



PEON INSTALACIONES DEPORTIVAS ZAMORA

Tema 11 Medidas reglamentarias de los espacios deportivos.
Marcaje. El equipamiento deportivo: porterías, redes, canastas,
postes, ect.

MEDIDAS REGLAMENTARIAS DE LOS ESPACIOS DEPORTIVOS. MARCAJE

A la hora de construir un campo de deportes, uno de los inconvenientes con el que nos podemos encontrar es hallar información sobre las medidas reglamentarias que debe tener el terreno de juego.

A continuación hemos hecho un breve resumen de las medidas oficiales que dicta la Federación correspondiente a cada actividad deportiva.

Las medidas reglamentarias de un campo de baloncesto para las competiciones internacionales, según la FIBA, son de 28m de largo x 15m de ancho. Además tenemos que añadir 2 metros de cada lado de la cancha para seguridad de los jugadores. Sumando esta distancia de seguridad, la dimensión total es de 32m de largo x 19m de ancho.

Para las pistas de básquet, los suelos de PVC tipo Sportex son los más idóneos si la instalación es interior. Su soporte de espuma de PVC mejora la absorción a los impactos, el rebote del balón y reduce el riesgo de lesiones.

Para canchas de baloncesto exteriores, recomendamos las losetas Bergo Multisport. Estas losetas permiten la evacuación de agua y se secan rápidamente. Además, soportan la luz solar y son resistentes a los cambios de temperatura.

El balonmano o handball es otro deporte de sala que se pone cada vez más de relieve en la escena mundial.

Dimensiones campo Baloncesto	Distancia de seguridad	Altura sin obstáculos
28x15m	2m mínimo de cada lado	7m

Las medidas reglamentarias de un campo de balonmano están indicadas en el reglamento redactado por la IHF.

El terreno de juego debe ser de 40m de largo x 20m de ancho.

Y el suelo de vinilo es el más utilizado a la hora de construir una cancha para la práctica de esta actividad en competición. Las instituciones internacionales así como los clubes de Balonmano, prefieren pistas de suelos vinílicos en lugar del parquet. El PVC es un material que minimiza los golpes y evita resbalones de los jugadores.

Por eso el pavimento vinílico deportivo Sportex, tanto en color liso como imitación madera, es una buena opción.

Dimensiones campo Balonmano	Distancia de seguridad	Altura sin obstáculos
20x40m	2m	7m

La superficie reglamentaria de una pista de voleibol tiene que ser de 18m de largo x 9m de ancho. Así lo indica la Federación Internacional de Voleibol en su reglamento.

También hay que tener en cuenta la zona de seguridad que se debe dejar alrededor de la cancha de Voleibol, de unos 3m mínimos de cada lado.

En competiciones mundiales y oficiales de la FIVB, en competiciones de las Divisiones de Honor masculina y femenina y Superligas-2 masculina y femenina, de la Real Federación Española de Voleibol, debe medir 5 m desde las líneas laterales y 8 m desde las líneas de fondo.

La altura necesaria para que la pelota no se encuentre con obstáculos, que debe ser de 12,5m.

Para un campo de voleibol, los suelos vinílicos son los más elegidos, ya que amortiguan sin problema las caídas de los jugadores.

Un suelo deportivo de vinilo como Sportex es el más indicado para una cancha de voleibol.

Dimensiones campo voleibol	Distancia de seguridad	Altura sin obstáculos
18x9m	3m mínimo (en competiciones oficiales de alto nivel, 8m zona de saque 5m a los lados)	12,5m

Las medidas de un campo de futbol sala varían para competiciones nacionales o internacionales. También cambian para profesional de alto nivel o competiciones de menores de 16 años. Y todas estas medidas son reguladas por la FIFA.

Para el nivel profesional, tanto en partidos nacionales como en internacionales de importancia, las dimensiones de una pista de futsal son de 42x25m máximo y 38x20m mínimo.

En instalaciones donde la cancha de futbol sala sea para también para uso polideportivo, se recomienda que las dimensiones del campo sean de la misma longitud.

En otras competiciones como pueden ser las de menores de 16 años, equipos femeninos, jugadores veteranos o jugadores con discapacidad, se permiten modificaciones de las dimensiones del campo. Se puede reducir la medida de la cancha de futsal hasta un mínimo de 25x16m.

Para el suelo, recomendamos el suelo vinílico en rollos Sportex, que minimiza los riesgos de caídas y ofrece una excelente amortiguación.

	Dimensión campo	Distancia de seguridad	Altura sin obstáculos
Competiciones internacionales	42x25m máximo 38x20m mínimo	2m detrás de porterías 4,5 m zona banquillo 3 m del lado opuesto	7m
Otras competiciones	25x16m mínimo		

Las medidas reglamentarias de una Pista de Tenis son:

Longitud: 23,77 metros

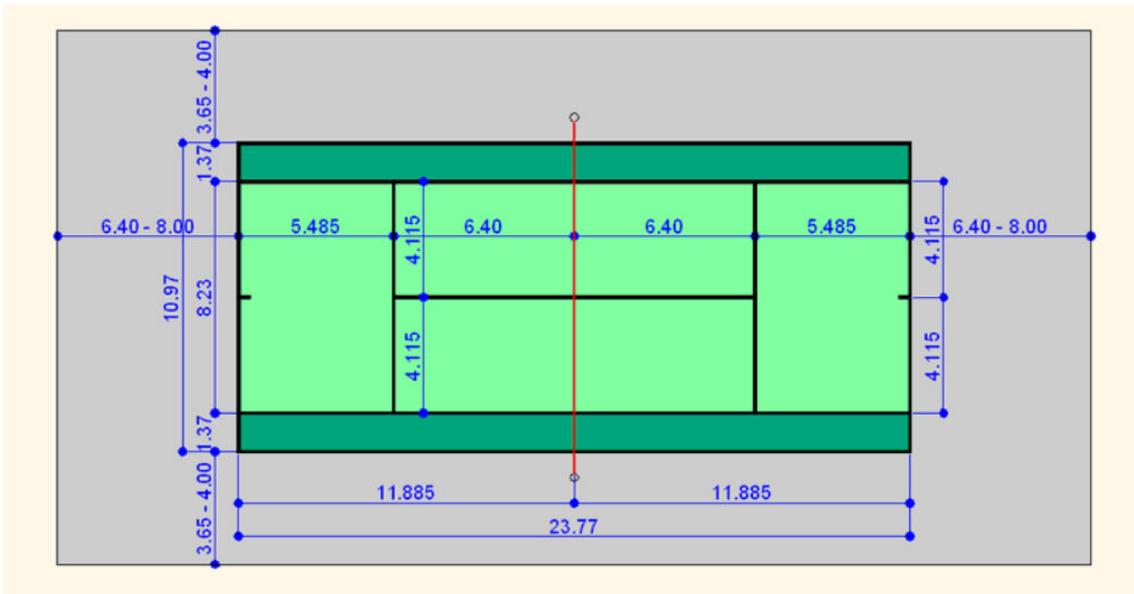
Ancho para paridos individuales: 8,23 metros.

Ancho para partidos de dobles: 10.97 metros.

La zona de juego necesita tener también un espacio adicional a los lados y al fondo, para poder alcanzar las pelotas en juego más allá de los límites de la pista, debiendo ser:

Espacio lateral: Igual o mayor a 3,65 metros y en torneos con reglamento internacional 4 metros.

Espacio de fondo: Igual o mayor a 6,40 metros y en torneos con reglamento internacional 8 metros.



La pista está dividida en dos partes iguales, una para cada jugador o equipo. En cada división existen dos cuadrados de saque, sectores rectangulares donde deberá botar la pelota de saque del adversario, luego de ser enviada en diagonal, para que resulte válido.

Las líneas laterales y de fondo que delimitan la pista de tenis deben ser de color uniforme, y tener una anchura entre 2,5 y 5 cm., al igual que las líneas de saque que forman los cuatro cuadros. En la mitad de cada línea de fondo se sitúa una marca central de 10 cm. de largo y 5 de ancho que es una continuación imaginaria de la línea central, que sirve de referencia para efectuar los saque.

La red que divide la pista en dos campos iguales debe encontrarse a una altura de 0,914 m. al centro y 1,07 m. en los postes que la sostienen y estar suspendida de un cable metálico de un diámetro máximo de 0,8 cm., recubierto por una banda de color blanco de entre 5 y 6,3 cm. de anchura. La malla debe ser lo suficientemente densa para impedir

que la pelota la traspase. Los postes sobre los que está fijada la red deben estar situados a una distancia de 914 cm. de la línea de dobles, no tener más de 15 cm. de diámetro y no sobrepasar los 2,3 cm. de altura por encima de la red. Los palos de individuales, utilizados sólo en esta modalidad, tienen un diámetro de 7,5 cm.

Las medidas de una Pista de Tenis infantil son:

Longitud: entre 10 y 12 metros

Ancho: entre 5 y 6 metros.

Espacio lateral: 1,50 metro.

Espacio de fondo: 2,50 metros.

Atura de la red: entre 0,80 y 0,90 metros.

El tenis se juega en una superficie lisa y existen cinco tipos básicos de superficie en las cuales se juega al tenis, pero sólo las cuatro primeras son de uso general:

- Césped o hierba (rápida)
- Tierra batida (lenta).
- Cemento (muy rápida)
- Sintética de interiores
- Madera

La pista de atletismo tiene una longitud de 400 metros medidos a 30 centímetros del borde interior. Las rectas

miden 84,39 metros. Las cabeceras curvas tienen un radio de 36,50 metros con 115,61 metros de longitud. Poseen normalmente entre seis a ocho pistas de 1,22 metros.

Pero no siempre fue así. En los países anglosajones como Australia, Estados Unidos y Reino Unido la medida "estándar" durante muchas décadas fue 440 yardas o un cuarto de milla. Algo más de 402 metros. En otros tiempos existían pistas de variadas longitudes, desde poco más de 300 metros hasta 500 metros de cuerda. Incluso había pistas de un tercio de milla, algo más de 536 metros, como es el caso de la pista de atletismo de White City, sede de los Juegos Olímpicos de 1908 en Londres. Posteriormente fue reducida a 440 yardas.

Hoy en día la mayoría han sido rediseñadas y en general las pistas de atletismo construidas desde los años 40 en adelante tienen los estándares actuales, es decir 400 metros.

Obviamente correr por las calles exteriores supone una mayor distancia. Pero nos preguntamos ¿cuánto más se corre por fuera? La respuesta es matemática y se responde con la siguiente tabla:

Carril 1 - 400 metros

Carril 2 - 407,04 metros

Carril 3 - 414,70 metros

Carril 4 - 422,37 metros

Carril 5 - 430,03 metros

Carril 6 - 437,70 metros

Carril 7 - 445,37 metros

Carril 8 - 453,03 metros

En carreras de 800 metros para arriba siempre hay más de alguno que va por pista uno pegado a la 2, otros definitivamente por la 2 y los menos incluso por la 3. En las rectas no es tanto el problema, pero en las curvas el daño puede ser irreparable. Los 7 metros y algo por pista de mayor recorrido equivalen a casi 2% de la distancia, equivalentes a más de 1 segundo por vuelta.

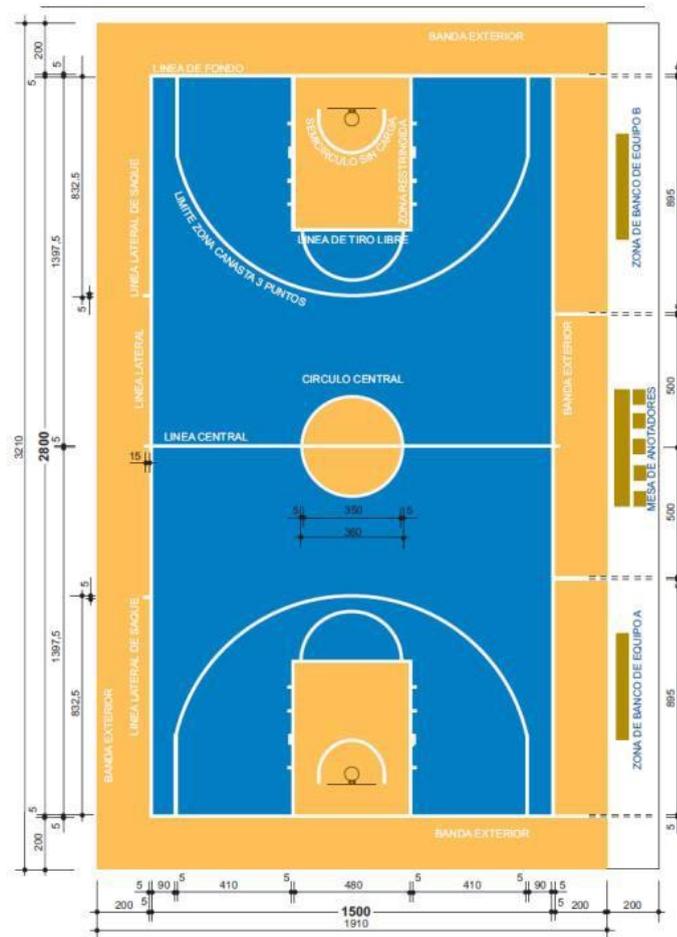
Correr 10.000 metros por pista 2 en realidad son 10.176 metros, fácil 30 segundos o más. De ahí la importancia de mantenerse cerca de la línea interior. Ya saben, paciencia y esperar las rectas para adelantar. Intentarlo en curva exige un mayor esfuerzo.

MARCAJE.

El marcaje de las pistas deportivas dependerá de cada deporte en concreto, vamos a ver algunos de ellos:

Baloncesto

El trazado del campo se hará conforme con las figuras BLC-1 y BLC-2.



EL INTERIOR DE LA ZONA RESTRINGIDA DEBERÁ SER PINTADO.
BANDA EXTERIOR Y CÍRCULO CENTRAL DEBERÁN SER DEL MISMO COLOR QUE EL DE LA ZONA RESTRINGIDA.
EL CÍRCULO CENTRAL PUEDE NO PINTARSE SI LLEVA PUBLICIDAD CORPORATIVA O PUBLICITARIA.

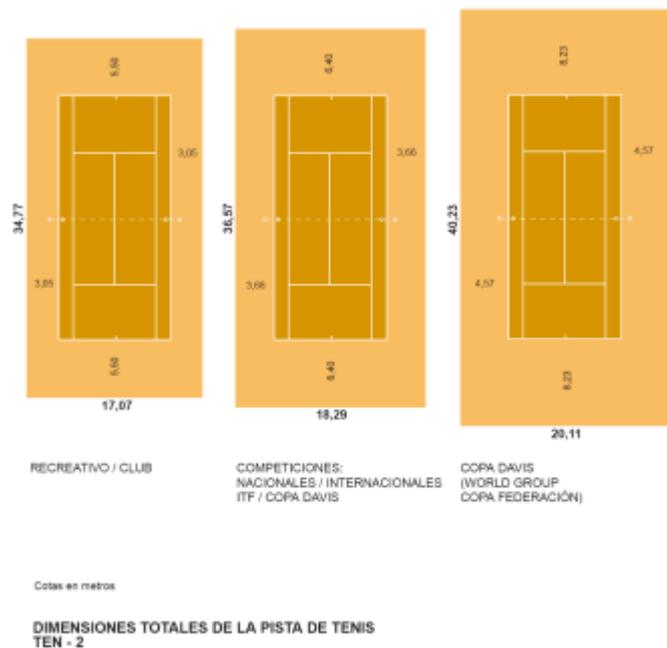
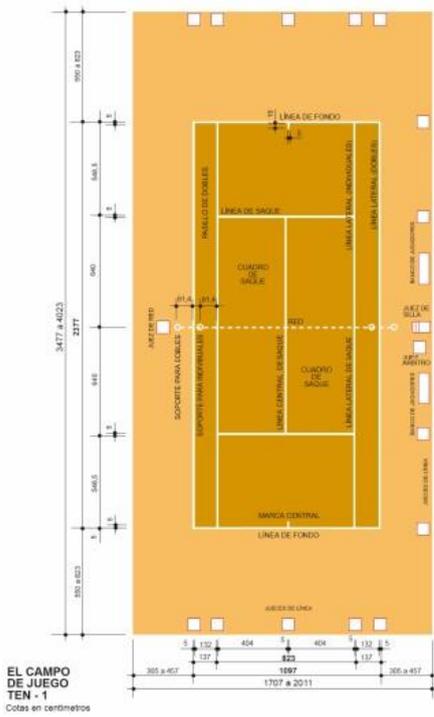
EL CAMPO DE JUEGO (NUEVO MARCAJE)
BLC-1

Cotas en centímetros

Tenis

El trazado del campo de juego será conforme con la figura TEN-1. Las líneas de marcas tendrán una anchura no inferior a 2,5cm ni mayor de 5cm, excepto la línea central de saque y la línea que divide en dos a las líneas de fondo por prolongación imaginaria de la línea central de saque que tendrán siempre 5cm y las líneas de fondo que deben tener un ancho no mayor de 10cm. Todas las líneas serán de color uniforme y fácilmente distinguibles del color del pavimento.

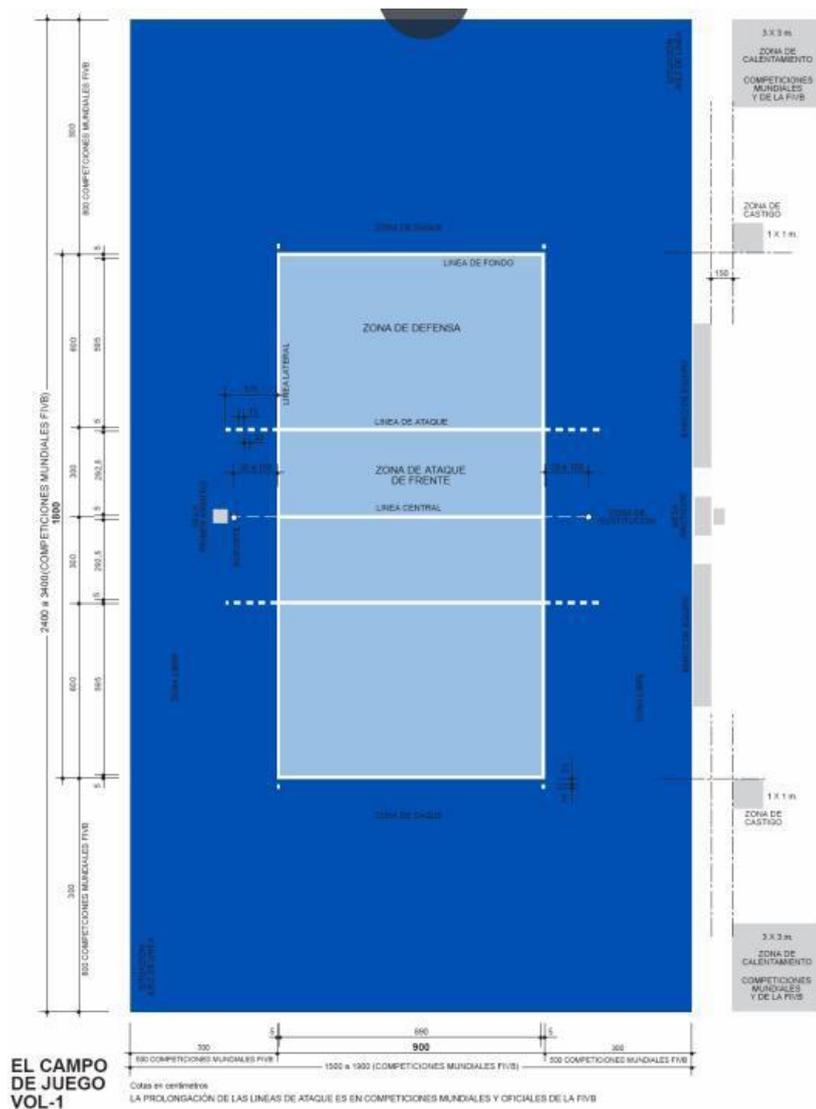
Todas las medidas se tomarán por la parte exterior de las líneas.



Voleibol

El trazado del campo de juego será conforme con la figura VOL-1. Las líneas de marcas tendrán 5cm de ancho, serán de color claro y fácilmente distinguible del pavimento. En Competiciones Mundiales de la FIVB las líneas deben ser de color blanco.

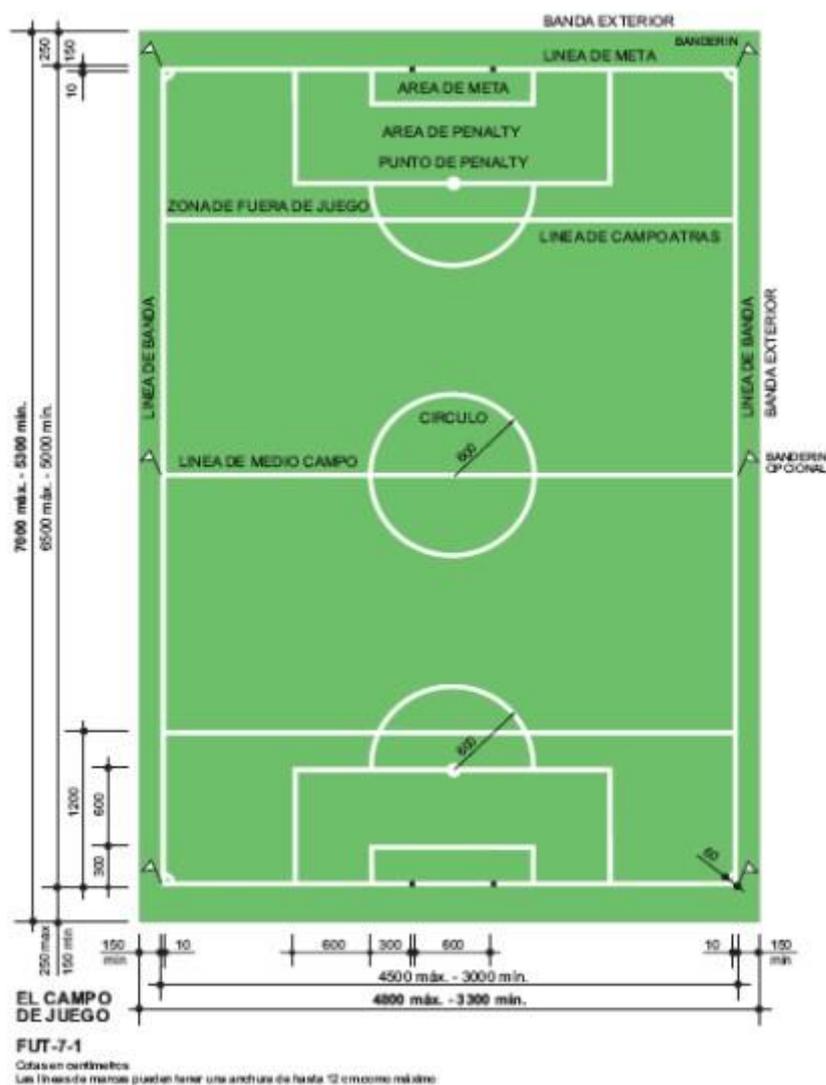
Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.



Futbol 7

El trazado del campo de juego será conforme con la figura FUT-7-1.

Todas las líneas de marcas tendrán como máximo 12cm de anchura y es recomendable que sean como mínimo de 10cm, de color generalmente blanco de forma que se distingan claramente del color del terreno de juego. Las marcas en ningún caso se harán mediante surcos en el terreno de juego. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.



LA EQUIPACIÓN DEPORTIVA DE PISTAS: PORTERÍAS, REDES, CANASTAS, PALOS, ETC.

El equipamiento deportivo abarca una amplísima gama de productos y equipos cada día más especializados si cabe, en respuesta a la creciente demanda de calidad que generan los deportistas y del avance tecnológico en el que estamos inmersos, donde el deporte es uno de los campos en que la transferencia tecnológica es más rápida desde la inversión en investigación y desarrollo hasta la implantación en el mercado.

Esta tecnificación, especialización y diversificación del equipamiento deportivo hace que abarcar el campo del mantenimiento de todos y cada una de las tipologías de equipamiento sea una empresa muy difícil de acometer.

Sin embargo, en esta guía no queríamos pasar por alto este aspecto, ya que aunque no lleguemos a toda la amplia gama de equipamiento sí que nos adentraremos en los más usuales, para llegar al máximo de usuarios afectados.

Como norma general estableceremos unas recomendaciones a la hora de planificar el mantenimiento de equipamiento genérico y luego estudiaremos tres grandes grupos, como son los equipamientos de los deportes de sala, los equipamientos exteriores y los de piscinas.

1. Genérico

Todo equipamiento que se emplace en una instalación deportiva debería tener unas instrucciones de mantenimiento del fabricante, por lo que la primera operación de mantenimiento preventivo sería pues recopilar toda la información disponible al respecto del mantenimiento de nuestro equipamiento. Estas operaciones pueden oscilar desde un simple engrasado y puesta a punto para los equipos más simples a una planificación exhaustiva para equipos complejos como los marcadores o la maquinaria de Musculación de última generación con componentes mecánicos y electrónicos en el mismo equipo.

Así pues, deberemos disponer de un Plan de Mantenimiento para cada equipo específico que nos deberá suministrar el fabricante o bien, si no existe, deberemos realizarlo nosotros atendiendo a sus materiales, estructura, uso, gestión, etc.

Además de planificar el mantenimiento preventivo de nuestros equipamientos deportivos, deberemos tener en cuenta que a veces hay que realizar operaciones de reparación (mantenimiento correctivo) y que estas operaciones no se deben dejar a la libre opinión del operario de conservación de la instalación. Es conveniente que también se tengan en cuenta y se describan las principales operaciones de mantenimiento correctivo que se pueden llevar a cabo para que la reparación se realice con éxito y se

mantengan intactas las propiedades que el deportista le demanda al equipamiento.

2. DEPORTES DE SALA

Dentro de este grupo se engloba el equipamiento que se utiliza en el interior de pabellones o salas deportivas que tienen la característica común de estar protegidos contra los agentes atmosféricos y los actos vandálicos o, al menos, en mayor medida que los que se encuentran en el exterior.

Entre ellos se pueden enumerar los más comunes:

- Porterías
- Canastas
- Redes, cortinas de separación
- Espalderas
- Colchonetas
- Aparatos de Gimnasia
- Marcadores
- Máquinas de Musculación

Las principales operaciones de mantenimiento preventivo que se deben realizar en estos equipamientos son las siguientes:

Comprobación de estabilidad

Esta operación consiste en la comprobación de la estabilidad de equipamientos con posibilidad de volcar y producir un accidente grave, como son las porterías y canastas de contrapesos, entre otros.

Estos equipamientos deben estar asegurados en todo momento.

Comprobación y lubricado de partes móviles

Muchos de los equipamientos tienen partes móviles como bisagras, rodamientos, motores, etc. Es tos elementos móviles deben estar lubricados mediante grasa, aceite o vaselina para que no aumente su rozamiento interno y acaben por someter al equipo a sobreesfuerzos por fricción o incluso a bloqueos que acaben por inutilizar o dañar el equipamiento. Se aplicarán en las partes que lo necesiten mediante herramienta adecuada y se cuidará bien de limpiar los restos que caigan fortuitamente sobre el pavimento o las paredes.

Pintura de elementos de hierro o acero

Por norma general los elementos metálicos de hierro o acero están expuestos a su reacción con el oxígeno ambiental en un proceso de degradación conocido como oxidación. Este proceso, en principio, perjudica a las cualidades mecánicas, pero en cualquier caso a las estéticas del equipamiento.

Para evitarlo se revisten con pinturas o galvanizados. Dependiendo de la calidad y el espesor de la capa protectora, la vida útil del equipamiento se alarga en el tiempo.

Con el fin de evitar que partes metálicas queden expuestas al ambiente, debido a rozaduras, deterioro o escamado de la

capa protectora, las partes metálicas deben revisarse y repasarse de pintura.

Para realizar esta operación habrá que tener en cuenta que se deberá limpiar y desengrasar el soporte eliminando los posibles restos de óxido mediante una lija gruesa, aplicar una imprimación que asegure la adherencia con el soporte y después aplicar la pintura. En principio no es necesario pintar todo el elemento si tiene sólo un pequeño porcentaje de su superficie deteriorado, pero si se quiere conseguir una imagen homogénea y limpia se deberá optar por acometerlo en su totalidad.

Cosido y tensado de redes

Las redes que se colocan en los pabellones como elementos de juego o protección, están compuestas habitualmente por fibras plásticas. Estas fibras tienden a elongarse con el tiempo, es decir, a alargarse y por lo tanto a perder tensión. Esto hace que se descuelguen más de lo habitual. Para evitarlo y que siempre tengan la tensión adecuada deberán tensarse cada cierto tiempo.

Además, las redes se ven sometidas a un desgaste de sus fibras por el uso, y en ocasiones, como suelen ser móviles, interactúan con otras partes de la instalación como cables, barandillas, etc., dándose en ellos. Para evitarlo es recomendable volver a coser las fibras rotas con el mismo material y desenganchar y desenredar las redes cada cierto tiempo.

Lijado y barnizado de elementos de madera

Al igual que los elementos metálicos de los equipamientos deportivos se recubren con una capa protectora como el galvanizado, anodizado o la propia pintura, los elementos de madera se protegen también con una capa protectora de barniz, que también puede sufrir deterioros como raspones, desprendimientos, decoloraciones o desgastes. Esta capa debe ser renovada cada cierto tiempo para que la madera no pueda ser atacada por la humedad, los xilófagos o incluso el envejecimiento prematuro debido a la acción de los rayos UVA. Para ello se lijará el soporte, eliminando el antiguo barniz y abriendo el poro de la madera para que éste pueda penetrar en ella y exista una buena adherencia.

Esta operación se realizará preferiblemente mediante un lijado mecánico. Por último, se aplicará el barniz sobre la madera lijada en el espesor que recomiende el fabricante y se realizará preferiblemente con brocha o rodillo.

Planificación de operaciones de mantenimiento preventivo	
Operaciones	Frecuencia
Comprobación de estabilidad	Diario
Lubricado de partes móviles	Anual
Pintura de elementos metálicos	Cada cinco años o cuando exista un deterioro de la capa protectora superior al 10 %
Cosido y tensado de redes de protección	Semestral
Lijado y barnizado de elementos de madera	Cada diez años o cuando exista un deterioro de la capa protectora superior al 10 %

Equipamientos exteriores

En este grupo los equipamientos tienen en común que están expuestos a los agentes ambientales externos y al

vandalismo en mayor medida que en las instalaciones cerradas. Por ello, este aspecto se deberá tener en cuenta a la hora de realizar su mantenimiento.

Entre ellos se pueden enumerar los elementos más comunes:

- Porterías
- Canastas
- Vallas y redes antivandálicas
- Espalderas y estaciones de Musculación de exterior
- Máquinas de Musculación de exterior

Anclaje antivuelco de portería de exterior. Detalle de anclaje.

Cabe hacer especial hincapié en el caso específico del equipamiento de exterior fuera de polideportivos (Instalaciones Deportivas Elementales –IIDDEE–), ya que los equipamientos susceptibles de volcar (porterías, canastas, etc.) deberán diseñarse con sistemas que aseguren su anclaje por un periodo mayor a la frecuencia de visitas de inspección que se realicen. Para ello, lo mejor es realizarlas empotradas en cimentaciones de hormigón o ancladas horizontalmente con bastidores metálicos a elementos contundentes como vallados traseros que no puedan volcar nunca. Estos sistemas aseguran que durante un largo periodo de tiempo estos equipamientos se mantendrán estables. Los elementos que se utilizan en interior como son grapas o tornillos fijados al suelo con un taco no suelen funcionar en estas situaciones.

Comprobación de estabilidad

Esta operación consistirá, como hemos comentado, en la comprobación de la estabilidad de equipamientos con posibilidad de volcar y producir un accidente grave, como son las porterías y canastas, entre otros. Estos equipamientos deben estar asegurados en todo momento. Se inspeccionarán si existen desplomes, abolladuras, fisuras, que puedan comprometer la resistencia de los elementos estructurales y, dado el caso, se deberán reparar inmediatamente.

Comprobación y lubricado de partes móviles

En los equipamientos exteriores es más difícil que existan elementos móviles lubricados, debido a su mayor mantenimiento. Sin embargo, la tecnología ha solucionado el problema con rodamientos y piezas de alta resistencia al desgaste por fricción como la fibra de vidrio o el nylon. Estas piezas, aunque más resistentes, no duran toda la vida y hay que inspeccionar su desgaste para sustituirlas si es necesario. Así pues, se deberá comprobar que las articulaciones no estén agarrotadas y que su movimiento sea suave y silencioso.

3 Piscinas

Siendo muy amplio el concepto de «equipamiento de piscina» y encontrándose recogidas las instalaciones técnicas en otros apartados de la presente guía, incidiremos sobre algunos elementos que presentan unas necesidades

de mantenimiento específicas, como poyetes, corcheras, escaleras, elevadores para personas con discapacidad y señalizaciones de competición, etc.

Se prestará especial atención a la estabilidad de los elementos y a la desinfección de las superficies que entran en contacto con los usuarios

Planificación de operaciones de mantenimiento preventivo	
Tareas	Frecuencia
Revisión de correcta tensión de las corcheras, debe soportar a varios usuarios colgados, no subidos	Diaria
Inspección y estado de elementos flotantes de las corcheras, sin fisuras ni roturas que puedan producir cortes	Diaria
Inspección de escaleras de aluminio de la piscina, estabilidad, anclajes y fijación de peldaños	Diaria
Limpieza y desinfección del asiento elevador de personas con discapacidad	Diaria
Limpieza y desinfección de la plataforma de salida	Diaria
En caso de utilizarse acero trenzado en las corcheras, verificar la ausencia de hilos punzantes, en caso contrario, corte de éstos y protección con material resistente de la zona dañada	Diaria
Inspección de ausencia de grietas, recortes o deformaciones en escaleras que puedan producir cortes o accidentes	Semanal
Limpieza de escaleras de piscina, poyetes salida, soportes de banderas de salida falsa y virajes, elevador para personas con discapacidad, etc., con productos específicos para tratar los materiales utilizados en su fabricación	Mensual
Revisión de estabilidad de poyetes salida, anclajes plataforma de salida	Mensual
Revisión de tensión de cuerdas, y banderas de salida falsa y virajes	Mensual
Comprobación del mecanismo de elevación hidráulico/mecánico, tomas de agua/poleas, válvulas/manetas, juntas de émbolo/cable, etc.	Bimensual
Inspección de estabilidad del anclaje de corcheras a vaso	Trimestral
En caso de utilizarse medios mecánicos para el tensado de corcheras, revisar el estado de corrosión y su correcto funcionamiento	Trimestral
Desmontaje de corcheras e inmersión en depósito con agua y desengrasante, aclarado y revisión de cabos/cable	Anual
Limpieza, desincrustado y desinfección de anclajes de escaleras, poyetes, banderas de salida falsa y virajes, elevador para personas con discapacidad, etc.	Anual

SISTEMA MÉTRICO DECIMAL: MEDIDAS DE LONGITUD, SUPERFICIE, CAPACIDAD Y VOLUMEN.

Para hacer mediciones, es necesario un sistema de unidades, es decir un conjunto de magnitudes con las que se comparan las cosas que se quieren medir.

El sistema métrico decimal es un sistema de unidades en los cuales los múltiplos y los submúltiplos de la unidad de medida están relacionados entre sí por múltiplos o submúltiplos de 10.

Por ejemplo, pertenecen al sistema métrico decimal: el gramo y el kilogramo (para medir la masa), el metro y el centímetro (para medir longitud) o el litro (para medir capacidad).

Medidas de longitud

La unidad principal para medir longitudes es el metro. No obstante, existen otras unidades:

Nombre	Símbolo	Equivalencia
Kilómetro	km	1000 m
hectómetro	hm	100 m
decámetro	dam	10 m
Metro	m	1 m
Decímetro	dm	0.1 m
centímetro	cm	0.01 m
Milímetro	mm	0.001 m

Para pasar una cantidad de una unidad a otra:

- Si la unidad original es menor que la que se quiere obtener, se dividirá la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "subir" en la tabla anterior.
- Si la unidad original es mayor que la que se quiere obtener, se multiplicará la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "bajar" en la tabla anterior.

A veces utilizamos más de una unidad para expresar una medida, por ejemplo una mesa puede hacer 1 metro y 20 centímetros. Entonces diremos que es una medida compleja.

Recordamos que hay también medidas tradicionales de longitud, como por ejemplo la pulgada o el pie, y medidas sajonas como la yarda o la milla.

Medidas de masa

La unidad principal para medir masa es el gramo. A veces confundimos la palabra masa con peso, pero no son exactamente lo mismo. El peso es la masa multiplicada por la aceleración o gravedad.

Las otras unidades que existen a parte del gramo son:

Nombre	Símbolo	Equivalencia
Kilogramo	kg	1000 g
Hectogramo	hg	100 g
Decagramo	dag	10 g
Gramo	g	1 g
Decigramo	dg	0.1 g
Centigramo	cg	0.01 g
Miligramo	mg	0.001 g

Para pasar una cantidad de una unidad a otra

- Si la unidad original es menor que la que se quiere obtener, se dividirá la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "subir" en la tabla anterior.
- Si la unidad original es mayor que la que se quiere obtener, se multiplicará la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "bajar" en la tabla anterior.

Medidas de capacidad

Para medir la capacidad, se usa como unidad principal el litro. La siguiente tabla muestra las demás medidas de capacidad más comunes

Nombre	Símbolo	Equivalencia
Kilolitro	kl	1000 l
Hectolitro	hl	100 l
Decalitro	dal	10 l
Litro	l	1 l
Decilitro	dl	0.1 l
Centilitro	cl	0.01 l
Mililitro	ml	0.001 l

Para pasar una cantidad de una unidad a otra:

- Si la unidad original es menor que la que se quiere obtener, se dividirá la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "subir" en la tabla anterior.

- Si la unidad original es mayor que la que se quiere obtener, se multiplicará la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "bajar" en la tabla anterior.

Medidas de superficie

Para medir superficies, la unidad básica es el metro cuadrado, aunque también se utilizan las siguientes unidades:

Nombre	Símbolo	Equivalencia
kilómetro cuadrado	km ²	1.000.000 m ²
hectómetro cuadrado	hm ²	10.000 m ²
decámetro cuadrado	dam ²	100 m ²
metro cuadrado	m ²	1 m ²
decímetro cuadrado	dm ²	0.01 m ²
centímetro cuadrado	cm ²	0.0001 m ²
milímetro cuadrado	mm ²	0.000001 m ²

Para pasar una cantidad de una unidad a otra:

- Si la unidad original es menor que la que se quiere obtener, se dividirá la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "subir" en la tabla anterior.
- Si la unidad original es mayor que la que se quiere obtener, se multiplicará la cantidad por 10 tantas veces como filas se tenga que "bajar" en la tabla anterior.

Medidas de volumen

La unidad más usada para la medición de volumen es el metro cúbico. Otras unidades frecuentemente usadas son:

Nombre	Símbolo	Equivalencia
kilómetro cúbico	km ³	1.000.000.000 m ³
hectómetro cúbico	hm ³	1.000.000 m ³
decámetro cúbico	dam ³	1000 m ³
metro cúbico	m ³	1 m ³
decímetro cúbico	dm ³	0.001 m ³
centímetro cúbico	cm ³	0.000001 m ³
milímetro cúbico	mm ³	0.000000001 m ³

Para pasar una cantidad de una unidad a otra:

- Si la unidad original es menor que la que se quiere obtener, se dividirá la cantidad por 1000 tantas veces como filas se tenga que "subir" en la tabla anterior.
- Si la unidad original es mayor que la que se quiere obtener, se multiplicará la cantidad por 1000 tantas veces como filas se tenga que "bajar" en la tabla anterior.