

INTRODUCCIÓN

La homologación de artefactos es una actividad del Director Técnico de una competición que cada vez toma más importancia, sobre todo si nos damos cuenta que las marcas de carreras se batan por una centésima, ¿¿Por qué no se puede batir una marca de un lanzamiento cuando el artefacto pesa unos gramos de menos??

En competiciones importantes, el número de artefactos a homologar puede ser tal, que todo el equipo de dirección técnica llega a dedicar un día completo a ello.

Los artefactos se tienen que homologar antes de salir a la pista, y no es recomendable volver a re-homologarlos al final, como decía nuestro amigo Ramón Docal, *si en la segunda medición el artefacto no supera las comprobaciones ¿cómo vamos a saber en qué momento de la prueba dejó de ser válido?*. Lo ideal sería que después de cada lanzamiento, el artefacto se volviese a homologar completamente, algo que actualmente es inviable. Así que nos conformaremos con homologarlos antes de salir a pista, y eso sí, siempre realizaremos las comprobaciones para cada competición, aunque ya tengan marcas de haber pasado otras anteriores.

Los artefactos que los atletas presentan en la Dirección Técnica para utilizar en la competición solo pueden recogerse en el lugar indicado tras la presentación del correspondiente recibo y al finalizar la prueba.

Recordar que los artefactos no son nuestros, y por ello **evitaremos en lo posible hacer marcas sobre los mismos**. Porque además, estas marcas pueden despistar a otros homologadores en el futuro. Además, tenemos que protegerlos mientras estén bajo nuestra custodia.

IMPORTANTE A CONSIDERAR

Nunca fiarse de lo que nos cuentan los atletas sobre sus artefactos, y mucho menos esos comentarios tales como: *“El otro día pasó la homologación...”*, *“Tiene pegatinas de otras competiciones de que es válido...”*, *“Se utilizó en el Campeonato...”*. Recordar que no podemos saber cómo se hicieron esas homologaciones, y que en esta competición somos nosotros los responsables de comprobar su validez. No hay nada peor que un récord conseguido con un artefacto que no vale. Yo particularmente, no saco a pista ningún artefacto que no haya pasado la homologación, ya puede venir quien sea a decirlo.

Algunos artefactos, sobre todo jabalinas, pueden ser manipuladas con intenciones poco honestas.

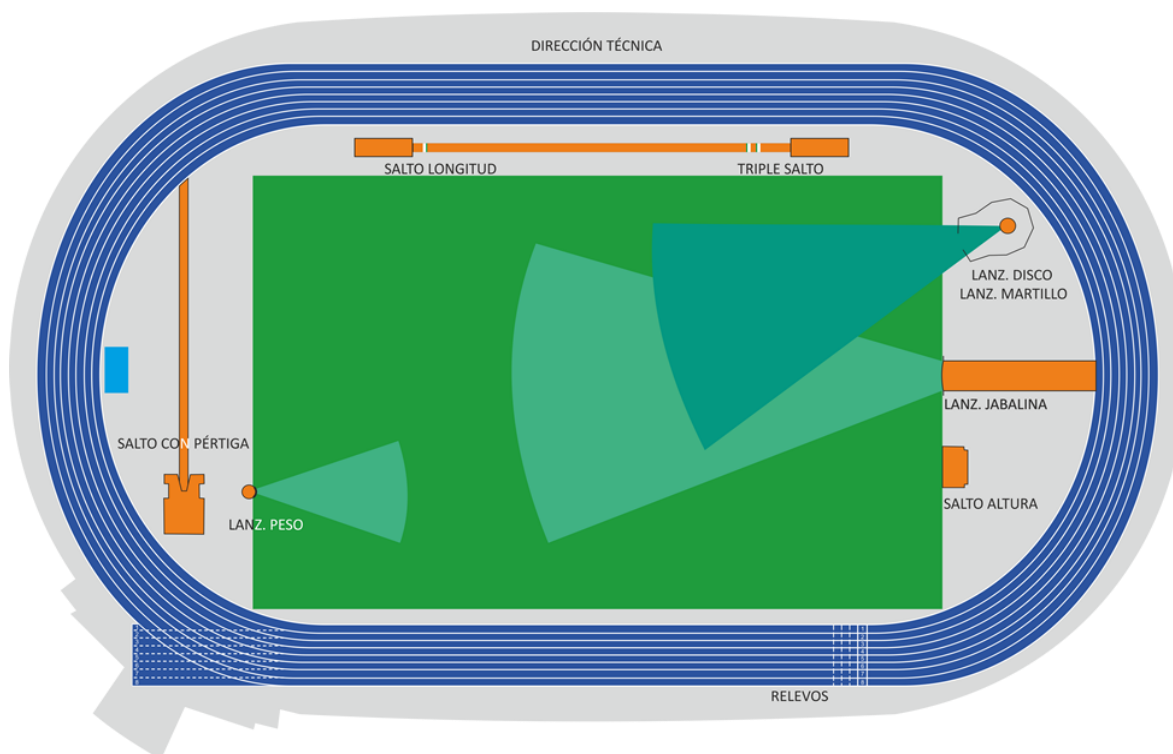
Algunos incorporan debajo de la encordadura unas placas de metal, que hacen variar el peso y el centro de gravedad, y que luego en la pista las sacan con habilidad. Otros introducen bolas de plomo en su interior, de forma que al lanzar se desplazan hacia atrás y retrasan el centro de gravedad con lo que la jabalina planea más. Los menos pueden llevar marcas o abolladuras que coinciden sospechosamente con la huella de una mano y que permiten un mejor agarre.

No fiarse tampoco de los artefactos nuevos. Muchos hemos recibido material nuevo, que todavía viene con el plástico de la fábrica, y al homologarlo nos hemos encontrado con que no sirve.

Cuidado con aquellos que presentan muchos artefactos, con la idea de que la falta de tiempo nos obligue a pasar por alto pequeños detalles o incluso a no realizar la homologación.

Cuidar y proteger el material que utilizamos en la homologación, para que no pueda haber dudas sobre la integridad de nuestras mediciones.

Tener ingenio para resolver problemas que se nos puedan plantear por falta de material adecuado de homologación: *¿no tengo el medidor de martillos?*, pues los apoyo en el suelo contra una pared y tirando del asa marco una línea en la pared justo por debajo y luego la mido hasta el suelo con el flexómetro; *¿no tengo un calibre tan grande para el disco?*, pues lo pongo encima de una hoja y con un bolígrafo marco sus bordes y luego mido con un flexómetro.



AGRADECIMIENTOS

A mis compañeros de la Comisión de Dirección Técnica y a todos aquellos jueces que actúan de Directores Técnicos en las pruebas de atletismo de España.

En especial a Jesús Salgado y Miguel A. Moreno, creador y evolucionador de las hojas de homologación de artefactos del CNJ que se utilizan en este trabajo.

A todos los que me han aguantado alguna vez en la Dirección Técnica, de los que siempre he aprendido algo, incluidos los organizadores y los atletas.

A la Delegación de Ourense de la FGA por dejarme el material para hacer las fotografías.

A los jueces de Galicia que han colaborado muchas veces a que todo esté como debe ser.

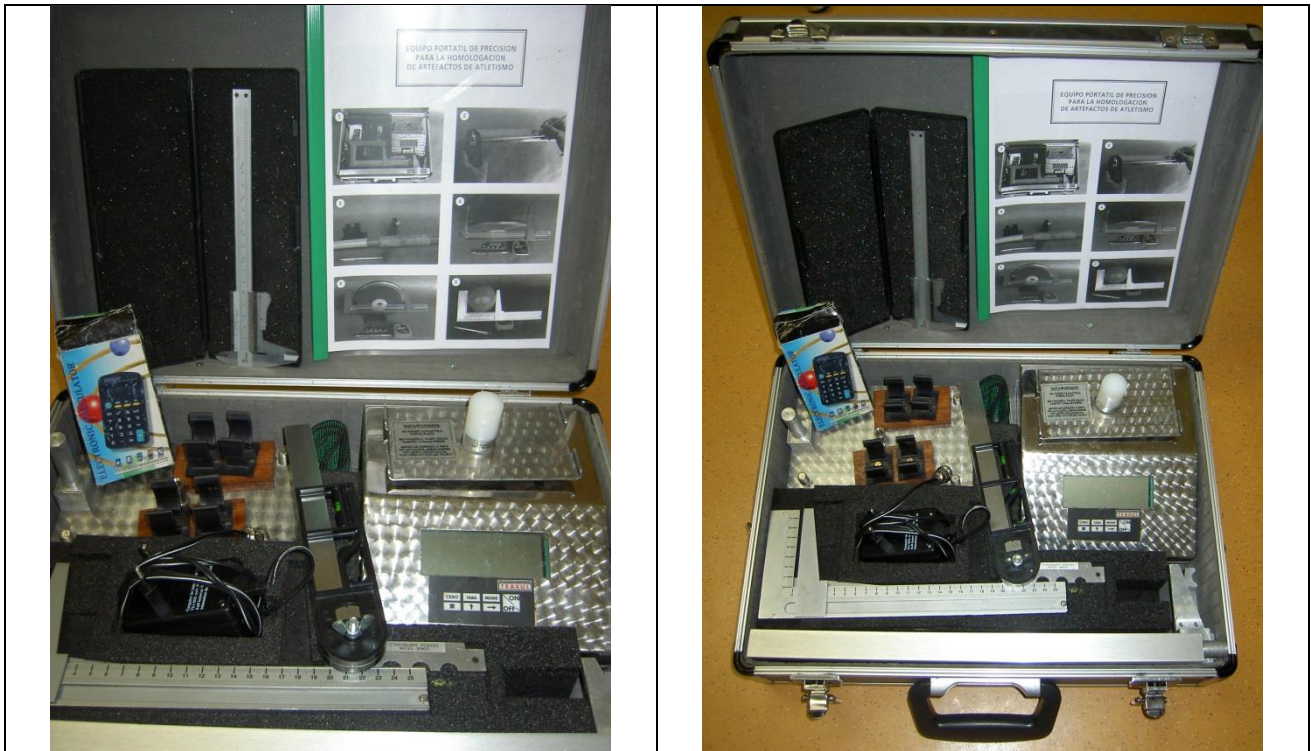
A Yolanda por sus críticas constructivas y por cederme sus manos para las fotografías.

MALETA DE HOMOLOGACIÓN

La Maleta de Homologación constituye la herramienta básica del Director Técnico y en ella encontramos todas las herramientas necesarias para medir todos los artefactos.

El modelo que se distribuye en España fue creado por Ramón Docal y actualmente lo distribuye Mondo Ibérica (aunque no lo fabrica).

Existen otros modelos de maletas de otros fabricantes, aunque algunos de ellos no permiten conocer las medidas con exactitud, solo si los artefactos pasan o no la homologación.



Maleta de Homologación más utilizada en España

La maleta de homologación puede ser compuesta por uno mismo, comprando los diferentes elementos u otros similares que realicen la misma función por separado.

Los componentes de la Maleta son:

<p>BÁSCULA:</p> <p>Puede ser de colgar o de mesa.</p> <p>Mide hasta 10 kg. de gramo en gramo.</p> <p>Hay que tener en cuenta que hay que pesar elementos tan dispares como un Martillo, un Listón de Pértiga, una Jabalina.</p>		
<p>CALIBRE:</p> <p>Puede ser digital o analógico.</p> <p>Mide hasta décimas de milímetro.</p>		
<p>CALIBRE DOBLE:</p> <p>Para medir discos, pesos y la bola del martillo.</p> <p>Puede utilizarse un calibre normal con unas patillas más largas.</p>		
<p>MEDIDOR DE ÁNGULOS:</p> <p>Mide el ángulo de la cabeza de la jabalina.</p> <p>También se puede utilizar como apoyo para calcular el centro de gravedad.</p>		

<p>MONTABLE MARTILLO:</p> <p>Un dispositivo que se acopla y que permite medir la longitud del Martillo.</p> <p>También permite comprobar el centro de gravedad de la cabeza.</p>	
<p>MEDIDOR GROSOR ANILLO DISCO:</p> <p>Permite conocer el grosor del anillo del disco a 6 mm. del borde</p>	
<p>FLEXÓMETRO:</p> <p>Uno de 5 m es el ideal, ya que es suficiente para el listón de pértiga.</p>	
<p>TUBO 150 mm.:</p> <p>Para marcar el punto a 150 mm de la punta y de la cola de la jabalina</p>	

IAAF COMPETITION THROWING IMPLEMENTS

La IAAF en su afán de tener el control sobre los artefactos de lanzamientos que se fabrican en el mundo por las diferentes marcas, edita cada mes su Lista de Artefactos de Competición Certificados donde indica que dichos artefactos han sido testeados y cumplen con los requerimientos técnicos para utilizarse en todas las competiciones internacionales.

A pesar de ello, dichos artefactos tienen que ser homologados igualmente antes de cada competición, ya que con su uso se pueden desgastar y dejar de cumplir con las medidas.

Esta lista se actualiza cada principio de mes. Puedes descargarla [aquí](#).



HOJAS DE HOMOLOGACIÓN DE ARTEFACTOS

Diseñadas en una hoja de cálculo, permiten ser rellenas directamente en el ordenador, y hacen los cálculos necesarios para indicarnos si un artefacto es válido o no.

Son las hojas que tenemos que utilizar en las competiciones controladas por la RFEA y el CNJ.

Además, permiten obtener listados de artefactos válidos y las hojas de uso en competición.

Puedes encontrar el último modelo publicado en la web del CNJ [aquí](#). O también dentro de la carpeta documentos de este cd-rom.



ETIQUETAS DE HOMOLOGACIÓN DE ARTEFACTOS

Diseñadas para colocar en cada artefacto homologado e identificarlo en la competición.

Hay que imprimirlas en etiquetas adhesivas Apli 01283 de 65 etiquetas por hoja. Puedes obtener el modelo dentro de la carpeta documentos de este cd-rom.

CURIOSIDADES DE LA HOMOLOGACIÓN DE ARTEFACTOS



Una jabalina rota debajo de la empuñadura



Un asa de martillo nueva rota tras un lanzamiento



Un buen local de Dirección Técnica y mucho material



Buena organización del material



Muchas jabalinas homologadas listas para salir a pista

HOMOLOGACIÓN DE JABALINAS

La jabalina es el artefacto más complicado de homologar, por la cantidad de medidas que hay que realizar y sobre todo por lo “apuradas” que vienen de fábrica esas medidas.

Contar con la ayuda de otra persona puede ser necesario si no tenemos destreza en la homologación.

No desesperarse si nos meten prisa con la homologación o al calcular el centro de gravedad.

El material que necesitamos para realizar la homologación es el siguiente:



Antes de empezar, una revisión visual al aspecto y estado de la jabalina. Moverla para ver si lleva dentro piezas móviles y comprobar el estado de la empuñadura.

Si es posible quitar todas las etiquetas o adhesivos de homologaciones pasadas, con cuidado de no levantar la pintura.

Limpiar también con un paño para quitar restos de tierra o hierbas.

1. **Pesar** la jabalina en la báscula y pasar este dato a la hoja de homologación.



HOMOLOGACIÓN DE ARTEFACTOS									
Competición: FALTA NOMBRE DE COMPETICION									
Ayuda		JABALINA 800							
Inicio		Añadir artefacto				Longitud total		Long. punta a c.d.g.	
Referencia	Válido	Propietario	Marca y modelo Color	Certificado IAAF	Peso	L0	L1		
1					814,00	2.600,00	2.700,00	900,00	1.060,00

Nota: Debajo de las medidas introducidas, aparecen los valores máximos y mínimos correspondientes.

2. **Medir** la **longitud total** desde la punta hasta la cola y pasar este dato a la hoja de homologación.

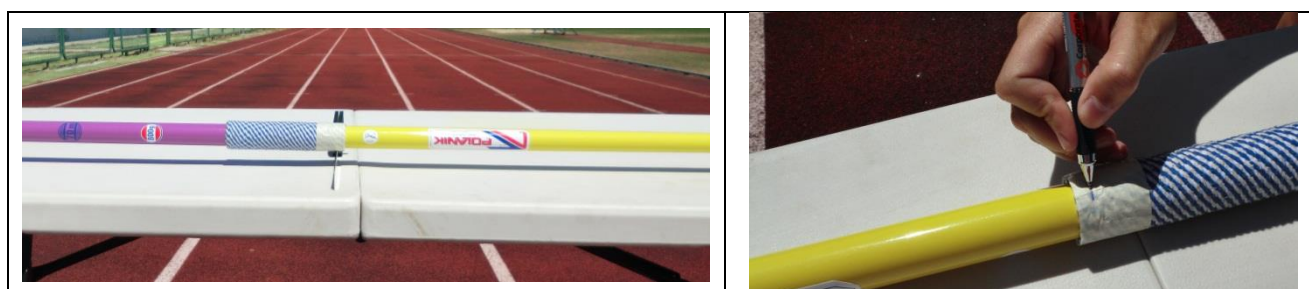


HOMOLOGACIÓN DE ARTEFACTOS							
Competición: FALTA NOMBRE DE COMPETICION							
Ayuda		JABALINA 800					
Inicio		Añadir artefacto				Longitud total	Long. punta a c.d.g.
Referencia	Válido	Propietario	Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso	L1	L2
			Color				
1					814,00	2.601,00	
					800,00 - 2.600,00		
2							

3. **Calcular el centro de gravedad** de la jabalina. Para ello es útil colocar un trozo de cinta de carrocerero en la parte de adelante de la empuñadura, de manera que la rodee completamente. Así podremos calcularlo con más precisión y además marcarlo con un bolígrafo de manera exacta.

Utilizamos el medidor de ángulos o cualquier dispositivo lo suficientemente delgado para poder colocar la jabalina en equilibrio sobre él, de manera que el peso de un lado sea igual al peso del otro.

Una vez localizado, lo marcamos con un bolígrafo sobre la cinta de carrocerero.




4. **Medimos la distancia desde la punta hasta el centro de gravedad** que hemos marcado en el punto anterior y pasamos este dato a la hoja de homologación.

El programa calcula automáticamente la distancia desde el centro de gravedad a la cola y nos da las medidas de $\frac{1}{2}$ de L1 y $\frac{1}{2}$ de L2.

Longitud total	Long. punta a c.d.g.	Long. cola a c.d.g.	Long. cabeza metálica	Long. empuñadura	$\frac{1}{2}$ L1	$\frac{1}{2}$ L2
L0	L1	L2	L3	L4	L1	L2
2.601,00	1.056,00	1.545,00			528,00	772,50
2.600,00	2.700,00	900,00	1.060,00	1.540,00	1.800,00	250,00
			330,00	150,00	160,00	


5. **Medimos la longitud de la cabeza metálica** y pasamos este dato a la hoja de homologación.






Long. cola a c.d.g.		Long. cabeza metálica		Long. empuñadura		½ L1	½ L2	Diámetro del empuñadura
L2		L3		L4		L1	L2	D
1.545,00		329,00				528,00	772,50	
1.540,00	1.800,00	250,00	330,00	150,00	160,00			25,00

6. **Medimos** la longitud de la **empuñadura** y pasamos este dato a la hoja de homologación.




g. punta c.d.g.	Long. cola a c.d.g.	Long. cabeza metálica	Long. empuñadura	½ L1	½ L2	Diámetro delante empuñadura	Diámetro detrás empuñadura	
L1	L2	L3	L4	L1	L2	D0	D1	
056,00	1.545,00	329,00	155,00	528,00	772,50			
1.060,00	1.540,00	1.800,00	250,00	330,00	150,00	160,00	25,00	30,00

7. **Medimos** el diámetro **delante de la empuñadura** con el calibre y pasamos este dato a la hoja de homologación.
Es un dato importante, ya que es la base de cálculo y referencia para los otros diámetros.



Long. empuñadura	½ L1	½ L2	Diámetro delante empuñadura	Diámetro detrás empuñadura	Diámetro a 150 mm de la punta		
L4	L1	L2	D0	D1	D0-D1	D2	
155,00	528,00	772,50	29,99				
150,00	160,00		25,00	30,00	0	0,25	23,99

8. **Medimos** el diámetro **detrás de la empuñadura** con el calibre y pasamos este dato a la hoja de homologación.
Automáticamente se calcula la diferencia entre los dos diámetros.

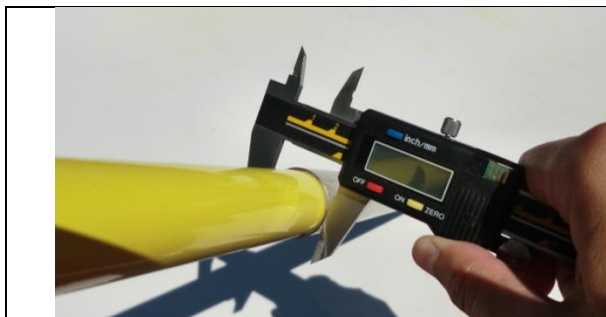


Long. empuñadura	½ L1	½ L2	Diámetro delante empuñadura	Diámetro detrás empuñadura	Diámetro a 150 mm de la punta		Diámetro al final la cabeza
L4	L1	L2	D0	D1	D0-D1	D2	D3
155,00	528,00	772,50	29,99	29,96	0,03		
150,00	160,00		25,00	30,00	0	0,25	23,99

9. **Medimos** el diámetro **al final de la cabeza metálica** y pasamos el dato a la hoja de homologación.



El final de la cabeza metálica es justo el último punto dentro de la cabeza antes de donde empieza la parte coloreada de la jabalina.

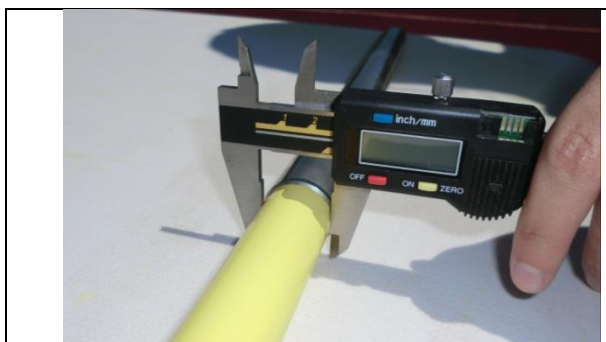


	Diámetro a 150 mm de la punta	Diámetro al final de la cabeza	Diámetro detrás de la cabeza
D0-D1	D2	D3	D4
0,03		27,66	
0	0,25	23,99	

10. **Medimos** el diámetro **detrás de la cabeza metálica** y pasamos el dato a la hoja de homologación.

Detrás de la cabeza es justo la primera zona de la parte pintada que está pegada a la cabeza metálica.

Automáticamente se calcula la diferencia entre los dos diámetros.



	Diámetro a 150 mm de la punta	Diámetro al final de la cabeza	Diámetro detrás de la cabeza		Diámetro en 1/2 de L1
D0-D1	D2	D3	D4	D3-D4	D5
0,03		27,66	25,81	1,85	
0,25	23,99			2,50	26,99

11. **Medimos** el diámetro en la **mitad de L1** y pasamos el dato a la hoja de homologación.

El punto exacto donde hay que poner el calibre nos lo ha calculado automáticamente la hoja cuando medimos la distancia desde la punta al centro de gravedad.

Para evitar dejar marcas en la jabalina, utilizamos un marcador que se pueda borrar fácilmente o ponemos un pedazo de cinta de carroceros para hacer la marca de ese punto.



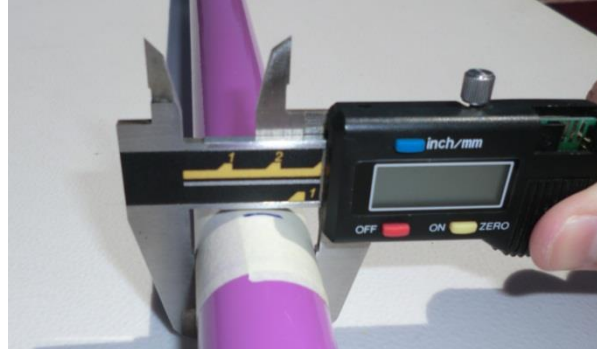
Diámetro final de cabeza	Diámetro detrás de la cabeza		Diámetro en 1/2 de L1	Diámetro de la empuñadura	Di en
D3	D4	D3-D4	D5	D6	
27,66	25,81	1,85	26,88		
		2,50	26,99	37,99	26,9

12. **Medimos** el diámetro en la **mitad de L2** y pasamos el dato a la hoja de homologación.



El punto exacto donde hay que poner el calibre nos lo ha calculado automáticamente la hoja cuando medimos la distancia desde la punta al centro de gravedad.


Para evitar dejar marcas en la jabalina, utilizamos un marcador que se pueda borrar fácilmente o ponemos un pedazo de cinta de carroceros para hacer la marca de ese punto.



	Diámetro en 1/2 de L1	Diámetro de la empuñadura	Diámetro en 1/2 de L2	Diámetro a 150 mm de la cola	Diám en la
D3-D4	D5	D6	D7	D8	D9
1,85	26,88		27,54		
2,50	26,99	37,99	26,99	-	12,00 - 3,50

13. **Medimos** el diámetro a **150 mm. de la punta** de la jabalina y pasamos el dato a la hoja de homologación.


Podemos utilizar el tubo que viene en la maleta de homologación de 150 mm. para tener la referencia, o bien medirla con el flexómetro y marcarla en un trozo de cinta de carroceros.



Diámetro detras empuñadura		Diámetro a 150 mm de la punta	Diámetro al final de la cabeza	Diámetro detras de la cabeza	
D1	D0-D1	D2	D3	D4	D5
29,96	0,03	23,99	27,66	25,81	1
	0 0,25	23,99			

14. **Medimos** el diámetro a **150 mm. de la cola** de la jabalina y pasamos el dato a la hoja de homologación.

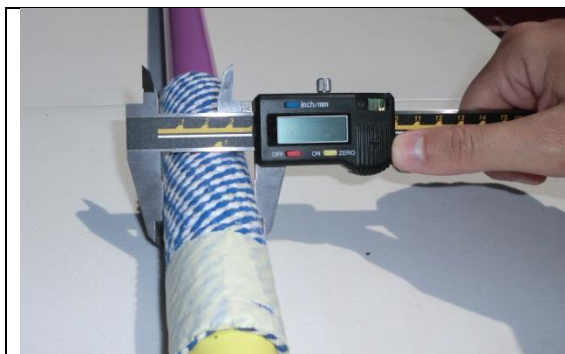
Podemos utilizar el tubo que viene en la maleta de homologación de 150 mm. para tener la referencia, o bien medirla con el flexómetro y marcarla en un trozo de cinta de carroceros.



Diámetro en 1/2 de L1	Diámetro de la empuñadura	Diámetro en 1/2 de L2	Diámetro a 150 mm de la cola	Diámetro en la cola	Ángulo de la punta
D5	D6	D7	D8	D9	Ángu
26,88		27,54	12,47		
26,99	37,99	26,99	-	12,00 - 3,50	- 4

15. **Medimos** el diámetro de la **empuñadura** de la jabalina y pasamos el dato a la hoja de homologación.





	Diámetro en 1/2 de L1	Diámetro de la empuñadura	Diámetro en 1/2 de L2	Diámetro a 150 mm de la cola
D3-D4	D5	D6	D7	D8
1,85	26,88	36,20	27,54	12,47
2,50	26,99	37,99	26,99	-

16. **Medimos** el diámetro en la **cola** de la jabalina y pasamos el dato a la hoja de homologación.

La cola es justo el último punto de la jabalina.



Diámetro en 1/2 de L2	Diámetro a 150 mm de la cola	Diámetro en la cola	Ángulo en la punta	Deficiencia no relacionada con medidas
D7	D8	D9	Ángulo	Observaciones
27,54	12,47	4,85		
26,99	-	12,00	-	3,50
				40,00

17. **Medimos** el **ángulo de la punta** de la jabalina y pasamos el dato a la hoja de homologación.



Diámetro en 1/2 de L2	Diámetro a 150 mm de la cola	Diámetro en la cola	Ángulo en la punta	Deficiencia no relacionada con medidas
D7	D8	D9	Ángulo	Observaciones
27,54	12,47	4,85	35,00	
26,99	-	12,00	-	3,50
				40,00

En este punto hemos terminado las mediciones del artefacto.

Antes de comprobar el resultado final en la hoja de homologaciones, tenemos que rellenar los siguientes datos:

18. **Rellenar** los datos de:

- Propietario** de la jabalina. **Marca, modelo y color** de la jabalina.
- Marca, modelo y color** de la jabalina.
- Certificado IAAF** (si procede)
- Nombre** del homologador.
- Fecha** de la homologación.
- Observaciones** (sólo se cumplimentará si se observa alguna deficiencia en el artefacto, no relacionada con medidas, que suponga el rechazo del mismo).



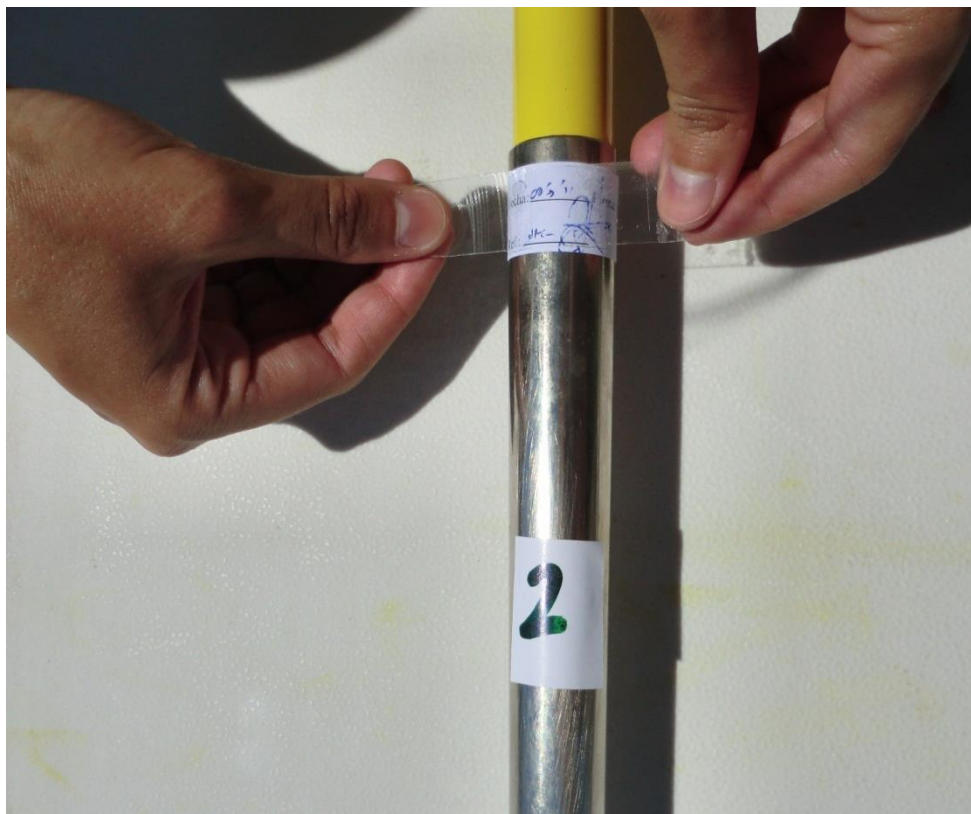
Referencia	Válido	Propietario	Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso	Ángulo en la punta	Deficiencias no relacionadas con medidas	
			Color				Observaciones	Homologador
1		Particular	Nemeth 80		814,00	35,00		Ángel López-Montesinos
		Gustavo Dacal	Viol./Amar./Az.		800,00			

Si la jabalina *ha superado todas las mediciones*, entonces aparece marcada automáticamente la casilla de *válida* y se pone de color verde.

Referencia	Válido	Propietario
1	SI	Gustavo Dacal

Lo siguiente que tenemos que hacer es **etiquetar** la jabalina, poniéndole un *adhesivo modelo del CNJ* (con la fecha, la firma del homologador y la referencia de la jabalina) y otra etiqueta con el número de jabalina (usualmente igual al número de referencia) para que los jueces la puedan identificar más fácilmente.

Estas etiquetas se colocarán en un sitio que no moleste al lanzador ni dañe la jabalina o su pintura cuando se quieran quitar, y sobre todo, que puedan permanecer durante toda la competición.



La cabeza metálica es un buen sitio, ya que no está pintada y es fácil de quitar cualquier adhesivo allí colocado.

Para la etiqueta de homologación es recomendable añadirle cinta adhesiva transparente para mejorar su agarre.

Si la jabalina *no hubiese superado alguna de las mediciones*, entonces aparece(n) dicha(s) medición(es) en rojo y marcada automáticamente la casilla de *no válida* que se pone de color *rojo*.

Es muy recomendable “remedir” todas las medidas que no han dado como válidas, por si hubiese un error en la medición, intentando encontrar un valor que sea válido.

Si definitivamente la jabalina no es válida, no exime de hacer la homologación completa, aunque la primera medida que dé no válida sea el peso.

No olvidarse que las jabalinas que salen de la Dirección Técnica a la pista, tienen que volver a la Dirección Técnica una vez finalizada la prueba.



HOMOLOGACIÓN DE MARTILLOS

La mayor dificultad que presenta el martillo a la hora de homologarlo es colocarlo encima de la báscula para pesarlo. En este caso, con una báscula de colgar es mucho más sencillo.

El material que necesitamos para realizar la homologación es el siguiente:

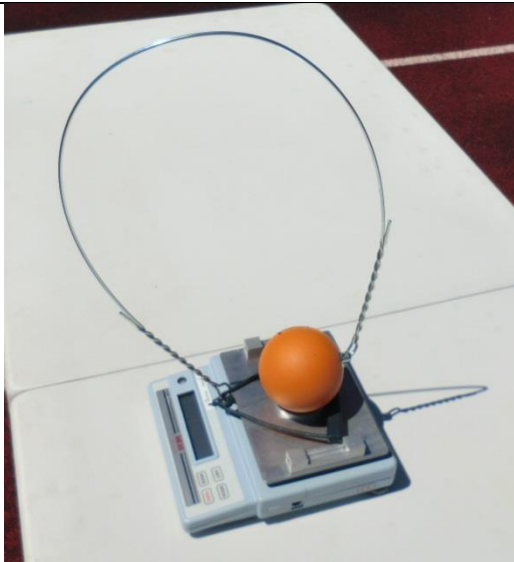


Antes de empezar, una revisión visual al aspecto y estado del martillo. Mover la cabeza para ver si lleva dentro piezas móviles y comprobar el estado del asa y del cable.

Si es posible quitar todas las etiquetas o adhesivos de homologaciones pasadas, con cuidado de no levantar la pintura.

Limpiar también con un paño para quitar restos de tierra o hierbas.

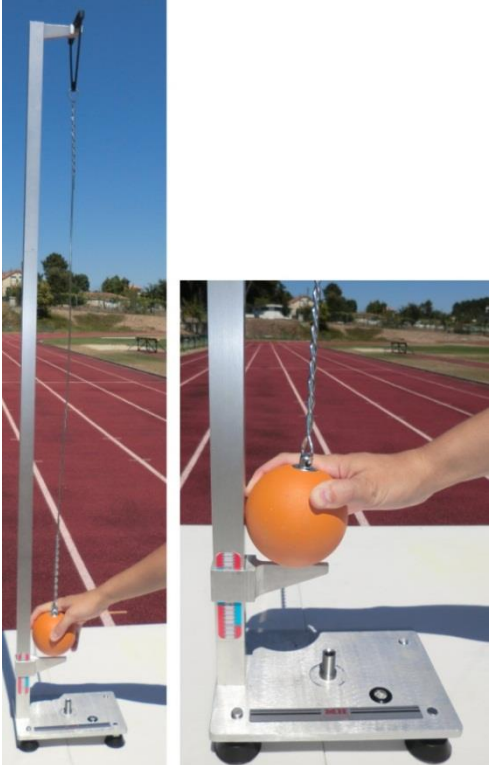
1. **Pesar** el martillo en la báscula y pasar este dato a la hoja de homologación. Cuidado al ponerlo en la báscula, porque cable y asa también tienen que pesarse.



MARTILLO 4000		Añadir artefacto		Long. total del martillo medida desde el interior de la empuñadura	Diámetro del cable
Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso		L1	D1
Color					
		4.014,00			
		4.000,00	-	1.195,00	3,00 -

2. **Medir la longitud del martillo** y pasar este dato a la hoja de homologación. Para medirlo utilizamos el medidor “desmontable” de martillo que viene en la maleta de homologación. Se montan las tres piezas, se cuelga el martillo por el asa en la parte superior y se comprueba la medición en la regla que hay en la parte inferior una vez ajustado el tope.







	Peso	Long. total del martillo medida desde el interior de la empuñadura	Diámetro del cable	Diámetro de la cabeza
o		L1	D1	D
	4.014,00	1.164,00		
	4.000,00 -	1.195,00	3,00 -	95,00
	4.000,00 -	1.195,00	3,00 -	95,00

Si no disponemos del medidor de martillo, entonces podemos utilizar una solución de emergencia que consiste en pegar un trozo de cinta de carroceros en una pared, poner la cabeza del martillo en el suelo pegada a esa pared, tirar del asa con fuerza hacia arriba y marcar con un bolígrafo por debajo del asa del martillo en la cinta de carroceros que habíamos pegado anteriormente.

Ya solo queda utilizar un flexómetro para medir desde el suelo hasta la marca, y por consiguiente la longitud del martillo.





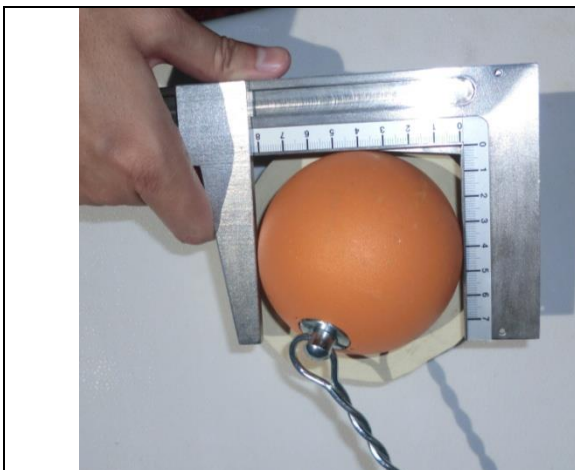
3. **Medir el diámetro del cable** con el calibre y pasar el dato a la hoja de homologación.





	Long. total del martillo medida desde el interior de la empuñadura	Diámetro del cable	Diámetro de la cabeza
Peso	L1	D1	D2
10,014,00	1.164,00	3,40	
10,000,00	-	1.195,00	3,00 - 95,00 110,00

4. Medir el diámetro de la cabeza y pasar el dato a la hoja de homologación.



	Diámetro del cable	Diámetro de la cabeza	C. de G. de la cabeza
L1	D1	D2	
10,014,00	3,40	95,00	
1.195,00	3,00 -	95,00 110,00	

5. Comprobar el centro de gravedad de la cabeza del martillo y marcar el resultado correspondiente en la hoja de homologación.



Diámetro del cable	Diámetro de la cabeza	C. de G. de la cabeza	Deficiencia no relacionada con el peso
D1	D2		Observaciones
3,40	95,00		
10,000,00	-	95,00 110,00	Correcto
10,000,00	-	95,00 110,00	Incorrecto

En este punto hemos terminado las mediciones del artefacto.

Antes de comprobar el resultado final en la hoja de homologaciones, tenemos que rellenar los siguientes datos:

6. **Rellenar** los datos de:

- a. **Propietario** del martillo.
- b. **Marca, modelo y color** del martillo.
- c. **Certificado IAAF** (si procede)
- d. **Nombre** del homologador.
- e. **Fecha** de la homologación.
- f. **Observaciones** (sólo se cumplimentará si se observa alguna deficiencia en el artefacto, no relacionada con medidas, que suponga el rechazo del mismo).

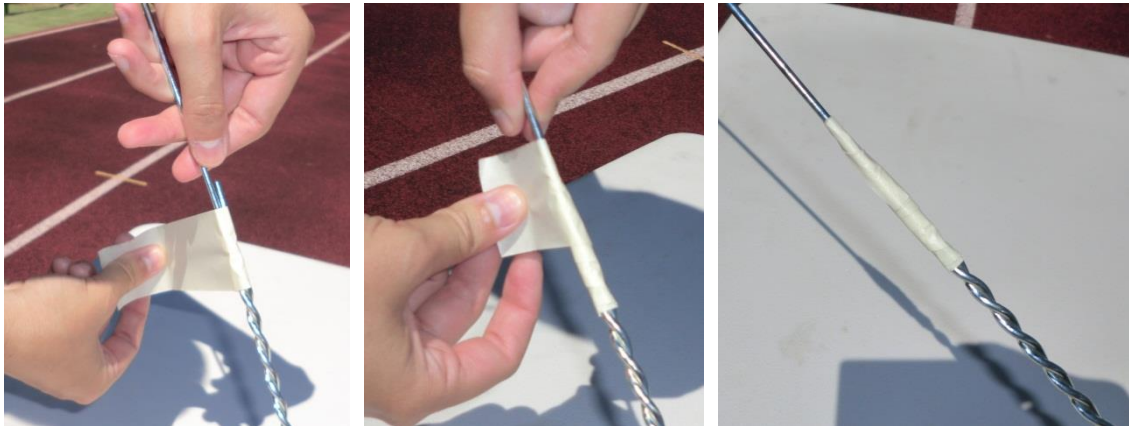
Inicio					Añadir artefacto			
Válido	Propietario	Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso	Deficiencias no relacionadas con medidas	Observaciones	Homologador	Fecha
		Color						
	Particular	Polanik		4.00			Ángel López-Montesinos	20-05-17
	Úrsula Ruiz	Amarillo		4.000,0				

Si el martillo *ha superado todas las mediciones*, entonces aparece marcada automáticamente la casilla de *válido* y se pone de color verde.

Referencia	Válido	Propietario	Ma
1	SI	Particular	
		Úrsula Ruiz	
2			

Antes de etiquetar el martillo, conviene revisar las zonas donde se unen los cables formando una espiral, protegiéndolas con cinta adhesiva (esparadrapo o similar) para evitar que se queden enganchadas en la red de protección de la jaula de lanzamientos.

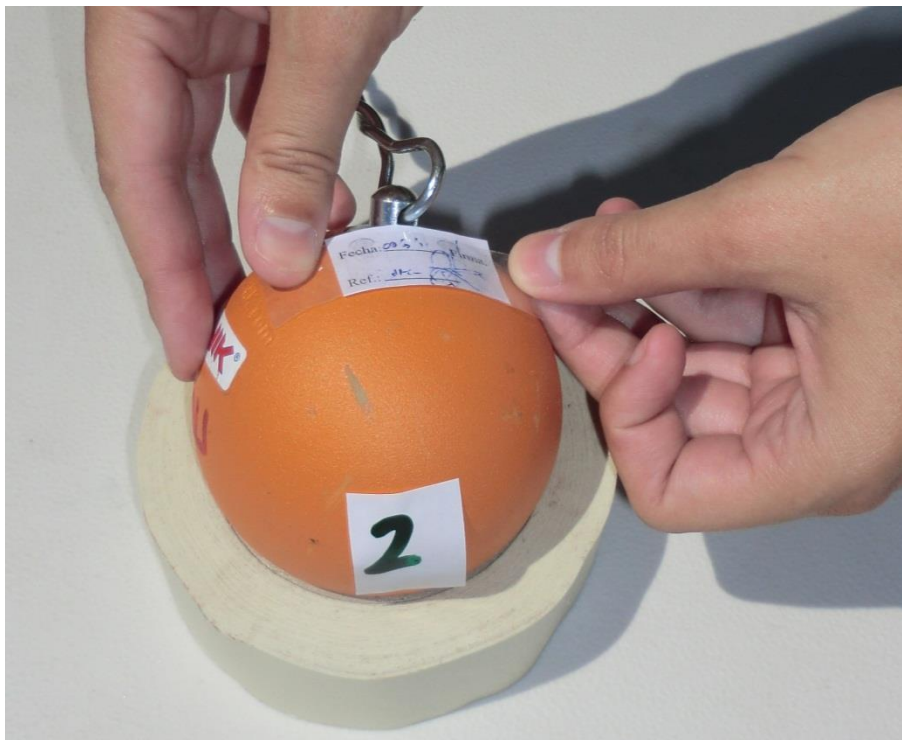




Lo siguiente que tenemos que hacer es **etiquetar** el martillo, poniéndole un *adhesivo modelo del CNJ* (con la fecha, la firma del homologador y la referencia del martillo) y otra etiqueta con el número del martillo (usualmente igual al número de referencia) para que los jueces lo puedan identificar más fácilmente.

También es útil poner cinta adhesiva de colores (diferente para cada martillo) encima de la cinta protectora de la espiral que acabamos de poner, para identificar más fácilmente el martillo.

Estas etiquetas se colocarán en un sitio que no moleste al lanzador ni dañe el martillo o su pintura cuando se quieran quitar, y sobre todo, que puedan permanecer durante toda la competición.



La zona junto al cable es buen sitio, para detectar si se manipula el martillo, abriéndolo para quitarle peso.

Para la etiqueta de homologación es recomendable añadirle cinta adhesiva transparente para mejorar su agarre.



Si el martillo *no hubiese superado alguna de las mediciones*, entonces aparece(n) dicha(s) medición(es) en rojo y marcada automáticamente la casilla de *no válida* que se pone de color rojo.

Ayuda		MARTILLO 4000						
Inicio		Añadir artefacto			Long. total del martillo medida desde el interior de la empuñadura		Diámetro del cable	
Valido	Propietario	Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso	L1		D1	
		Color						
NO	Particular	Polanik		4.014,00	1.196,00		3,40	
	Úrsula Ruiz	Amarillo		4.000,00	1.195,00		3,00	

Es muy recomendable “remedir” todas las medidas que no han dado como válidas, por si hubiese un error en la medición, intentando encontrar un valor que sea válido.

Si definitivamente el martillo no es válido, no exime de hacer la homologación completa, aunque la primera medida que dé no válida sea el peso.

No olvidarse que los martillos que salen de la Dirección Técnica a la pista, tienen que volver a la Dirección Técnica una vez finalizada la prueba.



HOMOLOGACIÓN DE DISCOS

La mayor dificultad que presenta el disco a la hora de homologarlo es medir el grosor de la llanta a 6 mm. del borde.

El material que necesitamos para realizar la homologación es el siguiente:



Antes de empezar, una revisión visual al aspecto y estado del disco. Comprobar el estado de la llanta y de la zona no metálica por si existen marcas o roturas que favorezcan el agarre a la hora de lanzarlo.

Si es posible quitar todas las etiquetas o adhesivos de homologaciones pasadas, con cuidado de no levantar la pintura.

Limpiar también con un paño para quitar restos de tierra o hierbas.

1. **Pesar** el disco en la báscula y pasar este dato a la hoja de homologación.



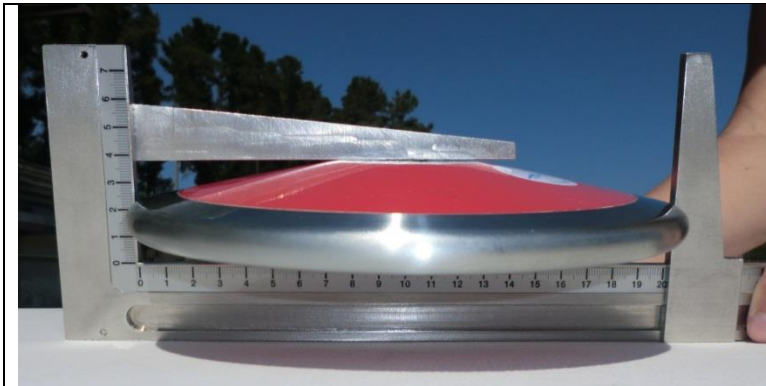
DISCO 2000			
Añadir artefacto		Diámetro exterior del anillo metálico	
Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso	D1
Color			
		2.011,00	
		2.000,00	- 219,00 221,00

2. **Medir el diámetro exterior** y el **grosor en la zona plana** con el calibre doble y pasar el dato a la hoja de homologación.

Con este calibre se pueden comprobar estas dos mediciones simultáneamente.

Si no disponemos de este material, utilizaremos un calibre normal con patillas más largas, y en ese caso tendremos que hacer dos mediciones.





Diámetro exterior del anillo metálico	Diámetro de las placas o zona central plana		Grosor en la zona central o placas metálicas		Grosor de llanta o anillo metálico (6mm del borde)
D1	D2		G1		G2
220,00			46,00		
219,00	221,00	50,00	57,00	44,00	46,00
				12,00	13,00

3. **Medir el diámetro en la zona central plana** con el calibre y pasar el dato a la hoja de homologación.

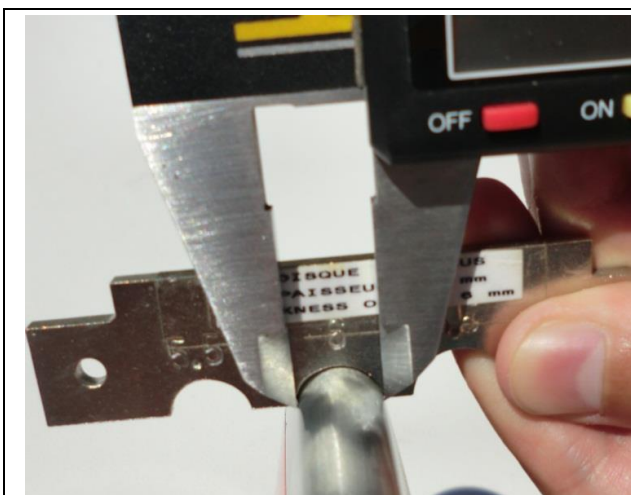


Diámetro exterior del anillo metálico	Diámetro de las placas o zona central plana		Grosor en la zona central o placas metálicas	
D1	D2		G1	
220,00	50,60		46,00	
219,00	221,00	50,00	57,00	44,00
				46,00

4. **Medir el grosor de la llanta a 6 mm.** del borde con el calibre y pasar el dato a la hoja de homologación.

Para esta operación contamos con una plantilla que nos permite comprobar si dicho diámetro está entre el máximo y el mínimo, y que podemos utilizar para realizar una medición más precisa con el calibre.

Si no, tendríamos que marcar esos 6 mm. en la llanta por los dos lados y luego medir con el calibre en esos dos puntos.



Grosor en la zona central o placas metálicas	Grosor de la llanta o anillo metálico (a 6mm del borde)	
G1	G2	
46,00	12,90	
46,00	12,00	13,00

En este punto hemos terminado las mediciones del artefacto.

Antes de comprobar el resultado final en la hoja de homologaciones, tenemos que rellenar los siguientes datos:

5. **Rellenar** los datos de:

- a. **Propietario** del disco.
- b. **Marca, modelo y color** del disco.
- c. **Certificado IAAF** (si procede)
- d. **Nombre** del homologador.
- e. **Fecha** de la homologación.
- f. **Observaciones** (sólo se cumplimentará si se observa alguna deficiencia en el artefacto, no relacionada con medidas, que suponga el rechazo del mismo).

Artefacto				Deficiencias no relacionadas con medidas		
Propietario	Marca y modelo	Certificado IAAF		Observaciones	Homologador	Fecha
	Color					
Particular	ucs - spirit					
Víctor Gallego	Naranja		2.0		Ángel López-Montesinos	20-05-17

Si el disco *ha superado todas las mediciones*, entonces aparece marcada automáticamente la casilla de *válido* y se pone de color verde.

Referencia	Válido	Propietario
1	SI	Particular Víctor Gallego
2		

Lo siguiente que tenemos que hacer es **etiquetar** el disco, poniéndole un *adhesivo modelo del CNJ* (con la fecha, la firma del homologador y la referencia del disco) y otra etiqueta con el número del disco (usualmente igual al número de referencia) para que los jueces lo puedan identificar más fácilmente.

Estas etiquetas se colocarán en un sitio que no moleste al lanzador ni dañe el disco o su pintura cuando se quieran quitar, y sobre todo que puedan permanecer durante toda la competición.





La zona central, encima de la zona plana y del tornillo que permite abrirlo para añadir/quitar peso es buen sitio, así podemos detectar si se manipula el disco.

Para la etiqueta de homologación es recomendable añadirle cinta adhesiva transparente para mejorar su agarre.

Si el disco *no hubiese superado alguna de las mediciones*, entonces aparece(n) dicha(s) medición(es) en rojo y marcada automáticamente la casilla de *no válida* que se pone de color rojo.

Ayuda		DISCO 2000											
Inicio		Añadir artefacto			Diámetro exterior del anillo metálico		Diámetro de las placas o zona central plana		Grosor en la zona central o placas metálicas		Grosor de llanta o anillo metálico 6mm del borde		
Válido	Propietario	Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso	D1		D2		G1		G2		
		Color											
NO	Particular	ucs - spirit		2.011,00	220,00		50,60		47,00		12,90		
	Victor Gallego	Naranja		2.000,00	-	219,00	221,00	50,00	57,00	44,00	46,00	12,00	13

Es muy recomendable “remedir” todas las medidas que no han dado como válidas, por si hubiese un error en la medición, intentando encontrar un valor que sea válido.

Si definitivamente el disco no es válido, no exige de hacer la homologación completa, aunque la primera medida que dé no válida sea el peso.

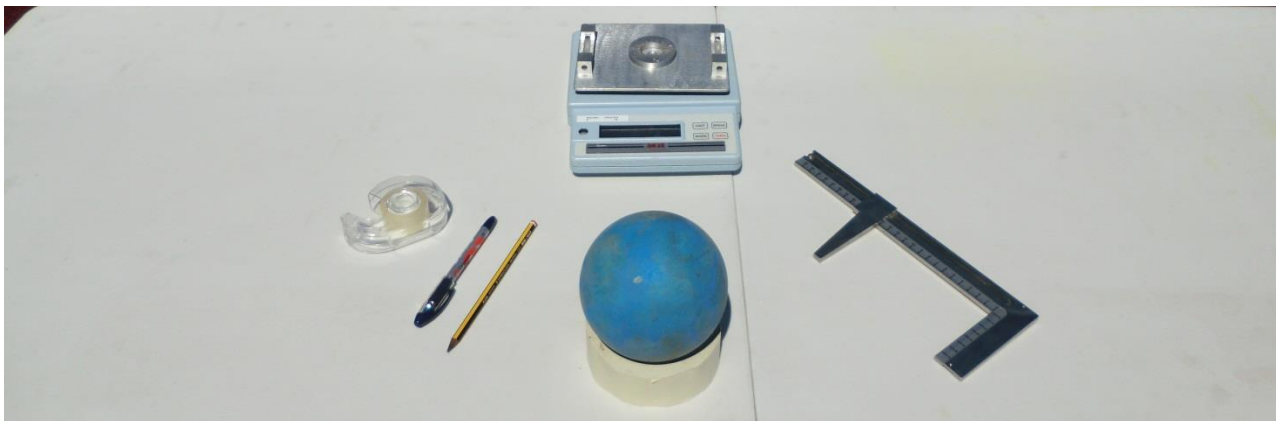
No olvidarse que los discos que salen de la Dirección Técnica a la pista, tienen que volver a la Dirección Técnica una vez finalizada la prueba.



HOMOLOGACIÓN DE PESOS

La mayor dificultad que presenta el peso es identificar la marca, ya que la mayoría están oxidados.

El material que necesitamos para realizar la homologación es el siguiente:



Antes de empezar, una revisión visual al aspecto y estado del peso. Comprobar el estado por si existen marcas o roturas que favorezcan el agarre a la hora de lanzarlo.

Si es posible quitar todas las etiquetas o adhesivos de homologaciones pasadas, con cuidado de no levantar la pintura.

Limpiar también con un paño para quitar restos de tierra o hierbas.

1. **Pesar** el peso en la báscula y pasar este dato a la hoja de homologación.



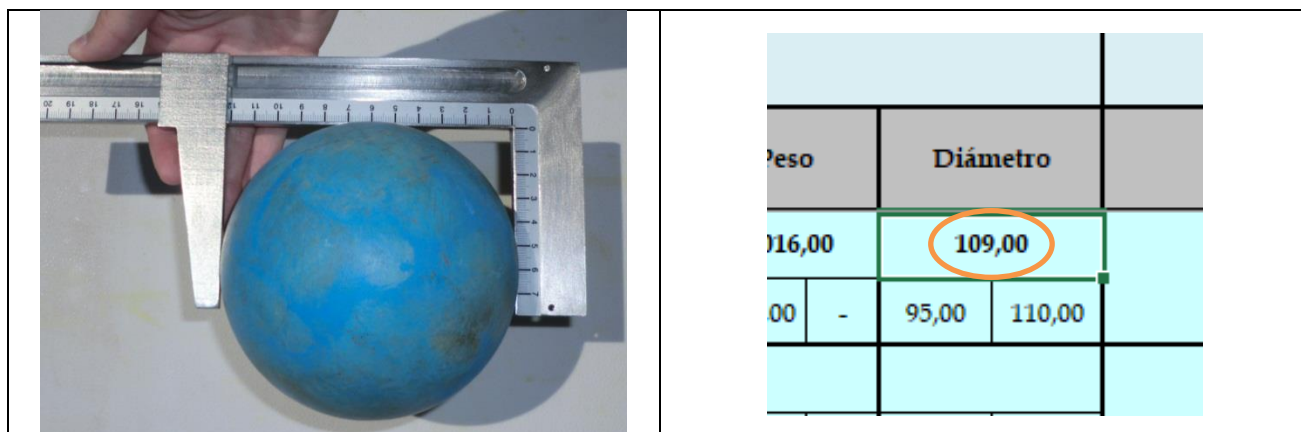
PESO 4000 M Funda de plástico/g No Sí

Añadir artefacto

Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso	Diámetro	
Color	IAAF			
		4.016,00		
		4.000,00	-	95,00 1

2. **Medir el diámetro** del peso y pasar este dato a la hoja de homologación.





En este punto hemos terminado las mediciones del artefacto.

Antes de comprobar el resultado final en la hoja de homologaciones, tenemos que rellenar los siguientes datos:

3. **Rellenar** los datos de:

- a. **Propietario** del peso.
- b. **Marca, modelo y color** del peso.
- c. **Certificado IAAF** (si procede)
- d. **Nombre** del homologador.
- e. **Fecha** de la homologación.
- f. **Observaciones** (sólo se cumplimentará si se observa alguna deficiencia en el artefacto, no relacionada con medidas, que suponga el rechazo del mismo).

Referencia		Válido	Propietario	Marca y modelo Color	Certificado IAAF	Peso	Diámetro		Observaciones	Homologador	Fecha
1	SI	Particular	Polanuk		4.016,00	109,00			Ángel López-Montesinos	01-05-11	
		Elena Estévez	Rojo		4.000,00	-	95,00	110,00			

Si el peso *ha superado todas las mediciones*, entonces aparece marcada automáticamente la casilla de *válido* y se pone de color *verde*.

Lo siguiente que tenemos que hacer es **etiquetar** el peso, poniéndole un *adhesivo modelo del CNJ* (con la fecha, la firma del homologador y la referencia del peso) y otra etiqueta con el número del peso (usualmente igual al número de referencia) para que los jueces lo puedan identificar más fácilmente.

Estas etiquetas se colocarán en un sitio que no moleste al lanzador ni dañe el disco o su pintura cuando se quieran quitar, y sobre todo, que puedan permanecer durante toda la competición.





Encima del tornillo que permite abrirlo para añadir/quitar peso es buen sitio, así podemos detectar si se manipula el peso.

Para la etiqueta de homologación es recomendable añadirle cinta adhesiva transparente para mejorar su agarre.

Si el peso *no hubiese superado alguna de las mediciones*, entonces aparece(n) dicha(s) medición(es) en rojo y marcada automáticamente la casilla de *no válida* que se pone de color rojo.

artefacto							
Referencia	Válido	Propietario	Marca y modelo	Certificado IAAF	Peso		Diámetro
			Color				
1	NO	Particular	Polanik		3,995,00		109,00
		Elena Estévez	Rojo		4.000,00	-	95,00
2							

Es muy recomendable “remedir” todas las medidas que no han dado como válidas, por si hubiese un error en la medición, intentando encontrar un valor que sea válido.

Si definitivamente el peso no es válido, no exime de hacer la homologación completa, aunque la primera medida que dé no válida sea el peso.

No olvidarse que los pesos que salen de la Dirección Técnica a la pista, tienen que volver a la Dirección Técnica una vez finalizada la prueba.




HOMOLOGACIÓN DE TESTIGOS

El material que necesitamos para realizar la homologación es el siguiente:



Antes de empezar, una revisión visual al aspecto y estado de los testigos. Comprobar el estado por si existen abolladuras o roturas que desfavorezcan el agarre.
Limpiar también con un paño para quitar restos.

1. **Pesar** el testigo en la báscula y pasar este dato a la hoja de homologación.




TESTIGOS

Añadir testigo


Marca y modelo	Peso		Diámetro	
Color				
	65,00			
	50,00	-	38,00	42,00

2. **Medir el diámetro** del testigo y pasar este dato a la hoja de homologación.



Peso	Diámetro		Longitud	
65,00	39,99			
50,00	-	38,00	42,00	280,00

3. **Medir la longitud** del testigo y pasar este dato a la hoja de homologación.



Diámetro		Longitud		Observaciones
39,99		290,00		
	42,00	280,00	300,00	

En este punto hemos terminado las mediciones del testigo.

Antes de comprobar el resultado final en la hoja de homologaciones, tenemos que rellenar los siguientes datos:

4. **Rellenar** los datos de:

- a. **Propietario** del testigo.
- b. **Marca, modelo y color** del testigo.
- c. **Nombre** del homologador.
- d. **Fecha** de la homologación.
- e. **Observaciones** (sólo se cumplimentará si se observa alguna deficiencia en el artefacto, no relacionada con medidas, que suponga el rechazo del mismo).

Referencia		Válido		Propietario		Marca y modelo		Peso		Diámetro		Longitud		Observaciones		Homologador		Fecha	
						Color								Deficiencias no relacionadas con medidas					
1		SI		Organización		Polanik		65,00		39,99		290,00				Ángel López-Montesinos		01-05-11	
						Rojo		50,00 -		38,00 42,00		280,00 300,00							

Si el testigo *ha superado todas las mediciones*, entonces aparece marcada automáticamente la casilla de *válido* y se pone de color verde.

Lo siguiente que tenemos que hacer es **etiquetar** el testigo, poniéndole una etiqueta con el número del testigo (usualmente igual al número de calle donde se va a utilizar) para que los jueces lo puedan identificar más fácilmente en caso de caída.

Estas etiquetas se colocarán en un sitio que no moleste al corredor y donde puedan permanecer durante toda la competición.





Si el testigo *no hubiese superado alguna de las mediciones*, entonces aparece(n) dicha(s) medición(es) en rojo y marcada automáticamente la casilla de *no válida* que se pone de color rojo.

Evidencia	Válido	Propietario	Marca y modelo		Peso		Diámetro		Longitud
			Color						
	NO	Organización	Polanik	65,00		43,00		290,0	
			Rojo	50,00	-	38,00	42,00	280,00	

Es muy recomendable “remedir” todas las medidas que no han dado como válidas, por si hubiese un error en la medición, intentando encontrar un valor que sea válido.

Si definitivamente el testigo no es válido, no exime de hacer la homologación completa, aunque la primera medida que dé no válida sea el peso.

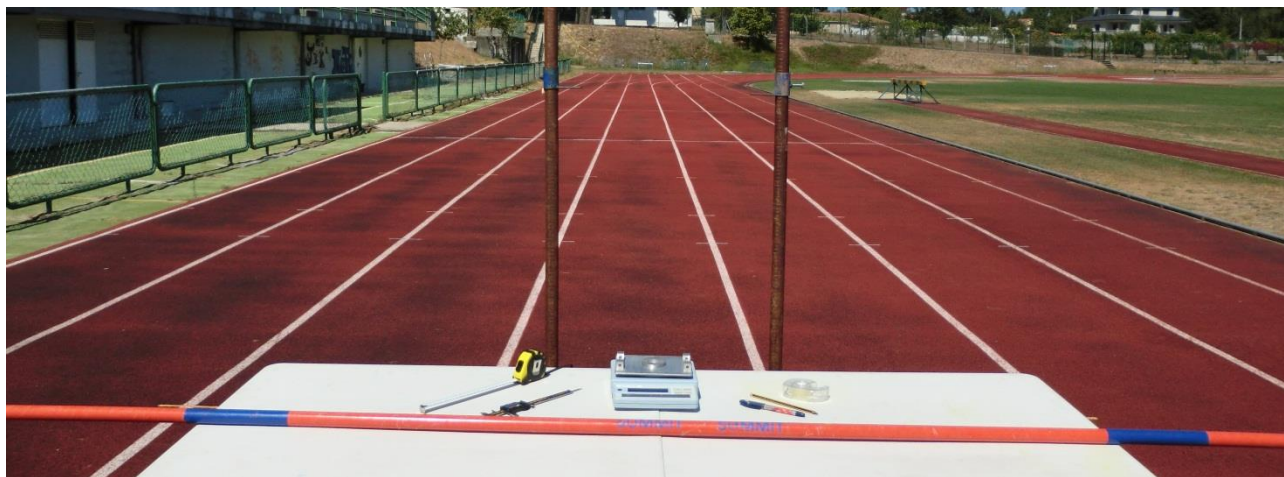
No olvidarse que los testigos que salen de la Dirección Técnica a la pista, tienen que volver a la Dirección Técnica una vez finalizada la prueba.



HOMOLOGACIÓN DE LISTONES

La mayor dificultad que presenta un listón a la hora de homologarlo es su longitud, ya que necesitamos bastante espacio tanto para pesarlo como para mirar la combadura, sobre todo si es de pértiga. Además, necesitamos dos saltómetros (o dos soportes).

El material que necesitamos para realizar la homologación es el siguiente:



Antes de empezar, una revisión visual al aspecto y estado del listón.

Revisar los tacos de goma de los extremos, y comprobar que estén bien ajustados al final del listón. A veces necesitamos añadir unas vueltas de cinta adhesiva entre el listón y el taco de goma, para evitar que se gire si hay holgura.

Colocar el listón en el suelo sobre una superficie lisa, para hacer coincidir las partes planas de ambos extremos en el mismo plano.

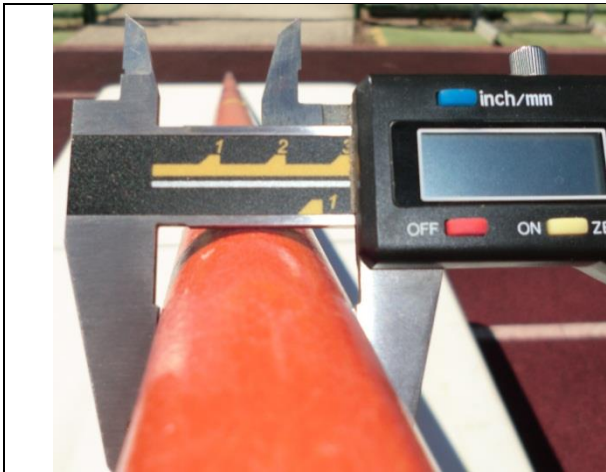
Revisar la combadura y la sesgadura del listón para corregirlos, de manera que no haya problema con su homologación pero que tampoco tenga un comportamiento anómalo durante la competición.

1. **Comprobar** si el listón es de material adecuado y marcar la casilla en la hoja de homologación.

Longitud total	Material	Sección circular
4.505,00		
4.480,00	4.520,00	Adecuado Inadecuado
		31,00

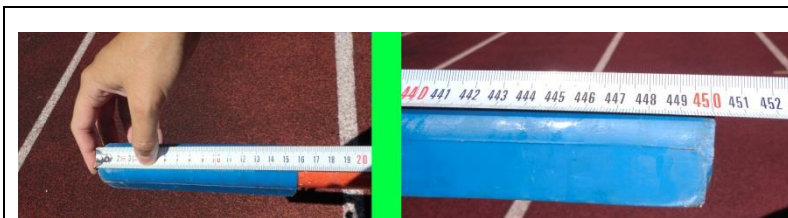
2. **Medir el diámetro** con el calibre y pasar el dato a la hoja de homologación.





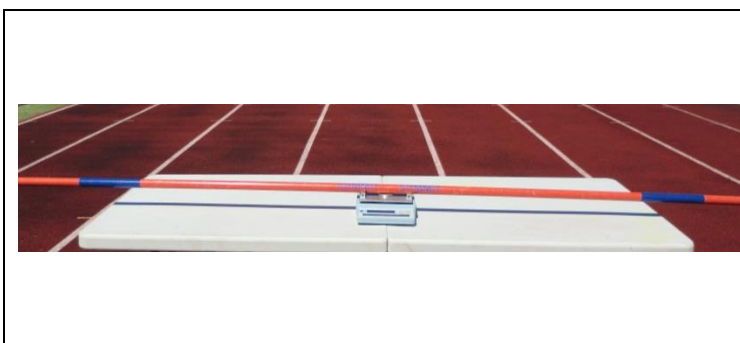
Material	Sección circular		An
Cuadrado	30,20		
	29,00	31,00	30,00

3. Medir la longitud total del listón y pasar el dato a la hoja de homologación.



Peso	Longitud total		Material
4,00	4.505,00		
2.250,00	4.480,00	4.520,00	

4. Pesar el listón y pasar el dato a la hoja de homologación.



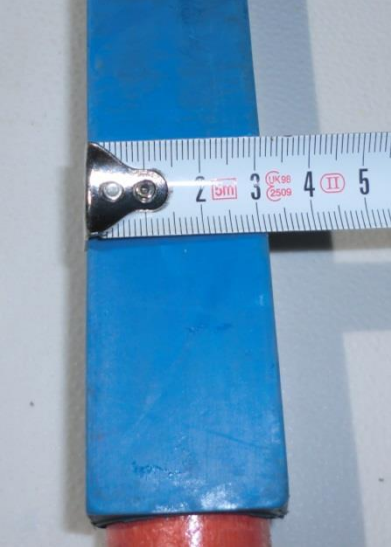
LISTÓN DE PÉRTIGA			
Añadir listón			
Marca y modelo	Peso		Longitud
Color			
	1.821,00		
	2.250,00	4.480,00	4

5. Comprobar los extremos del listón y marcar en la hoja de homologación.

Extremos			
Longitud	Circul. o semicirc. con superf. plana	Superf. plana bajo centro secc. transv.	Duros
7,00	Correcto		
200,00			<input checked="" type="checkbox"/> Correcto <input type="checkbox"/> Incorrecto




6. **Medir el ancho del extremo** de goma del listón y pasar este dato a la hoja de homologación.



Anchura		Longitud	
	31,00		
31,00	30,00	35,00	150,00

7. **Medir el largo del extremo** de goma del listón y pasar este dato a la hoja de homologación.



Anchura	Longitud	Circul. o semicirc. o superf. pl
31,00	157,00	
30,00	35,00	150,00

8. **Comprobar** que los extremos sean **duros y lisos** y marcar en la hoja de homologación.

perf. plana ajo centro cc. transv.	Duros y lisos	En re sobr saltón
Correcto	<div style="border: 2px solid orange; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> Correcto <input type="checkbox"/> Incorrecto </div>	



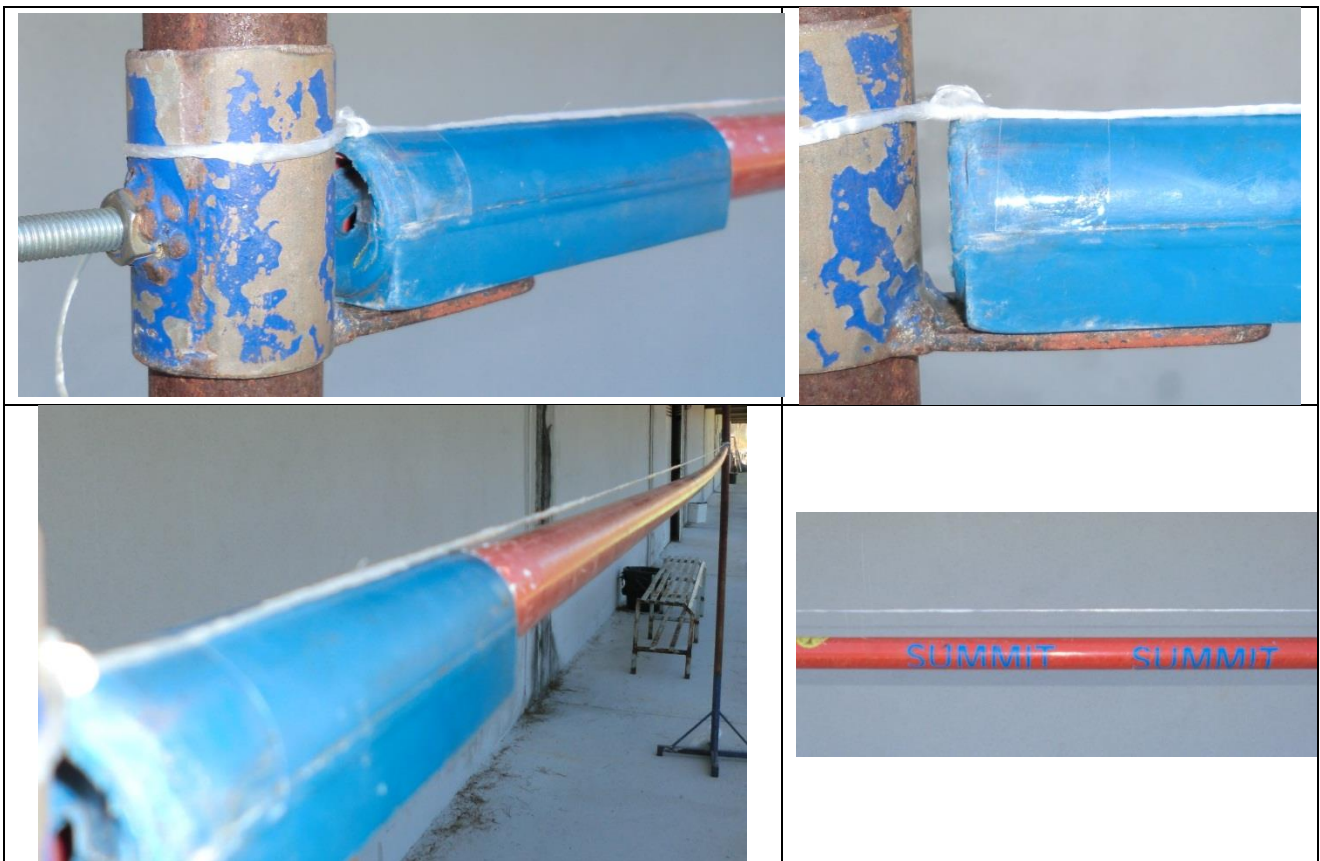
Ahora hay que comprobar la combadura del listón, tanto en reposo como con un peso de 3 kg. en su centro.

Para ello necesitamos unos saltómetros, o unos soportes que permitan colocar el listón como para saltar en competición.

Además necesitamos un trozo de cuerda fina, y por supuesto, algo que pese 3 kg.


9. **Colocamos** el listón sobre los saltómetros, y ponemos un trozo de cuerda desde un saltómetro al otro, situada encima de él pero lo más pegada posible al taco de goma (podemos utilizar cinta adhesiva para ello).

De esta manera, podemos ver la diferencia entre la línea ideal de un listón y la combadura que tiene el nuestro.



11. Ahora, **medimos** con el flexómetro la **distancia entre nuestro listón y la cuerda** y pasamos este dato a la hoja de homologación.





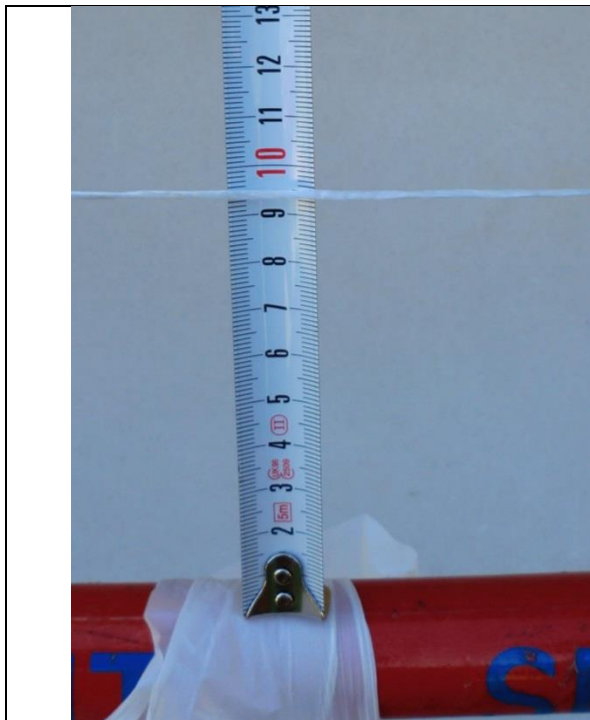
Combadura			
Medidas	En reposo sobre los saltómetros	Con peso de kg	
o	24,00		
	30,00		110,00

12. Ahora necesitamos un peso de 3 kg. para colgar en el centro del listón y medir de nuevo la combadura.
- Podemos utilizar un peso de tres kilos, o bien un disco de dos kilos y otro de un kilo. En una instalación atlética siempre se pueden encontrar artefactos que nos faciliten ese peso. Se introducen en una bolsa de plástico, y ésta, a su vez, se cuelga en el centro del listón.



Medimos con el flexómetro la **distancia entre nuestro listón y la cuerda** y pasamos este dato a la hoja de homologación.





Combadura	
eposo re los metros	Con peso de 3 kg
4,00	94,00
30,00	110,00

En este punto hemos terminado las mediciones del listón.

Antes de comprobar el resultado final en la hoja de homologaciones, tenemos que rellenar los siguientes datos:

- Propietario** del testigo.
- Marca, modelo y color** del testigo.
- Nombre** del homologador.
- Fecha** de la homologación.
- Observaciones** (sólo se cumplimentará si se observa alguna deficiencia en el artefacto, no relacionada con medidas, que suponga el rechazo del mismo).

13. Rellenar los datos de:

- Marca, modelo y color** del listón.
- Propietario** del listón.
- Nombre** del homologador.
- Fecha** de la homologación.
- Observaciones** (sólo se cumplimentará si se observa alguna deficiencia en el artefacto, no relacionada con medidas, que suponga el rechazo del mismo)

Referencia	Válido	Propietario	Marca y modelo
			Color
1	SI	Instalación	SUMMIT
			Naranja y azul

Observaciones	Homologador	Fecha
	Ángel López-Montesios	30-04-11



Si el listón *ha superado todas las mediciones*, entonces aparece marcada automáticamente la casilla de *válido* y se pone de color *verde*.

Lo siguiente que tenemos que hacer es **etiquetar** el listón, poniéndole un *adhesivo modelo del CNJ* (con la fecha, la firma del homologador y la referencia del listón).



Al lado de uno de los tacos de goma es buen sitio.

Para la etiqueta de homologación es recomendable añadirle cinta adhesiva transparente para mejorar su agarre.

Si el listón *no hubiese superado alguna de las mediciones*, entonces aparece(n) dicha(s) medición(es) en rojo y marcada automáticamente la casilla de *no válida* que se pone de color *rojo*.

Válido	Propietario	Marca y modelo	Peso		Longitud total		M...
		Color					
NO	Instalación	SUMMIT	1.821,00		4.525,00		Ad...
		Naranja y azul	2.250,00	4.480,00	4.520,00		

Es muy recomendable "remedir" todas las medidas que no han dado como válidas, por si hubiese un error en la medición, intentando encontrar un valor que sea válido.

Si definitivamente el listón no es válido, no exime de hacer la homologación completa, aunque la primera medida que dé no válida sea el peso.

También es muy recomendable antes de sacar el listón a la pista, fijar los extremos de goma con cinta adhesiva (esparadrapo o cinta americana) para evitar que durante la competición se giren y no coincidan en el mismo plano la parte lisa de ambos.





Durante una competición, es posible que se rompa algún listón, así que es muy recomendable tener más de uno homologado por si acaso.

No olvidarse que los listones que salen de la Dirección Técnica a la pista, tienen que volver a la Dirección Técnica una vez finalizada la prueba.