



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

# **GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS AL DEPORTE Y AL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO**

**GUÍA DOCENTE de Trabajo de Fin de Grado  
CUARTO CURSO, SEGUNDO CUATRIMESTRE**

**2022-2023**

## DATOS GENERALES

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre:</b>                           | Trabajo de Fin de Grado  |
| <b>Código:</b>                           | 801756   |
| <b>Curso:</b>                            | 2022-23  |
| <b>Titulación:</b>                       | Grado en Ciencias y Tecnologías Aplicadas al Deporte y al Acondicionamiento Físico |
| <b>Nº de créditos (ECTS):</b>            | 12   |
| <b>Requisitos:</b>                       | Sin requisitos previos   |
| <b>Ubicación en el plan de estudios:</b> | Cuarto curso, 2º cuatrimestre  |
| <b>Fecha de la última revisión:</b>      | Octubre de 2022  |
| <b>Profesor Responsable:</b>             | Dr. Jordi Falgueras Saballs, Dr. Oscar Coduras Martínez                            |

## 1 DESCRIPCIÓN GENERAL

De acuerdo al propósito del Grado en Ciencias y Tecnologías Aplicadas al Deporte y al Fitness (CTEF), que es el de formar a los/as estudiantes en las capacidades propias de los especialistas en tecnología y gestión deportiva, desarrollando profesionales que sepan relacionar de manera óptima las tecnologías ya existentes aplicadas en el deporte, que, asimismo, tengan la capacidad de crear tecnologías completamente nuevas para nuevas aplicaciones, diseñar y desarrollar herramientas para crear productos y servicios deportivos, en un aprendizaje 360 grados, dominar las ciencias del deporte (servicios deportivos, tecnología del deporte y avances, entrenamiento deportivo, actividades físicas y eventos deportivos, pudiendo planificar, desarrollar y evaluar el rendimiento de cualquier deportista, dirigir y gestionar pabellones y clubs deportivos, diseñar ropa deportiva y otros gadgets deportivos como relojes, cámaras de vídeo, etc., el Trabajo de Fin de Grado supone el colofón y el efecto demostrativo de los aprendizajes adquiridos a lo largo de la carrera.

El desarrollo del Trabajo de Fin de Grado, está concebido y planteado como una evaluación y, en su caso, corrección, de las capacidades adquiridas para desempeñarse profesionalmente en el ámbito del uso, aprovechamiento y la gestión de las instalaciones, los equipamientos, el rendimiento deportivo, de los eventos deportivos y de las organizaciones proveedoras de servicios deportivos amateurs y profesionales a la sociedad.

A través de un proyecto, bien tecnológico (producto y/o servicio deportivo), bien metodológico (diseño y desarrollo de métodos de mejora del rendimiento deportivo), bien de creación de

empresa/entidad deportiva (oferta de servicios e instalaciones deportivas, o de organización y celebración de eventos deportivos), bien de un trabajo de investigación de índole socio-deportiva, el estudiantado, debidamente tutorizado por profesorado Doctor, deberá trabajar en la planificación y posterior desarrollo del proyecto hasta la culminación del diseño y prototipado, la demostración de la viabilidad técnica y/o económico financiera de la oferta pretendida, o en la demostración de las hipótesis planteadas en la investigación.

El trabajo deberá recogerse en el soporte documental correspondiente, de acuerdo a la normativa establecida a tal efecto, y presentarse y defenderse ante un tribunal integrado por profesorado doctor.

## 2 OBJETIVOS

- Plasmar y aplicar el conjunto de conocimientos y demás competencias adquiridas por el estudiantado durante su formación en los cuatro cursos del Grado CTEF.
- Demostrar la suficiencia del aprendizaje adquirido mediante la elaboración de un proyecto técnico, tecnológico, plan de negocio, metodología o la realización de un trabajo de investigación.
- Contrastar la solidez de los aprendizajes mediante la tutorización del trabajo y, en su caso, corregir y reconducir a aquellos/as alumnos/as que pongan de manifiesto carencias o distorsiones en los aprendizajes.

### 3 CONTENIDOS

## BLOQUE 1: METODOLOGÍA

### SESIÓN 1 y SESIÓN 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

#### Resultados del aprendizaje

El estudiante, una vez haya asistido a las sesiones, será capaz de:

- Aplicar y secuenciar correctamente el itinerario del desarrollo de productos / servicios / equipamientos deportivos desde la perspectiva de la innovación aplicada a la resolución de los problemas vinculados a la progresión en los resultados deportivos.
- Aplicar y secuenciar correctamente los pasos para el desarrollo de nuevas metodologías de optimización del rendimiento deportivo.
- Diferenciar entre ideas y oportunidades de negocio / identificar y plantear hipótesis.
- Desarrollar un modelo de negocio CANVAS partiendo de la identificación de una necesidad no cubierta o mal cubierta en un colectivo de consumidores / mercado del deporte.
- Distinguir entre investigación exploratoria o descriptiva.
- Aplicar una secuencia correcta en el desarrollo de un Plan de Empresa Deportiva / Plan de Organización de Eventos Deportivos / Proyecto de Investigación.
- Desarrollar un Diseño tecnológico / Diseño metodológico / Business Plan / Plan de Organización / Trabajo de Investigación.

#### Contenido

- 1.1 Metodología y técnicas de investigación.
- 1.2 Metodología de desarrollo de un plan de negocio.

## BLOQUE 2: TUTELA DEL TFM

### SESIONES 3 A 8: DESARROLLO PRÁCTICO TUTELADO

#### Resultados del aprendizaje

El estudiante, durante y una vez haya desarrollado de manera tutelada su TFM, será capaz de (según tipología de TFM):

- Investigar y aplicar los conocimientos teóricos adquiridos al desarrollo de un caso real de creación / internacionalización de empresa / investigación.

- Aplicar adecuadamente las técnicas de investigación secundaria / primaria y, en su caso, cuantitativa / cualitativa.
- Descubrir nuevas oportunidades de negocio y lograr la generación de ventajas competitivas duraderas.
- Analizar y sintetizar fenómenos, situaciones de negocios y problemáticas organizativas de gestión.
- Gestionar la información y los datos como elementos clave para la toma de decisiones e identificar, formular y resolver problemas empresariales / de investigación.
- Resolver problemas y tomar decisiones en los niveles estratégico, táctico y operativo de una organización empresarial, teniendo en cuenta la interrelación entre las diferentes áreas funcionales y de negocio.
- Poner en práctica las capacidades interpersonales de escuchar, negociar y persuadir, así como ser capaces de trabajar en equipos multidisciplinares para poder operar de manera efectiva en distintos cometidos, y, cuando sea apropiado, asumir responsabilidades de liderazgo en un grupo de trabajo.
- Aplicar un pensamiento crítico acerca del conocimiento sobre las organizaciones empresariales, su contexto externo y su proceso de administración y dirección.
- Aprender a aprender de forma autónoma, para seguir formándose en las habilidades cognitivas y los conocimientos relevantes aplicados a la actividad profesional y empresarial.
- Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

## Contenido

Los/as estudiantes dispondrán de 6 horas de tutorías con el/la profesor/a tutor/a que les habrá sido asignado/a por la Comisión del TFG.

En paralelo, un/a profesor/a evaluador/a, ajeno al claustro de tutoría hará el seguimiento de la evolución del desarrollo del TFG a través de una entrega parcial que deberán hacer los /as estudiantes al transcurrir un tercio del período de desarrollo disponible, emitiendo dicho/a profesor/a evaluador/a un informe con destino al/a la estudiante y a su profesor/a tutor/a con las recomendaciones de corrección o mejora que aquél/lla estime oportunas.

## TIPOLOGÍA DE TFG: PROYECTO TÉCNICO (TECNOLÓGICO EN PRODUCTO / SERVICIO / MÉTODO DEPORTIVO)

1. Portada: Tiene que incluir el título del trabajo, grado al cual se adscribe, nombre y apellidos del tutor/a, y del autor/a, y la fecha de entrega.
2. Resumen breve y palabras clave: Breve descripción que incluye las ideas principales de cada apartado del trabajo. Se redacta al final de la investigación y sirve de carta de presentación. Normalmente, se acompaña de aquellas palabras más representativas que definen el trabajo, es decir, las palabras clave.
3. Índice: Estructurar secuencialmente el desarrollo del contenido y situar al lector en el proyecto. En él se indican los apartados del trabajo, como también anexos, ilustraciones, tablas o gráficos, si hubiera.
4. Introducción, justificación y objetivos: Introducir el tema a desarrollar, justificar la relevancia de su estudio y los intereses académicos y profesionales que llevan a investigarlo, y especificar los objetivos generales y específicos.
5. Marc teórico: El marco contextual de referencia comporta el análisis de la literatura científica relacionada con el objeto de estudio, que sirve para situar el tema en la actualidad, y si procede desarrollar un sistema de variables.
6. Metodología, diseño, desarrollo y evaluación/validación del proyecto técnico: Ha de explicar el procedimiento para el desarrollo del producto/servicio/técnica innovadores, justificar la metodología, las fuentes de información y las técnicas o los instrumentos que permiten la recogida de los datos de base para el desarrollo o para su contraste.
7. Resultados, discusión y conclusiones: Presentar los datos más relevantes de los resultados del estudio/desarrollo. Tiene que reflejarse un análisis riguroso de los datos para después, en la discusión, ser interpretados en base al marco teórico y los objetivos establecidos. Las conclusiones sintetizan la información aportada anteriormente, responden a la consecución de los objetivos planteados y sugieren futuras investigaciones.
8. En su caso, deberá desarrollarse el diseño y/o la descriptiva de las funcionalidades / utilidades de las tecnologías pretendidas, del desarrollo de prototipos o de la comercialización.
9. Referencias bibliográficas: Referenciar cualquier fuente utilizada en el trabajo.
10. Anexos: Apartado opcional que incluye contenido complementario para corroborar los argumentos de la investigación (instrumentos, estadísticas, transcripciones de entrevistas, etc.).

## TIPOLOGÍA DE TFG: BUSINESS PLAN

Contenidos generales:

1. Resumen ejecutivo.
2. Descripción y presentación de la idea de negocio.
  - a. Identificación de la oportunidad de negocio.
  - b. Descripción de la idea del negocio.
  - c. Propósito de la creación de la empresa.
3. El modelo de negocio CANVAS.
  - a. Necesidad no resuelta o mal resuelta, público objetivo y propuesta de valor.
  - b. Relaciones con los clientes potenciales y canales de distribución.
  - c. Estimación bruta de la generación y el volumen de ingresos.
  - d. Actividades clave, recursos clave y asociados clave.
  - e. Estimación bruta de la estructura y el volumen de costes.
4. El Plan de Marketing.
  - a. Acotación de la necesidad, del producto / servicio y del mercado objetivo.
  - b. Segmentación, en su caso, del público objetivo.
  - c. Análisis del entorno socioeconómico, el mercado y la competencia.
  - d. Análisis "interno" de la oferta a crear en comparación a la ofrecida por la competencia.
  - e. Diagnóstico de la oferta que se propone mediante la matriz DAFO.
  - f. Estrategia corporativa y estrategia competitiva.
  - g. Objetivos de marketing.
  - h. Marketing operativo:
    - Política de producto.
    - Política de precio.
    - Política de distribución.
    - Política de comunicación.
  - i. Estimación de presupuesto de gastos de marketing.
  - j. Plan de acción comercial.
  - k. Previsión de ventas y del coste de las ventas. Gastos de la acción comercial.
6. El Plan de Operaciones.
  - a. Definición de los procesos de aprovisionamiento, fabricación / prestación de servicios, comercialización, distribución.
  - b. Definición de los procesos de soporte.
  - c. Mapas de procesos.
  - d. Instalaciones, maquinaria, equipos, herramientas, utillaje..., necesarias para el funcionamiento de los procesos.
  - e. Localización y layout.
  - f. Configuración de la cadena de suministros, selección de proveedores y establecimiento de condiciones de operación.
  - g. Estimación de inversiones y costes de operación. Previsiones de amortización.

7. El Plan de Recursos Humanos.
  - a. Definición de puestos de trabajo según procesos, asignación de funciones y responsabilidades.
  - b. Organigrama funcional y jerárquico.
  - c. Políticas de gestión de RR.HH. y relaciones laborales. Referencias legales a considerar.
  - d. Estimación de gastos de personal.
  - e. Estimación de gastos de gestión de RR.HH.
8. El Plan Jurídico y Fiscal.
  - a. Selección de la Forma Jurídica.
  - b. Trámites de constitución, licencias y alta de actividad.
  - c. Obligaciones normativas y tributarias.
  - d. Estimación de gastos de constitución, apertura y gestión jurídica y fiscal.
9. Plan Económico - Financiero.
  - a. Descripción y cuantificación de las necesidades de financiación.
  - b. Plan de financiación: Recursos propios y recursos ajenos.
  - c. Proyecciones financieras (a tres años mínimo y para tres escenarios: probable, optimista y pesimista):
    - c.1. Cuentas de Resultados previsionales.
    - c.2. Cuentas de Tesorería previsionales.
    - c.3. Balances de Situación previsionales.
  - d. Análisis del punto de equilibrio.
  - e. TIR; VAN.
  - f. Ratios económicos y financieros.
10. El Plan de Contingencias.
  - a. Identificación de posibles riesgos.
  - b. Acciones alternativas.
11. Conclusiones.
  - a. Viabilidad del proyecto.
12. Bibliografía y otras fuentes de consulta.
13. Anexos.

## **TIPOLOGÍA DE TFG: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

El Trabajo de Investigación, básicamente, deberá desarrollar los siguientes apartados:

1. Introducción:
  - a. Objetivos: se justificará la investigación y se expondrán los objetivos, especificando el ámbito, el alcance y los límites de la investigación.
  - b. Secuencia de desarrollo: se realizará una breve descripción del contenido de los capítulos.
  - d. Conclusión: se expondrá la principal conclusión alcanzada.



- e. Agradecimientos (opcional): pueden añadirse los agradecimientos que el autor considere a las personas y/o instituciones que hayan colaborado en la investigación.
- 2. Cuerpo del trabajo o desarrollo del tema: organizado en capítulos o apartados.
  - a. El problema: planteamiento del problema, formulación del problema.
  - b. El marco teórico: que incluirá los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, la definición de términos básicos, el sistema de hipótesis y el sistema de variables.
  - c. El marco metodológico: nivel de la investigación, diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento y análisis de datos.
- 3. Resultados y conclusiones: se expondrán con una redacción clara. Se pueden resaltar resultados positivos, negativos, cuestiones pendientes, etc.
- 4. Bibliografía y otras referencias consultadas: siempre se deben poner todas las fuentes que se han consultado. Aconsejable mencionarlas con notas a pie de página a lo largo del documento, especialmente, en la parte dedicada al desarrollo del marco teórico.
- 5. Anexos: incluir la información que no sea relevante para el desarrollo del trabajo, pero que lo complemente.

## **TIPOLOGÍA DE TFG: DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE EVENTO DEPORTIVO**

Proyecto: Plan director para la organización de evento deportivo

- 1. Plan Estratégico
  - a. Análisis realidad
  - b. Propuesta
  - c. Objetivos
    - i. Generales
    - ii. Específicos
    - iii. Operativos
- 2. Plan Estructural
  - a. Fases, periodos, tareas, responsabilidades y actividades
  - b. Recursos humanos (organigrama)
  - c. Instalaciones y equipamientos
  - d. Àreas
  - e. Usuarios/Clientes
  - f. Relaciones externas
    - i. Administración pública
    - ii Proveedores
  - g. Infraestructura
  - h. Financiación
  - i. Sostenibilidad
- 3. Plan Operacional
  - a. Regulación

- i. Normativas
    - ii. Procesos
  - b. Comunicación y difusión
  - c. Presupuesto
    - i. Recursos humanos, materiales i económicos
    - ii. Ingresos y gastos
4. Evaluación: indicadores y criterios.
5. Conclusiones y prospectiva.
6. Bibliografía.

## **4 METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

Se combinará una metodología expositiva (2 primeras sesiones) con una metodología tutorial (resto de sesiones). Tras dos sesiones dedicadas a la metodología de desarrollo del TFM la asignatura se desarrollará mediante 6 sesiones de tutorías participativas en las que el tutor controlará, verificará y, en su caso, corregirá los avances del alumnado en el desarrollo de su proyecto, proporcionando retroalimentación y debatiendo el correcto enfoque y desarrollo, solventando dudas y preguntas.

## **5 EVALUACIÓN**

La calificación de la asignatura tendrá los siguientes componentes:

- Componente 1: calidad del documento final entregado, calificándose el contenido, el cumplimiento con la normativa y el cumplimiento con el manual de estilo: calificación del 75% de la nota.
- Componente 2: presentación y defensa ante tribunal: calificación individual del 25% de la nota.

Para acceder a la presentación y defensa deberá contarse con la aprobación y autorización del profesor tutor y del profesor evaluador externo.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Profesorado Euncet (2016). Cómo hacer un Plan de Empresa EUNCET. Omnia Science. Texto guía en formato digital y formato impreso.
- Carlos, Fernández Collado; Pilar, Baptista Lucio (2007). Fundamentos de metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana.
- Mario, Ortí Mata; Yolanda, Agudo Arroyo (2007). Métodos y técnicas de investigación social. Universitaria Ramón Areces.
- Magaz-González, A.M. y Fanjul-Suárez, J.L. (2012). Organización de eventos deportivos y gestión de proyectos: factores, fases y áreas. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 12 (45) pp. 138-169.
- Año, V. (2011). Organización de eventos y competiciones deportivas. València. Editorial Universitat de València.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Redondo López, J.A. y Rodríguez Sandiás, A. (2003): *Elaboración y Análisis de Planes de Empresa*. Tórculo Edicions, Santiago de Compostela.
- Castro Cal, J.F. (2010): *Manual para la elaboración del Plan de Empresa*, CSIC.
- Ortega Giménez, Alfonso; Espinosa Piedecausa, José Luis. (2015). Plan de internacionalización empresarial. Esic Editorial.
- Llamazares García-Lomas, Olegario. (2017). Plan de Internacionalización para Empresas. Ed. Global Marketing Strategies . Madrid.
- Cerviño, Julio. (2011). Marketing Internacional. Nuevas perspectivas para un mercado globalizado. Ediciones Pirámide.
- Jerez Riesco, José Luis y García-Mendoza, Álvaro. (2010). Marketing internacional para la expansión de la empresa. ESIC Editorial.
- Azorin, F.y Sánchez-C., J., (1986): Métodos y aplicaciones del muestreo. Madrid, Alianza Editorial.
- Casas Sánchez, J.M., (1996): Inferencia estadística para economía y administración de empresas. Madrid, Editorial Centro de estudios Ramón Areces.
- Hildebrand, D.K. y Lyman O. R., (1997): Estadística aplicada a la administración y a la economía.
- Ortega Martínez, E., (1992). Manual de Investigación Comercial. Madrid, Ediciones Pirámide.

- Pérez, G. (1994): Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Madrid, Siglo XXI.
- Santos Peñas, J. Y otros, (1999): Diseño y tratamiento estadístico de encuestas para estudios de mercado. Madrid, Ramón Areces.
- Uriel, E., (1995): Análisis de datos, series temporales y análisis multivariante. Madrid, AC.
- Galvís, F. (2009). Tipos de eventos, conceptos y planificación.
- Jijena Sánchez, R. (2003). Eventos: cómo organizarlos con éxito. Buenos Aires. Editorial Nobuko.
- Jijena Sánchez, R. i Jijena Sánchez, R. (2004). Organización de eventos. España. Ugerman Editor.
- López, C. i Martínez, B. (2010). Manual de organización de eventos deportivos. Sevilla. Editorial Wanceulen.

## Referencias web

- Sánchez, Javier. Business Model Canvas: Aprende a crear modelos de negocio. [en línea] Octubre, 2011. Disponible en: <http://www.emprenderalia.com/aprende-a-crear-modelos-de-negociocon-business-model-canvas/>
- Lienzo de negocios. Bussines Model Canvas [en línea]. Disponible en: [https://docs.google.com/drawings/d/1ZimNRli0HIFO8GUOuU9We13lOrFR1-s9m-0Ft\\_hnb8U/edit](https://docs.google.com/drawings/d/1ZimNRli0HIFO8GUOuU9We13lOrFR1-s9m-0Ft_hnb8U/edit)
- Cuestiones relativas a la gestión de recursos humanos: [www.capitalhumano.es](http://www.capitalhumano.es)
- *Información del entorno general* para el análisis del entorno o PESTEL: Banco de España: [www.bde.es](http://www.bde.es) ; Instituto Nacional de Estadística: [www.ine.es](http://www.ine.es)