

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

ÍNDICE:

0. ÁMBITO DE APLICACIÓN
1. TAMAÑO DEL FRONTÓN
2. BANDA EXTERIOR / CONTRACANCHA
3. MARCADO DEL FRONTÓN
4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS
5. ORIENTACIÓN
6. ILUMINACIÓN
7. PAVIMENTO
8. PARAMENTOS
9. REDES PROTECTORAS
10. CERRAMIENTOS
11. PELOTAS
12. HERRAMIENTAS

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

## 0. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente norma reglamentaria es de aplicación para la práctica de la pelota-frontón que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes y donde se vayan a celebrar competiciones de la Real Federación Española de Pelota en sus modalidades de carreras. Es competencia de dicha Federación la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de pelota. Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación útil para la práctica de ese deporte, para lo cual se han tenido en cuenta el Reglamento vigente de la Real Federación Española de Pelota.

El deporte de Pelota se desarrolla en las instalaciones deportivas denominadas Frontón, Trinquete y Plaza.

Los frontones de nueva construcción deben atenerse a las características técnicas que se indican a continuación.

## 1. TAMAÑO DEL FRONTÓN

El deporte de Pelota se desarrolla en las instalaciones deportivas denominadas Frontón, Trinquete y Plaza. En estas instalaciones se desarrollan las diferentes modalidades deportivas de pelota. Por lo tanto, se consideran modalidad al tipo de instalación donde se juega, y especialidad a la que en cada una de ellas se practican.

<b>MODALIDAD</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
<b>Frontón corto de 30 m</b>	Frontenis
	Paleta goma
<b>Frontón corto de 36 m</b>	Mano
	Paleta cuero
	Pala corta
	Paleta goma*
	Frontenis*
<b>Frontón largo de 54 m</b>	Pala larga
	Remonte
	Cesta Punta
<b>Trinquete</b>	Mano
	Paleta de cuero
	Paleta de goma
<b>Plaza</b>	Share
	Frontball

\* Con rebote móvil a 30 m.

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

El frontón está compuesto de una cancha rectangular y tres paramentos verticales denominados frontis, pared izquierda y rebote que limitan a la cancha por un lado mayor y dos menores. La cancha queda abierta por el segundo lado mayor.

Los ángulos que forman el frontis con la pared izquierda y esta con el rebote, serán ángulos rectos.

El rebote y la pared izquierda tendrán la misma altura que el frontis. El rebote tendrá la misma anchura que la cancha.

Las dimensiones de cada tipo de frontón son las que se indican en la tabla siguiente:

<b>DIMENSIONES (m)</b>										
<b>CANCHA</b>										
<b>TIPO DE FRONTÓN</b>	<b>SUELO</b>		<b>FRONTIS</b>			<b>REBOTE</b>			<b>PARED IZQ</b>	
	Largo	Ancho	Ancho	Alto chapa/línea superior	Alto chapa/línea inferior	Ancho	Alto chapa/línea superior	Alto chapa/línea inferior	Largo	Alto chapa/línea superior
<b>Frontón corto 30m</b>	30	10	10	10	0,60	10	10	No existe	30	10

<b>DIMENSIONES (m)</b>										
<b>CANCHA</b>										
<b>TIPO DE FRONTÓN</b>	<b>SUELO</b>		<b>FRONTIS</b>			<b>REBOTE</b>			<b>PARED IZQ</b>	
	Largo	Ancho	Ancho	Alto chapa/línea superior	Alto chapa/línea inferior	Ancho	Alto chapa/línea superior	Alto chapa/línea inferior	Largo	Alto chapa/línea superior
<b>Frontón corto 36m</b>	36	10	10	10	1,00	10	10	No existe	36	10

<b>DIMENSIONES (m)</b>										
<b>CANCHA</b>										
<b>TIPO DE FRONTÓN</b>	<b>SUELO</b>		<b>FRONTIS</b>			<b>REBOTE</b>			<b>PARED IZQ</b>	
	Largo	Ancho	Ancho	Alto chapa/línea superior	Alto chapa/línea inferior	Ancho	Alto chapa/línea superior	Alto chapa/línea inferior	Largo	Alto chapa/línea superior
<b>Frontón corto 54m</b>	54	10	10	10	1,00	10	10	No existe	54	10

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

## 2. BANDA EXTERIOR / CONTRACANCHA:

Para facilitar el desarrollo y la visión del juego por parte de jugadores y espectadores se dispone un espacio libre y sin obstáculo alguno a lo largo de la cancha denominado contracancha. La contracancha es la franja de terreno comprendida entre dónde finaliza el plano del suelo de la cancha hasta la red protectora, que separa la cancha del público, siendo el lugar donde se colocan los árbitros/as y técnicos/as.

- En frontón corto de 30 metros, la contracancha será mínimo de 4 metros de ancho y 30 metros de largo.
- En frontón corto de 36 metros, la contracancha será mínimo de 4 metros de ancho y 36 metros de largo.
- En frontón largo de 56 metros, la contracancha será mínimo de 5 metros de ancho y 54 metros de largo.

## 3. MARCADO DEL FRONTÓN:

El marcado del frontón será conforme con las figuras FRN-1, FRN-2 y FRN-3. Las líneas de marcas tendrán un color que contraste perfectamente con el de la cancha y paramentos. Pueden ser pintadas o con flejes, chapas u otro material, en este caso deben quedar enrasadas y perfectamente incorporados al pavimento o paramento. Se establecen las marcas siguientes:

- Línea “escas” de límite de cancha, de 15 cm de anchura es paralela a la pared izquierda y marca el límite de cancha a la distancia indicada en la tabla de dimensiones. Esta línea que separa la cancha de la contracancha puede hacerse pintada o con una chapa incrustada en el pavimento, sin resaltes y de material que sin ser peligroso para los jugadores proporcione un sonido diferente ante el impacto de la pelota.
- Líneas “escases” de límites de paramentos, de 15 cm de anchura. Junto con la línea “escas” de límite de cancha delimitan el espacio del frontis, pared izquierda y rebote donde han de botar las pelotas “buenas”. Estas líneas pueden ser pintadas o con una chapa incrustada en el paramento con sonido claro a los golpes de pelota. En la pared izquierda y rebote la línea escas superior estará a 10 m de altura. En la pared de rebote se colocará una línea vertical a 10 m de la pared de rebote que coincidirá con la de la cancha.
- En el frontis hay tres líneas “escases”, de 15 cm de anchura. Una horizontal a 10 m del suelo, otra también horizontal denominada “falta” a una altura del suelo desde su parte superior de 1 m (excepto para la modalidad de raqueta que será de 60 cm) y otra vertical que limita la anchura del frontis, el cual podrá ser hasta 1,10 m más ancho que la cancha. Estas líneas pueden ser pintadas o con una chapa incrustada en el paramento con sonido claro a los golpes de pelota.

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

- Los “cuadros” son las divisiones que se señalan en la cancha para establecer las distancias de los saques, la falta y la pasa. Van marcados en la pared izquierda y tendrán las siguientes distancias de cuadro a cuadro: 4m (frontón largo) 3m (frontón corto y de 30 m). La falta y la pasa también se marcan en la cancha.
- Líneas de falta y pasa, se trazan en la cancha y señalan la zona donde han de botar las pelotas de saque, son paralelas al frontis con una línea de 15 cm de anchura paralela al frontis pintada en el suelo o con cinta adhesiva, que va desde la pared izquierda a la contracancha. Se corresponden con los cuadros 4 y 7 excepto en la modalidad de raqueta
- Pelota olímpica en la que la falta estará en el cuadro 3 y la pasa en el 5.
- Líneas de saque, señalan la posición del jugador que efectúa el saque, podrán ser de carácter permanente o provisional (por ejemplo: cintas adhesivas) En los cuadros siguientes se indican las distancias de saque

<b>DISTANCIAS DE SAQUE FRONTÓN DE 30 m</b>							
Especialidad	Categorías	Saque		Falta		Pasa	
		Cuadro	Metros	Cuadro	Metros	Cuadro	Metros
Paleta Pelota Goma	Senior	5	17,5	5	17,5	No existe	
	Juvenil	5	17,5	5	17,5	No existe	
Frontenis Olímpico	Senior	3	10,5	3	10,5	No existe	
	Juvenil	3	10,5	3	10,5	No existe	
Raqueta Olímpica	Senior	5	17,5	3	10,5	5	17,5
	Juvenil	5	17,5	3	10,5	5	17,5
	Cadete	5	17,5	3	10,5	5	17,5
	Infantil	5	17,5	3	10,5	5	17,5

Las distancias siempre se miden desde el frontis  
Los cuadros serán de 3,50 m

<b>DISTANCIAS DE SAQUE FRONTÓN DE 36 m (PROFESIONALES)</b>						
Especialidad	Saque		Falta		Pasa	
	Cuadro	Metros	Cuadro	Metros	Cuadro	Metros
Mano individual	4	14	4	14	7	24,5
Mano individual cuatro y medio	4	14	3	10,5	5	17,5
Mano parejas	4,5	15,75	4	14	7	24,5

Las distancias siempre se miden desde el frontis. Los cuadros serán de 3,50 m. En los frontones que tengan menos de 36 m, el saque se efectuará a 2 m de la pared de rebote.

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

DISTANCIAS DE SAQUE FRONTÓN DE 36 m (Aficionados)							
Especialidad	Categorías	Saque		Falta		Pasa	
		Cuadro	Metros	Cuadro	Metros	Cuadro	Metros
Mano individual	Senior	4	14	4	14	7	24,5
	Juvenil	4	14	4	14	7	24,5
Mano parejas	Senior	4	14	4	14	7	24,5
	Juvenil	4	14	4	14	7	24,5
	Cadete	3	10,5	4	14	7	24,5
	Infantil	3	10,5	3	10,5	6	21
	Alevín	2	7	2	7	5	17,5
	Benjamín	2	7	2	7	5	17,5
Paleta cuero	Senior	9,5	33	4	14	7	24,5
	Juvenil	9	31,5	4	14	7	24,5
	Cadete	8	28	4	14	7	24,5
	Infantil	7	24,5	4	14	7	24,5
Pala corta	Senior	9,5	33	4	14	7	24,5
	Juvenil	9	31,5	4	14	7	24,5
	Cadete	8	28	4	14	7	24,5
	Infantil	7	24,5	4	14	7	24,5

DISTANCIAS DE SAQUE FRONTÓN LARGO 54 m							
Especialidad	Categorías	Saque		Falta		Pasa	
		Cuadro	Metros	Cuadro	Metros	Cuadro	Metros
Cesta Punta	Senior	10	40	4	16	7	28
	Juvenil	10	40	4	16	7	28
Pala	Senior	11	44	4	16	7	28
	Juvenil	11	44	4	16	7	28
Remonte	Senior	11	44	4	16	7	28
	Juvenil	11	44	4	16	7	28

Las distancias siempre se miden desde el frontis. Los cuadros serán de 4 m

CUADRO DE CATEGORIAS	
CATEGORIAS	EDADES
Benjamín	10 años o inferiores
Alevín	11 y 12 años
Infantil	13 y 14 años
Cadete	15 y 16 años
Juvenil	17 y 18 años
SUB22	19-21 años
Senior	19 años en adelante
Veteranos	45 en adelante

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

#### 4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Desde el límite superior del frontis (10 m), pared izquierda (10 m) y rebote (10 m) hasta el obstáculo superior más próximo (cercha, red, etc. en instalaciones cubiertas) habrá una altura libre mínima de 2 m y recomendable de 3 m en frontones cortos (30 m y 36 m) y de 3,50 m en frontones largos. Por tanto, la altura libre mínima desde el pavimento será:

<b>ALTURA LIBRE DE OBSTACULOS</b> (m)			
TIPO DE FRONTÓN	CORTO (30 m)	CORTO (36 m)	LARGO
Altura frontis	10	10	10
Altura mínima suplemento	2 3 (recomendada)	2 3 (recomendada)	3,50
Altura libre mínima	12 - 13	12 - 13	13,50

La altura libre será sobre toda la cancha o sobre toda la anchura del frontis cuando este es más ancho que la cancha.

En frontones cubiertos la altura de las paredes del frontis, pared izquierda y rebote será como mínimo la altura libre de obstáculos. En frontones descubiertos la altura de las paredes del frontis, pared izquierda y rebote será mínimo 1,50 m más de la altura del frontis, debiendo suplementarse con un cerramiento de malla metálica de 1,50 m en frontón corto y de 2,00 m en frontón largo (véase punto 10).

#### 5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal de la cancha en frontones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO disponiendo el frontis hacia el Norte y el rebote hacia el Sur. Si se hacen coincidir las paredes izquierdas de dos frontones paralelos, el eje longitudinal de ambas canchas deberá coincidir con la dirección geográfica E-O, admitiéndose su variación dentro del entorno comprendido entre E-NE y E-SE de modo que un frontis esté orientado hacia el Este y el otro hacia el Oeste.

#### 6. ILUMINACIÓN:

La iluminación natural será preferiblemente en vertical, sobre toda el área de juego, y muy uniforme, evitando zonas de sombra o claroscuros que puedan hacer perder la visión de la pelota. La superficie de iluminación será, como mínimo, del 35% de la superficie de la cancha de juego. Las aberturas de iluminación de la cubierta se orientarán preferentemente hacia el norte, de forma que sea imposible la entrada de luz directa del sol a la cancha de juego.

En caso de optar por paredes de vidrio, deberá tenerse especial cuidado en que la iluminación de la zona de cancha sea muy superior a la iluminación de la zona de espectadores, que deberá permanecer en penumbra y sin entradas directas de luz, de forma que, por un lado, las paredes de vidrio resulten claramente

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

visibles para los jugadores, y o se produzca distracciones a los mismos por el movimiento del público.

La iluminación artificial de la zona de juego se realizará mediante proyectores colgados de la estructura de la cubierta, por encima de la red de protección.

La cortina de luz generada por los focos ha de ser uniforme, evitando efectos de “luces y sombras” o “franjas”, que pueden provocar molestias a los jugadores y pérdida ocasional de la visión de la pelota. Del mismo modo, es primordial evitar las sombras proyectadas en cancha, contracancha y paredes, ocasionadas por postes, redes, soportes, etc.

Se evitará también la existencia de puntos de deslumbramiento, bien directo o indirecto, para jugadores y público. La colocación más adecuada para los focos o las parrillas de iluminación será de forma continua en toda la longitud de la cancha, sobre la pared izquierda y derecha, y situados a la mayor altura posible.

El sistema de anclaje de los proyectores debe permitir modificar tanto su número como su orientación en función de las necesidades. Dado que los proyectores estarán colocados sobre la red de protección, será necesario considerar el coeficiente de absorción de luz de la misma.

La iluminación de la cancha de juego es función directa del nivel del uso previsto. En una cancha de juego para entrenamiento de aficionados no se requiere el mismo nivel de iluminación que en una donde se juegan campeonatos de profesionales, o en una donde se van a realizar retransmisiones televisadas. Se deben establecer las prestaciones que se quieren alcanzar en función de cada caso concreto, y de las posibilidades del recinto. Se pueden establecer niveles intermedios que permitan, mediante la instalación provisional de refuerzos, alcanzar las máximas cuotas de prestaciones para momentos puntuales como campeonatos o partidos concretos.

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no provoque deslumbramiento a los jugadores, el equipo arbitral ni a los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN12193 “Iluminación de instalaciones deportivas” y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación que se indican en la citada norma:



<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)						
Nivel de Competición	Iluminación horizontal (PA)		Iluminación horizontal (TA)		R <sub>G</sub>	R <sub>a</sub>
	E <sub>hor Ave lx</sub>	U <sub>2hor</sub>	E <sub>hor Ave lx</sub>	U <sub>2hor</sub>		
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7	75% PA	75% PA	35	80
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	500	0,7	75% PA	75% PA	40	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	300	0,5	75% PA	75% PA	40	60

PA: Área principal. TA: Área total. R<sub>G</sub> solo aplica para alturas de montaje por encima de 10 m. E<sub>hor Ave</sub>: Iluminación horizontal media. U<sub>2hor</sub>: Uniformidad horizontal mínima a media. R<sub>G</sub>: Índice de deslumbramiento. R<sub>a</sub>: Índice de rendimiento cromático.

En pistas de interior las luminarias no deben colocarse para evitar deslumbramientos.

En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento (R<sub>G</sub>) que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)						
Nivel de Competición	Iluminación horizontal (PA)		Iluminación horizontal (TA)		R <sub>G</sub>	R <sub>a</sub>
	E <sub>hor Ave lx</sub>	U <sub>2hor</sub>	E <sub>hor Ave lx</sub>	U <sub>2hor</sub>		
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7	75% PA	75% PA	50	70
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	300	0,7	75% PA	75% PA	50	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,6	75% PA	75% PA	55	60

PA: Área principal. TA: Área total. R<sub>G</sub> solo aplica para alturas de montaje por encima de 10 m. E<sub>hor Ave</sub>: Iluminación horizontal media. U<sub>2hor</sub>: Uniformidad horizontal mínima a media. R<sub>G</sub>: Índice de deslumbramiento. R<sub>a</sub>: Índice de rendimiento cromático.

## REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TELEVISIÓN Y GRABACIÓN DE VÍDEO

Para determinar la iluminancia vertical para las retransmisiones de televisión y grabación de vídeo (UNE-EN 12193 “Iluminación de instalaciones deportivas”) los puntos de cálculo deben ser como se especifica en la siguiente tabla en puntos de la retícula a una altura de 1,50 m (valor por defecto) sobre la superficie de juego. Es fundamental que las posiciones de la cámara principal sean conocidas en la etapa de diseño de la iluminación.

Frontón de 30 metros	Área de referencia		Números de puntos de la retícula	
	Longitud m	Anchura m	Longitud	Anchura
Área principal	30	10	14	7
Área total	32	12	15	7

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

Frontón de 36 metros	Área de referencia		Números de puntos de la retícula	
	Longitud m	Anchura m	Longitud	Anchura
Área principal	36	10	14	7
Área total	38	12	15	7

Frontón de 54 metros	Área de referencia		Números de puntos de la retícula	
	Longitud m	Anchura m	Longitud	Anchura
Área principal	54	10	18	7
Área total	56	12	19	7

Cuando las posiciones no están definidas y se encuentran en un área que limita una de las líneas laterales, las iluminancias en planos verticales enfrentados a la línea lateral deben satisfacer los requisitos de nivel y uniformidad siguiendo las siguientes tablas:

<b>ILUMINANCIA PERPENDICULAR MÍNIMA (NORMATIVA)</b>			
Requisitos mínimos	<b>Iluminancia perpendicular</b>		
	4 planos perpendiculares <sup>b</sup> o hacia cámara(s) especificada(s)		
	E <sub>vert</sub> Mín. o E <sub>cam</sub> Mín. <sup>a</sup>	Gradiente	E <sub>cam</sub> Mín. / E <sub>cam</sub> Ave
	600 lx	6% sobre 1 m	0,60
<p>a. Para garantizar valores de iluminancia mínimos y medios recomendados durante el periodo total de operación de una instalación, todos los valores anteriores E<sub>cam</sub> son valores a mantener (el valor más bajo del nivel de alumbrado perderá valor con el tiempo).</p> <p>b. La relación de la iluminancia vertical media en cualquier punto de PA, entre los cuatro planos ortogonales verticales a 90° enfrentado con los cuatro lados de PA debería ser ≥0,60.</p>			

E<sub>vert</sub> Mín.: Iluminancia vertical mínima hacia una cámara especificada. E<sub>cam</sub> Mín.: Iluminancia vertical máxima hacia una cámara especificada. E<sub>cam</sub> Ave: Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada. Gradiente = E<sub>cam</sub> Mín. / E<sub>cam</sub> Ave.

<b>ILUMINANCIA PERPENDICULAR MÍNIMA PARA GRANDES EVENTOS (NORMATIVA)</b>			
Requisitos mínimos	<b>Iluminancia perpendicular</b>		
	4 planos perpendiculares <sup>b</sup> o hacia cámara(s) especificada(s)		
	E <sub>vert</sub> Mín. o E <sub>cam</sub> Mín. <sup>a</sup>	Gradiente	E <sub>cam</sub> Mín. / E <sub>cam</sub> Ave
	1400 lx	5% sobre 1 m	0,70
<p>a. Para garantizar valores de iluminancia mínimos y medios recomendados durante el periodo total de operación de una instalación, todos los valores anteriores E<sub>cam</sub> son valores a mantener (el valor más bajo del nivel de alumbrado perderá valor con el tiempo).</p> <p>b. La relación de la iluminancia vertical media en cualquier punto de PA, entre los cuatro planos ortogonales verticales a 90° enfrentado con los cuatro lados de PA debería ser ≥0,60.</p>			

E<sub>vert</sub> Mín.: Iluminancia vertical mínima hacia una cámara especificada. E<sub>cam</sub> Mín.: Iluminancia vertical máxima hacia una cámara especificada. E<sub>cam</sub> Ave: Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada. Gradiente = E<sub>cam</sub> Mín. / E<sub>cam</sub> Ave.

Los niveles de alumbrado de la transmisión se deberán basar en los siguientes cálculos:

- 4 planos verticales girados sobre un eje vertical que es perpendicular al suelo;
- un plano normal a la cámara especificada.

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

Para instalaciones televisadas, el nivel de alumbrado se determina por  $E_{camMin.}$  o  $E_{vert Min.}$  Para iluminancia horizontal, la uniformidad es lo más importante.

Como el campo iluminado forma una mayor parte del campo de visión de la cámara, la relación entre la iluminancia horizontal media  $E_{hor Ave}$  y la iluminancia vertical media (relativa a las cámaras principales)  $E_{cam Ave}$  influirá en la calidad del contraste de la imagen. Las siguientes tablas muestran los datos normativos e informativos de la iluminancia horizontal.

Requisitos mínimos	ILUMINANCIA HORIZONTAL (NORMATIVA)			
	$E_{hor Ave} / E_{cam Ave}$	$U_{2hor}$	$U_{1hor}$	Gradiente
	0,5 a 2,0	0,70	0,50	5% sobre 1 m

$E_{hor Ave}$ : Iluminación horizontal media.  $E_{cam Ave}$ : Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada.  $U_{2hor}$ : Uniformidad horizontal mínima a media.  $U_{1hor}$ : Uniformidad horizontal mínima a máxima.

Grandes eventos	ILUMINANCIA HORIZONTAL (INFORMATIVA)			
	$E_{hor Ave} / E_{cam Ave}$	$U_{2hor}$	$U_{1hor}$	Gradiente
	0,5 a 1,5	0,80	0,60	5% sobre 1 m

$E_{hor Ave}$ : Iluminación horizontal media.  $E_{cam Ave}$ : Iluminancia vertical media hacia una cámara especificada.  $U_{2hor}$ : Uniformidad horizontal mínima a media.  $U_{1hor}$ : Uniformidad horizontal mínima a máxima.

## 7. PAVIMENTO

La construcción de la cancha se realizará con materiales adecuados para soportar el impacto de la pelota, frontis a base de hormigón, bloques de piedra, cristal, sintético, madera o elementos de características similares que soporten el impacto de la pelota. La pared y el suelo no deben tener bordes, aristas, elementos salientes o anómalos, sino que han de ser completamente lisas y finas. El suelo se construirá a base de materiales adecuados, que faciliten el juego, así como la integridad del deportista.

Son aptos los pavimentos de asfalto fundido pulido, de cuarzo pulido o de resinas sobre hormigón.

La superficie del pavimento será plana (La planeidad será tal que las diferencias de nivel serán inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m; 1/1000) y horizontal, en frontones al aire libre se admite una pendiente transversal máxima de 0,5 % para la evacuación superficial de las aguas de lluvia hacia el lateral exterior de la contracancha.

El pavimento será homogéneo rígido y continuo (no habrá juntas no enrasadas) para que la respuesta del bote de la pelota sea correcta y uniforme. Estará suficientemente pulido de forma que no sea abrasivo, facilite seguridad en la pisada y permita que el jugador y la pelota deslicen sobre él de forma controlada sin ser resbaladizo.

La cancha y la contracancha tendrán el mismo tipo de pavimento en frontones al aire libre. En frontones cubiertos la contracancha puede ser de material distinto que la cancha (por ejemplo: madera), incluso que ofrezca un bote y sonido diferente de la pelota considerada

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

“mala”.

El color del pavimento de la cancha será igual que el del frontis, pared izquierda y rebote preferentemente verde, también se admite el blanco. La contracancha puede ser de color diferente.

## **8. PARAMENTOS**

Los paramentos del frontis, pared izquierda y rebote deben ser perfectamente lisos y no deben tener bordes, aristas, rugosidades, elementos salientes o anómalos.

El frontis y el rebote (en frontones largos) tendrán un acabado superficial perfectamente plano, uniforme, duro, liso, resistente, macizo, con espesor suficiente y el menor número de juntas posibles, de forma que tengan una respuesta uniforme al golpe de la pelota y puedan absorber sin deterioro alguno el impacto de las pelotas sin que el golpe en hueco “suene” posibilitando en todo caso el rebote por pequeño que sea.

La pared izquierda y el rebote (en frontones cortos) tendrán un acabado superficial uniforme, duro y liso sin rugosidad alguna para que permitan el contacto, roce y deslizamiento de pelotas, herramientas, manos y cuerpos. Deberá soportar sin deterioro alguno el impacto de las pelotas.

Los paramentos utilizados son de hormigón con encofrados metálicos para obtener una perfecta planeidad, enfoscado con acabado bruñido y en el frontis también con revestido de bloque de piedra arenisca o caliza gris, dura y resistente al impacto, de 15cm de espesor.

Bordeando el frontis se recomienda disponer colchones con lona, corchos, telas u otros elementos distintos de la superficie del frontis, que amortigüen las pelotas de “falta”.

En frontones cubiertos se debe cuidar que no aparezca condensación en los paramentos merced a un sistema de ventilación o a la propia composición del paramento, pues puede desvirtuar o imposibilitar el juego.

## **9. REDES PROTECTORAS:**

En frontones cubiertos se colocará una red vertical para protección de los espectadores y de las instalaciones (iluminación, etc.) de tamaño tal que impida el pasode pelotas pero no dificulte la visión del juego, el color será igual al de los paramentos para que contrasten con la pelota. Esta red debe ser desplegable.

Sobre la cancha y contracancha, si es necesario, se colocará una red horizontal por encima de la altura libre de obstáculos para proteger elementos constructivos (falsos techos, etc.) o instalaciones.

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

## 10. CERRAMIENTO

En frontones descubiertos existirá un cerramiento en el límite exterior de la contracancha para evitar la salida al exterior de las pelotas y para proteger a los espectadores en su caso. La altura total de este cerramiento será de 8 m de los cuales los 3m inferiores deben ser de malla metálica y el resto puede ser mediante red de material maleable. Los elementos metálicos serán no oxidables o estarán protegidos de la corrosión.

Sobre los muros del frontis, pared izquierda y rebote, para evitar la salida al exterior de las pelotas, se colocará un cerramiento de malla metálica no oxidable o protegida de la corrosión, de 1,50 m de altura en frontón corto y de 2m de altura en frontón largo.

## 11. PELOTAS

La pelota reglamentaria (excepto en raqueta y pelota de goma) está compuesta de:

- Núcleo o bola de goma trenzada en tiras que puede llevar en su interior una bolita de distinto material, según el fin a que se destina. El núcleo puede ser de polipropileno o sustancia similar que reúna las características exigidas de peso y diámetro.
- Capa de algodón o lana recubriendo el núcleo.
- Cubierta de cuero en forma de dos ochos que se cierran sobre sí mismos. La pelota de herramienta lleva dos cueros siendo el interior de simple protección al resto de material.

El color de las pelotas será el propio forro de cuero, lo más blanco posible.

En las especialidades de raqueta, la pelota será de goma neumática de color blanco o amarillo, al igual que en paleta de goma. La distancia para conocer el bote máximo y mínimo será dejando caer la pelota sin fuerza desde 2 m.

El peso y características de las pelotas para las distintas modalidades se indican a continuación.

PELOTAS PESOS MEDIDAS MANO			
CATEGORÍA	Peso Núcleo (g)	Peso Total (g)	Diámetro (mm)
Sénior, sub22 y veteranos. Masculina	30-35	101-103	61-63
Sénior, sub22 y veteranas. Femenina	Pelota goxua	73-80	60-62
Femenina	Pelota mixta	80-90	59-61
Femenina	Pelota toque	90-96	59-61
Juvenil masculina	28-31	96-101	60-62
Juvenil y cadete femenina	Pelota goxua	69-73	60-62
Cadete masculina	25-28	90-96	59-61

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

Infantil masculina	23-26	88-90	58-61
Alevín masculina	23-26	78-88	55-60
Benjamín masculina	23-26	78-88	55-60

PELOTAS PESOS MEDIDAS MANO			
CATEGORÍA Individual MI - Parejas MP	Peso Núcleo (g)	Peso Total (g)	Diámetro (mm)
Sénior, sub22 y veteranos	24-25	95-97	58-60
Juvenil	24-25	95-97	58-60
Cadete	22-23	92-94	57-60

PELOTAS PESOS MEDIDAS PALETA CUERO			
CATEGORÍA	Peso Núcleo (g)	Peso Total (g)	Diámetro (mm)
Todas	15-18	46-48	52-54

PELOTAS PESOS MEDIDAS PALA CORTA			
CATEGORÍA	Peso Núcleo (g)	Peso Total (g)	Diámetro (mm)
Todas	34-38	85-91	56-58

PELOTAS PESOS MEDIDAS CESTA PUNTA			
CATEGORÍA	Peso Núcleo (g)	Peso Total (g)	Diámetro (mm)
Sénior, sub22 y veteranos	90-115	125-130	63-64 <sup>a</sup>
Juvenil	90-105	120-130	63-64 <sup>a</sup>
Cadete	80-95	110-125	61-63 <sup>b</sup>

a) Sintéticas hasta 65. b) Sintéticas hasta 64

PELOTAS PESOS MEDIDAS XARE			
CATEGORÍA	Peso Núcleo (g)	Peso Total (g)	Diámetro (mm)
Sénior, sub22 y veteranos	19-21	80-83	54-56
Juvenil	17-19	79-81	54-56
Cadete	17-19	77-79	54-56

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

## 12. HERRAMIENTAS

En la práctica de las distintas modalidades de pelota en frontón se utilizan distintas herramientas que se indican a continuación:

HERRAMIENTA	TIPO DE FRONTÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
CESTA PUNTA	Largo 54 m	De madera de castaño, tejida tupidamente de mimbre, acanalada y curada, con una bolsa de retención, se compone de taco, costillas, aros y punta. El guante será de cuero o material similar. Se pueden utilizar cestas de material plástico confeccionadas técnicamente igual. Longitud total línea recta 62-68 cm, profundidad bolsa de retención 15-16 cm, largo con curva 90-110 cm y anchura máxima 13 cm.
PALA CORTA	Corto 36 m	Realizada en madera, carbono, fibra de vidrio, material sintético o similar, con las siguientes características: longitud máxima 51 cm, anchura máxima 11.5 cm, grueso 2-4 cm y peso 600-800 g.
PALETA CUERO	Corto 36 m	Realizada en madera, carbono, fibra de vidrio, material sintético o similar. Longitud máxima 50 cm, anchura máxima 13.5 cm, grueso 2-3 cm, peso 550-600 g.
RAQUETA	Corto 30 m	Similares a las utilizadas en el deporte del tenis, confeccionadas en madera, fibra de carbono, metal o grafito. Su peso y trenzado no están limitados pudiéndose utilizar doble cordaje, igualmente no tiene limitación su longitud y anchura.
PALETA GOMA	Corto 30 m	Realizada en madera, carbono, fibra de vidrio o material similar, pudiendo ser de una sola pieza o laminada. Longitud máxima 55 cm, ancho máximo 21.5 cm, espesor máximo 1.4 cm, peso máximo 500 g.

<b>NIDE</b> 2024	<b>R</b> NORMAS REGLAMENTARIAS	<b>PELOTA - FRONTÓN</b>	<b>FRN</b>
---------------------	--------------------------------------	-------------------------	------------

### 13. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Normas 14904:2007 “Superficies deportivas”.
- Normas UNE-EN 13200-1:2019 “Instalaciones para espectadores en instalaciones deportivas”.
- Normas UNE-EN 17210:2021 “Accesibilidad del entorno construido”.
- Normativa de instalaciones deportivas de pelota vasca. Frontón de 54 metros cubierto. Federación internacional de pelota vasca.
- Normativa de instalaciones deportivas de pelota vasca. Frontón de 36 metros cubierto. Federación internacional de pelota vasca.
- Normativa de instalaciones deportivas de pelota vasca. Frontón de 30 metros cubierto. Federación internacional de pelota vasca.
- Normativa de instalaciones deportivas de pelota vasca. Trinquete. Federación internacional de pelota vasca.
- Reglamento deportivo de la modalidad de Frontball. Federación internacional de Pelota Vasca.
- Reglamento general - Material Juego. Federación Española de Pelota.
- Reglamento general. Federación Española de Pelota.



