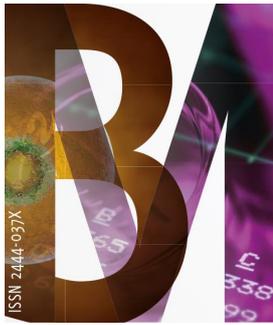


Friday, 27 December 2019 12:44

# TELETURF La herramienta formativa idónea para mantener en óptimas condiciones los campos de césped artificial



Revista de **BIOMECA@** 66  
Publicación en línea al cuidado de las personas 2019

Este número reunirá todos los artículos publicados a lo largo de 2019 en [biomecanicamente.org](http://biomecanicamente.org)

**Enrique Orts López<sup>2</sup>, Laura Magraner Llavador<sup>1</sup>, Rafael Aleixandre Micho<sup>2</sup>, Sergio Puigcerver Palau<sup>1</sup>, Rafael Mengual Ortolá<sup>1</sup>, Enrique Alcántara Alcover<sup>1</sup>**

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

(2) Fundación Deportiva Municipal – Ayuntamiento de Valencia

*Tras más de dos años de investigación, y gracias a la financiación de la Unión Europea y al esfuerzo de siete organizaciones procedentes de 4 países, finalmente TELETURF puede ver la luz. Esta herramienta de formación nace con el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad y calidad en los campos de césped artificial.*

## INTRODUCCIÓN

Las superficies deportivas de césped artificial han revolucionado la práctica de deportes, como el fútbol, suponiendo un antes y un después en la gestión de ese tipo de instalaciones deportivas. Entre sus ventajas respecto al césped natural se incluyen: un coste de mantenimiento cuatro veces menor y la posibilidad de poder ser utilizados 24 horas al día frente a las 2 ó 3 horas de las superficies naturales. No es de extrañar, por tanto, que en la actualidad haya cerca de 100.000 campos de césped artificial instalados en Europa.



*Figura 1. Campo de fútbol de césped artificial*

Sin embargo, el uso intensivo de este tipo de superficies deportivas, ha puesto de manifiesto la tremenda importancia de su correcto mantenimiento. Un mantenimiento inadecuado aumenta el riesgo de lesiones de los jugadores y dificulta el poder desarrollar actividades deportivas con un alto nivel técnico, además, provoca un envejecimiento prematuro del pavimento, llegándose a reducir su vida útil a una quinta parte.

Este problema se ve especialmente agravado por el hecho de no existir una adecuada oferta formativa específica asequible a los profesionales responsables de la gestión de las instalaciones deportivas.

Con el objetivo de poder solventar estas carencias, nació el proyecto TELETURF (*Online vocational training course on maintenance of turf sport fields*), en el que se han involucrado 7 organizaciones europeas para conseguir una herramienta formativa con la que poder mejorar la seguridad y la calidad de las superficies de césped artificial, a la vez que se prolonga su vida útil.

Esta herramienta de formación es el producto de años de investigación y desarrollo, en la que han participado más de 100 profesionales de 12 países y que ha contado con el respaldo financiero del programa ERASMUS+ de la Unión Europea.



*Figura 2: Equipamiento empleado en tareas de mantenimiento.*

Los resultados de TELETURF se encuentran a disposición de todos aquellos que deseen ampliar sus conocimientos en el sector del mantenimiento de instalaciones deportivas de césped artificial. En 2019, el proyecto da un paso más allá y se convierte en un curso más amplio de formación *on-line* dirigido a gestores y profesionales del sector, en el que poder adquirir y completar su conocimiento sobre este tipo de pavimentos y, en especial, sobre su mantenimiento. El objetivo último es la mejora de la seguridad y calidad de los campos de césped artificial, prolongando su vida útil y consiguiendo simultáneamente ahorros económicos y mejoras medioambientales. Los contenidos están enfocados a su traslado a la práctica y a la gestión diaria de estas superficies, estableciendo programas de revisión y mantenimiento. El curso cuenta con la posibilidad de realizar una sesión práctica y una tutorización personalizada y continua

## DESARROLLO

El proyecto TELETURF se desarrolló durante dos años (2017 y 2018) a través de un consorcio formado por siete entidades de diferentes países, encargadas de alcanzar con éxito los objetivos anteriormente señalados:

- ◆ Fundación Deportiva Municipal (FDM) - Ayuntamiento de Valencia (ESPAÑA), que actuó como coordinador del proyecto
- ◆ Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) (ESPAÑA)
- ◆ Ayuntamiento de Marsella (FRANCIA)
- ◆ Kiwa Isa Sport (HOLANDA)
- ◆ Asociación de Gestores Deportivos de la Comunidad Valenciana (GEPACV) (ESPAÑA).
- ◆ Asociación de Capitales Europeas del Deporte (ACES) (BÉLGICA)
- ◆ Instalaciones y Mantenimientos del Césped Artificial, S.L (CESPEVAL) (ESPAÑA)

Especial mención requiere la excelente colaboración que, desde hace años, existe entre el Instituto de Biomecánica (IBV) y la Fundación Deportiva Municipal de Valencia, convirtiendo a esta ciudad en una de las punteras en el campo de la investigación de los pavimentos de césped artificial a través de las sinergias creadas entre deporte, investigación e innovación.

A partir de estas bases se han realizado múltiples actividades que han permitido la elaboración de un curso *online* sobre el mantenimiento de las superficies de césped artificial (Figura 3).

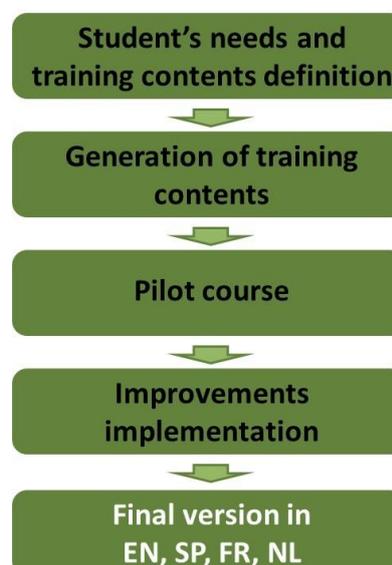


Figura 3. Gráfica de la estructura del proyecto Gráfica de la estructura del curso.

Las primeras actividades de este proyecto se realizaron a principios del año 2017, mediante la celebración en Valencia de unas jornadas en las que el consorcio se reunió por primera vez y discutió sobre cómo comenzar a implementar el proyecto. Dichas reuniones se complementaron con diversas visitas técnicas a algunos campos de césped artificial en los jardines del Turia, manteniendo pequeñas reuniones con los responsables del mantenimiento para obtener información de interés para el proyecto. Durante estas jornadas se establecieron las bases de trabajo y se planificaron las tareas a corto y largo plazo.

Una vez seleccionado el público objetivo interesado en esta formación, se extrajeron, recopilaron y analizaron sus preferencias y necesidades.

Esta importante actividad inicial permitió su posterior procesamiento con el fin de generar los contenidos técnicos específicos que configuran el núcleo central del proyecto. Contenidos que, a su vez, se han sometido a distintas revisiones con el fin de verificar y garantizar que cumplen con los objetivos de calidad requeridos.

Los contenidos troncales revisados y aprobados se encuentran disponibles en los cuatro idiomas oficiales del proyecto: español, inglés, francés y holandés.



Figura 4. Contenidos desarrollados en el curso piloto.

Con la intención de verificar la adecuación de los contenidos al público objetivo se realizó un curso piloto a través de la plataforma de formación *on line* del IBV “Gestión del mantenimiento de instalaciones deportivas de césped artificial”, que tuvo una duración de 50 horas lectivas y en el que participaron gestores deportivos y técnicos y operarios relacionados con el mantenimiento de los campos de césped artificial de diversos países europeos: Letonia, Croacia, Francia, Italia, Holanda, Portugal, Eslovaquia, Eslovenia y, por supuesto, España.

Esta prueba piloto, que recibió una amplia valoración positiva por parte de los participantes, permitió valorar la adecuación a nivel europeo de todos los contenidos elaborados, además de garantizar que el trabajo realizado respondía a los parámetros de calidad requeridos y suponía una oferta formativa atractiva para futuros clientes.

Una vez chequeada la adecuación de los contenidos se procedió a su presentación en público, que se realizó el 4 de diciembre de 2018 durante la celebración de la Gala Europea del Deporte en la sede del Parlamento Europeo en Bruselas, y que fue presidida por el comisario europeo de Educación, Cultura, Juventud y Deporte. En esta gala se presentó oficialmente el proyecto TELETURF a cargo del Director General del proyecto, Enrique Orts López y del investigador responsable del IBV Sergio Puigserver Palau.



*Figura 5. Presentación del proyecto en la sede del Parlamento Europeo.*

Durante el ejercicio 2019 se ha realizado el lanzamiento oficial del curso, ampliando y actualizando sus contenidos, incluyendo una sesión práctica, así como una tutorización del personal participante personalizada. Los alumnos interesados pueden formalizar su inscripción a través de la plataforma de formación *online* del IBV a través del siguiente link: <https://tienda.ibv.org/es/25-deporte>

El curso consta de seis módulos con las siguientes temáticas:

1. Introducción y componentes constructivos de césped artificial.

Sesión 1. Generalidades del césped artificial

Sesión 2. Elementos constructivos de las superficies de césped artificial

2. Aspectos biomecánicos de césped artificial.

Sesión 1: Introducción a la biomecánica y sus aplicaciones en superficies deportivas

Sesión 2. Técnicas biomecánicas de medida

3. Evaluación de la función técnica de un campo de césped artificial.

Sesión 1. Función técnica de la superficie de juego

Sesión 2. Función técnica de las sub-base

4. Evaluación de la función deportiva de un campo de césped artificial.

Sesión 1. Interacción superficie-jugador

Sesión 2. Interacción superficie-balón

## 5. Reglamentos.

Sesión 1. Reglamento en superficies de césped artificial

## 6. Mantenimiento de los campos de césped artificial.

Sesión 1. Problemática relacionada con el mantenimiento

Sesión 2. Operaciones de mantenimiento

Sesión 3. Gestión de las actividades de mantenimiento

## CONCLUSIONES

El proyecto TELETURF ha cumplido ampliamente los objetivos planteados inicialmente:

- ◆ Conocer los diferentes componentes de los campos deportivos de césped artificial.
- ◆ Aprender aspectos biomecánicos básicos a tener en cuenta a la hora de analizar campos deportivos de césped artificial.
- ◆ Reconocer y minimizar los factores de riesgo asociados a las lesiones de los jugadores.
- ◆ Identificar las principales regulaciones sobre los campos deportivos de césped artificial.
- ◆ Planificar y seleccionar los procedimientos más adecuados para un correcto mantenimiento de las instalaciones

Este proyecto ha permitido analizar y volcar en forma de contenidos formativos *on line* la respuesta a las necesidades de formación de los profesionales del sector de las instalaciones deportivas de césped artificial, proporcionándoles conocimiento para mejorar las condiciones de seguridad y calidad de campos deportivos de césped artificial, así como para alargar su vida útil, mejorando su mantenimiento. Los alumnos que realizan este curso, además de los conocimientos que adquieren de forma telemática, realizan una sesión práctica en una instalación deportiva, que es coordinada por la empresa CESPEVAL, empresa especializada en el mantenimiento de este tipo de superficies, y socio del proyecto.

Los alumnos que superen la evaluación, obtendrán su correspondiente certificado de aprovechamiento, expedido por el Instituto de Biomecánica (IBV).

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la colaboración recibida por los siete miembros integrantes del consorcio de este proyecto TELETURF, citados en líneas anteriores, que con la referencia **2016-1-ES01-KA202-025236** ha contado con el respaldo financiero del programa ERASMUS+ de la Unión Europea.



INSTITUTO DE  
BIOMECAÁNICA  
DE VALENCIA

Revista anual creada en 1993 por el Instituto de Biomecánica de Valencia/ ISSN: 2444-037X  
No puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en forma alguna por medio de cualquier procedimiento sea éste mecánico, electrónico, de fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el previo permiso del editor.

