

# Experto Universitario

## Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad

Avalado por la NBA





## Experto Universitario

### Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ciencias-del-deporte/experto-universitario/experto-alto-rendimiento-deportivo-estadistica-nutricion-entrenamiento-movilidad](http://www.techtitute.com/ciencias-del-deporte/experto-universitario/experto-alto-rendimiento-deportivo-estadistica-nutricion-entrenamiento-movilidad)

# Índice

01

Presentación

---

pág. 4

02

Objetivos

---

pág. 8

03

Dirección del curso

---

pág. 12

04

Estructura y contenido

---

pág. 16

05

Metodología

---

pág. 24

06

Titulación

---

pág. 32

# 01 Presentación

El Alto Rendimiento Deportivo se beneficia de estadísticas avanzadas, que comprenden el rendimiento individual y del equipo, permitiendo identificar patrones, áreas de mejora y estrategias tácticas efectivas. Por su parte, la nutrición adecuada es fundamental para optimizar el rendimiento físico y mental, asegurando una recuperación óptima y una energía sostenida. Además, el entrenamiento de movilidad mejora la flexibilidad, la estabilidad y la prevención de lesiones, lo que permite a los atletas alcanzar todo su potencial físico con seguridad y eficacia. La combinación de estos tres elementos proporciona una base sólida para el éxito en el deporte de alto rendimiento. Por ello, TECH Universidad FUNDEPOS ha desarrollado esta capacitación 100% online, que se adapta al ritmo de estudio del alumno.



“

*La capacitación académica más actualizada  
impartida por extraordinarios docentes  
experimentados en el mundo deportivo y académico”*

En este Experto Universitario encontrarás capacitación pormenorizada de aspectos claves en el rendimiento deportivo, tratados con una didáctica y profundidad únicos en la oferta académica actual. Cada módulo será dictado por verdaderos especialistas en la materia lo cual garantiza un conocimiento al más alto nivel en la materia.

Una de las características que diferencian este Experto Universitario en Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad de otros es la relación entre las diferentes temáticas de los módulos a nivel teórico, pero sobre todo a nivel práctico haciendo que el alumno obtenga ejemplos reales de equipos y atletas del más alto rendimiento deportivo a nivel mundial, así como del mundo profesional del deporte dando como resultado que el alumno pueda ir construyendo el conocimiento de la manera más completa.

Otro punto fuerte de este Experto Universitario en Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad es la formación del alumno en el uso de nuevas tecnologías aplicadas al Rendimiento Deportivo. El alumno no solo conocerá la nueva tecnología en el ámbito del rendimiento, sino que aprenderá su uso y, lo que es más importante, aprenderá la interpretación de los datos que brinda cada dispositivo para tomar mejores decisiones en lo que respecta a la programación del entrenamiento.

Así, en TECH Universidad FUNDEPOS nos hemos propuesto crear contenidos de altísima calidad docente y educativa que conviertan a nuestros alumnos en profesionales de éxito, siguiendo los más altos estándares de calidad en la enseñanza a nivel internacional. Por ello, te mostramos este Experto Universitario con un nutrido contenido y que te ayudará a alcanzar la élite del Alto Rendimiento Deportivo. Igualmente, los egresados podrán disfrutar de una serie de *Masterclasses* exclusivas, desarrolladas por un especialista de renombre internacional en el ámbito del Rendimiento Deportivo. Este Experto universitario guiará a los profesionales para que adquieran las habilidades y conocimientos esenciales, que les permitirán destacar en este campo disciplinario.

Este **Experto Universitario en Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas de la capacitación son:

- ♦ El desarrollo de numerosos casos prácticos presentados por especialistas en entrenamientos de alto rendimiento deportivo
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen la información indispensable para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ El sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones
- ♦ Su especial hincapié en las metodologías innovadoras en entrenamientos personales
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*¿Quieres especializarte en Rendimiento Deportivo? Accede a las Masterclasses complementarias, dirigidas por un prestigioso docente de renombre internacional”*

“

*Este Experto Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización por dos motivos: además de poner al día tus conocimientos como entrenador personal, obtendrás un título por TECH Universidad FUNDEPOS”*

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*El Experto Universitario permite ejercitarse en entornos simulados, que proporcionan un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.*

*Este Experto Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional a la vez que aumentas tus conocimientos en este ámbito.*



# 02 Objetivos

El principal objetivo que persigue este programa es el desarrollo del aprendizaje teórico-práctico, de manera que el profesional de ciencias del deporte consiga dominar de forma práctica y rigurosa las novedades en Alto Rendimiento Deportivo.





“

*Nuestro objetivo es alcanzar la excelencia académica y ayudarte a que tú logres el éxito profesional. No lo dudes más y únete a nosotros”*



## Objetivos generales

---

- Dominar y aplicar con certeza los métodos de entrenamientos más actuales para la mejora del rendimiento deportivo
- Dominar con eficacia la estadística y así poder hacer un correcto uso de los datos obtenidos del atleta, así como iniciar procesos de investigación
- Adquirir conocimiento basado en la evidencia científica más actual con total aplicabilidad en el campo práctico
- Dominar todos los métodos más avanzados en cuanto a evaluación del rendimiento deportivo se refiere
- Dominar los principios que rigen la Fisiología del Ejercicio, así como la Bioquímica
- Dominar los principios que rigen la Biomecánica aplicada directamente al Rendimiento Deportivo
- Dominar los principios que rigen la Nutrición aplicada al rendimiento deportivo
- Integrar con éxito todos los conocimientos adquiridos en los diferentes módulos en la práctica real





## Objetivos específicos

### Módulo 1: Estadística aplicada al Rendimiento e investigación

- ♦ Fomentar la capacidad para el análisis de datos recolectados en laboratorio y en el campo a través de diversos instrumentos de evaluación
- ♦ Describir los diferentes tipos de análisis estadísticos y su aplicación en diversas situaciones para la comprensión de los fenómenos que ocurren durante el entrenamiento
- ♦ Desarrollar estrategias para la exploración de datos y así determinar los mejores modelos para su descripción
- ♦ Establecer las generalidades de los modelos predictivos mediante análisis de regresión que favorezcan la incorporación de diferentes unidades de análisis en el campo del entrenamiento
- ♦ Generar las condiciones para la correcta interpretación de los resultados en diferentes tipos de investigación

### Módulo 2: Nutrición aplicada al alto rendimiento deportivo

- ♦ Aprender la bases fisiológicas y bioquímicas del metabolismo energético del esfuerzo físico
- ♦ Conocer los procesos y métodos de la evaluación nutricional del deportista, así como su composición corporal
- ♦ Aprender las diferentes opciones para la evaluación del gasto energético del deportista
- ♦ Aprender todas las variables en cuanto se refiere a nutrición en disciplinas deportivas de muy diferentes características
- ♦ Familiarizarse con las últimas evidencias científicas en cuanto a suplementación deportiva se refiere
- ♦ Manejar los aspectos nutricionales que vienen asociados a trastornos alimenticios y lesiones deportivas

### Módulo 3: Movilidad: de la teoría al rendimiento

- ♦ Abordar la movilidad como una capacidad física básica desde una perspectiva neurofisiológica
- ♦ Conocer de manera profunda los principios neurofisiológicos que influyen en el desarrollo de la movilidad
- ♦ Aplicar los sistemas estabilizadores y movilizadores dentro del patrón de movimiento
- ♦ Desgranar y especificar los conceptos básicos y objetivos relacionados con el entrenamiento de la movilidad
- ♦ Desarrollar la capacidad para diseñar tareas y planes para el desarrollo de las manifestaciones de la movilidad
- ♦ Aplicar los diferentes métodos de optimización del rendimiento a través de los métodos de recuperación
- ♦ Desarrollar la capacidad para llevar a cabo una valoración funcional y neuromuscular al deportista
- ♦ Reconocer y abordar los efectos producidos por una lesión a nivel neuromuscular en el/la deportista



*El ámbito deportivo precisa de profesionales capacitados y nosotros te damos las claves para que te sitúes en la élite profesional"*

# 03 Dirección del curso

Nuestro equipo docente, experto en Alto Rendimiento Deportivo, cuenta con un amplio prestigio en la profesión y son profesionales con años de experiencia docente que se han unido para ayudarte a dar un impulso a tu profesión. Para ello, han elaborado este Experto Universitario con actualizaciones recientes en la materia que te permitirá capacitarte y aumentar tus habilidades en este sector.



“

*Aprende de los mejores profesionales y conviértete  
tú mismo en un profesional de éxito”*

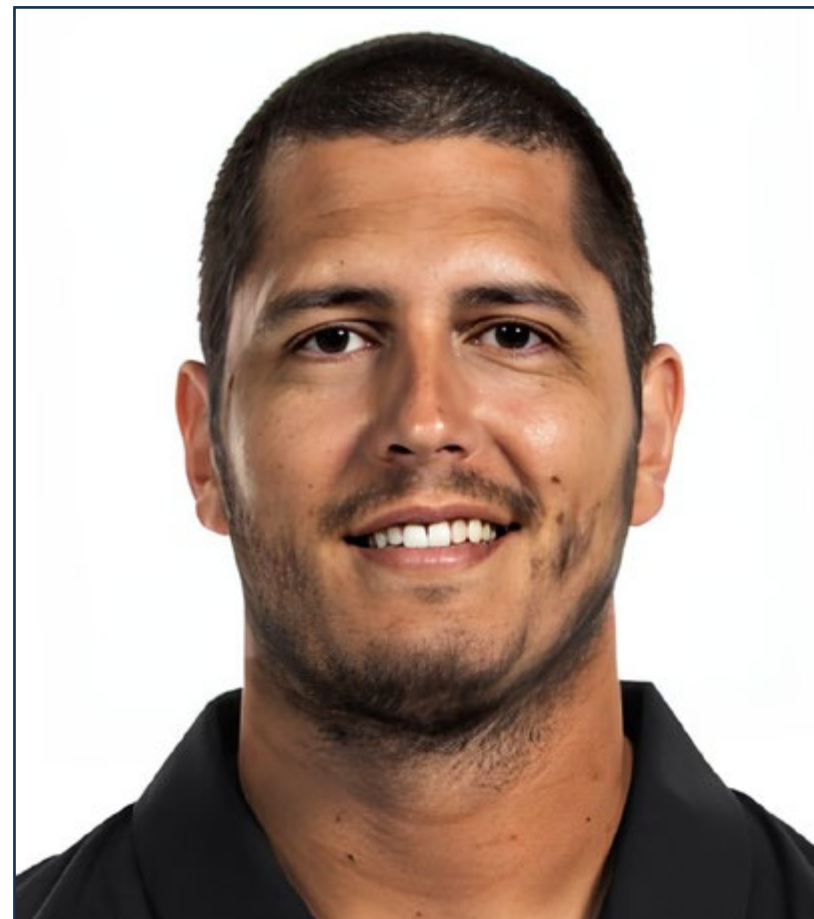
## Director Invitado Internacional

El Doctor Tyler Friedrich es una figura destacada en el ámbito internacional del Rendimiento Deportivo y la Ciencia Aplicada al Deporte. Con una sólida capacitación académica, ha demostrado un compromiso excepcional con la excelencia y la innovación, y ha contribuido al éxito de numerosos atletas de élite en el ámbito internacional.

Durante toda su carrera, Tyler Friedrich ha desplegado su experiencia en una amplia gama de disciplinas deportivas, desde el fútbol hasta la natación, pasando por el voleibol y el hockey. Su labor en el análisis de datos de rendimiento, especialmente a través del sistema GPS de atletas Catapult, y su integración de tecnología deportiva en los programas de rendimiento, lo han consolidado como un referente en la optimización del rendimiento atlético.

Como Director de Rendimiento Deportivo y Ciencias del Deporte Aplicadas, el Doctor Friedrich ha liderado entrenamientos de fuerza y acondicionamiento, así como la implementación de programas específicos para varios deportes olímpicos, incluyendo voleibol, remo y gimnasia. Aquí, ha sido responsable de integrar servicios de equipamiento, rendimiento deportivo en el fútbol y rendimiento deportivo en deportes olímpicos. Además, de incorporar la nutrición deportiva de DAPER dentro de un equipo de rendimiento de atletas.

Asimismo, certificado por la USA Weightlifting y la Asociación Nacional de Fuerza y Acondicionamiento, es reconocido por su habilidad para combinar conocimientos teóricos y prácticos en el desarrollo de atletas de alto rendimiento. De esta forma, el Doctor Tyler Friedrich ha dejado una marca indeleble en el mundo del Rendimiento Deportivo, siendo un líder destacado y un motor de innovación en su campo.



## Dr. Friedrich, Tyler

---

- Director de Rendimiento Deportivo y Ciencias del Deporte Aplicadas en la Stanford University
- Especialista en Rendimiento Deportivo
- Director Asociado de Atletismo y Rendimiento Aplicado en la Stanford University
- Director de Rendimiento Deportivo Olímpico en la Stanford University
- Entrenador de Rendimiento Deportivo en la Stanford University
- Doctor en Filosofía, Salud y Desempeño Humano por la Concordia University Chicago
- Máster en Ciencias del Ejercicio por la University of Dayton
- Licenciado en Ciencias, Fisiología del Ejercicio por la University of Dayton



*Gracias a TECH Universidad FUNDEPOS podrás aprender con los mejores profesionales del mundo"*

## Dirección



### Dr. Rubina, Dardo

- Especialista en Alto Rendimiento Deportivo
- CEO del proyecto Test and Training
- Preparador Físico en la Escuela Deportiva Moratalaz
- Docente de Educación Física en el Fútbol y Anatomía en la CENAFE Escuelas Carlet
- Coordinador de la Preparación Física en Hockey sobre Césped en el Club de Gimnasia y Esgrima en Buenos Aires
- Doctorado en Alto Rendimiento Deportivo
- Diplomado en Estudios de Investigación Avanzados por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Máster en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Autónoma de Madrid
- Posgrado en Actividad Física en Poblaciones con Patologías por la Universidad de Barcelona
- Técnico de Fisicoculturismo de Competición por la Federación Extremeña de Fisicoculturismo y Fitness
- Experto en *Scouting* Deportivo y Cuantificación de la Carga de Entrenamiento con Especialización en Fútbol y Ciencias del Deporte por la Universidad de Melilla
- Experto en Musculación Avanzada por el International Fitness and Bodybuilding Federation (IFBB)
- Experto en Nutrición Avanzada por el International Fitness and Bodybuilding Federation (IFBB)
- Especialista en Valoración e Interpretación Fisiológica de la Aptitud Física
- Certificación en Tecnologías para el Control de Peso y el Rendimiento Físico por la Arizona State University

## Profesores

### Dr. Del Rosso, Sebastián

- ♦ Investigador Experto en Bioquímica Deportiva
- ♦ Investigador Posdoctoral en el Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología
- ♦ Investigador en el Grupo de Investigación en Estilos de Vida y Estrés Oxidativo
- ♦ Coautor de numerosas publicaciones científicas
- ♦ Director del Comité Editorial de la revista *PubliCE Standard*
- ♦ Director del Departamento Editorial del Grupo Sobre Entrenamiento
- ♦ Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad Nacional de Córdoba
- ♦ Licenciado en Educación Física por la Universidad Nacional de Catamarca
- ♦ Máster en Educación Física por la Universidad Católica de Brasilia

### Dña. González Cano, Henar

- ♦ Nutricionista Deportiva
- ♦ Nutricionista y Antropometrista del GYM SPARTA
- ♦ Nutricionista y Antropometrista del Centro Promentium
- ♦ Nutricionista en equipos de Fútbol Masculino
- ♦ Docente en cursos vinculados a la Fuerza y el Acondicionamiento Físico
- ♦ Ponente en eventos de formación sobre Nutrición Deportiva
- ♦ Graduada en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad de Valladolid
- ♦ Máster en Nutrición en la Actividad Física y el Deporte por la Universidad Católica San Antonio de Murcia
- ♦ Curso de Nutrición y Dietética Aplicada al Ejercicio Físico por la Universidad de Vich

### D. Jareño Díaz, Juan

- ♦ Especialista en Preparación Física y Deporte
- ♦ Coordinador del Área de Educación y Preparación Física en la Escuela Deportiva Moratalaz
- ♦ Docente Universitario
- ♦ Entrenador Personal y Readaptador Deportivo en el Estudio de Entrenamiento 9,8 Gravity
- ♦ Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Preparación Física en el Fútbol por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Posgrado en Entrenamiento Personal por la Universidad de Castilla-La Mancha



*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria"*

# 04 Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales conocedor de las implicaciones de la capacitación en la praxis diaria, conscientes de la relevancia en la actualidad de la Educación de calidad en el ámbito del Alto Rendimiento Deportivo; y comprometidos con la enseñanza de calidad mediante las nuevas tecnologías educativas.



“

*Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Queremos ponerte a tu alcance la mejor capacitación”*

## Módulo 1. Estadística aplicada al Rendimiento e investigación

- 1.1. Nociones de Probabilidad
  - 1.1.1. Probabilidad Simple
  - 1.1.2. Probabilidad Condicional
  - 1.1.3. Teorema de Bayes
- 1.2. Distribuciones de Probabilidad
  - 1.2.1. Distribución Binomial
  - 1.2.2. Distribución de Poisson
  - 1.2.3. Distribución Normal
- 1.3. Inferencia Estadística
  - 1.3.1. Parámetros Poblacionales
  - 1.3.2. Estimación de Parámetros Poblacionales
  - 1.3.3. Distribuciones de muestreo asociadas a la distribución normal
  - 1.3.4. Distribución de la media muestral
  - 1.3.5. Estimadores puntuales
  - 1.3.6. Propiedades de los estimadores
  - 1.3.7. Criterios de comparación de los estimadores
  - 1.3.8. Estimadores por Regiones de Confianza
  - 1.3.9. Método de obtención de intervalos de confianza
  - 1.3.10. Intervalos de confianza asociados a la distribución normal
  - 1.3.11. Teorema Central del Límite
- 1.4. Test de Hipótesis
  - 1.4.1. El P-Valor
  - 1.4.2. Potencia estadística
- 1.5. Análisis Exploratorio y Estadística Descriptiva
  - 1.5.1. Gráficos y Tablas
  - 1.5.2. Prueba de Chi Cuadrado
  - 1.5.3. Riesgo Relativo
  - 1.5.4. Odds Ratio



- 1.6. La Prueba T
  - 1.6.1. Prueba T para una muestra
  - 1.6.2. Prueba T para dos muestras independientes
  - 1.6.3. Prueba T para muestras apareadas
- 1.7. Análisis de Correlación
- 1.8. Análisis de Regresión Lineal Simple
  - 1.8.1. La recta de regresión y sus coeficientes
  - 1.8.2. Residuales
  - 1.8.3. Valoración de la regresión mediante residuales
  - 1.8.4. Coeficiente de determinación
- 1.9. Varianza y Análisis de Varianza (ANOVA)
  - 1.9.1. ANOVA de un vía (one-way ANOVA)
  - 1.9.2. ANOVA de dos vías (two-way ANOVA)
  - 1.9.3. ANOVA para medidas repetidas
  - 1.9.4. ANOVA factorial

## Módulo 2. Nutrición aplicada al alto rendimiento deportivo

- 2.1. Metabolismo energético del esfuerzo físico
  - 2.1.1. Materia y energía: introducción a la termodinámica
  - 2.1.2. Características fisicoquímicas de los macronutrientes
  - 2.1.3. Digestión y metabolismo de los carbohidratos
  - 2.1.4. Digestión y metabolismo de los lípidos
  - 2.1.5. Digestión y metabolismo de las proteínas
  - 2.1.6. Sistema de los fosfágenos
  - 2.1.7. Sistema glucolítico
  - 2.1.8. Sistema oxidativo
  - 2.1.9. Integración metabólica
  - 2.1.10. Clasificación del esfuerzo físico

2.2. Evaluación del estado nutricional y la composición corporal

- 2.2.1. Métodos retrospectivos y prospectivos
- 2.2.2. Modelo ABCDE
- 2.2.3. Evaluación clínica
- 2.2.4. Composición corporal
- 2.2.5. Métodos indirectos
- 2.2.6. Métodos doblemente indirectos
- 2.2.7. Absorciometría dual de rayos X
- 2.2.8. Análisis vectorial de bioimpedancia eléctrica
- 2.2.9. Cineantropometría
- 2.2.10. Análisis de datos en cineantropometría

2.3. Evaluación del gasto energético

- 2.3.1. Componentes del gasto energético total diario
- 2.3.2. Tasa metabólica basal y gasto energético en reposo
- 2.3.3. Efecto térmico de los alimentos
- 2.3.4. NEAT y gasto energético por esfuerzo físico
- 2.3.5. Tecnologías para cuantificar el gasto energético
- 2.3.6. Calorimetría indirecta
- 2.3.7. Estimación del gasto energético
- 2.3.8. Cálculos a posteriori
- 2.3.9. Recomendaciones prácticas

2.4. Nutrición en fisicoculturismo y la recomposición corporal

- 2.4.1. Características del fisicoculturismo
- 2.4.2. Nutrición para el Bulking
- 2.4.3. Nutrición para la puesta a punto
- 2.4.4. Nutrición post-competencia
- 2.4.5. Suplementos efectivos
- 2.4.6. La recomposición corporal

2.4.7. Estrategias nutricionales

- 2.4.8. Distribución de macronutrientes
- 2.4.9. Diet breaks, refeeds y restricciones intermitentes
- 2.4.10. Principios y peligros de la farmacología

2.5. Nutrición en deportes de fuerza

- 2.5.1. Características de los deportes colectivos
- 2.5.2. Requerimiento energético
- 2.5.3. Requerimiento de proteína
- 2.5.4. Distribución de carbohidratos y grasas
- 2.5.5. Nutrición para el levantamiento olímpico
- 2.5.6. Nutrición para las carreras de velocidad
- 2.5.7. Nutrición para el powerlifting
- 2.5.8. Nutrición en deportes de salto y lanzamiento
- 2.5.9. Nutrición en deportes de combate
- 2.5.10. Características morfológicas del atleta

2.6. Nutrición en deportes colectivos

- 2.6.1. Características de los deportes colectivos
- 2.6.2. Requerimiento energético
- 2.6.3. Nutrición en pre-temporada
- 2.6.4. Nutrición en competencia
- 2.6.5. Nutrición antes, durante y después del partido
- 2.6.6. Reposición de fluidos
- 2.6.7. Recomendaciones para divisiones inferiores
- 2.6.8. Nutrición para el fútbol, baloncesto y voleibol
- 2.6.9. Nutrición para el rugby, hockey y béisbol
- 2.6.10. Características morfológicas del atleta

- 2.7. Nutrición en deportes de resistencia
  - 2.7.1. Características de los deportes de resistencia
  - 2.7.2. Requerimiento energético
  - 2.7.3. Supercompensación de glucógeno
  - 2.7.4. Reposición de energía durante la competencia
  - 2.7.5. Reposición de fluidos
  - 2.7.6. Bebidas y confitería deportiva
  - 2.7.7. Nutrición para el ciclismo
  - 2.7.8. Nutrición para carreras y maratón
  - 2.7.9. Nutrición para el triatlón
  - 2.7.10. Nutrición para otras modalidades olímpicas
- 2.8. Ayudas ergogénicas nutricionales
  - 2.8.1. Sistemas de clasificación
  - 2.8.2. Creatina
  - 2.8.3. Cafeína
  - 2.8.4. Nitratos
  - 2.8.5.  $\beta$ -alanina
  - 2.8.6. Bicarbonato y fosfato de sodio
  - 2.8.7. Suplementos de proteína
  - 2.8.8. Carbohidratos modificados
  - 2.8.9. Extractos herbales
  - 2.8.10. Suplementación contaminante

- 2.9. Trastornos alimentarios y lesiones deportivas
  - 2.9.1. Anorexia
  - 2.9.2. Bulimia nerviosa
  - 2.9.3. Ortorexia y vigorexia
  - 2.9.4. Trastorno por atracón y por purgas
  - 2.9.5. Síndrome de deficiencia energética relativa
  - 2.9.6. Deficiencia en micronutrientes
  - 2.9.7. Educación nutricional y prevención
  - 2.9.8. Lesiones deportivas
  - 2.9.9. Nutrición durante la readaptación física
- 2.10. Avances e investigación en la Nutrición Deportiva
  - 2.10.1. Nutrigenética
  - 2.10.2. Nutrigenómica
  - 2.10.3. Modulación de la microbiota
  - 2.10.4. Probióticos y prebióticos en el deporte
  - 2.10.5. Productos emergentes
  - 2.10.6. Biología de sistemas
  - 2.10.7. Diseños no experimentales
  - 2.10.8. Diseños experimentales
  - 2.10.9. Revisiones sistemáticas y meta-análisis

## Módulo 3. Movilidad: de la teoría al rendimiento

- 3.1. Sistema neuromuscular
  - 3.1.1. Principios neurofisiológicos: inhibición y excitabilidad
    - 3.1.1.1. Adaptaciones del sistema nervioso
    - 3.1.1.2. Estrategias para modificar la excitabilidad corticoespinal
    - 3.1.1.3. Claves para la activación neuromuscular
  - 3.1.2. Sistemas de información somatosensorial
    - 3.1.2.1. Subsistemas de información
    - 3.1.2.3. Tipos de reflejos
      - 3.1.2.2.1. Reflejos monosinápticos
      - 3.1.2.2.2. Reflejos polisinápticos
      - 3.1.2.2.3. Reflejos músculo-tendinosos-articulares
    - 3.1.2.3. Respuestas al estiramiento dinámico y estático
- 3.2. Control motor y movimiento
  - 3.2.1. Sistemas estabilizadores y movilizadores
    - 3.2.1.1. Sistema local: sistema estabilizador
    - 3.2.1.2. Sistema global: sistema movilizador
    - 3.2.1.3. Patrón respiratorio
  - 3.2.2. Patrón de movimiento
    - 3.2.2.1. La co-activación
    - 3.2.2.2. Teoría Joint by Joint
    - 3.2.2.3. Complejos primarios de movimiento
- 3.3. Comprendiendo la movilidad
  - 3.3.1. Conceptos clave y creencias en la movilidad
    - 3.3.1.1. Manifestaciones de la movilidad en el deporte
    - 3.3.1.2. Factores neurofisiológicos y biomecánicos que influyen en el desarrollo de la movilidad
    - 3.3.1.3. Influencia de la movilidad en el desarrollo de la fuerza
  - 3.3.2. Objetivos del entrenamiento de la movilidad en el deporte
    - 3.3.2.1. La movilidad en la sesión de entrenamiento
    - 3.3.2.2. Beneficios del entrenamiento de la movilidad
  - 3.3.3. Movilidad y estabilidad por estructuras
    - 3.3.3.1. Complejo pie-tobillo
    - 3.3.3.2. Complejo Rodilla y cadera
    - 3.3.3.3. Complejo Columna y hombro
- 3.4. Entrenando la movilidad
  - 3.4.1. Bloque fundamental
    - 3.4.1.1. Estrategias e instrumentos para optimizar la movilidad
    - 3.4.1.2. Esquema específico pre-ejercicio
    - 3.4.1.3. Esquema específico post-ejercicio
  - 3.4.2. Movilidad y estabilidad en movimientos básicos
    - 3.4.2.1. Squat & dead lift
    - 3.4.2.2. Aceleración & multidirección
- 3.5. Métodos de recuperación
  - 3.5.1. Propuesta por efectividad bajo la evidencia científica
- 3.6. Métodos de entrenamiento de la movilidad
  - 3.6.1. Métodos centrados en el tejido: estiramientos en tensión pasiva y tensión activa
  - 3.6.2. Métodos centrados en la artro-coinemática: estiramientos aislados y estiramientos integrados
  - 3.6.3. Entrenamiento excéntrico

- 3.7. Programación del entrenamiento de la movilidad
  - 3.7.1. Efectos del estiramiento en el corto y largo plazo
  - 3.7.2. Momento óptimo de aplicación del estiramiento
- 3.8. Valoración y análisis del deportista
  - 3.8.1. Evaluación funcional y neuromuscular
    - 3.8.1.1. Conceptos clave en la evaluación
    - 3.8.1.2. Proceso de evaluación
      - 3.8.1.2.1. Analizar el patrón de movimiento
      - 3.8.1.2.2. Determinar el test
      - 3.8.1.2.3. Detectar los eslabones débiles
  - 3.8.2. Metodología de evaluación del deportista
    - 3.8.2.1. Tipos de test
      - 3.8.2.1.1. Test de valoración analítica
      - 3.8.2.1.2. Test de valoración general
      - 3.8.2.1.3. Test de valoración específica-dinámica
    - 3.8.2.2. Valoración por estructuras
      - 3.8.2.2.1. Complejo pie-tobillo
      - 3.8.2.2.2. Complejo Rodilla-cadera
      - 3.8.2.2.3. Complejo Columna-hombro
- 3.9. La movilidad en el deportista lesionado
  - 3.9.1. Fisiopatología de la lesión: efectos en la movilidad
    - 3.9.1.1. Estructura muscular
    - 3.9.1.2. Estructura tendinosa
    - 3.9.1.3. Estructura ligamentosa
  - 3.9.2. Movilidad y prevención de lesiones: caso práctico
    - 3.9.2.1. Rotura de isquiales en el corredor



*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para  
impulsar tu desarrollo profesional"*

# 05 Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH Universidad FUNDEPOS  
podrás experimentar una forma  
de aprender que está moviendo  
los cimientos de las universidades  
tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de  
aprendizaje basado en la reiteración, con  
una enseñanza natural y progresiva a lo  
largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH Universidad FUNDEPOS es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que nos enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH Universidad FUNDEPOS aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019, obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH Universidad FUNDEPOS se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado a más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH Universidad FUNDEPOS. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



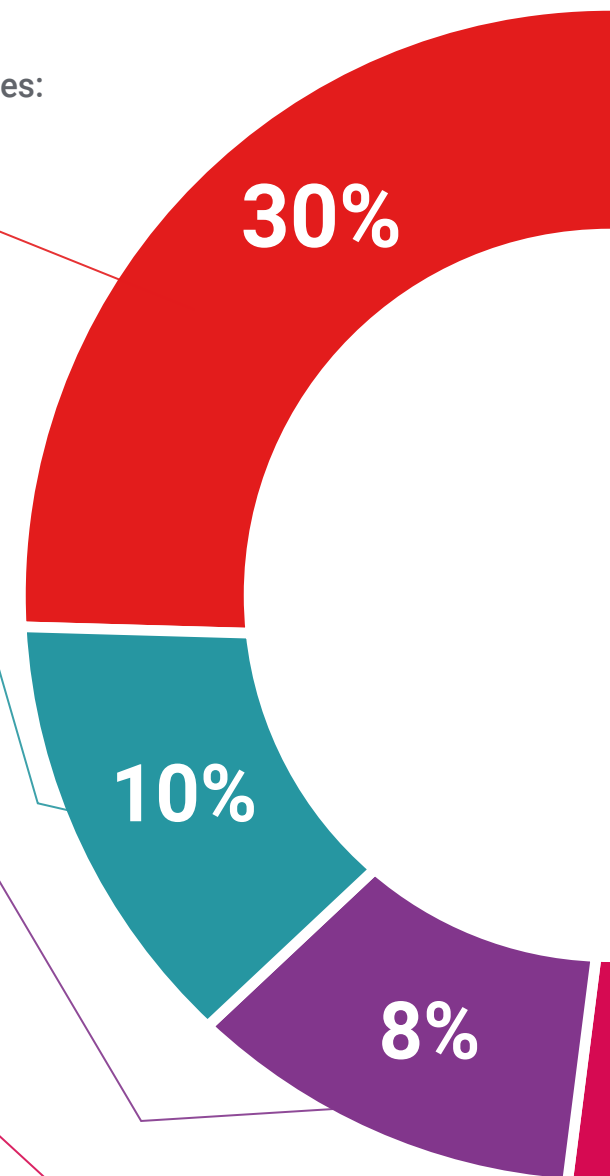
### Prácticas de habilidades y competencias

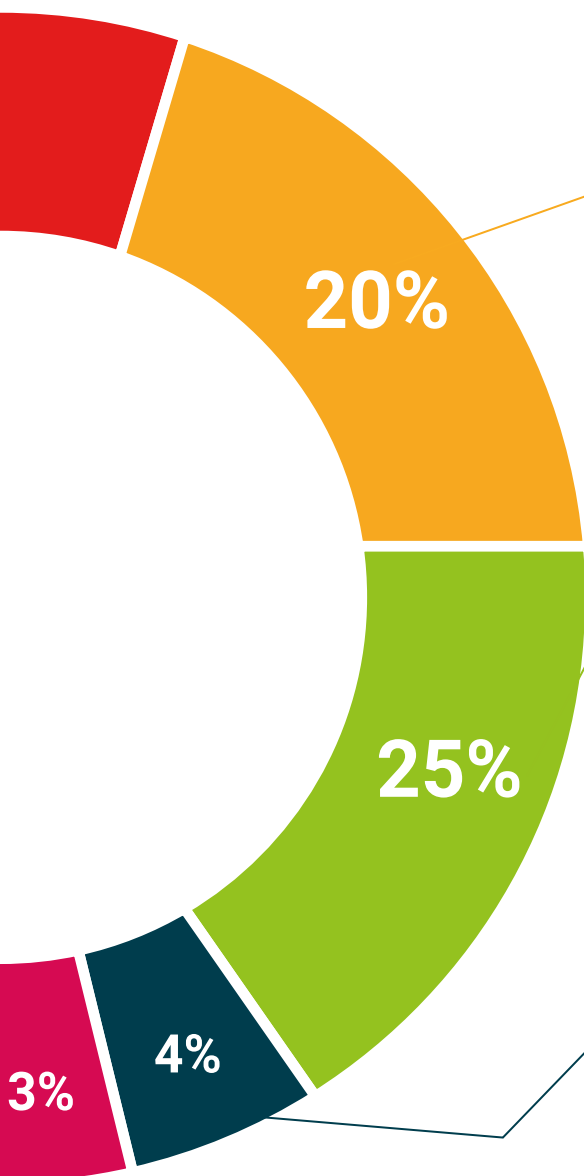
Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH Universidad FUNDEPOS el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta situación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH Universidad FUNDEPOS presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento. Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



# 06 Titulación

El Experto Universitario en Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto Universitario, uno expedido por TECH Universidad Tecnológica y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

El programa del **Experto Universitario en Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad Tecnológica, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Experto Universitario en Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad**

N.º Horas: **450 h.**





**Experto Universitario**  
Alto Rendimiento Deportivo:  
Estadística, Nutrición  
y Entrenamiento de Movilidad

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

## Alto Rendimiento Deportivo: Estadística, Nutrición y Entrenamiento de Movilidad

Avalado por la NBA

