



CIDIDA

CENTRO INTERNACIONAL DE
DOCUMENTACIÓN
INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO DEL
ATLETISMO
FUNDACIÓN



HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS



Joan Rius i Sant

Este documento no es un tratado cargado de teorías. Por el contrario, encontrarás, recursos prácticos para aplicar directamente en la pista a fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje del atletismo.



Primera regla de oro: Evitar que los atletas automaticen defectos técnicos



Repetir, competir e incluso ganar no significa aprender bien



Repetir un ejercicio mal o competir usando técnicas incorrectas puede provocar automatismos que perdurarán y limitarán el progreso del atleta

Elementos facilitadores del proceso

- Es importante disponer de recursos que ayuden a que el atleta **entienda el gesto** que debe hacer, que **facilite su ejecución** y que a la vez **disponga** de la información suficiente para saber si lo ha hecho bien o no.

Un lanzamiento de disco

- Si solamente los hacemos girar con un aro (facilitar la tarea), no garantizamos que giren bien.



Hay que fijarse si el apoyo del pie derecho es de metatarso o planta

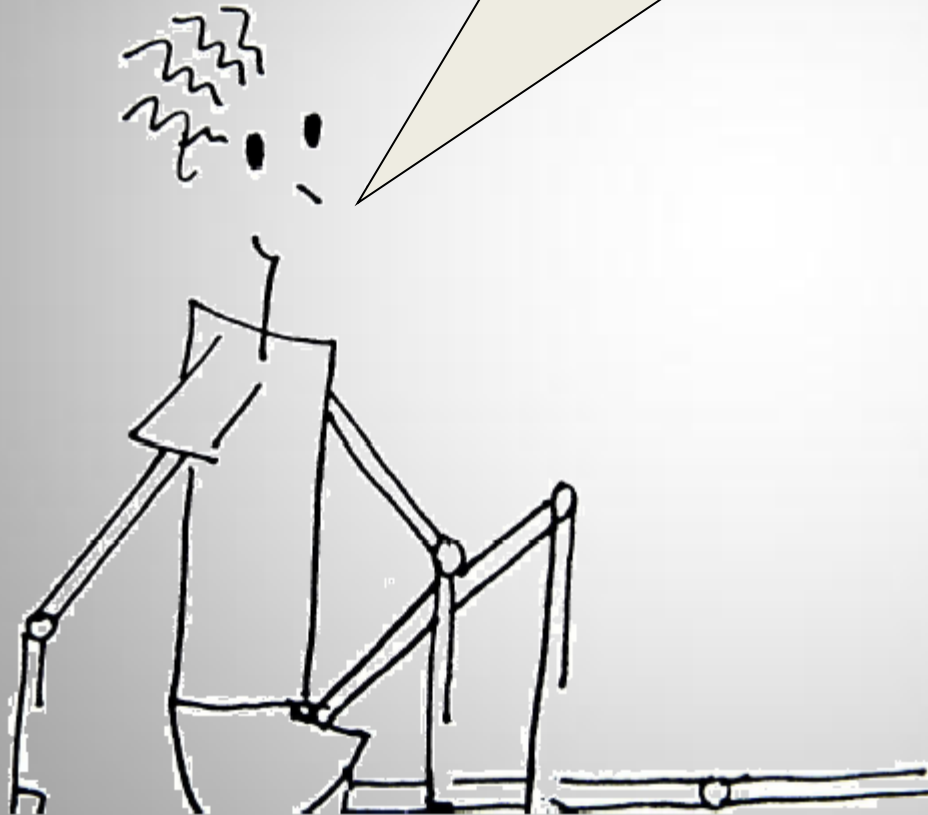


Dos preguntas:
¿Cómo podemos ver como llega el pie en el suelo si
hay muchos atletas?
Y si les decimos que lo hacen mal y lo siguen
haciendo mal, ¿Qué recurso tenemos?



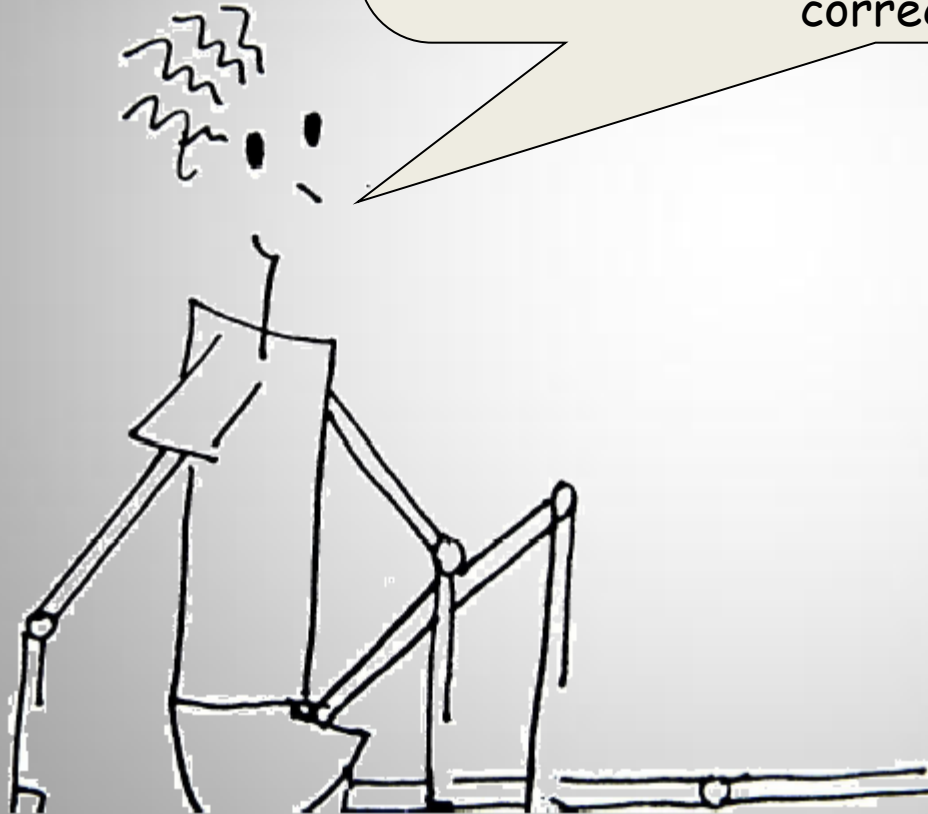
PRIMERA RESPUESTA

Siempre que el pie llega plano no puede pivotar. La consecuencia es que la línea de hombros se adelanta a la de caderas y eso sí que es más fácil de observar



SEGUNDA RESPUESTA

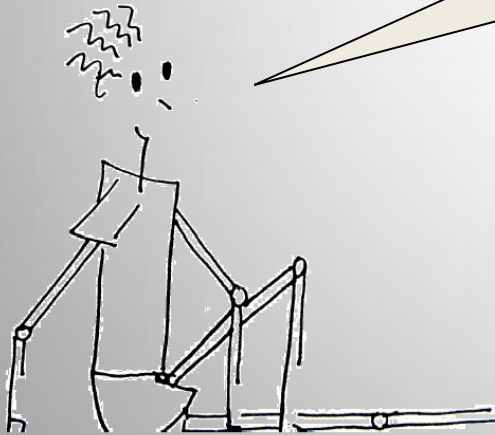
Pida al atleta que se ponga una piedrecita muy pequeña en el zapato justo debajo del talón derecho. Si cuando el pie derecho llega al suelo nota la piedra es que el talón ha tocado el suelo. Si no nota la piedra indica que ha pivotado correctamente .



Salto de altura



En el salto de altura un recurso facilitador es saltar a tijera. Hacerlo con flop provoca que el atleta novel se lance contra el colchón y no haga la acción fundamental de saltar arriba.



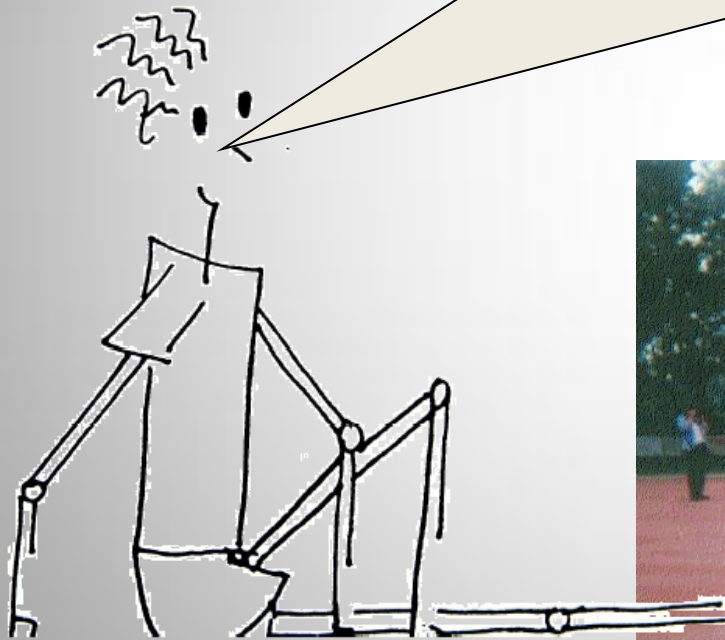
Salto de altura

Pero la realidad es que muchos que saltan a tijera se lanzan contra el colchón y no suben igual que sucede con quienes quieren saltar *flop* desde el primer día.



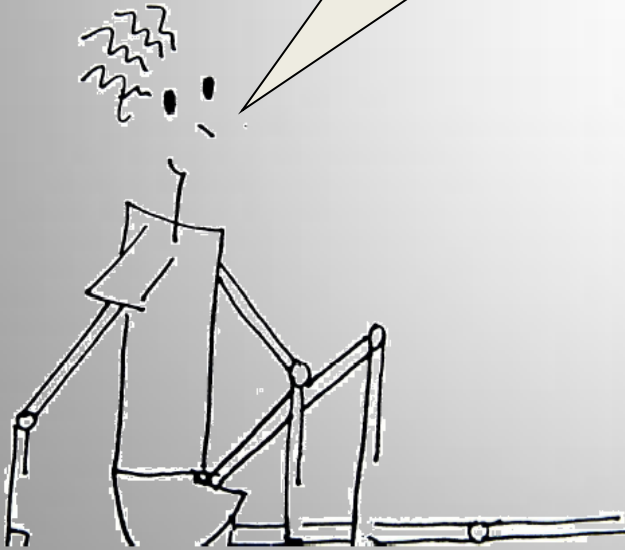
Saltando en tijera se bota hacia arriba

Si se pone una colchoneta delgada están obligados a saltar verticalmente a fin de caer en pie.



No empujar con la pierna izquierda en los lanzamientos

Le decimos que debe doblar la pierna izquierda y así no puede empujar.
¿Tenemos algún facilitador?



¡Desde el taburete!

Si los sentamos en un taburete deberán empujar para levantarse



Este atleta, en el lanzamiento de disco no empuja, ha levantado el pie izquierdo antes de que el disco salga.

Con el ringo (facilitador) no quita la pierna derecha pero tampoco empuja las caderas adelante.

La solución anterior del taburete no va bien con el disco donde hay que girar.

¿Qué podemos hacer?

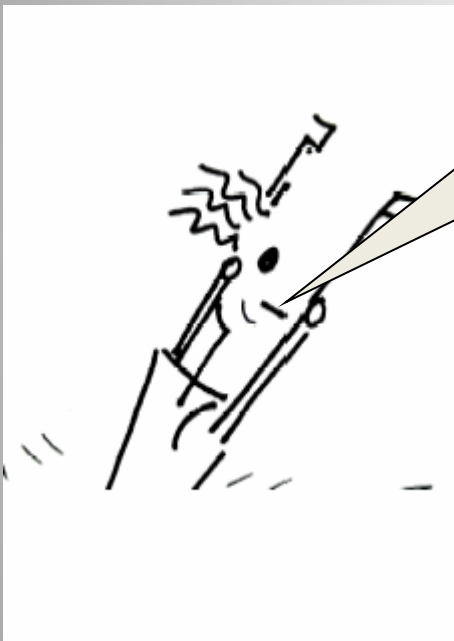


Lanzar con una goma elástica atada a la cintura



- La goma se fija en el lado derecho de la cintura y en el suelo, se enrollará en el cuerpo del lanzador a medida que avanza y gira.
- Cuando el pie derecho llega al suelo, la goma hace más fuerza atrás.
- Si saca el pie derecho y no empuja fuerte lo arrastrará atrás.

Con la tensión de la goma se alcanza el objetivo de empujar pero aparecen otros defectos (deja las caderas atrás). Ahora hay que transferir el ejercicio al lanzamiento sin goma.

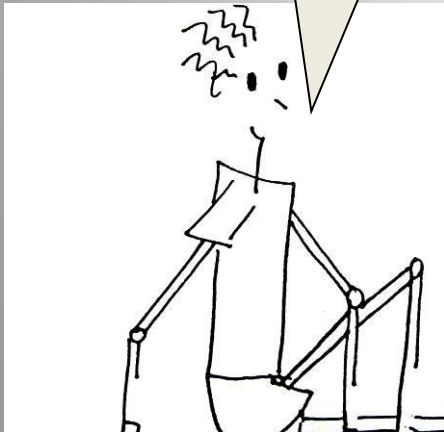


¡Bien! Objetivo alcanzado: se retira la goma y repite el lanzamiento. Se puede ver como empuja, no quita el pie derecho y coloca adelante las caderas. Se ha transferido solo lo que se quería.



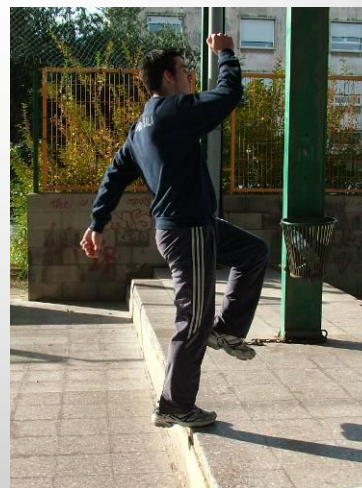
En el lanzamiento de martillo hay que girar sobre el pie izquierdo manteniendo un equilibrio dinámico. Hay que evitar que el peso del cuerpo caiga a la derecha.

Girando sobre un disco, un mínimo desequilibrio a la derecha hace que el disco bascule y el atleta caerá exageradamente a la derecha.





Estos tres atletas dejan
bajas las caderas y la
pelvis en anteversión.
Resulta muy difícil explicar
la sensación, ellos creen
que lo ejecutan bien.



Contrae el "culito" como si quisieras
evitar lanzarte un "pedo" y coloca
dura la barriga como si te fueran a
dar un puñetazo.

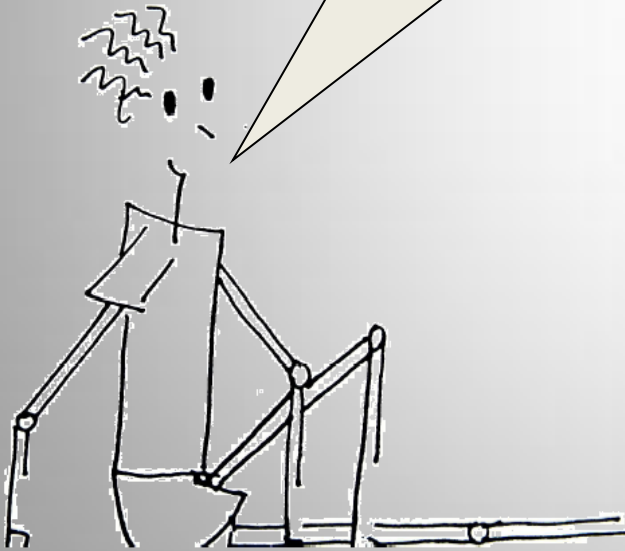


Cuando son capaces de
contraerse y relajarse de
pie, podemos pasar a hacerlo
en ejercicios sencillos.



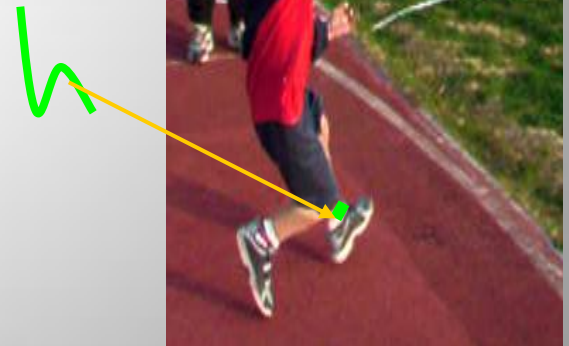
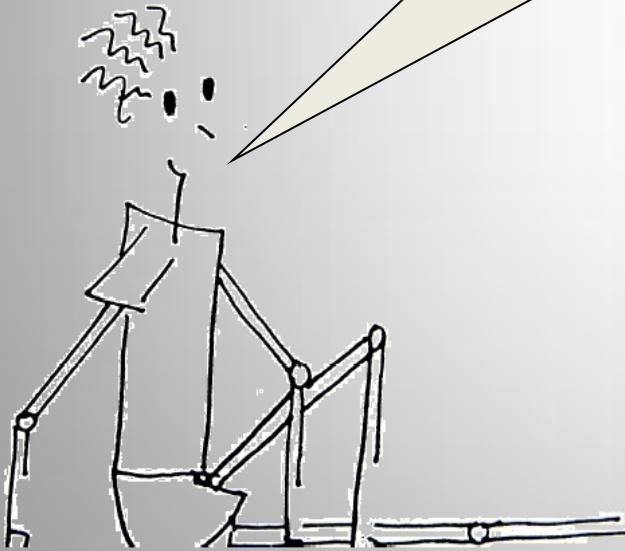
Lanzar con la pierna cambiada

Para evitar que el atleta lance o bote con el pie contrario debe tener muy claro con cuál debe hacerlo.



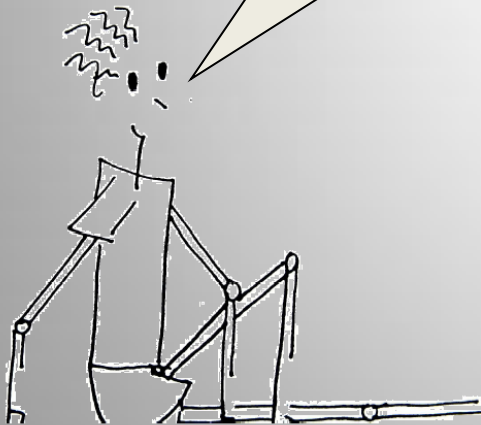
Pierna cambiada

Un primer recurso para evitar que el atleta lance o bote con el pie contrario es ponerle una cinta en el pie adecuado, pero a veces no basta.

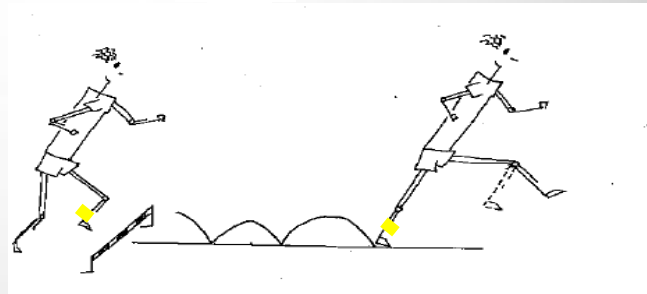
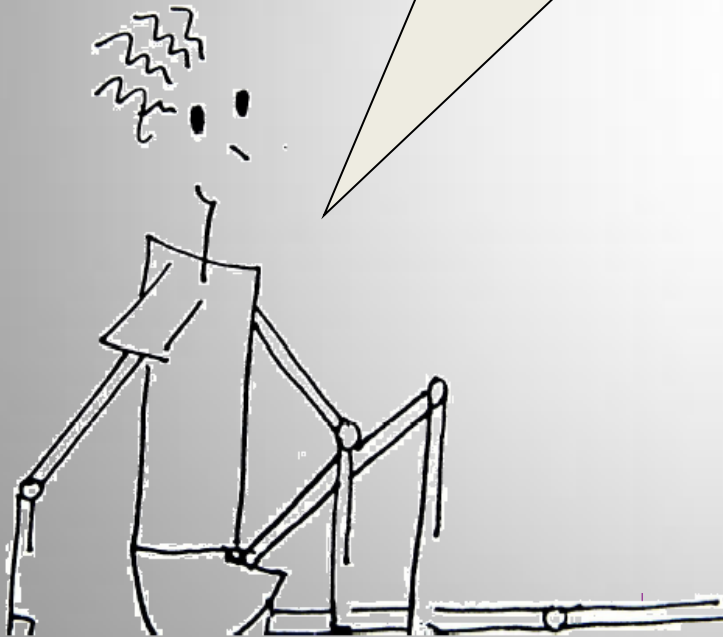


Limitación de la carrera

En saltos y lanzamiento de jabalina se producen muchos defectos de aprendizaje derivados de llevar una carrera demasiado larga.



Limitar la longitud de la carrera, marcar referencias de zancada en el suelo y poner una cinta al pie de batida del atleta, permite hacer una carrera más regulada que facilita la acción al atleta novel.

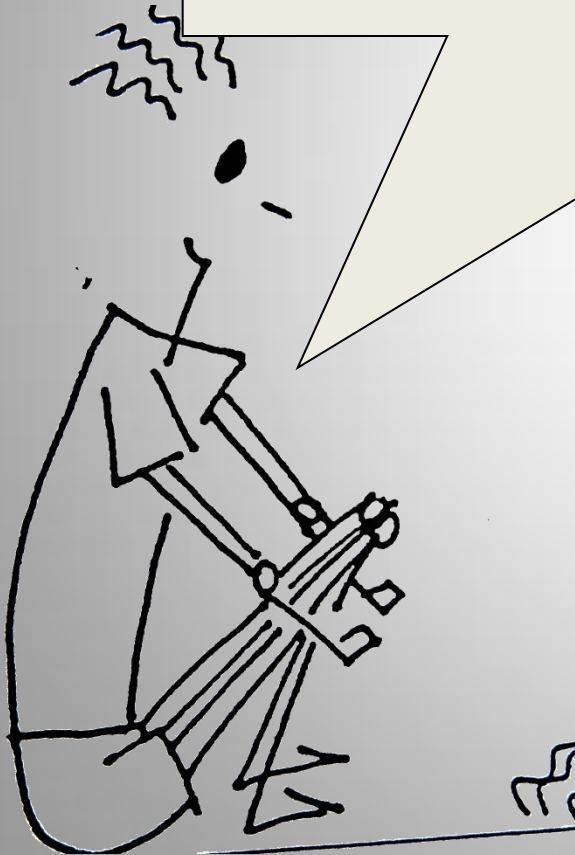


Pero a veces no es suficiente. En el triple salto, por ejemplo, dan el primero demasiado largo y el segundo corto. Hay que encontrar otros recursos.

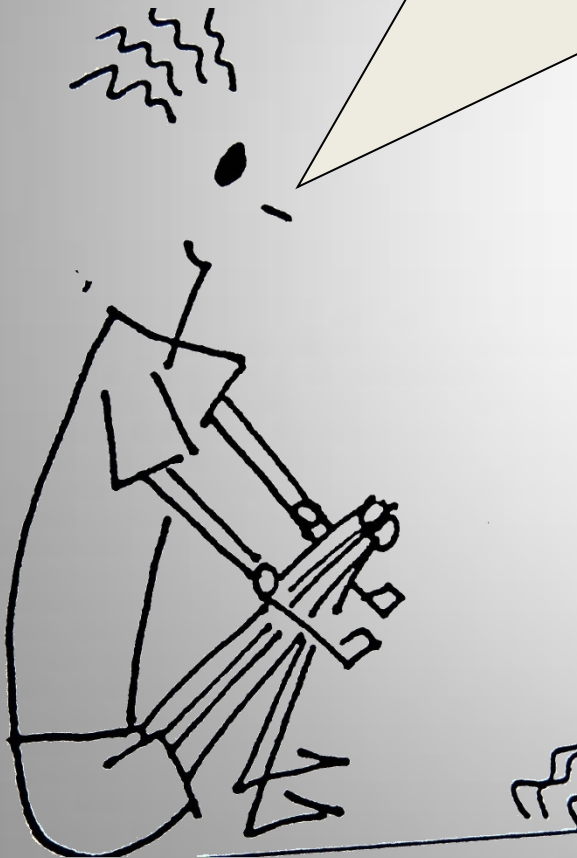


Saltar triple con 4 pasos y marcar referencias:

- Pondremos referencias que obliguen a hacer el primero muy corto y el segundo muy largo.
- A medida que se vaya cumpliendo el objetivo hacemos más largo el primero.
- Se podrán hacer los ejercicios con más carrera a medida que sean capaces de mantener la longitud del segundo salto.



- Estos son recursos didácticos que pueden usarse para enseñar las técnicas y hacer más fácil el aprendizaje.
- Seguro que cada entrenador puede inventar muchos para resolver problemas que surjan.
- Para ello hace falta imaginación y tener muy claros los fundamentos técnicos.



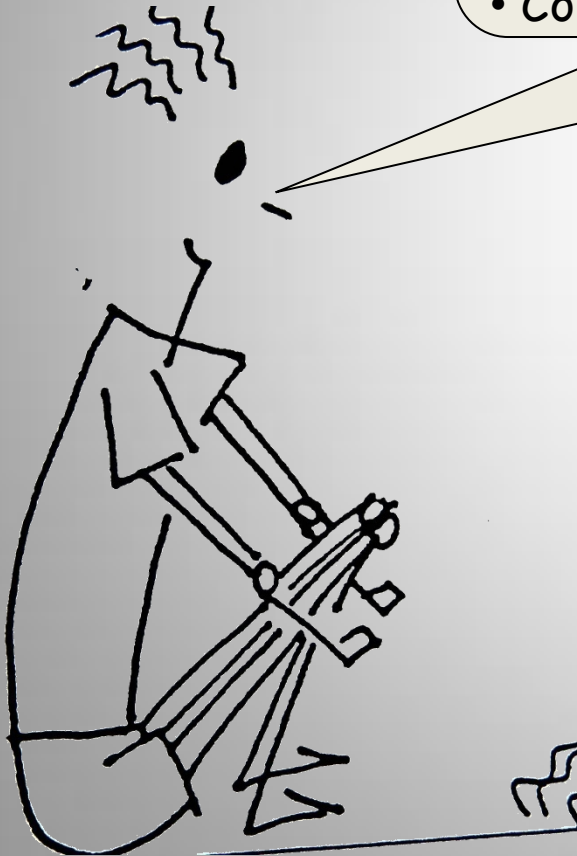
Explicar, ejecutar y corregir:



La información del movimiento

Primero resulta imprescindible que el entrenador sepa:

- Qué pretende con el ejercicio
- Cuáles son los puntos fundamentales
- Cómo explicarlo a la atleta



Como lo entiende el atleta

Damos la información pero no sabemos si lo ha entendido.

Yo siempre les pregunto si ha quedado claro

¡Sí, hombre! El que dice que no lo toman por tonto. ¡Generalmente no preguntan!

Pues, ¿cómo se debe hacer?

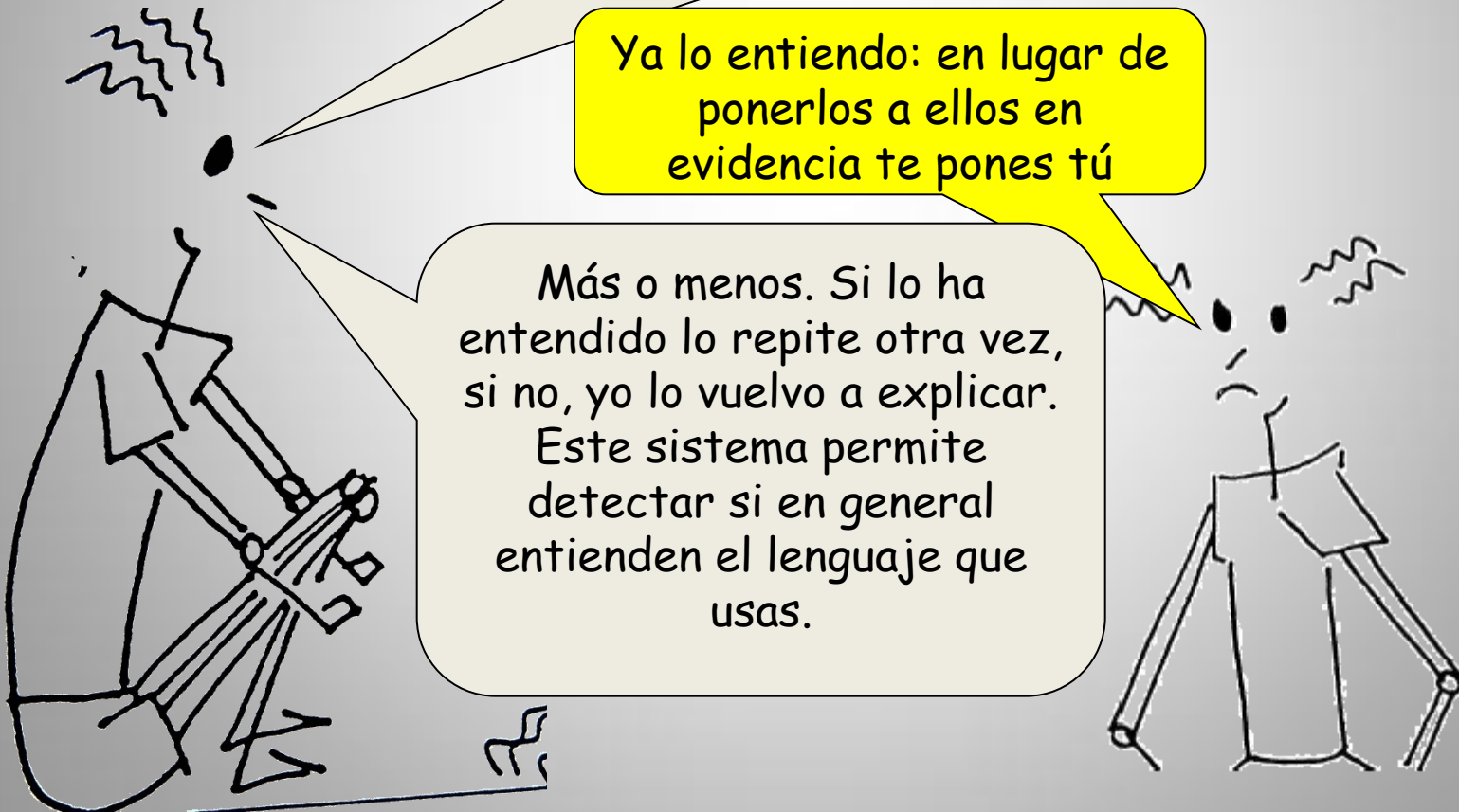


La comprensión del atleta

En lugar de preguntar si lo has entendido puedes decir: "No sé si me he explicado bien, a ver Pepito, ¿he dicho como teníais que llevar el brazo? "

Ya lo entiendo: en lugar de ponerlos a ellos en evidencia te pones tú

Más o menos. Si lo ha entendido lo repite otra vez, si no, yo lo vuelvo a explicar. Este sistema permite detectar si en general entienden el lenguaje que usas.



¿Qué cree que ha hecho el atleta?

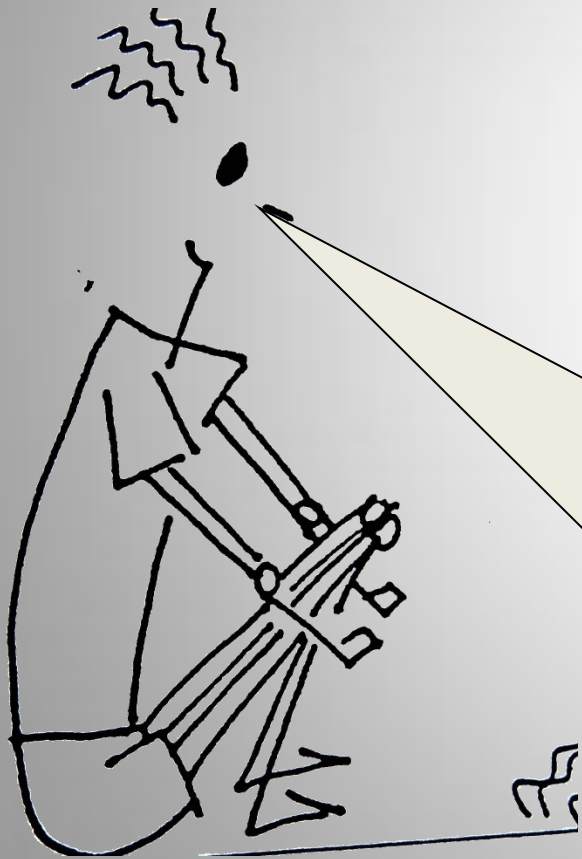
- El atleta debe saber qué es lo que tiene que hacer y a la vez saber cómo lo ha hecho.



En este caso no coincide lo que hace con lo que se piensa que hace.



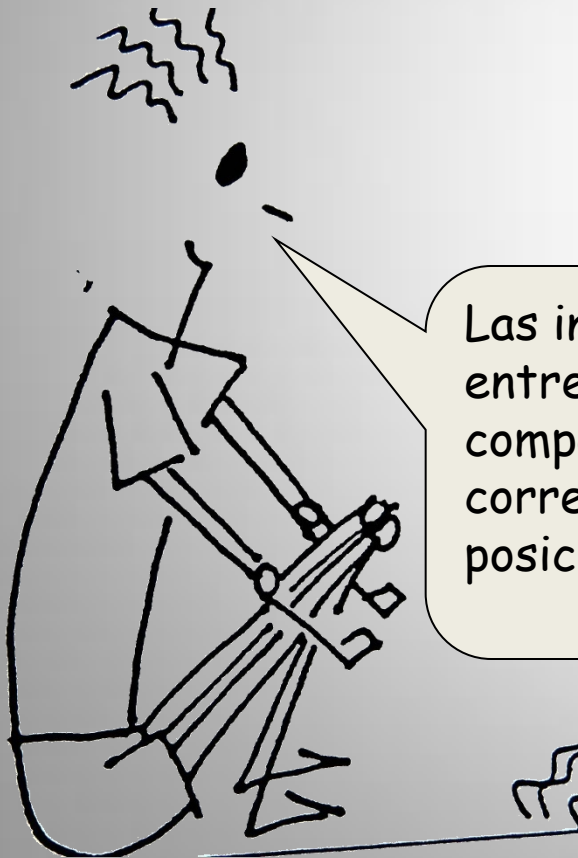
¿Cómo podemos saber qué cree que ha hecho el atleta?



- Hacerle reproducir estáticamente la posición final: ¿Cómo crees que tenías los brazos en el momento de la batida?
- Hacer que un compañero le imite.
- Hacerle dibujar en un papel las posiciones.
- Si no es capaz de dibujarlo, se puede disponer de un muñeco articulado de los que utilizan los dibujantes, y hacerle adoptar la posición al muñeco.

Y luego, ¿cómo recibirá la información de lo que ha hecho realmente?

Las informaciones del entrenador, las de los compañeros ayudan a repetir correctamente o modificarle la posición errónea.

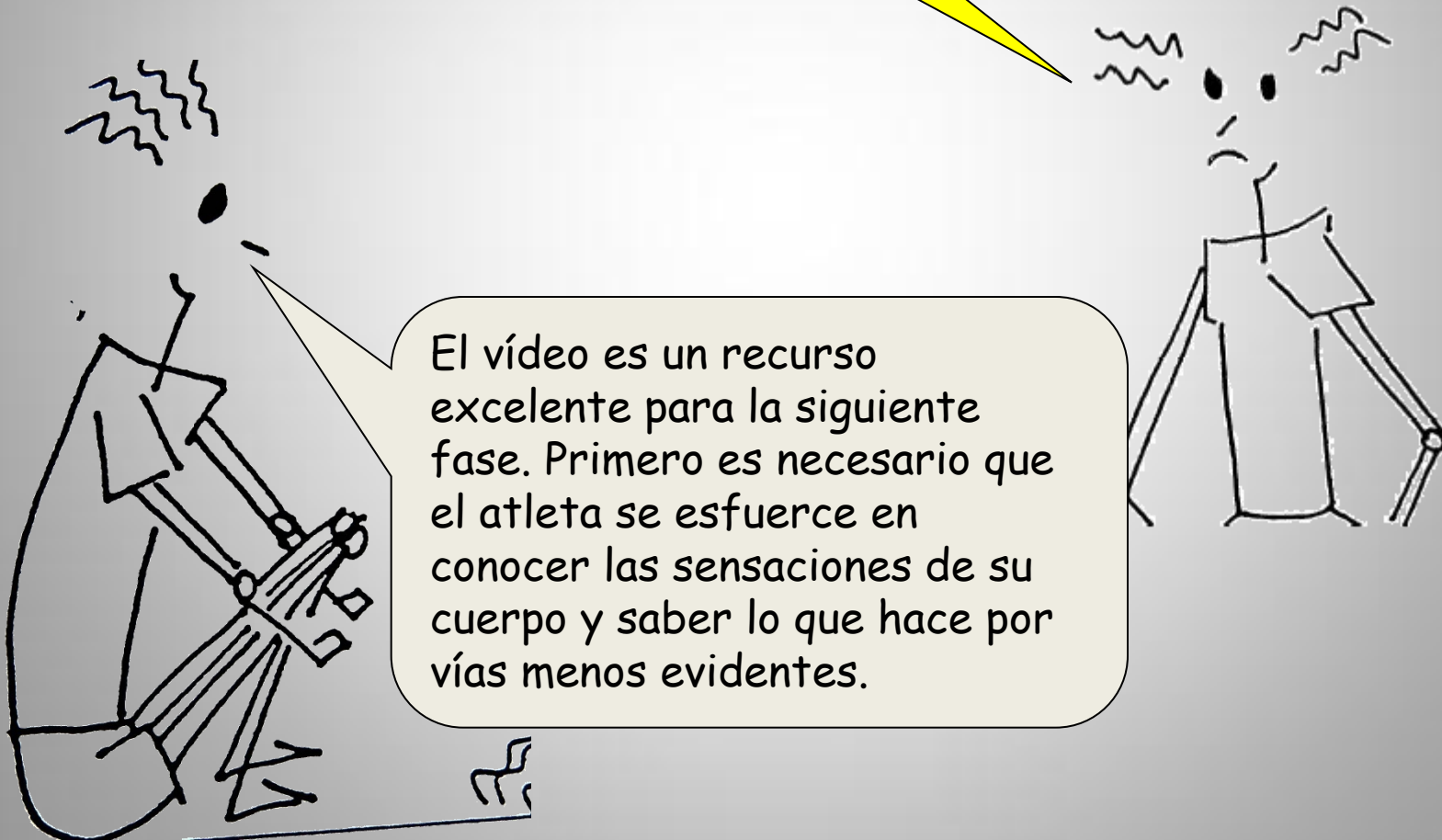


- La información - corrección se puede hacer con la ayuda del compañero. En el caso de este ejercicio de peso, el compañero le fija el hombro o mano izquierda mientras él gira el pie derecho y coloca la cadera delante.



¿Y el vídeo?

El vídeo es un recurso excelente para la siguiente fase. Primero es necesario que el atleta se esfuerce en conocer las sensaciones de su cuerpo y saber lo que hace por vías menos evidentes.



Lo que no se puede hacer: 1

Lo has hecho mal !Así no!

Debes procurar hablar en positivo y concretando más: "Levanta un poco la cabeza y sube el brazo!"

De acuerdo.



Lo que no se puede hacer: 2

¡Levanta la cabeza! ¡Mira adelante! ¡Baja el brazo izquierdo! más despacio, cierra la boca y ...

Se deben dar pocas informaciones y muy concretas. Seleccionar la más importante.

De
acuerdo



Lo que no se puede hacer: 3

Sube el brazo izquierdo 15 grados, y el momento de inercia será mayor

Esto no lo entiende un niño, utiliza un lenguaje llano

De acuerdo. Le diré que suba un poco el brazo y que lo aleje del cuerpo

Por ejemplo...



Lo que no se puede hacer: 4

Ya te he repetido tres veces que
el brazo más alto!

Si le has repetido tres veces y lo
sigue haciendo mal, cambia de
estrategia

De acuerdo



Lo que no se puede hacer: 5

¡Muy bien, has mejorado cinco centímetros!

Si basas la información solo en el resultado sin fijarte en la ejecución, puedes favorecer que automatice el gesto erróneo

¿Y qué debo hacer?

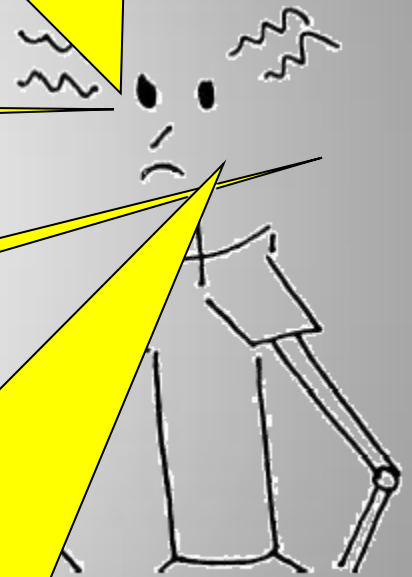
Decirle: intenta poner el pie más de punta, que aún lanzarás más

¿Y si lo ha hecho bien?

Pues resaltar que la mejora es consecuencia de haberlo hecho bien

Y si lanza bien pero no hace marca ¿Qué le dices?

Vuelta a empezar. Lo más importante es el "cómo" no el "cuánto"



Lo que no se puede hacer: 6

El siguiente ejercicio consiste en : ...

Observa que todavía hay tres atletas que no han regresado de hacer la actividad y no te oyen. Cuando lleguen preguntarán al compañero, quien se perderá la segunda parte de la explicación y

¡De acuerdo, hay que decir:
Anda, venid todos!



Lo que no se puede hacer: 7

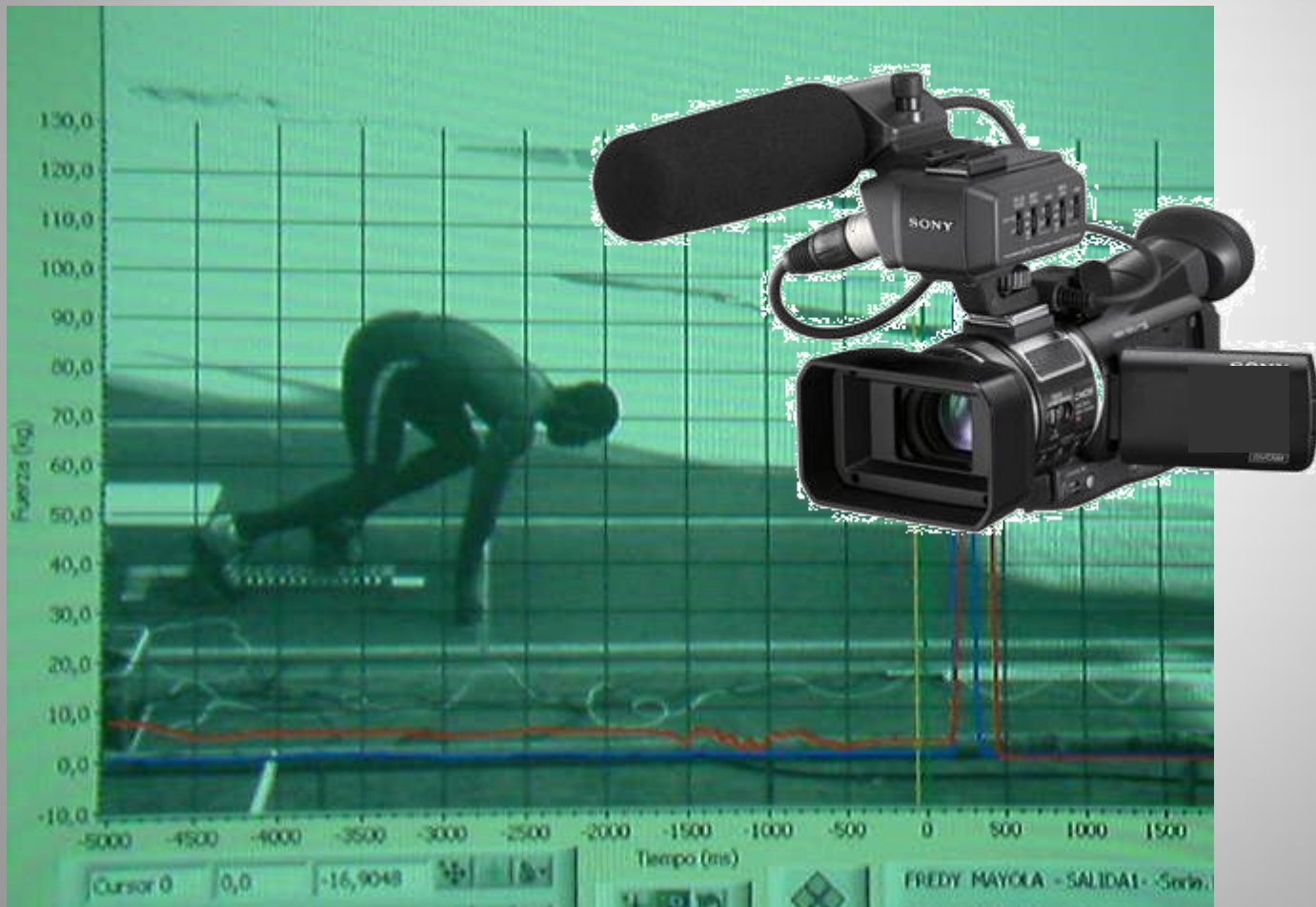
Mete la cadera, la has dejado atrás ...

Observa si la causa de que no avance la cadera se debe a errores anteriores, como no colocar bien el pie en el suelo. Lo que observas que hace mal puede ser la consecuencia de un error anterior

De acuerdo

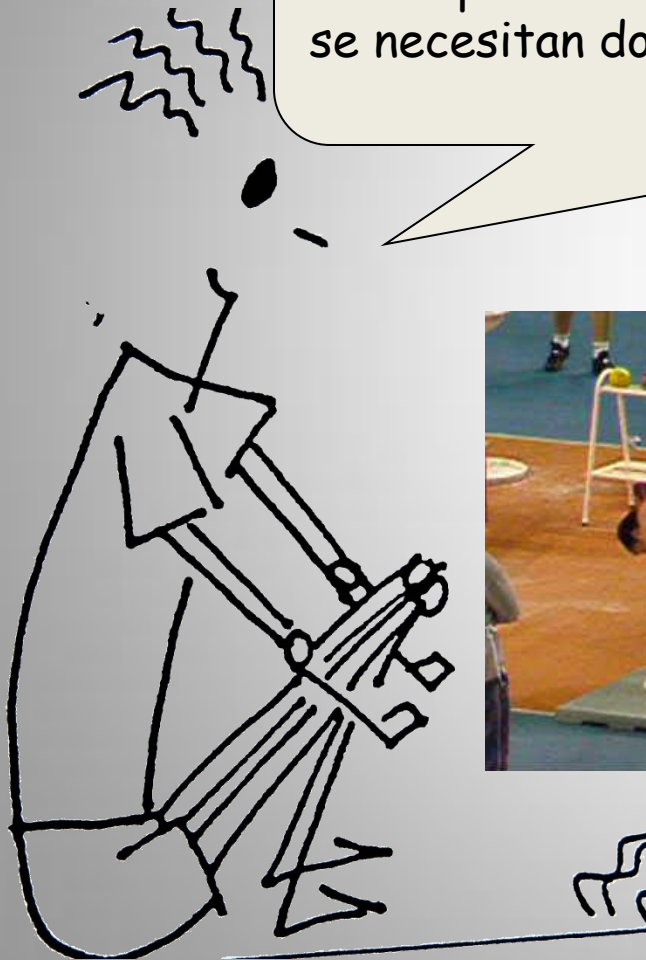


Tecnologías digitales básicas



Usar el vídeo

El entrenador no debe usar el vídeo como lo hace el reportero o la tía del atleta. Para filmar, hay que hacerlo, como habéis visto en las carpetas de técnica, desde el ángulo adecuado. Normalmente se necesitan dos o tres filmaciones para cubrir todos los ángulos.



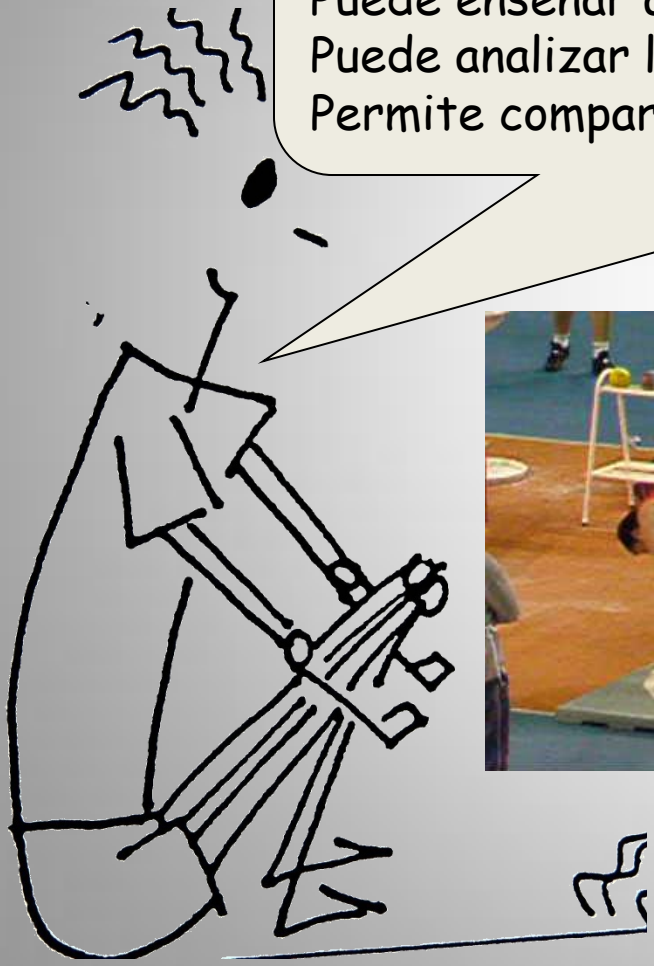
Ventajas

El entrenador puede observar la técnica con más calma que en la pista.

Puede enseñar al atleta lo que realmente ha hecho.

Puede analizar la filmación después del entrenamiento.

Permite comparar la evolución del atleta.

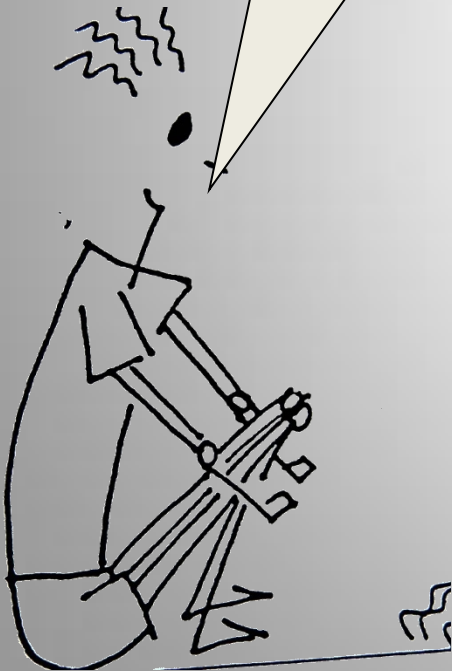


Cómo mirar el vídeo

¿Cómo llega el pie derecho al suelo?
En el vídeo puedo ver lo que me
cuesta mucho ver a simple vista

**Analizar el problema
concreto de un atleta
que ya conoces**

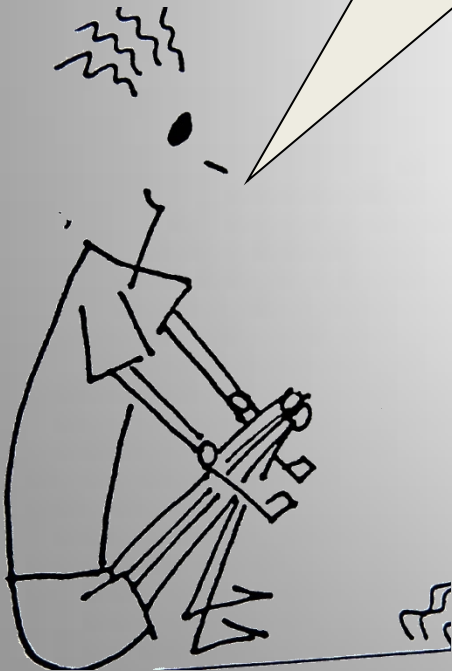
**LAS CÁMARAS DOMÉSTICAS
PERMITEN FILMAR HASTA 1200
IMÁGENES POR SEGUNDO, PERO CON
300 ES MÁS QUE SUFICIENTE.**



Posibilidades para analizar un defecto

¿Cómo es que se hunde al caer de la valla?

Con el ojo detecta el defecto,
pero con el vídeo puede encontrar
la causa del problema



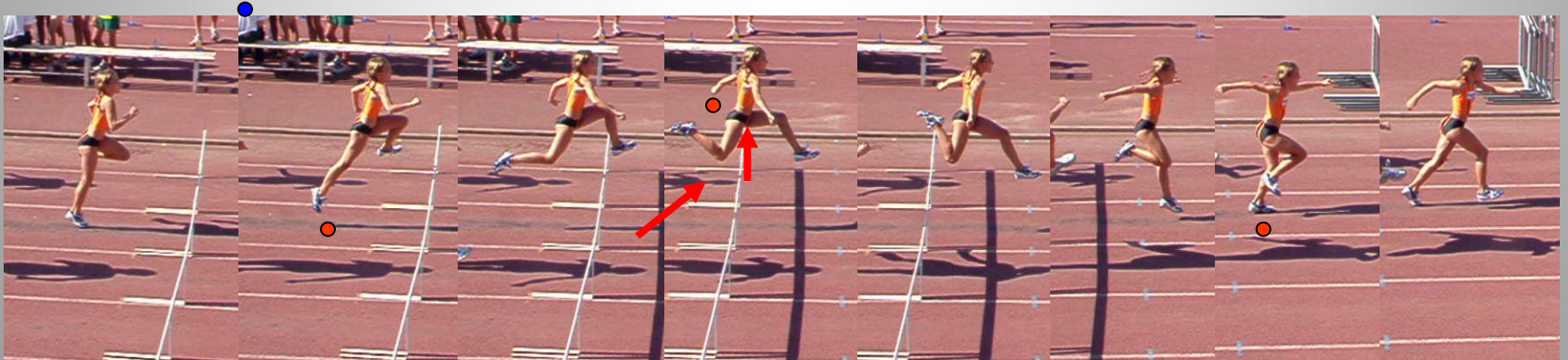
Las herramientas básicas que necesitará el entrenador son: Una máquina digital que filme a alta velocidad y un ordenador

Debe usar una máquina con capacidad para filmar con calidad a más de 200 imágenes por segundo. No son máquinas caras, son domésticas compactas de gama media. Hay que fijarse antes de comprar. Los programas de acceso libre como el KINOVEA permiten análisis muy detallados de aspectos de la técnica y del ritmo.

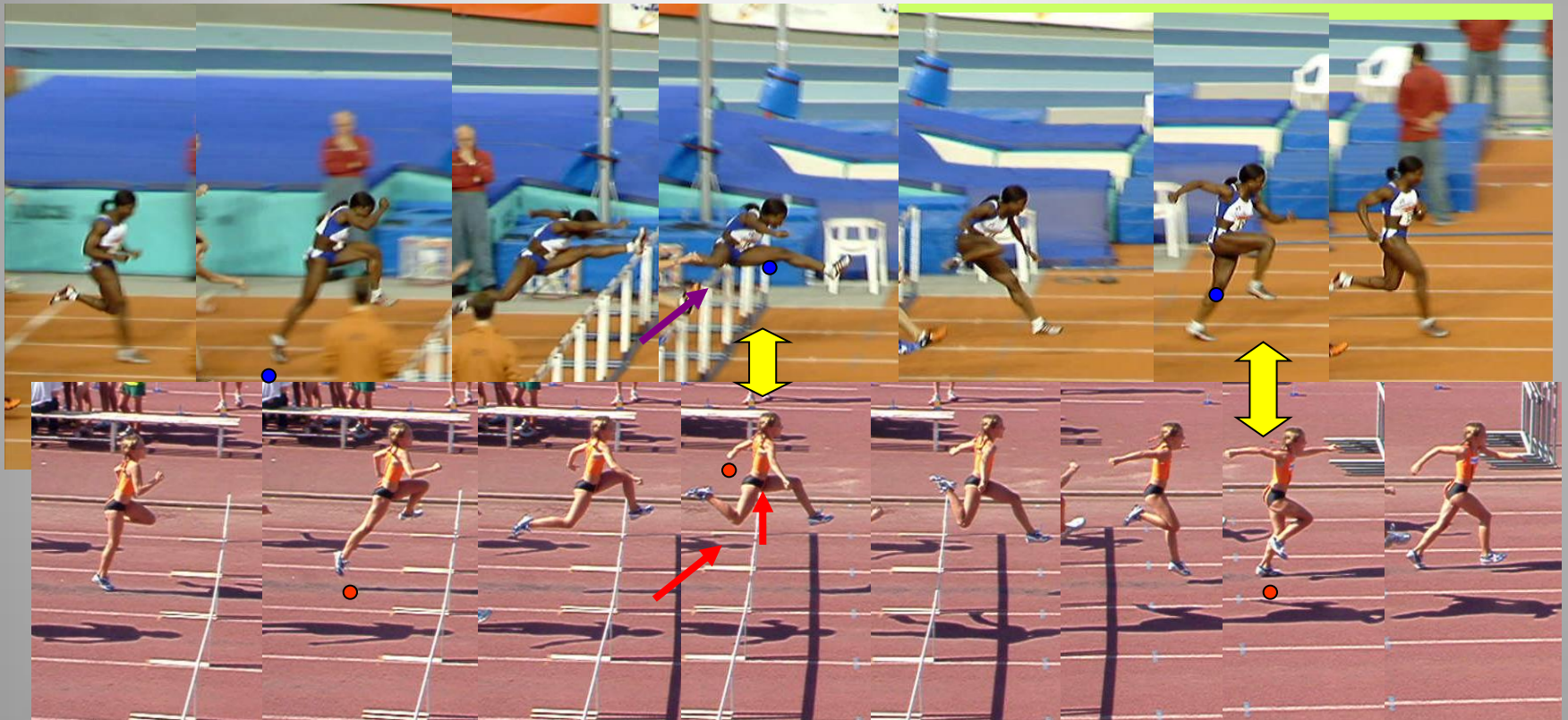


Es muy útil hacer una seriación de imágenes

- Observar y señalar los puntos que se consideran más significativos
- Se archivan y pueden compararse con filmaciones anteriores



También comparar su ejecución con la de otro atleta con con buena técnica



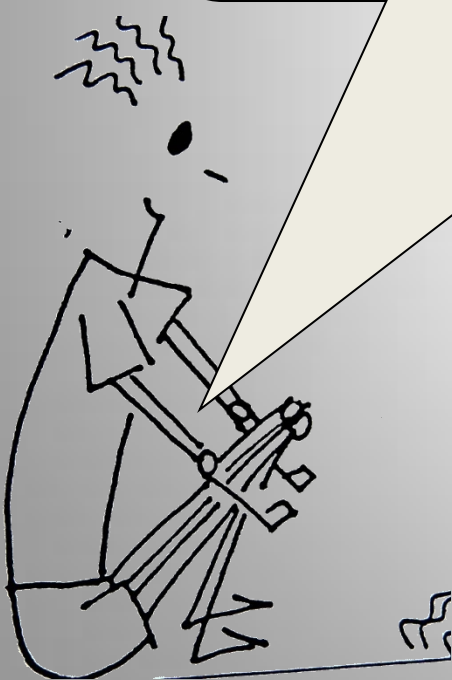
Seleccionar las posiciones significativas

- Hemos seleccionado la salida de la valla. Comparando los dos modelos podemos conocer las carencias del atleta.
- Pero ¡atención!... Siempre hay que averiguar si la causa de que esto ocurra no está en acciones anteriores.



Cómo enseñar el vídeo al atleta novel

- Primero, el atleta debe saber cómo tenía que hacer la acción
- En segundo lugar, pensar cómo lo ha hecho
- En tercer lugar. escuchar las indicaciones del entrenador
- Finalmente ver el vídeo



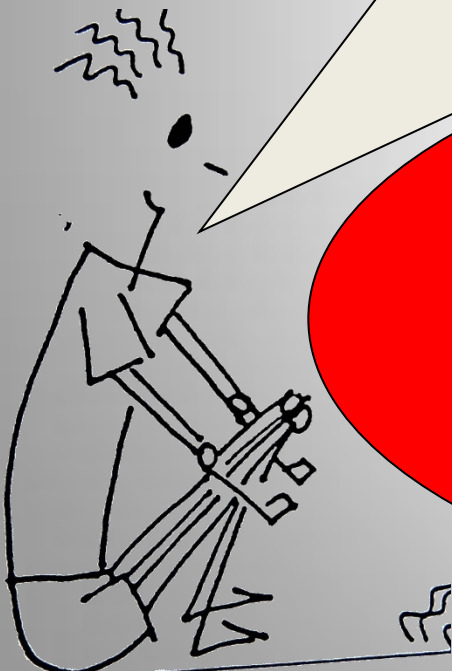
El entrenador debe saber guiar al atleta cómo mirar el vídeo. Centrarse en puntos concretos.



El vídeo permite dos análisis:
El análisis del ritmo
El análisis del gesto

Cómo enseñar el vídeo al atleta más experimentado

- El entrenador pide al atleta que analice aspectos concretos de su ejecución. Posteriormente el entrenador interviene con su opinión.
- Se puede estar interactuando constantemente con el vídeo para verificar como hace cada repetición.



El vídeo no sirve de nada si el entrenador
no tiene clara la técnica.

Sirve de poco si no sabe enseñar
al atleta a mirar.

No sirve de nada si el atleta no tiene claro
lo que debe hacer.

Ejemplo de priorizar defectos

¿Qué defecto le ves a este atleta?

Que lleva las manos muy juntas

Pues no, el defecto básico es que batirá con la pierna contraria. Si hace esta acción mal todo lo demás es secundario



Elaboración de una plantilla

De poco sirve una
plantilla si no se
conoce muy bien la
técnica

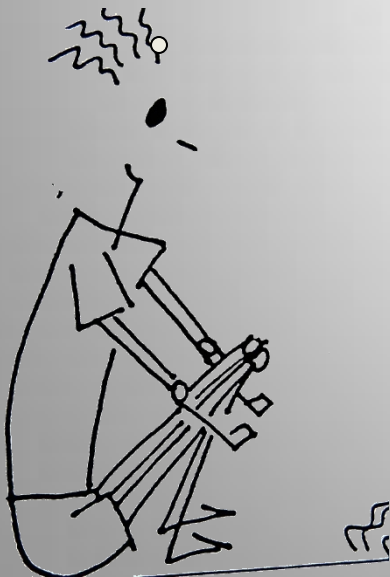
- Para sacar provecho del vídeo hay que construir una plantilla a fin de poder reflejar objetivamente el nivel del atleta y detectar las causas de los puntos débiles.
- Una repetición periódica de las filmaciones permite tener idea de la evolución del proceso de aprendizaje.
- La plantilla se puede rellenar con datos escritos y / o con fotografías.



Elaboración de una plantilla

Vamos a ver si somos capaces de hacer una plantilla de vallas que sirva de ejemplo

Con el programa KINOVEA y filmando a 210 imágenes por segundo se pueden registrar cuantitativamente muchas de estas acciones.



Ataque de la valla

VISIÓN LATERAL

- Recorta el último Distancia de ataque
Inclinación del tronco Caderas
Acción pierna de ataque Brazo derecho Izquierda
El pie de impulso llega al suelo de METATARSO - PLANTA - TALÓN

• **VISIÓN FRONTAL**

El brazo de ataque cruza el plano medio
Pierna de ataque perpendicular
Inclinación lateral del tronco

• **VISIÓN TRASERA**

El pie de impulso abandona el suelo habiendo rotado hacia el exterior.....
Separación de los brazos

Paso de la valla

VISIÓN LATERAL

- Acaba el impulso Ángulo de salida
- Acción de la pierna de ataque
- Retroversión de las caderas
- Posición de la pierna de impulso cuando la cadera pasa la valla
- Punto más alto del centro de gravedad
- Descenso de la pierna de ataque.....
- Bloqueo del brazo atrasado
- Inclinação del tronco

VISIÓN FRONTAL

- La pierna de ataque va perpendicular
- El brazo de ataque cruza el plano medio del tronco
- Inclinações laterales del tronco
- La pierna de impulso va paralela a la valla

VISIÓN TRASERA

- El talón de la pierna de impulso sube más que la rodilla
- El muslo de la pierna de impulso llega a la horizontal
- Los brazos se separan del tronco

Salida de la valla

VISIÓN LATERAL

- La pierna de ataque busca deprisa el suelo
- Distancia de caída
- Tensión del tobillo a la caída (el talón toca el suelo)
- Rigidez de la rodilla
- Equilibrio del tronco
- Posición de brazos
- Acción de la pierna de impulso tras el contacto de la de ataque (elevación del muslo) ...

VISIÓN FRONTAL

- El muslo con flexión de rodilla se pone en la línea de carrera
- Separación de los brazos del tronco
- Equilibrio del tronco

Ritmo entre vallas (*)

Visión lateral

- Longitud de cada paso
- Tipo de carrera
 - Pendular
 - Circular ciclo anterior
 - Circular ciclo posterior
 - Hace segundos de triple
- Acción de pie al suelo
- Frecuencia
- Posición del tronco.....

Visión frontal

- Alineación de los apoyos

(*) El programa Kinovea permite cuantificar tiempos y distancias.

Bibliografía básica

- Piasenta, J. *Aprender a observar*. Barcelona: INDE (2000).
- Rius Sant, J. *Metodología y técnicas de atletismo* Barcelona: Paidotribo (2005)
- Target y Cathalineau *Cómo se enseñan los deportes*. Barcelona: INDE (2002)



CIDIDA

CENTRO INTERNACIONAL DE
DOCUMENTACIÓN
INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO DEL
ATLETISMO
FUNDACIÓN

