

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> LANZAMIENTO DE JABALINA	<b>ATLj</b>
---------------------	--------------------------------------	---	-------------

## I TAMAÑO DE LA ZONA DE LANZAMIENTOS

La zona de lanzamiento de jabalina se compone del pasillo de lanzamientos, del arco límite y del sector de caída del artefacto. El pasillo tendrá una longitud comprendida entre 30 y 36,50 m recomendándose no sea nunca inferior a 33,50 m. El pasillo deberá tener una anchura de 4 m. El sector de caída de la jabalina tendrá un ángulo de 29° aproximadamente y una longitud ilimitada aunque relacionada con el nivel y categoría atlética de los lanzadores que concursan en él según el cuadro siguiente (Véanse dibujos ATLj-1 y ATLj-2):

<b>ZONA DE LANZAMIENTO DE JABALINA</b>		
DIMENSIONES	COMPETICIONES	
	NACIONALES E INTERNACIONALES	REGIONALES E INFERIORES
LONGITUD MÍNIMA SECTOR (m)	100	80

En la pista de atletismo se construyen generalmente dos zonas de lanzamiento de jabalina, situadas en el centro de cada uno de los semicírculos y con el pasillo paralelo a las rectas. Si la longitud del pasillo excede del espacio disponible en el semicírculo, se prolongará a través de la pista, para lo cual es necesario colocar un bordillo desmontable. El sector de caída está situado para ambos pasillos en el campo de hierba al interior de la pista.

## 2 BANDAS EXTERIORES Y SEGURIDAD

Para facilitar el desarrollo y la visión de la competición por parte de atletas y espectadores, así como por medida de seguridad se reservarán bandas mínimas de espacios libres en torno a todo el perímetro del sector de caídas. El espacio libre en torno al pasillo de lanzamiento deberá tener una anchura mínima de 2,50 m. El ángulo del sector de caídas (~29°) debe estar complementado en los laterales por dos sectores circulares de 10° hasta alcanzar un total de ~49°, en cuyo espacio no deberá estar permitido el acceso de las personas no autorizadas durante el lanzamiento por medida de seguridad, para evitarlo es recomendable colocar una valla adicional de, al menos, 1 m de altura al exterior del sector.

## 3 ALTURA LIBRE DE OBSTACULOS

La altura entre el pavimento y el obstáculo más próximo (líneas eléctricas en instalaciones al aire libre; cara inferior de techo, cuelgue de viga, luminaria, conducto de aire acondicionado, en instalaciones cubiertas) tanto sobre el campo como sobre las bandas exteriores deberá quedar totalmente libre y tener un mínimo de 12 m. En módulos cubiertos de entrenamiento será suficiente la existencia de esta altura libre en los diez primeros metros del sector caídas.

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> LANZAMIENTO DE JABALINA	<b>ATL j</b>
---------------------	--------------------------------------	---	--------------

#### 4 ORIENTACIÓN SOLAR

El eje central del pasillo de lanzamiento y del sector de caídas debe estar comprendido en el entorno limitado por las direcciones geográficas N-NE / SE-SO. Es preciso tener en cuenta además la dirección de los vientos dominantes para lo cual debe posibilitarse el lanzamiento tanto hacia NO-NE como SE-SO.

#### 5 TIPO DE PAVIMENTO

El pasillo de lanzamientos dispondrá de un pavimento de características distintas a las del sector de caídas y de sus bandas exteriores. El pasillo de lanzamientos admitirá unas pendientes máximas longitudinalmente (en dirección de la carrera) del 1 por 1000 y lateralmente del 1 por 100, para posibilitar el drenaje superficial de las aguas. El pavimento deberá tener resuelto el drenaje profundo de las aguas, así como no ser abrasivo ni deslizante y si elástico aunque dotado de seguridad a la pisada. La zona donde se producen los tres últimos pasos del lanzador, deberá ser especialmente resistente a la acción de sus clavos. El pavimento deportivo será sintético, prefabricado ó in situ, sobre una base de zahorras (arenas y gravas) de 15 cm de espesor mínimo y dos capas de aglomerado asfáltico de 40 mm ( $\sigma_{\text{máx. árido}}$ : 20 mm) y 25 mm ( $\sigma_{\text{máx. árido}}$ : 5 mm) de espesor mínimo respectivamente. Véase figura ATLj-6. Cumplirá los siguientes requisitos de acuerdo con UNE 41958 IN “Pavimentos deportivos”:

<b>REQUISITOS PAVIMENTO DEPORTIVO PARA PISTAS DE ATLETISMO</b>		
Absorción de impactos (Reducción de fuerza)	50% $\geq$ RF $\geq$ 35%	Competiciones ámbito internacional y nacional
	35% $\geq$ RF $\geq$ 20%	Competiciones ámbito regional, local, recreativo, escolar
Deformación	$S_e V \leq 3 \text{ mm}$	
Fricción	$0,5 \leq \mu$	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Pendientes	Pendiente máxima transversal 1% Pendiente máxima longitudinal 1‰	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a clavos*	Máxima pérdida de peso 10 %	
Resistencia a tracción	Pavimentos porosos: $\geq 400 \text{ kPa}$ Pavimentos no porosos: $\geq 500 \text{ kPa}$ Alargamiento de rotura ( $E_r$ ): $\geq 40\%$	
Espesores	12 mm; pista 20 mm; zonas de salto (pértiga, longitud, altura, triple salto) lanzamiento de jabalina y foso de la ría	

\* Reglamentariamente la suela y el tacón de las zapatillas podrán tener hasta un máximo de 11 clavos. Para pavimentos sintéticos la parte del clavo que sobresalga de la suela o tacón no debe exceder de 9 mm, excepto para salto de altura y lanzamiento de jabalina que no excederá de 12 mm. El diámetro máximo de los clavos será de 4 mm. En otro tipo de pavimentos la máxima longitud del clavo será de 25 mm y el diámetro máximo será de 4 mm.

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> LANZAMIENTO DE JABALINA	<b>ATLj</b>
---------------------	--------------------------------------	---	-------------

El pavimento del sector de caídas y sus bandas exteriores admitirá unas pendientes máximas en dirección de lanzamiento del 1 por 1000, para posibilitar el drenaje superficial de las aguas. El pavimento deberá tener resuelto la evacuación profunda de las aguas, así como ser un material lo suficientemente deformable para que el impacto deje huella clara sin causar deterioros irreparables y sin que tengan que dejar señal las pisadas de los jueces y competidores. El pavimento será de hierba natural para competiciones nacionales e internacionales, para otras competiciones será preferiblemente de hierba natural, en su defecto será de tierra batida o cenizas.

## 6 ILUMINACIÓN

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no provoque deslumbramiento de atletas, jueces ni espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 “Iluminación de instalaciones deportivas” y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

<b>NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ATLETISMO al exterior (todas las actividades)</b>		
NIVELES DE COMPETICIÓN	Iluminación horizontal	
	E med (lux)	Uniformidad E min / Emed
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	200	0,5
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	100	0,5

En los lanzamientos de disco, martillo y jabalina deben tomarse precauciones para asegurar la seguridad de las personas, pues el objeto lanzado puede salir de la zona iluminada y resultar invisible en parte de su vuelo.

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 1.000 lux y de 1.400 lux en competiciones internacionales, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información en cuanto a iluminancia vertical, uniformidad, temperatura de color e índice de rendimiento de color debe consultarse la norma citada.

## 7 TRAZADO DE LA ZONA DE LANZAMIENTOS

El trazado de la zona de lanzamientos se realizará de acuerdo con los dibujos ATLj-1, ATLj-2 y ATLj-3. Las zonas de lanzamiento de jabalina deberán estar situadas con total independencia y distinta ubicación de las restantes especialidades atléticas, a excepción de la posible y parcial superposición de sus sectores de caída con los de los lanzamientos de peso, martillo y disco.

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> LANZAMIENTO DE JABALINA	<b>ATL j</b>
---------------------	--------------------------------------	---	--------------

Las zonas de lanzamiento de jabalina pondrán estar constituidas por un único pasillo y sector o por varios pasillos y sectores para permitir una practica deportiva simultánea. La anchura de las líneas pintadas o cintas existentes será de 5 cm, a excepción del arco límite siendo exteriores a las áreas que delimitan. El marcaje de las líneas sobre las bandas exteriores del pasillo debe quedar perfectamente adherido, ser de carácter permanente así como enrasar con la superficie. El marcaje de las líneas o cintas sobre el sector de caídas, debe quedar perfectamente adherido y ser de carácter móvil, a no ser que dicho sector sea de carácter independiente a los demás.

Del trazado completo puede especificarse los siguientes detalles:

**7a) Pasillo de lanzamientos:** Será un rectángulo de la anchura y la longitud indicada en el punto I. El replanteo de este rectángulo deberá hacerse por triangulación, de tal modo que en la comprobación posterior de las diagonales, estas coincidan. El pasillo estará limitado por dos “líneas laterales” paralelas de 5 cm de anchura, separados sus bordes mas próximos la anchura del pasillo indicada.

**7b) Arco de lanzamientos y líneas laterales del sector:** El sector de caídas estará limitado en su zona de contacto con el pasillo mediante un “arco límite” y lateralmente por unas “líneas laterales del sector”

Ambas líneas se trazan de la forma siguiente: Se traza el eje longitudinal del pasillo y sector; se determina un punto A en dicho eje, situado a 8 m de distancia del final del pasillo; haciendo centro en A se traza un arco de 8 m de radio hasta que se produce su intersección con las “líneas laterales” del pasillo, en los puntos B y C; este arco de círculo será una pletina u otro perfil metálico no oxidable ó protegido de la corrosión, ó de otro material apropiado resistente a la corrosión, una escuadra de madera ó simplemente una línea pintada, de tal modo que su anchura sea de 7 cm y que su cara superior enrase perfectamente con el nivel del pavimento; a partir de cada extremo del arco se trazará una línea en ángulo recto con las “líneas laterales” del pasillo, con una longitud de 0,750 m y una anchura de 7 cm; se unen los puntos B y C con el centro del arco A y se prolongan tanto como se necesite para determinar la zona de caídas de la jabalina, véase dibujo ATLj-2. La abertura del sector (separación recta entre los bordes interiores de las “líneas laterales” del sector) correspondiente a una determinada distancia, deberá ser la que se obtenga multiplicando esa distancia (R) por el factor  $\frac{1}{2} (R/2)$  según está indicado en el dibujo ATLj-3

**7c) Líneas indicadoras de distancia:** Es optativo el marcaje sobre la zona de caídas de determinadas líneas que indiquen distancias enteras de lanzamiento de 5 en 5 metros. Estas líneas serán arcos de circunferencia trazados con centro en el círculo y con radios de 40-45-50-55 m....., para marcar esas distancias. Estos arcos facilitarán la apreciación visual de las distancias por parte de lanzadores y espectadores.

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> LANZAMIENTO DE JABALINA	<b>ATL j</b>
---------------------	--------------------------------------	---	--------------

## 8 BANDERINES O INDICADORES

**8a) Banderines del sector:** Los banderines del sector son los que rematarán los extremos de las “líneas laterales del sector”. Serán enteramente metálicos protegidos de la corrosión, metal no oxidable o de otro material apropiado. La banderola será rectangular, y de unas dimensiones aproximadas de 400 x 200 mm. El asta tendrá 8 mm de diámetro, elevándose sobre el nivel del pavimento un mínimo de 600 mm. Véase dibujo ATLj-4

**8b) Indicadores de distancia:** Pueden colocarse indicadores de distancia en la intersección de las “líneas laterales del sector” y de las “líneas indicadoras de distancias”. No están reglamentadas sus características.

**8c) Banderines indicadores:** Según la categoría de la competición debe señalarse con un banderín o disco especial la distancia del récord vigente, ya sea mundial, continental, nacional.

Asimismo se dispondrá un banderín o indicador distintivo para señalar el mejor lanzamiento de cada concursante, debiendo colocarse a lo largo de una línea o cinta al exterior de las “líneas laterales del sector”.

## 9 JABALINA

La jabalina se compondrá de tres partes principales: Una cabeza, un asta y una empuñadura de cuerda (encordadura). El asta podrá ser compacta (maciza) o hueca y estará construida de metal u otro material apropiado para formar un todo fijo e integrado. El asta tendrá fija a ella una cabeza metálica terminando en una punta aguda. La superficie del asta no llevará ni huecos, ni protuberancias, ni ranuras, ni estrías, ni agujeros, ni rugosidades y el acabado será liso y uniforme en toda su extensión.

La cabeza estará construida totalmente de metal. Puede contener una punta reforzada y soldada de aleación de otro metal al final de la cabeza con tal que toda la cabeza sea lisa y uniforme a lo largo de toda su superficie.

La encordadura, que deberá cubrir el centro de gravedad, no excederá del diámetro del asta en más de 8 mm. Puede tener una superficie de diseño regular no deslizante, pero sin correas, muescas ni incisiones de ninguna clase. La encordadura será de grosor uniforme.

La sección transversal de la jabalina deberá ser uniformemente circular de uno a otro extremo. El diámetro máximo del asta deberá estar inmediatamente delante de la encordadura. La parte central del asta, incluida la que se halla bajo la encordadura, puede ser cilíndrica o ligeramente en disminución hacia la cola, pero la reducción del diámetro desde inmediatamente delante de la encordadura hasta inmediatamente detrás no puede, en ningún caso, exceder de 0,25 mm.

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> LANZAMIENTO DE JABALINA	<b>ATL j</b>
---------------------	--------------------------------------	---	--------------

Desde la encordadura, el diámetro de la jabalina deberá disminuir regularmente hacia la punta delantera y hacia la cola en la parte trasera. El perfil longitudinal desde la encordadura hasta la punta de delante y hasta la cola deberá ser recto o ligeramente convexo y no podrá tener ninguna alteración brusca en el diámetro de un extremo al otro, excepto inmediatamente detrás de la cabeza y delante y detrás de la encordadura, en toda la longitud de la jabalina. En la parte de atrás de la cabeza, la reducción del diámetro no puede exceder de 2,5 mm y este cambio en el requisito del perfil longitudinal no puede extenderse en más de 300 mm detrás de la cabeza.

Si bien la sección transversal deberá ser circular, se permite una diferencia máxima del 2% entre el diámetro mayor y menor. El valor medio de estos dos diámetros tendrá que corresponder a las especificaciones de una jabalina circular.

La forma del perfil longitudinal puede ser rápida y fácilmente comprobada utilizando el borde de una regla de metal de, por lo menos 50 cm de largo y dos aparatos calibrados de 0,20 mm y 1,25 mm de grueso. Para las secciones del perfil ligeramente convexas, el borde recto girará mientras está en firme contacto con una corta sección de la jabalina. Para las secciones rectas del perfil, con el borde recto mantenido firmemente contra él, será imposible introducir el calibre de 0,20 mm entre la jabalina y el borde recto, en parte alguna de toda la longitud de contacto. Esto no deberá aplicarse inmediatamente detrás del empalme entre la cabeza y el asta. En este punto tendrá que ser imposible introducir el calibrador de 1,25 mm.

La jabalina no deberá tener partes móviles u otros dispositivos que durante la acción del lanzamiento pudieran cambiar su centro de gravedad o sus características de lanzamiento.

La disminución del grosor de la jabalina hasta la punta de la cabeza metálica será de tal forma que el ángulo de la punta no será mayor de 40°. El diámetro en un punto a 150 mm de la punta no deberá exceder del 80% del diámetro máximo del asta.

En el punto medio entre el centro de gravedad y la punta de la cabeza metálica, el diámetro no deberá exceder del 90% del diámetro máximo del asta.

La disminución del grosor de la jabalina hasta la cola, será de tal forma que el diámetro en el punto medio, entre el centro de gravedad y la cola, no deberá ser menor del 90% del diámetro máximo del asta. En un punto a 150 mm de la cola, el diámetro no deberá ser menor del 40% del diámetro máximo del asta. El diámetro del asta al final de la cola no deberá ser menor de 3,5 mm.

Véase dibujo ATLj – 5 y cuadro adjunto:

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> LANZAMIENTO DE JABALINA	<b>ATL j</b>
---------------------	--------------------------------------	---	--------------

<b>JABALINA INTERNACIONAL</b>					
Longitudes (dimensiones en mm)					
Referencia	Detalle	HOMBRES		MUJERES	
		Máx.	Min.	Máx.	Min.
L0	Longitud Total	2.700	2.600	2.300	2.200
L1	Desde punta a C. de G.	1.060	900	920	800
½ L1	Mitad de L1	530	450	460	400
L2	Desde cola a C. de G.	1.800	1.540	1.500	1.280
½ L2	Mitad de L2	900	770	750	640
L3	Cabeza	330	250	330	250
L4	Empuñadura	160	150	150	140
Diámetros (dimensiones en mm)					
Referencia	Detalle	HOMBRES		MUJERES	
		Máx.	Min.	Máx.	Min.
D0	Al comienzo de la empuñadura	30	25	25	20
D1	Al final de la empuñadura	---	DO – 0,25	---	DO – 0,25
D2	A 150 mm de la punta	0,8 DO	---	0,8 DO	---
D3	Al final de la cabeza	---	---	---	---
D4	Inmediatamente detrás de la cabeza	---	D3 – 2,5		D3 – 2,5
D5	Punto medio entre punta y C. de G.	0,90 DO	---	0,9 DO	---
D6	Sobre la empuñadura	DO + 8	---	DO + 8	---
D7	Punto medio entre cola y C. de G.	---	0,9 DO	---	0,9 DO
D8	A 150 mm de la cola	---	0,4 DO	---	0,4 DO
D9	En la cola	---	3,5	---	3,5

La jabalina tendrá una masa según cada grupo de edad según se indica:

<b>JABALINA</b>							
Características	CATEGORÍAS HOMBRES						
	Benjamín	Alevín	Infantil	Cadete	Juvenil	Junior	Senior, Promesa
Masa (g)	200 (pelota)	400	500	600	700	800	
Características	CATEGORÍAS MUJERES						
	Benjamín	Alevín	Infantil	Cadete	Juvenil	Junior	Senior, Promesa
Masa (g)	200 (pelota)	300 (pelota)	400	500	600		

<b>NIDE</b> 2005	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>ATLETISMO</b> <b>LANZAMIENTO DE JABALINA</b>	<b>ATL j</b>
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

Además la jabalina se ajustará a las especificaciones siguientes:

<b>JABALINA</b>				
Masa mínima (g) (1)		600	700	800
Información para el fabricante: Oscilación al proveer la jabalina para la competición				
Masa (g)		605 625	705 725	805 825
Longitud total (m)	Mínimo	2,20	2,30	2,60
	Máximo	2,30	2,40	2,70
Longitud de la cabeza metálica (mm)	Mínimo	250	250	250
	Máximo	330	330	330
Distancia desde la punta de la cabeza hasta el centro de gravedad (m)	Mínimo	0,80	0,86	0,90
	Máximo	0,92	1,00	1,06
Diámetro del asta en su parte mas gruesa (mm)	Mínimo	20	23	25
	Máximo	25	28	30
Anchura de la empuñadura de cuerda (mm)	Mínimo	140	150	150
	Máximo	150	160	160

(1) Masa mínima para ser admitido en competición y aceptación de un record (incluida la empuñadura de cuerda)

## **10 MOBILIARIO**

Se colocará al exterior de las “líneas laterales” del pasillo de lanzamientos el mobiliario necesario, para que los jueces desarrollen su labor.