

Cómo garantizar la seguridad y calidad de las pistas de Pádel: Norma UNE 147301

Rafael Mengual Ortolá,
Laura Magraner Llavador,
Begoña Martínez Climent,
Ricard Barberà i Guillem,
Juan Carlos González
García

Instituto de Biomecánica
(IBV). Universitat
Politécnica de València.
Edificio 9C. Camino
de Vera s/n. (46022)
Valencia. España

El pádel es uno de los deportes cuya práctica ha crecido más en las últimas décadas. En la actualidad, el comité europeo CEN/TC 217 - Surfaces for sports ha tomado como referencia la norma española para desarrollar una normativa en el ámbito europeo. La norma UNE 147301 es un estándar de consulta obligada para fabricantes, responsables de instalaciones deportivas, instaladores y jugadores, en el establecimiento de la calidad de las superficies de hierba artificial para instalaciones de pádel, tanto desde la perspectiva técnica como deportiva. Elaborada por el Comité Técnico de Normalización 147 de AENOR, centrado en superficies deportivas, supone un antes y un después en el mundo del pádel. Este artículo pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿Qué criterios determinan la calidad y seguridad del césped artificial destinado a la práctica de pádel? y ¿Qué características tanto técnicas como deportivas debe cumplir una superficie de hierba artificial destinada al pádel?



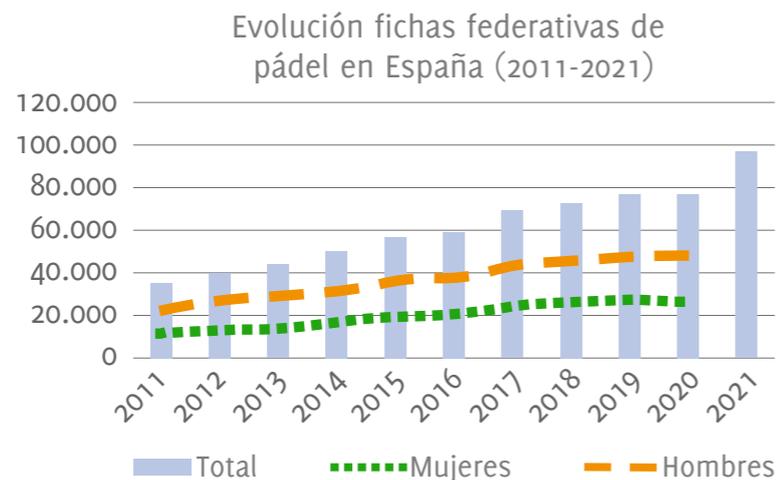
INTRODUCCIÓN

El pádel un deporte cada vez más popular en toda Europa

A partir del análisis de los datos contenidos en los anuarios de estadísticas deportivas de los últimos años, elaborados por el Ministerio de Cultura y Deporte, se constata un incremento continuo del pádel en la última década (Véase figura 1), cercano al 10% anual. Incremento que también se ha visto reflejado en el número de clubs federados, que solo de 2019 a 2021 ha pasado de 1.258 a 1.514.

La vistosidad del pádel y los beneficios que aporta a las personas que lo practican han sido claves para el crecimiento de su popularidad, así como un incremento de recintos y espacios dedicados a esta disciplina deportiva.

Cabe destacar el gran momento que ha alcanzado el pádel en Europa, incorporándose con fuerza nuevos países a los tradicionales de este deporte como España y Argentina.



Experiencia de uso de hierba artificial en campos de pádel

La implantación de la hierba artificial en el pádel sigue la trayectoria de otras disciplinas deportivas como el rugby, fútbol o hockey con una altísima implantación y tradición en su uso. Pero, ¿qué hace que la instalación de césped artificial en pistas de pádel sea tan exitosa?

Aunque en sus inicios la superficie de juego fuera cemento, hace tiempo que la hierba artificial se ha impuesto como superficie de referencia, no solo respecto al cemento, sino también respecto a cualquier otra de tipo sintético o natural. De hecho, la hierba artificial es desde hace tiempo el material con más presencia en las pistas. Las cualidades de la hierba artificial que han favorecido esta sustitución son las siguientes:

- **Relacionadas con la jugabilidad:** la bola va más lenta, salta menos, los puntos se alargan y es más fácil llegar

Figura 1

Evolución del número de fichas federativas de pádel (2011-2021)¹.

¹ Para 2021 todavía no se han publicado los datos segregados por sexo.



a todos los puntos (gracias a una cierta ralentización del juego). Permite jugar con lluvia, al resbalar menos.

- **Relacionada con el confort y seguridad de los jugadores:** al ser una superficie más blanda, se produce una menor sobrecarga muscular, incidiendo en un menor porcentaje de lesiones, y disminuyendo también el cansancio físico del jugador.
- **Condiciones de mantenimiento.** Aunque la hierba artificial exige una serie de cuidados especiales que no requiere el cemento - por lo que su mantenimiento es más costoso - es significativamente inferior al que requiere una pista de hierba natural.

Más seguridad para los jugadores y jugadoras de pádel con la Norma UNE 147301

Diseñar entornos seguros para los jugadores y jugadoras debería ser una prioridad. El césped artificial, certificado por la norma UNE 147301, para pistas de pádel, contribuye a esta función. La amortiguación de la pisada ofrecida por este tipo de pavimento deportivo supone importantes beneficios:

- En el corto plazo el jugador se sentirá cómodo durante el desarrollo del juego, además de reducir el riesgo de lesión o el daño en una posible caída.
- En el largo plazo las articulaciones del miembro inferior sufren un impacto menor en cada pisada, lo que contribuye a un mejor estado y a un menor grado de degradación de las mismas.





El césped artificial en pistas de pádel, mayor jugabilidad y vistosidad

Un terreno de juego seguro como el proporcionado por el césped artificial permite que los jugadores disfruten más, se arriesguen más y, por lo tanto, que el público pueda disfrutar más.

Por otra parte, uno de los aspectos más importantes en deportes con pelota es el bote de la misma sobre la superficie de juego. Que el pavimento amortigüe y haga rebotar la pelota de forma correcta es fundamental. Además de elegir el césped adecuado y que esté instalado de forma correcta por profesionales, éste tiene que tener la cantidad de relleno adecuada para que la superficie resulte uniforme y apta para jugar. Algunos sistemas incluyen una capa elástica de base para mejorar las prestaciones.

Otra de las ventajas que tienen las pistas de pádel de césped artificial es que, si están instaladas en el exterior, en días lluviosos presentan un mejor drenaje evitando la aparición de charcos, por lo que permiten jugar en ellas mucho antes que sobre cualquier otra superficie.

Una normativa necesaria

El interés creciente en el pádel y la proliferación de nuevas instalaciones, junto la necesidad de renovar los pavimentos de las ya existentes que superaban su vida útil, son el origen y motivación de esta normativa española. El Instituto de Biomecánica (IBV) como coordinador técnico del comité de normalización CTN147 (Deportes. Equipamientos e ins-

talaciones deportivas) ha contribuido de forma decidida en la elaboración, junto con el Consejo Superior de Deportes (CSD) y la participación de las empresas fabricantes más importantes del sector, de la normativa UNE 147301 destinada a establecer los requerimientos técnicos que deben satisfacer los pavimentos deportivos de césped artificial destinados a la práctica de pádel.

La norma española UNE 147301:2018 contempla dos tipos de ensayos: de laboratorio, que incluyen la identificación del producto, e *in situ*. La realización de los ensayos permite garantizar que las propiedades de rendimiento deportivo evaluadas sobre el producto en laboratorio son reproducibles en la propia pista e identificadas según la ficha técnica declarada por el fabricante del material.

Para el ensayo de laboratorio se analizan la función técnica y deportiva del césped artificial destinado a la práctica del pádel.

La **función técnica** incluye las propiedades que aseguran que el césped mantendrá su comportamiento durante un tiempo determinado en función del medio y del uso al que va destinado. Algunos de los criterios de prueba que se realizan sobre el césped artificial son la resistencia al arranque de la fibra o filamento, resistencia al envejecimiento artificial como la solidez del color, la resistencia a tracción del filamento, la permeabilidad al agua o la resistencia de las juntas, resistencia al desgaste y resistencia a la tracción de la alfombra.

Por su parte la **función deportiva** evalúa las propiedades del césped que permiten disminuir el riesgo de lesiones y,



al mismo tiempo, facilitar unas condiciones óptimas para el jugador y jugadora desde la perspectiva del rendimiento deportivo o de la espectacularidad del juego. Dentro de este grupo distinguimos la interacción jugador-césped y pelota-césped. Los criterios utilizados para evaluar la interacción jugador-césped son la absorción de impactos –relacionada con la capacidad del césped para reducir los esfuerzos que soporta el jugador al correr o saltar- y la resistencia a la rotación –relacionada con el agarre entre las suelas de las zapatillas y el césped-, aspectos determinantes en la seguridad y la prevención de posibles lesiones del jugador. El criterio utilizado para evaluar la interacción pelota-césped es el bote vertical de bola.





DE LA LICITACIÓN AL MANTENIMIENTO. ELEMENTOS CLAVE

Cabe destacar la importancia de la concienciación de los gestores deportivos en relación a la adecuación de las instalaciones y el mantenimiento de éstas, como elementos clave, especialmente en un ámbito con implicaciones importantes en la promoción de la práctica deportiva, con los correspondientes beneficios asociados con la salud y la promoción del tejido social. Las pistas de pádel, como el resto de instalaciones de hierba artificial, pueden llegar a una vida útil de 10 años si se realizan los cuidados y el mantenimiento adecuado. Motivo por el cual es importante cuidar los detalles de unas instalaciones con un coste, en base a los precios de licitación publicados en el portal de contratación del estado, en el rango de los 60.000 €-85.000 € para un par de pistas, en función de si se trata de renovación o una instalación nueva, o de si incluye o no elementos complementarios como gradas.

¿Qué fases debemos considerar en el ciclo de vida útil de las instalaciones de hierba artificial?

La primera fase se centra en definir las necesidades de la nueva instalación o de la que se pretende renovar. La segunda fase debe promover un uso y explotación adecuada. Finalmente, llega la fase que comprende aquellas actividades que monitorizan las condiciones funcionales de la instalación para poder determinar el final de la vida útil y poder prever su renovación. La tabla 1 identifica para cada conjunto de actividades relacionadas con el ciclo de vida del producto las fases y tareas administrativas, así como la propuesta de valor del IBV.

Ciclo del producto	Fases administrativas	Propuesta de valor del IBV
Definición de necesidades	<ul style="list-style-type: none">Definición de necesidad (nuevas instalaciones o renovación de existentes)	<ul style="list-style-type: none">Definición de las características técnicas.Apoyo en la redacción de los pliegos técnicos.
	<ul style="list-style-type: none">Licitación (redacción de pliego de condiciones técnicas)	<ul style="list-style-type: none">Apoyo en la interpretación de las fichas técnicas de los productos licitados.
Uso y explotación	<ul style="list-style-type: none">Ejecución de la instalación (supervisión y seguimiento de la obra)	<ul style="list-style-type: none">Acompañamiento en el proyecto de nuevas instalaciones o su renovación.Ensayos parciales de productos.
	<ul style="list-style-type: none">Recepción de la instalación (evaluación del producto recepcionado)	<ul style="list-style-type: none">Ensayos sobre la instalación a recepcionar como control de calidad final previo a la recepción de obra.
Final de la vida útil	<ul style="list-style-type: none">Revisión y diagnóstico del estado y vida útil de la instalación	<ul style="list-style-type: none">Apoyo en el diagnóstico del estado de las instalaciones de hierba artificial mediante ensayos normativos o ensayos específicos según necesidades cliente para determinar obsolescencia y necesidad de renovación.

Tabla 1

Actividades relacionadas con el ciclo de vida de las instalaciones de hierba artificial y propuesta de valor del IBV.



¿Cómo elegir el césped artificial?

Las características del césped artificial vienen determinadas por la ficha técnica del producto aportada por el fabricante. En ella viene identificado el nombre del fabricante, el nombre comercial del producto y también si ha sido homologado según la norma UNE 147301. Debe exigirse el informe técnico que acredite la homologación indicada según norma.

Algunas variables cubren un aspecto más estético, como el color de la fibra (monocolor, bi-color verde, azul...), o descriptivo (fibra en sección oval o diamante), sin ser *a priori* determinantes en el comportamiento técnico del césped. Por el contrario, hay aspectos que tienen una influencia directa en el comportamiento del material, como la altura o espesor del filamento, la densidad de las puntadas, o la proporción de material de relleno y su combinación o no con una capa elástica.

En cualquier caso, la comparación entre distintos productos de hierba artificial es necesaria hacerla en base a los resultados de ensayo del conjunto del pavimento, entendido como moqueta, relleno y capa elástica en caso de que aplique. Si se realiza de forma individual en base a las características incluidas en la ficha técnica de producto, correríamos el riesgo de descartar productos de calidad. La comparación parámetro a parámetro técnico sí resulta útil para comprobar que la hierba artificial instalada se corresponde con la presentada en el concurso por la empresa instaladora, y que debe realizarse en laboratorio mediante ensayos comparativos de identificación de producto.

Propuesta de valor del IBV

El IBV tiene una amplia experiencia en el campo de las superficies deportivas en general, y las de hierba artificial en particular. Cuenta además con una amplia oferta de servicios adaptable a las necesidades de nuestros clientes ya sean fabricantes, responsables de instalaciones deportivas (públicos y privados) o clubs deportivos. Nuestras líneas principales de trabajo son las siguientes:

- Asesoramiento para el desarrollo de nuevos productos para la práctica del pádel.
- Asesoramiento continuado para la mejora de productos existentes en aspectos relacionados con la jugabilidad, la seguridad y la durabilidad.
- Asesoramiento para responsables de instalaciones deportivas en la selección de un producto adecuado.



CONCLUSIONES

El volumen de jugadores y jugadoras de pádel en la actualidad, así como su importante crecimiento hacen necesaria la creación y aplicación de unos estándares de seguridad y rendimiento que garanticen la calidad del producto y de su instalación. De esta forma la norma UNE 147301 debe ser la herramienta tanto para fabricantes e instaladores como para los promotores y responsables de la instalación.

El IBV pone a disposición de todos los agentes su experiencia como laboratorio en ensayos de productos y pavimentos deportivos, adaptándose a las necesidades de los diferentes agentes relacionados con las pistas de pádel, ya sea un fabricante, un instalador o un gestor deportivo de una instalación pública. Se tiene en cuenta además el ciclo de vida de la instalación. Se erige así el IBV como un socio solvente con una oferta adaptada y ajustada a la necesidad y retos que plantea cada agente involucrado en una pista de pádel. □

Referencias

- Anuario de estadísticas deportivas 2021
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:b24c68ad-75ff-48do-aa1f-d57075f22e64/anuario-de-estadisticas-deportivas-2021.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2020
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:47414879-4f95-4cae-80c4-e289b3fbced9/anuario-de-estadisticas-deportivas-2020.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2019
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:dc406096-a312-4b9d-bd73-283odoaffb2d/anuario-de-estadisticas-deportivas-2019.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2018
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:4f7cfo21-9098-42ad-a528-c2ef295540a3/anuario-de-estadisticas-deportivas-2018.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2017
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:72codb21-8dde-4b37-97ed-f56e779583fb/anuario-de-estadisticas-deportivas-2017.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2016
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:6a410fc9-30co-47de-8053-721a05ea14aa/anuario-de-estadisticas-deportivas-2016.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2015
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:0a7a91f4-5fa6-4220-bfbf-b3d25804ad66/anuario-de-estadisticas-deportivas-2015.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2014
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:1619eb75-e985-45b3-8ceo-73e43498effa/anuario-de-estadisticas-deportivas-2014.pdf>
- Anuario de estadísticas deportivas 2013
<https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:69ccde4f-ec33-442c-8b24-ea51e36af627/aed-2013.pdf>
- Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez. Historia del pádel. Materiales para la Historia del Deporte. Nº 11 (2013) Páginas 57-60. e-ISSN: 2340-7166. Accedido el 08/11/2021
http://polired.upm.es/index.php/materiales_historia_deporte/article/view/4140/4332
- Comité CTN 147 Deportes. Equipamientos e instalaciones deportivas (une.org).
<https://www.une.org/encuentra-tu-norma/comites-tecnicos-de-normalizacion/comite?c=CTN%20147>
- Filip Björn
<https://padelalto.com/2021/06/02/padel-is-taking-over-europe-first-out-belgium-it-is-really-madness>



Plataforma de contratación del sector público en España.

<https://contrataciondelestado.es/wps/portal/plataforma>

Tom Murray (2020).

https://www.linkedin.com/pulse/evolution-impact-padel-europe-tom-murray/?trk=related_artice_The%20evolution%20%26amp%3Bamp%3Bamp%3B%20impact%20of%20padel%20in%20Europe_article-card_title

UNE 147301:2018 Superficies deportivas de hierba artificial para la práctica de pádel. Requisitos.

<https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0060508>

World Padel Tour

<https://www.worldpadeltour.com/>