

Educación Física  
Prácticas Corporales y Deportes: Atletismo en ASPO

**Atletismo- Lanzamientos de Bala y Disco**

**Área curricular:** Educación Física Nivel Secundario Ciclo Básico y Ciclo Orientado

**Etiquetas:** Educación Física - Nivel Secundario- Atletismo

**Año/Ciclo:** 1°; 2° Y 3 año- Nivel Secundario Ciclo Básico

**Año/Ciclo:** 4°;5° y 6° año- Nivel Secundario Ciclo Orientado

**Contenido:** Atletismo. Lanzamientos Peso o Bala y Disco



**Descripción de la actividad :** En esta propuesta vamos a trabajar primeras aproximaciones a los Lanzamientos en Atletismo, su ejecución técnica a través de imágenes seleccionadas de videos y fotos, su reglamento, armado de materiales alternativos y la realización de ejercicios de fácil ejecución, teniendo en cuenta los cuidados a la hora de realizarlos para prevenir accidentes, ya que los elementos que se utilizarán en su mayoría son de confección casera y que al lanzarse, en el aire se convierten en pequeños proyectiles. Por eso es muy importante tomar conciencia en este aspecto a la hora de transmitir la consigna y de que los alumnos tomen una actitud responsable en la tarea.

Ya en propuestas anteriores realizamos diferentes lanzamientos en general y desarrollamos otros temas de Atletismo, como carrera y saltos, abordados desde sus fundamentos técnicos y posibles adaptaciones de actividades para esta etapa de Educación Física en casa o en espacios al aire libre, con todos los cuidados a tener en cuenta. Acompañan a la propuesta actividades para promover una práctica corporal reflexiva y analítica.

Nos gustaría sumar a nuestra caja de herramientas contenidos teóricos que fundamentan nuestras propuestas, y una alternativa de ejercicios fáciles que

podemos realizar con los/as estudiantes, desde la confección de los elementos a utilizar que entran en la clasificación de materiales alternativos.

También es la oportunidad para promover en los alumnos la integración y relación de los contenidos vistos anteriormente con los nuevos conceptos.

Esto contribuye a una conciencia espacial, una mayor prevención de lesiones tanto en la vida diaria como en las tareas atléticas y deportivas, y control de todo gesto motor que realizamos.



**Espacios y materiales necesarios:** espacios al aire libre, espacio con una pared (patio, fondo, plaza, espacio verde). No es necesaria la conectividad, sólo de manera complementaria. Bala y disco casero, realizado anteriormente siguiendo las instrucciones. Conitos o botellas plásticas, cintas de papel para delimitar.

## ATLETISMO - LANZAMIENTO DE PESO O BALA



Generalidades: El lanzamiento de peso o lanzamiento de bala, es una prueba del atletismo moderno, que consiste en propulsar una sólida bola de acero a través del aire a la máxima distancia posible. El lanzamiento de peso se remonta históricamente a partir del lanzamiento de piedras.



En 1857 los ingleses hacen un intento de codificación del lanzamiento y utilizan balas de cañón de 16 libras inglesas equivalente a 7,257 Kg. de peso. En 1900, se practicaba sin impulso, pero en 1953, aparece la técnica O'Brian.



## Fases del lanzamiento

### Antes del lanzamiento

- La bala apoyada sobre la base de los tres dedos centrales de la mano dominante, actuando los dedos de los laterales como sujeción (Alvarez del Villar, 1994; Durán, 2002; Campos y Gallach, 2004).
- La palma mirando hacia delante y arriba y el hombro en abducción de 90° y flexión del codo de 130°-140° (Alvarez del Villar, 1994; Hubiche y Pradet, 1999; Durán, 2002).

### Posición de partida

- De espaldas a la dirección de lanzamiento. La pierna derecha estirada y con completo apoyo plantar. La pierna izquierda con la rodilla semiflexionada y apoyada sobre la punta del pie unos 10 o 20 cm más atrás (Tidow, 1990; Bravo y cols, 1993; Durán, 2002; Granell y Gallach, 2004).
- Mirada al frente y al suelo entre unos 2-7 metros (Bravo y cols, 1993; Durán, 2002).

### Comienzo de cuclillas

- Flexión de la pierna dominante, basculación del tronco al frente elevando la pierna contraria en prolongación a este, dejando así el peso corporal sobre la pierna dominante (Tidow, 1990; Bravo y cols, 1993; Hommel, 1994; Durán, 2002; Granell y Gallach, 2004).
- Brazo libre extendido hacia el suelo, semiflexionado por el codo (Álvarez del Villar, 1993; Durán, 2002).
- La pierna trasera se recoge tras la delantera y en aceleración pasa a extenderse en el aire (Tidow, 1990; Durán, 2002).
- El pie derecho se impulsa con toda la planta y se extiende la rodilla (Granell y Gallach, 2004).

### Posición de poder

- Apoyo simultáneo y equilibrado de ambos pies. La pierna atrasada unos 70 cm, ligeramente flexionada por la rodilla. El pie derecho cae hacia la mitad del

círculo, en línea vertical con el hombro y con la rodilla flexionada (Hommel, 1994; Hubiche y Pradet, 1999).

- El tronco continúa en basculación (Hommel, 1994; Hubiche y Pradet, 1999).
- Inicio de la rotación de las caderas, provocado por la apertura de la pierna atrasada a través del estiramiento del oblicuo abdominal de su segmento (Tidow, 1990; Durán, 2002).
- La pierna dominante comienza a girar en dirección de lanzamiento, comenzando por el giro del pie y llegando a las caderas a través de su extensión, llegando a cambiar el peso corporal a la pierna libre. (Tidow, 1990; Durán, 2002).
- Elevación hacia la dirección de lanzamiento del brazo libre, flexionado por el codo, pero sin girar los hombros (Tidow, 1990; Durán, 2002).
- La rodilla de la pierna izquierda queda extendida para frenar la rotación de las caderas en posición frontal (Tidow, 1990; Durán, 2002).

#### Posición de entrega

- La elevación del brazo libre va seguida de la elevación del tronco y su giro hacia el frente. Finalmente comienza el giro de los hombros en dirección al lanzamiento (Tidow, 1990; Durán, 2002).
- La flexión del codo libre y de la muñeca actuarán de freno de la rotación del tronco hacia el lado opuesto o el frente, así mediante la fijación del hombro, cadera y pie izquierdo se forma un eje vertical que bloque la rotación. (Tidow, 1990; Durán, 2002; Granell y Gallach, 2004).
- Extensión máxima de la pierna-cadera-tronco-brazo derecho, aprovechando así al máximo la energía de la cadena cinética (Bravo y cols, 1993; Hommel, 1994; Álvarez del Villar, 1994; Hubiche y Pradet, 1999; Durán 2002).
- Extensión máxima hacia delante y arriba del brazo ejecutante, con un ángulo óptimo de 40° (Hommel, 1994; Linthorne, 2001; Granell y Gallach, 2004; Rojano y Bernal de la Rosa, 2009).

#### Fase de recuperación

- Una vez liberada la bala, el pie derecho pasa a ocupar la posición del izquierdo y el pie izquierdo se apoya atrás para equilibrar el cuerpo (Bravo y cols, 1993; Hommel, 1994; Álvarez del Villar, 1994; Hubiche y Pradet, 1999; Durán 2002).

## Reglamento vigente

- No separar la bala del cuello.
- No salir por delante del contenedor o la línea que cruza la mitad del círculo.
- Medición desde la parte más cercana de la huellas hasta la parte más interna del contenedor, pasando por el centro del círculo.



Como conclusión, consideramos que para la enseñanza del lanzamiento de bala no bastan los aspectos técnicos, en este caso de la técnica O'Brian, sino que se precisa enseñar y que los niños aprendan otras competencias.

Una de ellas, es la importancia de ser capaz de analizar de forma observacional la técnica, que conozcan los errores más comunes, que los identifiquen y que sean capaces de saber cómo subsanarlos. También, se recuerda la importancia de conocer los aspectos reglamentarios básicos para un buen desarrollo de la disciplina.

### Lanzamiento de bala



**Cambio** – Desde una postura agachada, el cuerpo toma impulso desde atrás, cambiando el peso hacia la pierna opuesta.

**Empuje** – Las caderas y el tronco rotan al tiempo que las piernas y el brazo empujan hacia arriba impulsando el tiro.

Varonil  
7.3 kg. 13 cm.  
4 kg. 11 cm.  
Femenil





En casa haremos nuestros propios elementos

Necesitaremos:- 1 bolsa plástica, arena, 1 media, tijera, cinta aisladora, hilo y aguja.

Colocar la arena en la bolsa un poco menos de la mitad, apretar y sacar todo el aire, hacer un nudo y cortar lo que sobra de la bolsita. Poner dentro de la media la bolsita con arena y torzar e ir dando vuelta la media hasta q nos quede un pequeño borde, coser y cortar el sobrante, encintar en cruz.



¡Ya tienes listo el material, ahora a trabajar!



<https://youtu.be/oFnIcaRQdpY>



Recuerda realizar una adecuada entrada en calor por lo menos 10 minutos. Realiza ejercicios de movilidad articular general y específica.



## EJERCICIOS

-Lanzar y recibir

-Hacer puntería a una pared

-De a poco aumentar la distancia.(adaptar de acuerdo al espacio que tengamos en casa)

-Colocar en el suelo con lo que tengamos en casa para simular el círculo de lanzamiento y desde allí lanzar.

-Ubicar la bala realizada en el cuello y realizar lanzamientos en busca de un gesto eficaz.

-Ubicado de espaldas en dirección al sentido del lanzamiento, piernas semi flexión, tronco inclinado hacia adelante. Tomar impulso, girar y lanzar.

-Procurar que el impulso salga desde el apoyo de pies.

-Idem al anterior, realizar un salto rasante al suelo (horizontal) hacia atrás, girar cadera y tronco y lanzar.

-Idem al anterior imprimir más velocidad y fuerza, extender el brazo hacia adelante.



<https://www.youtube.com/watch?v=xzGtghxZhX0>



<https://www.youtube.com/watch?v=bWjqDiPiaE&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=zHdEYhivsTQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=1ex2owRMxFM>

<https://www.youtube.com/watch?v=sG2NA4GUYo0>

## LANZAMIENTO DE DISCO

Te invitamos a ver los videos que compartimos para que tengas una idea general de la ejecución técnica de un lanzamiento de disco, y luego puedas seguir las indicaciones de las actividades propuestas.



<https://www.youtube.com/watch?v=E3NVQWzqbFQ>



### Lanzamiento de Disco

El vuelo del disco (aerodinámica) se encuentra determinado por: las características del disco, la fuerza de sustentación de aire, el efecto Magnus, la estabilidad del disco, las condiciones de viento, y los parámetros cinemáticos de la suelta (Martínez, 1992; Neighbour, 1999). Aunque no existe una técnica universal de lanzamiento (Susanka, Dumbrovky, Barak, Stepanek, y Nosek, 1988; Knicker, 1990; Lindsay, 1991; Hay y Yu, 1995a), las leyes físicas son las mismas para todos los lanzadores (Tong, Xie, Teh, y Yu, 2001; Webb, 1985). Por ello, se deben conocer los principios mecánicos que actúan sobre el disco cuando se encuentra durante el vuelo.

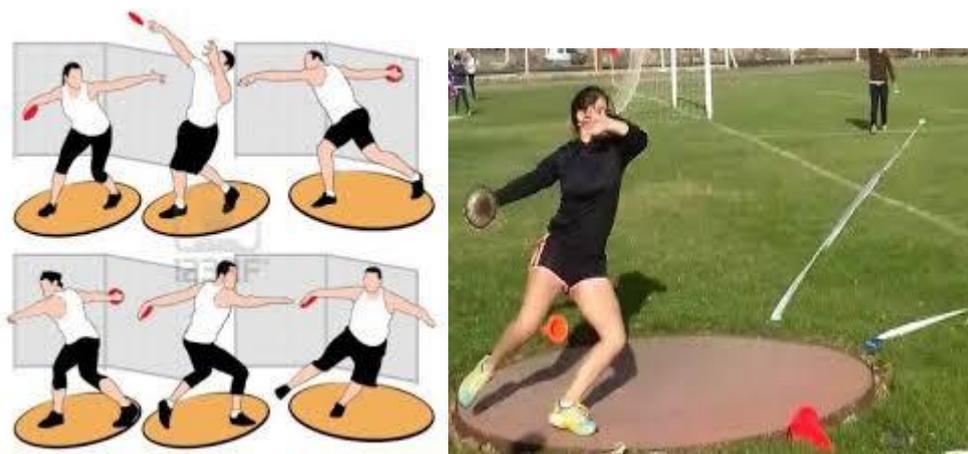
### Características del disco

Se trata de un objeto construido en madera, con reborde metálico, y parte central lastrada de latón. Su forma, medidas, y peso se encuentran estandarizados por el reglamento. En relación a la forma, el disco es un objeto de perfil simétrico, aspecto que determinará su posición óptima durante el vuelo. En relación a las medidas y el peso, estas son diferentes en hombres y en mujeres. En hombres, el peso es de 2 kg con un diámetro de 21.9- 22.1 cm. En mujeres, el peso es de 1 kg con un diámetro de 18-18.2 cm. La superficie del disco femenino es un 65% el disco masculino y tiene menor masa (50%) (Sinitsin, 1995). El disco utilizado por las

mujeres tiene una mejor aerodinámica, ya que tiene una menor cantidad de materia y produce una menor resistencia en su desplazamiento por el aire (Stepanek y Susanka, 1987; Unger, 1978).

En esta prueba atlética el resultado es consecuencia de la combinación óptima de tres parámetros interdependientes (Hubbard, 1989; Leigh, Liu, Hubbard, y Yu, 2010; Linthorne, 2001): altura de liberación del disco, velocidad de proyección, y ángulo de despegue (Bartlett, 1992; Hay, 1993; Linthorne, 2001; Stepanek, 1986). Además, la trayectoria que realiza el disco en el vuelo se ve afectada por los factores aerodinámicos de: características del disco, fuerza de sustentación de aire, efecto Magnus, estabilidad del disco, y condiciones de viento.

Hicimos referencia a la relación que existe entre los parámetros técnicos y el rendimiento del vuelo del elemento en el lanzamiento de disco. Esta relación es diferente para hombres y para mujeres. En mujeres, el rendimiento depende de la efectividad técnica durante todo el movimiento. En hombres, el rendimiento depende de la capacidad física de su fuerza.



### Realizaremos nuestros propios elementos en casa



Necesitaremos: 2 Platos plásticos o bandejas de telgopor - arena, plastilina o engrudo (para relleno) -media de seda o bolsa - cinta aisladora. Pon un plato de base, cúbrelo (no en su totalidad) con arena, plastilina o engrudo (dejar secar). Ubica el otro plato encima, haciéndolo coincidir con el otro y

encintar los bordes, colócalo dentro de la media o bolsita (opcional) y vuelve a encintar en forma de cruz. Se pueden hacer de cartón.



<https://www.youtube.com/watch?v=bWjqDiPiaE&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=8bRf5tzDV1Y>

**¿Ya realizaste tu disco? ahora comienza a practicar!**

### **EJERCICIOS:**

Recuerda que antes de realizar cualquier actividad física debes realizar una entrada en calor adecuada.

**Ejercicios de movilidad:** Esta es la parte que ocupa menos tiempo. Alrededor de 2 minutos.

En esta parte lo que pretendemos es movilizar (mover) las articulaciones que van a trabajar en la segunda parte del calentamiento. Con esta movilización las preparamos para una actividad algo más intensa de lo habitual. En total unos 4 ó 5 ejercicios.

Por ejemplo: si la siguiente actividad es correr, deberemos movilizar los tobillos, las rodillas y las caderas que son las articulaciones que más intervienen en la carrera.

**Ejercicios que suban las pulsaciones:** Esta parte es más larga, y no debería ser inferior a 5 minutos.

En esta parte lo que pretendemos es que aumenten las pulsaciones, con lo que aumenta la cantidad de sangre que llega al músculo y así consigue estar preparado

para actividades más intensas, y para estirarse mejor. Por ejemplo: actividades como correr, saltar la soga con rebote, hacer aeróbic suave, etc. también se incluyen formas de desplazarse: adelante, atrás, lateral, zig-zag,1

**Ejercicios de estiramiento:** Esta parte será algo más corta que la anterior.

Lo que pretendemos es estirar los músculos para que estén más elásticos y puedan trabajar mejor en actividades más intensas.

Se realizará al menos un ejercicio de estiramiento por parte del cuerpo. Las piernas suelen necesitar algún ejercicio más. En total unos 5 ó 6 ejercicios.

Hay que evitar hacer ejercicios en posición horizontal, es decir, sentados o acostados en el suelo, porque esto hace que disminuyan rápidamente las pulsaciones que conseguimos aumentar en la parte anterior.

## **Inicio a la técnica de lanzamiento de disco**

### **Ejercicios para el agarre**

---

**ejercicio 1:** en una posición cómoda el deportista deberá hacer péndulos hacia el frente y hacia atrás, repitiendo el movimiento varias veces.

**ejercicio 2:** dejar rodar el disco por el dedo índice con el brazo extendido y rodarlo por la pista o el suelo. también se puede realizar lanzándolo hacia arriba.

**ejercicio 3:** en una posición cómoda el deportista deberá lanzar el disco hacia el frente. Estos ejercicios aseguran que el deportista se vaya familiarizando con el agarre .

### **Posición inicial**

---

En esta posición el deportista se concentra y rompe la inercia.

-El lanzador se sitúa de espaldas al área de lanzamiento.

-Los pies deben estar separados al ancho de los hombros.

-El disco se apoya sobre las falanges de la mano derecha que se encuentran ligeramente separadas.

-El dedo pulgar se sitúa sobre el disco.

-El brazo se encuentra en posición vertical con el disco haciendo un ligero contacto sobre el antebrazo.

-El brazo libre se ubica en posición vertical.

### **El giro o paso sprint**

---

Esta fase comprende los siguientes movimientos:

-Se realizan balanceos preliminares llevando el brazo hacia la derecha y arriba.

-El tronco debe rotar en la misma dirección.

-El peso del cuerpo se sitúa sobre ambas piernas.

-La pierna del brazo que porta el disco se apoya sobre la planta del pie.

-La pierna opuesta al disco se apoya sobre la región metatarsiana.

-Las piernas se encuentran ligeramente flexionadas.

-El disco llega a la posición más retrasada.

-El brazo de la mano que porta el disco se encuentra más arriba que los hombros.

-El brazo opuesto debe alinearse con los hombros.

-En esta posición el lanzador trata de alcanzar el máximo de torsión posible entre la cadera y los hombros, atendiendo a sus ejes respectivos.

-De esta posición el lanzador inicia el giro pasando el peso del cuerpo de la pierna derecha hacia la izquierda.

-El brazo derecho debe estar retrasado y en alto, mientras que el brazo izquierdo se abre hacia la izquierda.

-La pierna izquierda, girando sobre la punta del pie, ejecuta un giro activo, despegando en acción de empuje contra el piso.

-El tronco se coloca sobre la vertical de la pierna izquierda.

-La pierna derecha se eleva e inicia su movimiento alrededor del pie izquierdo.

-El tronco debe permanecer lo más erecto posible sin girar.

-El brazo izquierdo se encuentra casi en prolongación del eje de los hombros, formando un ángulo cercano a los 90° con el tronco.

- La pierna derecha se dirige hacia delante en un movimiento de rotación hacia el centro del círculo.
- La pierna izquierda realiza un empuje activo sin realizar extensión de la rodilla. este movimiento debe ser rasante.
- El tronco permanece en posición vertical y el brazo derecho atrás, manteniendo el disco lo más lejos del cuerpo que sea posible.
- El pie derecho entra en contacto con el piso sobre el metatarso, cerca al centro del círculo.
- La pierna izquierda se dirige hacia atrás y el brazo derecho se mantiene retrasado y en alto.

### **Ejercicios para el paso sprint**

---

**Ejercicio 1:** de lado y en la parte posterior del círculo, llevar la pierna derecha al centro del círculo y llevar la izquierda atrás, el lanzador deberá quedar mirando hacia atrás. El ejercicio se debe hacer primero sin implemento. Una vez el deportista se haya familiarizado con el movimiento, deberá ejecutar el ejercicio lanzando el implemento.

**Ejercicio 2:** trasladar el peso del cuerpo a la pierna izquierda y girar sobre este pie. Durante el ejercicio pie derecho no deberá despegarse del piso.

### **Final**

---

Ésta es la fase técnica más importante. En ésta se deben cumplir los siguientes movimientos:

- El trabajo de rotación.
- La parte izquierda del cuerpo con acción vigorosa de la cadera y la pierna izquierda entran en acción de bloqueo.
- Se inicia en este momento la acción del lanzamiento, estando el eje de los hombros paralelo al eje de lanzamiento.
- El brazo de lanzar retrasado a la cadera hace un movimiento de rotación explosivo, producto del trabajo de empuje de la pierna derecha. Este trabajo dará la sensación

de halón o que se adelanta la cadera al resto del cuerpo y que el brazo de lanzar seguirá la rotación por la derecha lo más lejos posible del centro de gravedad.

-El centro de gravedad se encuentra entre las dos piernas. El eje de los hombros, formando un ángulo de 90° con el eje de lanzamiento y el brazo izquierdo flexionado al lado del hombro, ayudando el bloqueo y buscando que la parte derecha se acelere más, sin sobrepasar el plano frontal del tronco.

-El brazo debe estar en alto con un ángulo de 90° entre el brazo y el cuerpo.

-El disco debe salir a la altura de los hombros, ayudado por un esfuerzo final de los dedos.

### **Ejercicios para el final**

---

**Ejercicio 1:** con las piernas flexionadas, el deportista hace lanzamientos de frente al área, la cabeza deberá seguir el movimiento del brazo. Inicialmente el deportista ejecutará este ejercicio sin el implemento. Una vez el deportista se ha familiarizado con el gesto, lo hará lanzando el disco.

**Ejercicio 2:** de espalda al área de caída el deportista deberá girar y lanzar el disco.

### **Recuperación del equilibrio**

---

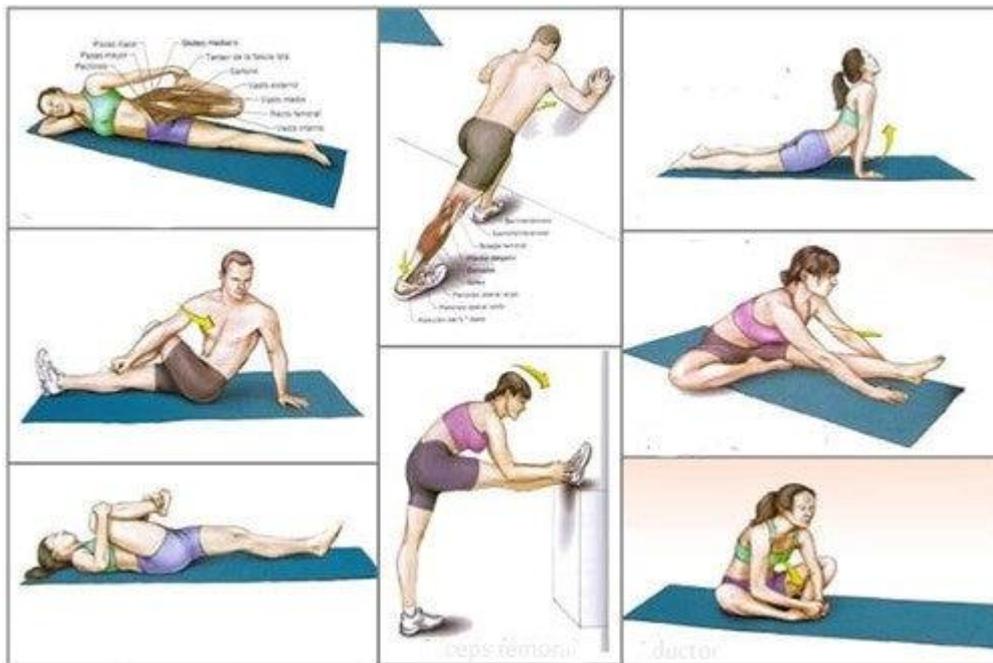
Al lanzar el disco todas esas aceleraciones tienden a proyectar el cuerpo hacia adelante. Para contrarrestar esta fuerza se cambian los apoyos de los pies por medio de un salto, pasando el pie derecho a ocupar el sitio del pie izquierdo mientras éste hace un movimiento de rotación alrededor del derecho.



<https://es.wikihow.com/lanzar-el-disco>

<https://www.youtube.com/watch?v=j-udcnC4zSY>

Recuerda: al terminar la práctica, realiza los ejercicios de estiramiento y vuelta a la calma.



## Bibliografía

ALVAREZ DEL VILLAR, C. (1994) "Atletismo básico: una orientación pedagógica" Madrid: Gymnos.

GRANELL, J. y GALLACH, J.E. (2004). "Técnicas del atletismo: manual práctico de enseñanza", Buenos Aires: Paidotribo.

"Atletismo: Los lanzamientos. Asombrosa explosividad, Conade, México (2008), disponible en:

<http://conadeb.conade.gob.mx/Documentos/Publicaciones/Atletismo%20Lanzamientos.pdf>

Ministerio de Educación de la Nación (2020) "Seguimos educando", Nap de Educación Secundaria, disponible en:

<https://www.educ.ar/recursos/buscar?q=nap#gsc.tab=0&gsc.q=nap&gsc.page=1>