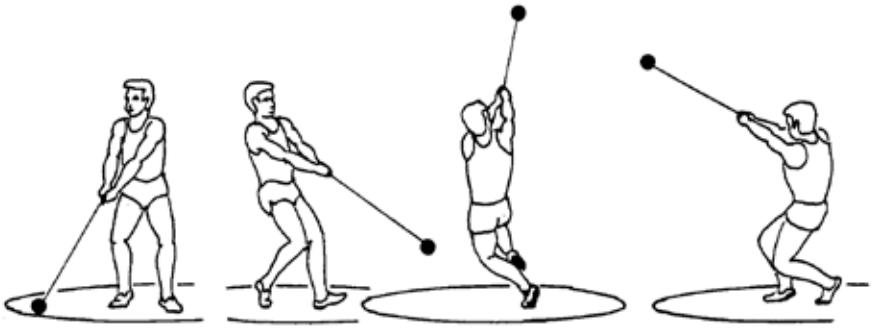
- Giro talón – metatarso
- Pivot sobre el talón del pie izquierdo, impulso desde el pie derecho.
- Cambiar del talón al metatarso del pie izquierdo (sobre borde del zapato).
- Continuar con rápido pivot sobre el metatarso del pie izquierdo.
- Movimiento de giro bajo y cerrado del pie/pierna derecha alrededor de la pierna izquierda.
- Ubicar el pie derecho sobre el suelo rápida y suavemente.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Girar en lugar de intentar adelantarse al martillo.
- Mantener las manos por debajo del nivel de los hombros, con las piernas activas y flexionadas.
- Mantener los brazos pasivos, los codos juntos y sentir la 'tracción' en los hombros.
- Mejorar la fuerza/el acondicionamiento – ejercicios de estabilidad de la parte central del tronco.

FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Segundo Giro



Objetivo

Desarrollar tensión previa (en la fase de apoyo simple) y acelerar el martillo (en la fase de doble apoyo).

Características Técnicas

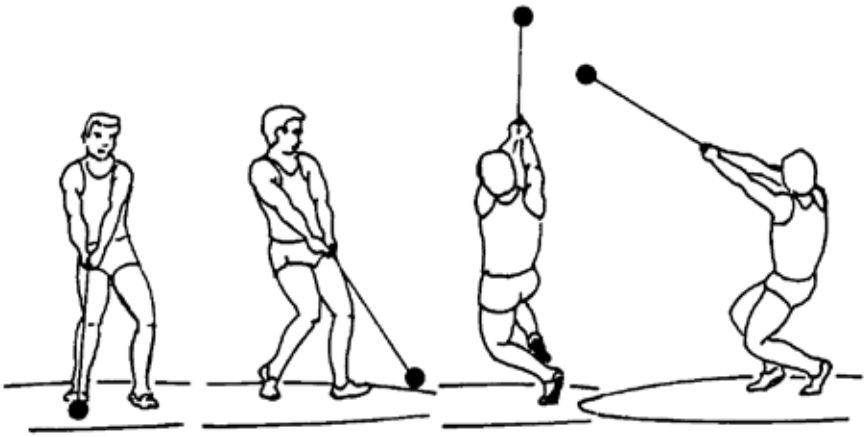
- Giro talón – metatarso (1/3 del giro sobre talón, 2/3 sobre metatarso)
- Peso del cuerpo sobre la pierna izquierda que permanece flexionada
- El cuerpo se sienta visiblemente frente al martillo
- El eje de hombros y brazos forman un triángulo
- Las caderas se mueven por delante de los hombros durante el contacto del pie derecho provocando tensión previa..

LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Asegurarse que el lanzador y el martillo se muevan juntos y en ritmo.
- Observar la posición del cuerpo y de los miembros desde el frente y desde el costado.
- Observar las diferentes posiciones de las fases de apoyo simple y doble apoyo.

FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL MOMENTUM

Tercer Giro



AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- 'Danzar con el martillo'.
- Mantener las manos por debajo del nivel de los hombros, con piernas flexionadas activas.
- Utilizar series de ejercicios de giro talón-punta del pie para mejorar la habilidad del movimiento.
- Acelerar el martillo durante su viaje descendente desde el punto alto hacia el punto bajo.
- Mantener el equilibrio y la velocidad creciente durante todos los giros.

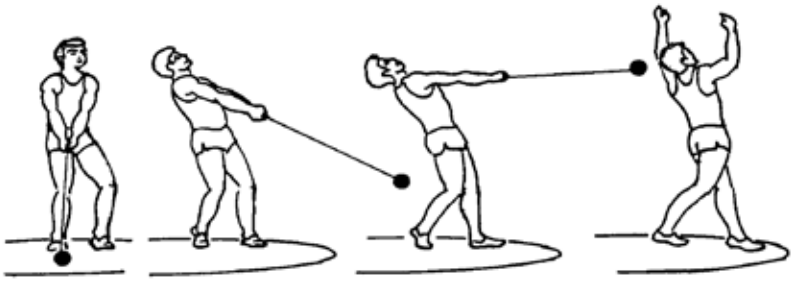
Objetivo

Desarrollar tensión previa (en la fase de apoyo simple) y acelerar el martillo (en la fase de doble apoyo).

Características Técnicas

- Giro talón - metatarso,
- La altura del punto bajo de la órbita se reduce de un giro al otro
- La separación de los pies se reduce de un giro al otro
- La velocidad rotacional aumenta de giro a giro.

FASE DE DESCARGA



LOS ENTRENADORES DEBEN:

- Observar la descarga desde el costado y desde la parte de atrás.
- Asegurarse que los brazos se muevan hacia arriba y hacia la izquierda en una acción de latigazo.
- Desarrollar prácticas para lograr el ritmo de la descarga.

Objetivo

Transferir velocidad del lanzador al martillo.

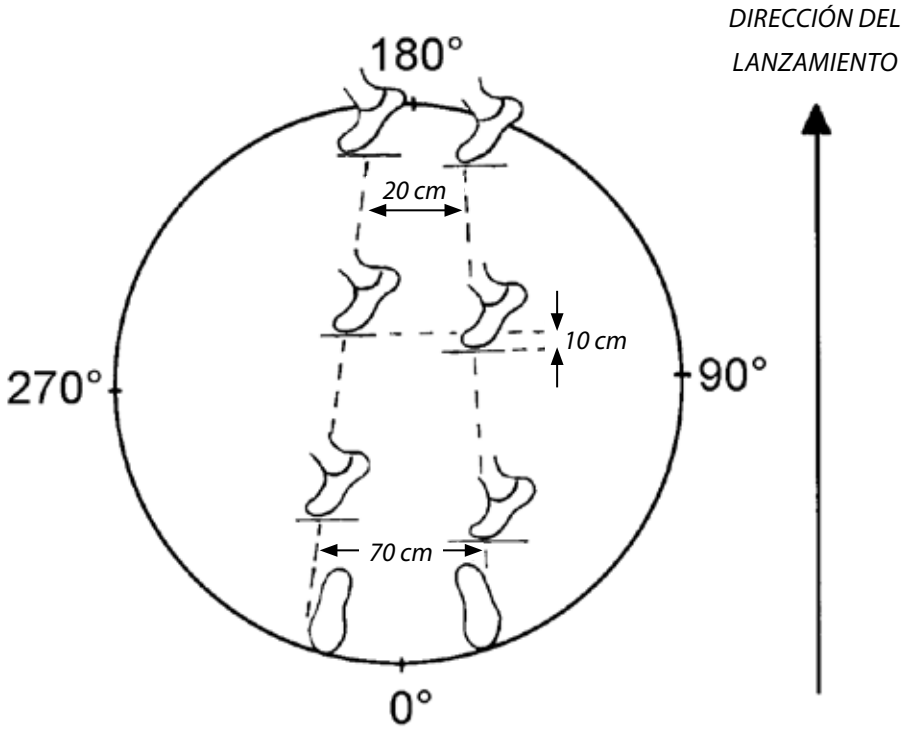
Características Técnicas

- Las piernas se extienden rápidamente cuando el martillo alcanza el punto bajo de su órbita.
- El impulso de la pierna/pie derecho es activo, girando la cadera derecha al frente.
- Costado izquierdo está bloqueado cuando el eje de caderas apunta en dirección al lanzamiento.
- Los brazos se mueven hacia arriba y a la izquierda en un movimiento de látigo.
- El martillo se descarga cuando el eje de los hombros apunta en dirección al lanzamiento.

AYUDAR A LOS ATLETAS A:

- Utilizar series de ejercicios de descarga para estabilizar este aspecto del lanzamiento.
- Lograr una rápida ubicación del pie derecho de manera que se pueda sentir la torsión máxima en el tronco.
- Extender ambas piernas lo más rectas posibles durante la descarga.
- Utilizar las piernas en forma explosiva para traccionar hacia arriba antes de liberar el martillo.

UBICACIÓN DE LOS PIES



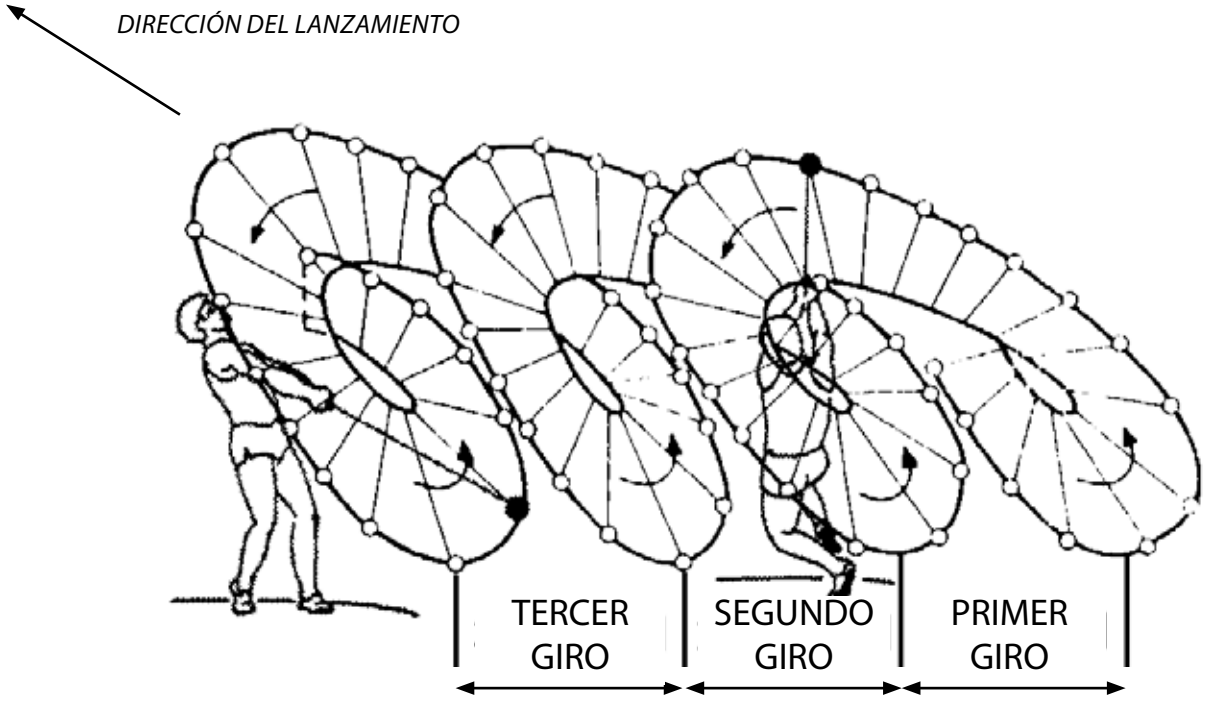
Objetivo

Lograr una correcta posición del cuerpo para la aceleración.

Características Técnicas

- Voleos preliminares se realizan con los pies un poco más separados que el ancho de hombros (aproximadamente 70 cm.).
- La separación de los pies se reduce de giro a giro
- Los pies están escalonados alrededor de 10 cm
- Pies apuntan a la derecha después de un giro (entre 220º y 280º).

UBICACIÓN DE LOS PIES



Objetivo

Lograr una correcta ubicación de los puntos altos y bajos de la órbita

Características Técnicas

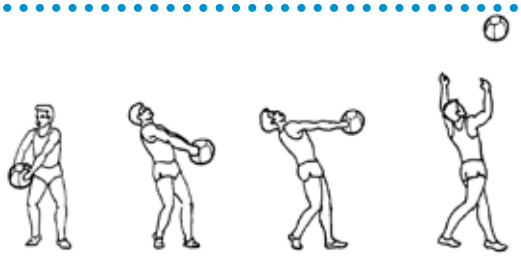
De Giro a Giro:

- La órbita se hace más pronunciada:
- El punto bajo se mueve hacia la izquierda en dirección al centro en la parte posterior del círculo;
- El punto alto se mueve hacia el centro en la parte frontal del círculo.

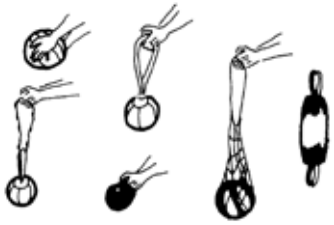
PASO 1 INTRODUCCIÓN

OBJETIVO:

Aprender a utilizar el cuerpo para la aceleración en un lanzamiento hacia atrás.



- Introducir medidas de seguridad
- Utilizar las piernas para acelerar.
- Mantener la espalda recta, brazos extendidos
- Lanzar sobre el hombro izquierdo.
- Variaciones: utilizar elementos improvisados.



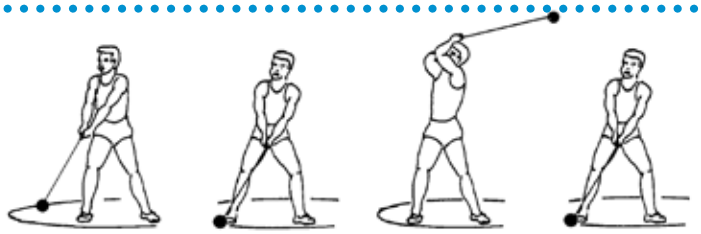
CONSEJOS:

- Inicialmente mantener las piernas ligeramente flexionadas, luego extenderlas.
- Mantener los brazos extendidos.

PASO 2 VOLEOS DE PARADO

OBJETIVO:

Introducir los voleos y encontrar una posición equilibrada.



- Inroducir el implento y la toma. Pararse con los pies separados un poco más que el ancho de hombros.
- Volear el martillo entre las piernas, hacia la derecha y después a la izquierda.
- Volear varias veces sin descargarlo.

CONSEJOS:

- Mantener las piernas flexionadas, espada derecha.
- 'Mirar a través de la ventana' formada por los brazos.

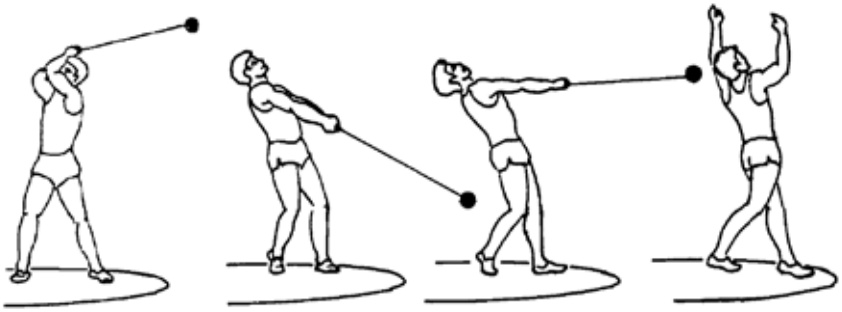
PASO 3 LANZAMIENTO DE PARADO

OBJETIVO:

Introducir la descarga y vincularla con los voleos.

CONSEJOS:

- 'Sentarse y permanecer en esa posición' durante los voleos.
- Acelerar hacia la descarga.
- Marcar el momento oportuno para la extensión de la pierna.

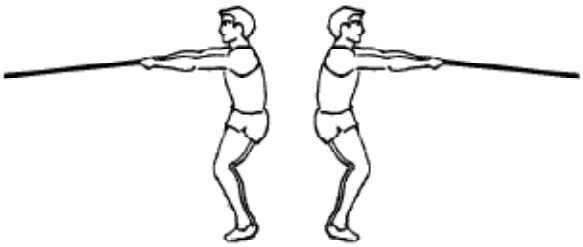


- Utilizar la misma posición inicial que para el Paso 2.
- Luego de dos voleos, lanzar el martillo sobre el hombro izquierdo.
- Permanecer en posición fija luego de la descarga, seguir el vuelo del martillo con la vista.

PASO 4 INTRODUCCIÓN AL GIRO

OBJETIVO:

Introducir el giro y desarrollar la orientación durante las rotaciones.



CONSEJOS:

- Concentrarse en el extremo del bastón.
- Intentar y hacerlo lentamente, en forma controlada y con equilibrio.
- Dejar que el martillo te haga dar vuelta – no girar por delante del martillo.

- Sostener un bastón con brazos extendidos, pies separados el ancho del hombroS, rodillas levemente flexionadas.
- Girar sobre esa posición moviendo los pies en dirección opuesta a las agujas del reloj.
- Mantener los ojos en la punta del bastón, repetir reemplazando el bastón por el martillo.

PASO 5 GIROS TALÓN - PUNTA

OBJETIVO:

Introducir el giro Talón-Punta.

CONSEJOS:

- Utilizar calzado adecuado.
- Sostener un bastón en las manos para ayudar al equilibrio.
- Intentarlo y hacerlo lentamente, en forma controlada y con equilibrio.
- Completar varios giros a medida que se desarrolla la destreza.

- Girar 180º equilibrado sobre el talón del pie izquierdo, pivoteando sobre el metatarso del pie derecho.
- Continuar el giro otros 180º equilibrado sobre el metatarso del pie izquierdo mientras eleva el pie derecho.
- Apoyar el pie derecho para completar un giro de 360º.

PASO 6 SECUENCIA COMPLETA (2 VOLEOS Y 1 GIRO)

OBJETIVO:

Unir las fases en un movimiento completo de competencia, pero más corto.

- Realizar dos voleos preliminares y comenzar el giro.
- Utilizar un giro talón –punta y descargar
- Utilizar implementos alternativos..

CONSEJOS:

- Los voleos deben ser lo suficientemente rápidos para que el martillo haga girar al lanzador.
- Mantener el plano de la trayectoria del martillo superficial.
- Gradualmente aumentar el paso del ritmo a medida que se desarrolla la confianza.

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FEDERACIONES ATLÉTICAS

¡CORRER SALTAR Y LANZAR!

Sistema de Formación y Certificación de ntrenadores IAAF

NISHI
OSAKA NAGAI
NISHI

1152

490

PRUEBAS COMBINADAS

PRUEBAS COMBINADAS

Las "Pruebas Combinadas" son competencias donde los atletas tienen que realizar un número de pruebas de carrera, saltos y lanzamientos todas juntas combinadas. El rendimiento del atleta en cada prueba se convierte en "valor de puntaje" utilizando tablas especiales de resultados y los puntajes se suman o "combinan" durante la competencia para dar el resultado final. El atleta con mayor puntaje es el vencedor.

En Atletismo, también existe el término "Pruebas Múltiples". Esto significa que los atletas están realizando una mezcla de disciplinas de carreras, saltos y lanzamientos pero las actuaciones son pruebas separadas, cuyos resultados no se convierten en valor de puntaje. Hemos visto que la etapa de "Pruebas Múltiples" es la etapa temprana IAAF de Desarrollo del Atleta cuando los atletas jóvenes y novatos deberían intentar todas las pruebas con el propósito de variedad. Esta experimentación y experiencia de todas las pruebas debe realizarse durante el entrenamiento y en la selección de competencias. De esta manera, los atletas jóvenes y novatos están expuestos a todas las disciplinas, desarrollando las distintas técnicas de carreras, saltos y lanzamientos. Junto con este desarrollo técnico, existe un desarrollo paralelo de las capacidades de velocidad, fuerza, resistencia y las de flexibilidad y coordinación.

A medida que los atletas progresan, a través del entrenamiento y experiencias competitivas, a lo largo de la etapa IAAF de Desarrollo del Atleta, ingresan a la etapa de "Desarrollo de Grupo de Pruebas". En Atletismo existen seis Grupos de Pruebas: Carreras de velocidad y Vallas, Medio Fondo y Fondo, Marcha, Saltos, Lanzamientos y Pruebas Combinadas.

Las Pruebas Combinadas incluyen el Decatlón compuesto de 10 pruebas para Hombres Mayores y Heptatlón compuesto de 7 pruebas para Mujeres Mayores. Los atletas juveniles realizan las mismas pruebas que los atletas mayores pero con las alturas de vallas y pesos de implementos correspondientes a su grupo de edades. La competencia de Pruebas Combinadas estándar para atletas Mayores y Juveniles se lleva a cabo durante dos días. Los atletas menores pueden competir en el Octatlón (8 pruebas) para varones y Heptatlón (7 pruebas) para mujeres. Los atletas más jóvenes pueden competir en el Pentatlón (5 pruebas), o en otras combinaciones de pruebas tales como el Triatlón (3 pruebas) con selección de una carrera, un salto y un lanzamiento. En 2001, fue reconocido el Decatlón para Mujeres Mayores pero a la fecha de publicación de este libro en 2009, el Decatlón de Mujeres todavía no forma parte de los Campeonatos más importantes.

Decatlón de Hombres Mayores

Primer Día: 100m., Salto en Largo, Lanzamiento de Bala, Salto en Alto, 400m.

Segundo Día: 110m. c/v, Disco, Garrocha, Jabalina, 1500m.

Heptatlón de Mujeres Mayores

Primer Día: 100m c/vallas, Salto en Alto, Lanzamiento de Bala, 200m

Segundo Día: Salto en Largo, Jabalina, 800m.

Un buen atleta de Pruebas Combinadas tendrá un desarrollo equilibrado y habilidades completas y puede no ser el atleta que "gana" la mayoría de las pruebas. Esto se refleja en las siguientes tablas de puntajes de competencias de Decatlón y Heptatlón del Campeonato Mundial de Osaka, Japón, 2007.

Tabla de Resultados

Ejemplo: Decatlón de Hombres Campeonato Mundial 2007, Osaka, Japón

	Atleta	FM	100m	SL	LB	SA	400m	110mV	Disco	Garr	Jabalina	1500m	Puntos
1	Roman Šebrle	CZE	11.04	7.56	15.92	2.12	48.80	14.33	48.75	4.80	71.18	4:35.32	*8676*
			852	*950*	*846*	*915*	*871*	*932*	*844*	*849*	*907*	*710*	
2	Maurice Smith	JAM	10.62	7.50	17.32	1.97	47.48	13.91	52.36	4.80	53.61	4:33.52	*8644*
			947	*935*	*933*	*776*	*934*	*986*	*920*	*849*	*642*	*722*	
3	Dmittriy Karpov	KAZ	10.70	7.19	16.08	2.06	47.44	14.03	48.95	5.00	59.84	4:39.68	*8586*
			929	*859*	*856*	*859*	*936*	*971*	*849*	*910*	*735*	*682*	
4	Aleksey Drozdov	RUS	10.97	7.25	16.49	2.12	50.00	14.76	48.62	5.00	63.51	4:36.93	*8475*
			867	*874*	*882*	*915*	*815*	*879*	*842*	*910*	*791*	*700*	
5	André Niklaus	GER	11.12	7.42	14.12	2.06	49.40	14.51	44.48	5.30	63.28	4:32.50	*8371*
			834	*915*	*736*	*859*	*842*	*910*	*756*	*1004*	*787*	*728*	
6	Aleksey Sysoyev	RUS	10.80	7.01	16.16	2.03	48.42	14.59	49.76	4.90	57.75	4:36.16	*8357*
			906	*816*	*861*	*831*	*889*	*900*	*865*	*880*	*704*	*705*	

Mejores marcas para esta prueba de todos los decatletas

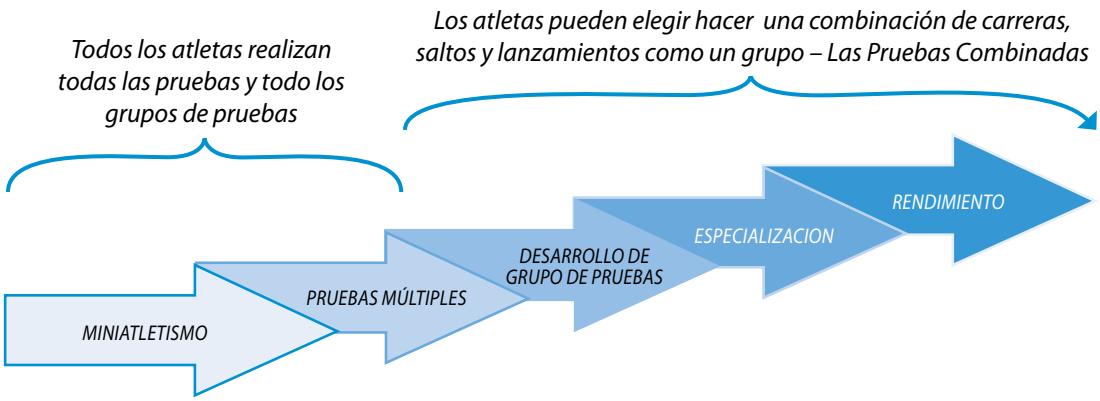
Ejemplo: Heptatlón de Mujeres-Campeonato Mundial 2007, Osaka, Japón

	Atleta	FM	100mV	SA	LB	200m	SL	Jabalina	800m	Puntos
1	Carolina Klüft	SWE	13.15	1.95	14.81	23.38	6.85	47.98	2:12.56	*7032*
			1102	*1171*	*848*	*1041*	*1122*	*821*	*927*	
2	Lyudmila Blonska	UKR	13.25	1.92	14.44	24.09	6.88	47.77	2:16.68	*6832*
			1087	*1132*	*823*	*972*	*1132*	*817*	*869*	
3	Kelly Sotherton	GBR	13.21	1.86	14.14	23.40	6.68	31.90	2:11.58	*6510*
			1093	*1054*	*803*	*1039*	*1066*	*513*	*942*	
4	Jessica Ennis	GBR	12.97	1.89	11.93	23.15	6.33	38.07	2:11.39	*6469*
			1129	*1093*	*656*	*1064*	*953*	*630*	*944*	
5	Lilli Schwarzkopf	GER	13.54	1.83	13.00	25.08	6.17	54.44	2:12.76	*6439*
			1044	*1016*	*727*	*879*	*902*	*946*	*925*	
6	Austra Skujyte	LTU	14.34	1.80	17.03	25.39	6.28	52.63	2:23.64	*6380*
			931	*978*	*997*	*851*	*937*	*911*	*775*	

Mejores marcas para esta prueba de todas las heptatletas

Pruebas Combinadas y Desarrollo del Atleta

En las etapas de "Miniatletismo" y de "Pruebas Múltiples" de la etapa IAAF de Desarrollo del Atleta, todos los atletas deberían realizar todas las pruebas y todos los grupos de pruebas. A medida que ingresan a la etapa de "Desarrollo de Grupo de pruebas", algunos atletas disfrutan realizar igualmente todas las pruebas y pueden elegir el grupo de pruebas de las de Pruebas Combinadas.



Años de entrenamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 +
Edad biológica óptima	6-9	8-11	10-13	12-14	13-15	14-16	15-17	16-18	17-19	18-20+

Etapas IAAF de Desarrollo del Atleta y de Prubas Combinadas

Los atletas que tienen el potencial más alto para las Pruebas Combinadas muestran una excelente "formación física" en la etapa de desarrollo de las Pruebas Múltiples.

ENTRENAMIENTO PARA LAS PRUEBAS COMBINADAS

En las etapas de Desarrollo del Atleta de "Miniatletismo" y " Pruebas Múltiples", todos los atletas deberían realizar dos o tres disciplinas en cada sesión de entrenamiento. Los atletas que eligen el grupo de Pruebas de las Pruebas Combinadas en la etapa de Desarrollo de Grupo de Pruebas continúan realizando dos o tres pruebas por sesión. Por esta razón, los entrenadores y atletas en las Pruebas Combinadas con frecuencia utilizan microciclos de 14 días de duración. Esto es porque los microciclos de 14 días le permiten al atleta entrenar todas las pruebas en cada microciclo de tal forma de posibilitar variedad apropiada y adaptación entre sesiones.

Entrenamiento Técnico para las Pruebas Combinadas

Los atletas de Pruebas Combinadas no necesitan la técnica de los campeones para cada disciplina. Por ejemplo, no necesitan ser "lanzadores de jabalina de élite" pero sí necesitan una técnica "básica" simple y eficiente para cada prueba. Si continúamos con el ejemplo de jabalina, un atleta de Pruebas Combnadas puede, no tener las habilidades para retrasar la jabalina en la carrera de aproximación. Puede comenzar la carrera de aproximación con la jabalina en la posición de retraso. A mejor técnica básica en cada prueba, mejor será el puntaje final. El resultado, sin embargo, está determinado por la combinación total de todas las pruebas, por lo que el énfasis del atleta y el entrenador debe estar siempre en el desarrollo técnico y físico equilibrado en todas las pruebas.