

EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES DEPORTIVAS



I.N.E.F.

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA

**EQUIPAMIENTOS
E INSTALACIONES
DEPORTIVAS**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Dimas Carrasco Bellido
David Carrasco Bellido

ÍNDICE

TEMA 1

INSTALACIONES DEPORTIVAS

- 1.1. Tipología de equipamientos.
- 1.2. Vasos deportivos.
- 1.3. Limpieza del agua.
- 1.4. Vasos de waterpolo y saltos.
- 1.5. Piscinas cubiertas.
- 1.6. Vaso de enseñanza.
- 1.7. Pontones.
- 1.8. Vasos recreativos.
- 1.9. Proporción de una piscina y sus tipos.
- 1.10. El skimmer.
- 1.11. Circuito hidráulico.
- 1.12. Vestuarios.
- 1.13. Sistema de oleaje.
- 1.14. Piscinas transformables.
- 1.15. Cuadro resumen de los vasos.

TEMA 2

INSTALACIONES DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS

- 2.1. Juegos de pelota.
- 2.2. Frontones.
- 2.3. Frontenis.
- 2.4. Squash.
- 2.5. Paddle.

TEMA 1

INSTALACIONES DEPORTIVAS

1. Tipología de equipamientos.

Se distinguen tres tipos de instalaciones según su utilización primordial, como son:

- a) Instalaciones recreativas.
- b) Instalaciones competitivas.
- c) Instalaciones para el espectáculo.

En las instalaciones recreativas debemos diferenciar dos conceptos que se suelen confundir, como son:

1. Piscina: establecimiento comercial donde se realizan actividades acuáticas. Se encuentran reguladas por la legislación de carácter autonómico.
2. Vasos: depósito de agua donde evolucionan los usuarios. Se diferencian los siguientes tipos:
 - **Deportivo**: consta de dos paredes enfrentadas.
 - **Chapoteo**: se utilizan formas extrañas, y tienen una profundidad de 0,30 – 0,40.
 - **Recreativo**: se utilizan distintas formas y profundidades, de 0,70 a 1,10 en niños y de 1,10 a 1,45 en adultos.
 - **Foso de salto**: no se le considera un vaso.

Una piscina ideal debe tener como mínimo 3 vasos, con el fin de satisfacer casi todas las necesidades de los usuarios. Es fundamental que cada uno de los vasos requiera unas condiciones de seguridad, como por ejemplo el suelo sea antideslizante y que la pendiente del fondo se sitúe entre un 2% y un 6%. Además, el agua debe estar limpia, transparente y desinfectada.

La zona que rodea a los vasos se le denomina **plancha de los vasos**, la cual está formada por la lámina de agua y las playas, y debe estar separada del exterior. Su acceso se produce a través de los **pediluvios**, que son unas bolsas de agua de unos 30 cm. de profundidad y 2,45 cm. de largo, con el fin de que cada pie se introduzca 2 veces para ser desinfectado. Algunas veces a los lados de los pediluvios se sitúan duchas, para equilibrar la temperatura corporal con la temperatura del agua.

La plancha de los vasos está inclinada para evacuar el agua que chorrea de la gente y que no sirve para la piscina. Tal agua se limpia a través de unos filtros de fango o cabellos, que quitan todo tipo de suciedad, luego se pone en marcha la bomba, que transporta el agua al filtro y por último, la caldera que calentará esa agua limpia para pasarla a la piscina. En todo el proceso de limpieza, el agua no está quieta. La plancha

de los vasos debe ser antideslizante. Por otro lado, también se debe limpiar el agua que aunque no salga está dentro del vaso, ya que se contamina con el aire y la porquería humana. Para ello, se pone en marcha un circuito hidráulico que pone en movimiento todo el volumen de agua y la depura mediante un proceso químico de desinfección con cloro.

Fuera de la plancha se encuentra la *zona de estancia*, en la que no debe estar permitido comer. La comunicación entre esta zona y los pediluvios se realizan a través de unos caminos lógicos. También nos encontramos con los vestuarios que deberán ser de uso obligatorio, con el fin de no contaminar la piscina.

La superficie del agua debe estar vigilada por el socorrista de forma vertical y no horizontal, ya que, el brillo y las ondas del agua pueden impedir ver lo que sucede. Por eso, es imprescindible elevar la posición del socorrista.

2. Vasos deportivos.

Las dimensiones más usadas en los vasos deportivos son de 25 x 12,5 m. A veces se realiza alguna de 50 m., pero el mantenimiento es enorme. Ocasionalmente, también de 33 m. pero están pasadas de moda. Como excepción están las de los Centros de Alto Rendimiento, cuyas medidas son de 50 x 10 m.

Estos vasos están divididos en calles delimitadas por corcheras. Cada calle presenta una línea negra en el fondo, que acaba en T, lugar que indica el momento de viraje para los estilos de crol, braza y mariposa. La profundidad mínima para poder realizar los virajes en el vaso es de 1,45 m. Las distancias entre las calles suele ser de 2,50 m., dando un total de 5 calles reglamentarias en un vaso de 12,5 m. de ancho. En espalda, esta línea negra no se ve, pero si la línea de banderas situadas a 5 m. del final y el cambio de color de la corchera. Todos los vasos deportivos presentan unos peldaños de descanso para evitar lesiones a nadadores.

La corchera marca o delimita la calle, pero su uso es primordialmente para amortiguar las olas generadas por los nadadores centrales, que tiene forma de V y que afecta sobre todo a los nadadores de las calles más externas. Además, se ven ayudados por los rebosaderos, cuya función es la de evitar el rebote del agua. Antiguamente, estos rebosaderos estaban en la pared pero allí la porquería se quedaba atascada, de ahí, que se empezasen a utilizar el denominado nivel desbordante, donde el agua salía y no volvía, ya que, se introducía en unas rejillas que se situaban perpendiculares a la salida del agua, con el fin de que el agua no patinase y pudiera introducirse en la canaleta.

Antiguamente, existían para acceder a la piscina, unos canales de unos 15 a 20 cm. de profundidad denominados canaleta perimetral, que servían para limpiar los pies aunque eran muy peligrosas, ya que al ser un depósito de agua estancada criaba hongos, por lo que la gente trataba de saltarla y se caía, produciéndose graves accidentes, como por ejemplo fractura de codo. Posteriormente, esta canaleta perimetral da paso a los pediluvios.

Estos vasos presentan elementos básicos para la competición como son las bases de salida, que es una base cuadrada dotada de una superficie antideslizante, ligeramente inclinada hacia el agua para evitar la acumulación del agua. Se sitúa a 0,75 cm. del agua

y posee en su parte inferior una barra que sirve para sujetarse en la salida de espalda. Otro elemento de competición son los paneles de toque situados en los muros de contención. Miden 2,50 m. de ancho, aunque a veces se utilizan de 2 metros para que haya 6 calles.

CORTE DE LOS ELEMENTOS Y ESTRUCTURA DE UN VASO DEPORTIVO

CORTE DE UN NIVEL DESBORDANTE DE UN VASO DEPORTIVO

El rebosadero de nivel desbordante sustituyó al rebosadero antiguo, que se situaba por debajo del borde superior de los laterales del vaso y cuya misión era la de evitar el rebote del agua. Pero éste a diferencia del antiguo, no almacena porquería porque el agua al estar por encima del borde superior sale del vaso y no vuelve a entrar, ya que, se introduce por la canaleta del borde a través de las rejillas que se sitúan perpendiculares a la salida del agua, con el fin de que el agua no patinase y pudiera introducirse en la canaleta.

Todas estas vasos deportivos deben tener una agarre de mano al que los nadadores se puedan sujetar. Pueden ser de dos tipos y si no se posee, el seguro no extenderá la póliza.

Hacia arriba

Hacia abajo

3. Limpieza del agua.

En los vasos de chapoteo, de recreo y deportivo, existe los colectores de agua, los cuales se sitúan por debajo de cada uno de los vasos en un plano inclinado y recogen el agua sucia para depurarla y llevarla limpia de nuevo al vaso.

El nivel de agua que hay en un vaso va a estar regulado por una bomba, pero si ésta rebosa, ésta va a ser el agua que va a ir directamente al desagüe de la calle, porque existen unas cantidades mínimas y máximas que se deben verter obligatoriamente, por lo que esta agua se aprovecha para dicho objetivo.

Una vez que el agua es recogida por los colectores, pasa al vaso de compensación y de ahí, va a un filtro de fango o de arena para posteriormente pasar a la bomba, donde se le da velocidad al agua para que vaya al filtro, donde entra sucia y sale limpia. Dentro del filtrado, se produce el proceso de floculación que consiste en que un producto químico se une a la suciedad que tiene el agua formando moléculas gelatinosas más grandes, que no pasan por la última capa del filtro.

Una vez que el agua está limpia, ésta sale al vaso a través de las bocas de impulsión. Existen dos métodos que engloban todo este proceso, como es el de la *hidraulicidad invertida*, en donde el agua sucia sale por los laterales y entre limpia por el fondo y la *hidraulicidad mixta*, donde el agua sale sucia por los laterales y entre limpia por el fondo y las paredes laterales. Es conveniente que las bocas de impulsión se orienten creando un abanico y que además se intercalen en las alturas.

El proceso de depuración más caro es el de las *diatomeas*, aunque el agua sale muy limpia, mientras que él más barato es el de la *arena rápida o clásico*, aunque el agua no sale tan limpia.

4. Vasos de waterpolo y saltos.

El vaso de waterpolo no es un vaso deportivo aunque puede valer. Sus dimensiones son como mínimo de 30 x 20 x 1,80 m. Las porterías de waterpolo pueden estar sujetas al borde o flotando en el agua.

En la modalidad de saltos existen una serie de elementos que los posibilitan, como son:

- a) **Plataforma:** elemento duro que no ballestea, y que tiene un suelo antideslizante. Sus alturas son de 10, 7'5, 5, 3 y 1 m. Estas plataformas están situadas en las torres de saltos.
- b) **Trampolín:** es una palanca que no está fija por lo que ballestea y además, tiene un punto de apoyo con el que nos podemos equilibrar. Presenta las alturas de 3 y 1 m.

Todas estas plataformas y trampolines deben estar separados en horizontal y su volumen se trazará a partir del punto más alto y en forma de pera. La profundidad de un vaso de salto rondará de los 3,70 a 4,70. La disposición de estas plataformas y trampolines puede ser o fácil o compleja, pero deben estar dispuestas de tal manera que no choquen entre sí.

Generalmente, la instalación de salto dispone de un ascensor para facilitar la subida. El proceso de un salto en competición tiene las siguientes fases:

1. Subida.
2. Salto.
3. Caída.
4. Pérdida de tensión en un vaso pequeño de 3 x 2 con una temperatura altísima.
5. Salida del mismo por la parte trasera para iniciar un segundo salto.

Si se utiliza un vaso de salto, aunque no es conveniente para la natación, deben estar debidamente separados con el fin de evitar los accidentes. Por otro lado, si este vaso se divide en dos, utilizando una parte para el salto y otra como vaso deportivo. El mecanismo de filtrado si es individual es muy costoso, por lo que conviene unificarlo. Las gradas en un foso de salto se colocarán en el lateral donde procede el sol, con el fin de que los tenga los espectadores a la espalda. El color del fondo del vaso de salto es más oscura para evitar los reflejos al saltador y que este pueda ver el fondo, además la luz natural le llegará desde atrás para no molestarle.

5. Piscinas cubiertas.

En las piscinas deportivas que están cubiertas, las playas deben tener unas dimensiones especiales como son:

- El fondo: 4,5 m.
- El lateral: 3 m. como mínimo.

Generalmente, los calentadores no se apagan por las noches con el fin de mantener el calor y ahorrar energía. Además, los bancos calientes erradicados porque caliente el edificio pero se necesita para ello una gran cantidad de energía eléctrica.

En las piscinas cubiertas, las condensaciones se producen porque el agua caliente se evapora, asciende y condensa enfriando la pared, por lo que hay que evitar piezas de unión de cristales, creando puentes térmicos mediante dobles cristales. Lo que hay que intentar es utilizar elementos de madera y crear unas corrientes de aire, con el fin de que este se fije en lugares fríos.

La temperatura del aire en estas piscinas cubiertas debe ser de al menos 2 grados más caliente que el agua.

La piscina cubierta, con el fin de no gastar dinero en el calentamiento del aire, debe tener una altura mínima y siempre adecuada al tipo de actividad que se practica. La altura a la que debe estar el techo sobre un vaso recreativo es de 3 - 4,5 m. y en los de salto y gradas es de 15 m.

Estas piscinas si presentan nivel desbordante no se pueden agarrar corcheras, por lo que se buscará un método alternativo. Por otro lado, las escaleras tendrán barras a diferentes alturas para evitar accidentes.

A continuación, se muestra el plano de una piscina cubierta con un vaso deportivo de 25 m.

6. Vaso de enseñanza.

Lo esencial de un vaso de enseñanza es que el niño haga pie, por lo que su profundidad no pasará de los 130 cm. Aunque para los niños es aconsejable una profundidad que vaya de los 0,70 a 1,10 m.

En España, los primeros vasos estaban levantados del suelo, porque se pensaba que había una mayor seguridad y comunicación entre el profesor y el alumno. Esto cambió y se pasó a vasos donde el profesor se situaba fuera del agua, en un foso específico con el fin de aumentar el rendimiento útil del profesor y para que mantuviera un contacto más directo con sus alumnos. Otra causa por la que se eliminaron fue porque impedía el acceso a los disminuidos físicos e impedidos.

Para los vasos de enseñanza las medidas ideales son:

- Largo: 12'5, aunque también se utiliza el 16,67 y raramente el 20.
- Ancho: 6 m. con escalinata lateral.

Estos vasos presentan en su lateral una hendidura donde existe una barra de sujeción que debe ser de acero inoxidable. Tienen bastante rentabilidad aunque para aumentar su rendimiento económico y pedagógico, lo ideal es que el suelo disminuya en profundidad transversalmente de tal modo que hallamos un lateral a la máxima profundidad. La iluminación debe estar en el borde y no encima del agua.

CORTE DE LOS MUROS DE LOS VASOS DE ENSEÑANZA

VISTA DEL ALZADO Y LA PLANTA DE UN VASO DE ENSEÑANZA

Las escalinatas con barra que sirven de acceso al agua de los vasos de enseñanza, tienen la función básica de evitar la muerte súbita, es decir, que la transición desde exterior al interior del agua no sea inmediata, sino que sea progresiva. También se utilizan para salir simultáneamente varias personas del agua.

La profundidad máxima del vaso se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Edad alumno} - 2 + \text{un cero}$$

Por ejemplo, si el niño tiene 11 años, la profundidad máxima será de 90 cm.

La pendiente idónea del suelo se sitúa en un 4%, es decir, entre una pendiente mínima de un 2%, para que la suciedad no se acumule y una pendiente máxima del 6%, para que el alumno mantenga su estabilidad. Para conocer la pendiente se multiplica 4 x el ancho del vaso.

En los vasos recreativos, las escaleras de acceso al vaso deben ser paralelas a las calles para evitar posibles accidentes con nadadores.

Debemos destacar que también nos podemos encontrar con vasos con el suelo regulable según la edad, es decir, que tenga una profundidad móvil. Esto se consigue gracias a un émbolo que eleva o descende la plataforma. Pero este mecanismo presenta el problema de que la limpieza del fondo es muy difícil.

7. Pontones.

Los vasos que tienen diferentes profundidades, generalmente una que cubre y otra no, no suelen ser rentables por lo que el objetivo es conseguir de alguna manera que estos vasos queden divididos para que la parte que no cubre sea utilizada para otros fines, dando así beneficios.

Una solución es la utilización de los denominados pontones, que son unas plataformas estrechas que flotan sobre el agua y que divide la lámina de agua en 2

partes diferentes. El pontón, al dividirnos la lámina de agua en 2 partes diferentes, una de mayor profundidad que otra, nos está permitiendo realizar dos usos diferentes a un mismo vaso, concretamente la profundidad pequeña para la enseñanza o recreación y la profundidad mayor para uso deportivo.

Para evitar que los usuarios puedan pasar de un vaso a otro por debajo del pontón, se suele colocar una red que llega al fondo, con el fin de impedir el paso. Los pontones suelen avanzar sobre unas ruedas dentadas con manivelas. Estos suelen ser de aluminio por lo que son muy ligeros, aunque también los hay de hormigón.

A continuación, mostramos el gráfico de un pontón y su utilización en una piscina de Montreal, donde existía una piscina de 52 m. que quedaba dividida en dos partes de 25 m, mediante un pontón de 2 m.

Otra alternativa a los pontones para hacer de un vaso distintos usos, es la pared móvil, la cual flota y al llegar al tope no sube más, por lo que al no dejar playa es imposible pasar de un lado a otro. También existen paredes que giran quedando en el foso del vaso.

8. Vasos recreativos.

Los vasos recreativos no se construyeron hasta los años 60, donde por primera vez un artista italiano construyó un vaso con un elemento recreativo. A partir de ahí, se empiezan a construir numerosos vasos dedicados a este fin. Y es en el año 80, cuando en Tenerife se le gana terreno al mar y se construye un vaso recreativo en un paisaje natural, es decir, como si fuese una playa artificial pero que era una piscina. Este vaso utilizaba el rebosadero en pared, y tenían rocas, árboles, puentes, bares, etc.. todo ello dentro del propio vaso y en pequeñas islas. A este tipo de piscina, se le denominan piscinas vivenciales.

A estos vasos recreativos se le introdujeron determinados elementos que servían para la recreación, como eran los toboganes, los cuales son de color rojo. Debido a la peligrosidad que encierran estos elementos, la zona debía estar muy vigilada, para lo cual se utilizaba una torre de vigilancia de color amarillo y dispuesta en diagonal, con el fin de poder ver toda la lámina de agua. Otros elementos que se introdujeron fueron los chorros de agua, los canales para ir de un sitio a otro, etc.

En el año 86, en el mundial de Natación de Madrid, se construyen en las paredes laterales del vaso ventanas subacuáticas, para la filmación de nadadores y garantizar el toque del nadador en el panel.

9. Proporción de una piscina y sus tipos.

En una piscina al aire libre deben construirse 3 vasos como mínimo, como son:

- Vaso de chapoteo: debe estar delimitado y muy vigilado.
- Vaso recreativo: se puede dividir en 2.
- Vaso deportivo: en donde una profundidad mayor a 1,70 no tiene ninguna ventaja. Este vaso si no se construye no pasa nada.

La parcela que contenga a estos 3 vasos debe tener una superficie tal que sea proporcional a la lámina de agua, por ejemplo, una lámina de agua de 600-1000 m² debería estar dentro de una parcela de 7000 m², ya que, la parcela debe contener una parte para vestuarios, otra para playas y otra para zonas de estancia.

En España, la legislación vigente recoge la existencia de 2 categorías de piscinas:

- Piscina privada: aquella que es utilizada por una familia y sus allegados.
- Piscina pública: aquella que está abierta a cualquier tipo de usuario.

En América, hay una categoría más, la denominada piscina semipública, que es aquella que se utilizan en los hoteles, urbanizaciones, moteles, etc.

Si queremos poner una piscina en marcha, debemos tener en cuenta una serie de requisitos que debe cumplir la instalación. Para ello, debemos basarnos en:

- Legislación vigente (Sanidad y Ayuntamiento).
- Legislación sobre actividades recreativas.
- Legislación sobre espectáculos públicos (tamaño de grada, salidas de emergencia, tamaño de los vestíbulos) para piscinas grandes.

La primera legislación sobre piscina aparece en el año 1962, copiada de una legislación chilena (1942), que a su vez la copio de una legislación americana (1926).

¿Organizar una piscina a partir de un terreno de 7000 m²?

Cuando a nosotros nos dan la superficie de la parcela, necesitamos hallar la superficie de la lámina de agua. Para ello, utilizaremos una fórmula que nos dará la cantidad máxima y mínima de la lámina de agua que podemos utilizar. Concretamente la fórmula es la siguiente:

$$\text{Superficie de la parcela} / 11 \text{ y } 7 = \text{superficie de la lámina de agua}$$

$\frac{7000 \text{ m}^2}{11} = 636 \text{ m}^2 \text{ como mínimo}$	$\frac{7000 \text{ m}^2}{7} = 1000 \text{ m}^2 \text{ como máximo}$
---	---

Sabiendo que la lámina de agua debe estar comprendida entre los valores de 1000 y 636 m², pues se coge la cantidad que se quiera entre estos dos valores y se haya los porcentajes para los diferentes vasos, teniendo presente los porcentajes destinados a cada uno de estos vasos en una piscina de aire libre, como son:

<i>1. Chapoteo</i>	10 – 15 %
<i>2. Recreo infantil</i>	15 – 25 %
<i>3. Recreo adulto</i>	+ de 50 %
<i>4. Deportivo</i>	El resto.

Teniendo presente esto y cogiendo la cantidad de 1000 m², las cantidades estarían repartidas de la siguiente manera:

<i>1. Chapoteo</i>	100-150
<i>2. Recreo infantil</i>	150 - 250
<i>3. Recreo adulto</i>	+ de 500
<i>4. Deportivo</i>	100-250

9. El skimmer.

Sistema de rebose del agua de la superficie a través de una serie de pequeñas puertas que conducen a unos cestillos de plásticos, donde queda almacenada la suciedad y que se limpian periódicamente. Sistema adecuado sólo para piscinas privadas, porque no elimina el borde de la suciedad, por lo que son poco higiénicas. Se utilizan en estas piscinas porque es una solución muy económica.

11. Circuito hidráulico.

Recorrido que hace el agua saliendo desde el vaso al equipo de tratamiento y depuración y regresando nuevamente al vaso, pasando por diversos elementos: rebosaderos, tuberías, arquetas, bombas, filtros, bocas de impulsión, etc.

A continuación se muestra el corte de un rebosadero superficial, el cual contiene una rejilla con dos canaletas, donde se recoge por un lado el agua de la piscina y el otro el agua de las playas. Una vez recogida el agua pasa al circuito hidráulico.

12. Vestuarios.

Se pueden distinguir dos tipos de vestuarios diferentes, los cuales se denominan vestuarios *sajón* y vestuario *latino*.

⇒ *Las características del vestuario latino son:*

⇒ *Las características del vestuario sajón son:*

13. Sistema de oleaje.

El sistema de oleaje se realiza en un vaso de poca profundidad, que aumenta progresivamente a 1m, 1'30 m. y a 1'40 m. Es un vaso en abanico, que para iniciar el oleaje se disminuye el nivel de agua 1 m. Existen varias formas para generar esas olas, pero el más conocido es el de los 3 motores que cambian la dirección de la ola. Su funcionamiento no puede ser mayor a 5 minutos, ya que, la legislación obliga a depurar la piscina cada 30 minutos.

14. Piscinas transformables.

Se utilizan tanto en verano como en invierno, ya que, se pueden adecuar a las características de cada estación. Para ello, se utilizan cubiertas ligeras que aíslan poco y a la larga salen más cara, ya que, se necesita un aumento del personal, dos motores, dos generadores eléctricos, etc. Generalmente, tienen el inconveniente del ruido y de que las paredes se mojan.

La solución a este problema está en poner cristales correderas o un techo de plástico, con lo que cuando hay sol se produce el efecto invernadero, dando lugar a un ahorro de energía.

El sonido en estas instalaciones es una presión que va contra las paredes. Depende de la influencia de:

- La forma del local.
- La distancia en la que te encuentres al hablar.
- La intensidad con la que hables.

Las paredes para absolver el sonido deben de estar hechas de ladrillo y con 2 planos, uno dentro y otro fuera. Además, las paredes deben tener zonas abruptas e irregulares para romper la onda del sonido.

Para calcular el aforo de una piscina se sigue la siguiente fórmula:

<i>Piscina al aire libre</i>	<i>Piscina cubierta</i>
Aforo = Superficie de lámina de agua x 2	Aforo = Superficie de lámina de agua / 2

La iluminación en la piscina cubierta debe entrar por el techo y en la dirección que se quiera, exceptuando en los vasos deportivos donde la luz debe venir del Norte y entrar por paneles translúcidos o por ventanas con dientes de sierra.

14. Cuadro resumen de los vasos.

Vaso	Superficie de lámina de agua	Profundidad	Acceso	Rebosadero	Forma
<i>Chapoteo</i>	10 - 15	0 1,40	Playa	1. Con rejilla. 2. Entrada y salida continua de agua, vertedero.	Variable - Cada vez más de cualquier forma.
<i>Recreo infantil</i>	15 – 25	0,7 – 1,1	Ordinaria	Nivel desbordante	Variable
<i>Recreo adulto</i>	> 50	> 1,1 – 1,45	“	Nivel desbordante	Variable
<i>Natación deportiva</i>	Resto	> 1,45	“	Nivel desbordante	No tiene porque ser rectangular aunque es lo lógico. No lo marca el reglamento.

TEMA 2

INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS

1. Juegos de pelota.

Tiene su origen en Grecia con el juego denominado “*Esferisterium*” y en los mayas. El país que centralizó el *Jeu de Paume* fue Francia y más concretamente en la ciudad de París. Las líneas de influencia hacia donde se diversificó los juegos de pelota fueron: hacia Italia, llegándose a convertir en el Calcio, hacia Burdeos y el País Vasco y hacia Londres, por el canal de la Mancha.

En Inglaterra, nació el 98% de los juegos de pelota, teniendo su origen en las cárceles de Londres.

2. Frontones.

La pared deberá estar al Norte. La contracancha será de madera. En el frontón de Bilbao se puede desplazar el frontis, adaptándolo al tamaño que nos convenga para el juego. El frontón de Mendizorroza tiene 15 frontones cubiertos, con una capacidad de 6000 plazas para espectadores.

La retransmisión de un partido de frontón se realiza a través de 3 cámaras. La primera de ellas y principal, se sitúa en la pared de rebote a unos 4,5 m. de altura y su función es obtener una imagen fija de toda la zona de juego. La segunda cámara se coloca arriba a la derecha en la grada de los espectadores, con un ángulo diagonal suficiente para recorrer todo lo que ocurre. Por último, está la tercera cámara que se sitúa en la contracancha y que su objetivo es coger los primeros planos de los jugadores, porque es lo que más interesa, y además, también se utiliza para recoger las impresiones tanto de los jugadores como del público y sus apuestas.

La iluminación debe abarcar todo el volumen del frontón. Para ello, elevaremos el punto de luz por detrás de las gradas de los espectadores a través de unas grandes báculas.

3. Frontenis.

Es idéntico que el tenis pero con una pared que te devuelve la pelota. La pared lateral de estos frontenis tiene forma de cuchillo. Se suelen colocar de forma que su frontis es la pared izquierda de un frontón. A lo largo de ese frontón sólo se construyen 3 frontenis. Se entrena de 3 formas diferentes:

- Jugador contra jugador.
- Jugador contra pared.
- Jugador contra redes metálicas (juego amortiguado).

4. Squash.

Sus dimensiones son 10 x 7. Su zona de juego es blanca y suelen estar a cubierto. El suelo es de madera clara con dilataciones, por lo que no puede llegar nunca

al borde la pista, con el fin de dejar pasar el aire por debajo. La pared de atrás es de cristal para que el público pueda ver el desarrollo del juego. Sus dimensiones suelen ser 6,75 x 3,75 m.

En el club de Castellana, la pista para retransmitir partidos en la televisión es de color azul, jugándose con pelota blanca.

La iluminación del squash se realiza a través de tubos de fluorescente, que se colocan de la siguiente manera: 3 tubos transversales en una fila pegada a la pared frontal y 3 filas de 3 tubos fluorescentes longitudinales al frontis y orientando la dirección de la pista.

Para la retransmisión de los partidos se utilizarán 3 cámaras diferentes. La primera de ellas es fija y se sitúa en la intersección entre la pared izquierda y la pared de cristal, a una altura mayor de 5,50 m., obteniendo toda la zona de juego. La segunda cámara se sitúa en la pared frontal, por debajo de la chapa, cuya misión es obtener primeros planos de los gestos de los deportistas. Por último, la tercera cámara se sitúa por detrás de la pared de cristal y es móvil, cuya función recoger las impresiones de los deportistas una vez acabado el partido (esta cámara es opcional según quiera o no el director).

5. Paddle.

Pistas al aire libre de 20 x 10. Se colocan de 4 en 4.