

# Máster Semipresencial

## Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo

Avalado por la NBA





**tech** universidad  
FUNDEPOS

## Máster Semipresencial

### Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS

Acceso web: [www.techtute.com/fisioterapia/master-semipresencial/master-semipresencial-entrenamiento-fuerza-rendimiento-deportivo](http://www.techtute.com/fisioterapia/master-semipresencial/master-semipresencial-entrenamiento-fuerza-rendimiento-deportivo)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 18*

05

Dirección del curso

---

*pág. 22*

06

Estructura y Contenido

---

*pág. 28*

07

Prácticas Clínicas

---

*pág. 42*

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas Clínicas?

---

*pág. 48*

09

Metodología

---

*pág. 52*

10

Titulación

---

*pág. 60*

# 01

# Presentación

El Entrenamiento de Fuerza se ha convertido en una herramienta clave en el rendimiento deportivo y la prevención de lesiones en atletas de todo nivel. Desde la mejora de la fuerza y la potencia muscular hasta la aceleración de la recuperación, el Entrenamiento de Fuerza ofrece una amplia gama de beneficios para los deportistas. Por esta razón, es esencial que los profesionales fisioterapeutas cuenten con un conocimiento especializado en este campo. Así, nace esta titulación que lleva al profesional a actualizarse mediante un programa 100% online, que incluye un temario avanzado elaborado y una estancia práctica de 3 semanas de duración en un centro clínico de prestigio. Una oportunidad única de puesta al día que tan solo te ofrece TECH Universidad FUNDEPOS.



“

*Un Máster Semipresencial que te permitirá en tan solo 12 meses actualizar tus conocimientos sobre la prevención de lesiones a través del Entrenamiento de Fuerza”*

El Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo se ha convertido en un factor clave para los deportistas en su búsqueda por mejorar su rendimiento y prevenir lesiones. Como fisioterapeuta, contar con conocimientos en este ámbito se ha vuelto cada vez más importante para poder ayudar a los deportistas a lograr sus objetivos de forma segura y efectiva.

En este sentido, esta institución académica ha diseñado un programa único que abarca el conocimiento teórico más exhaustivo y actual sobre los principios de la biomecánica y la fisiología del ejercicio, así como la periodización del entrenamiento, permite al fisioterapeuta diseñar programas de entrenamiento específicos y personalizados para cada deportista, adaptándolos a sus necesidades y objetivos. Todo esto, además con un material didáctico de primer nivel basado en vídeo resúmenes de cada tema, vídeos en detalle, lecturas especializadas y simulaciones de casos de estudio a los que acceder cómodamente, las 24 horas del día, desde un dispositivo electrónico con conexión a internet.

Al mismo tiempo esta titulación ofrece una fase eminentemente práctica, donde el alumnado podrá aplicar los conceptos abordados en un centro clínico especializado, donde podrá realizar una estancia de 3 semanas de duración.

Una oportunidad única para aquellas personas que busquen diferenciarse y destacar en su práctica profesional mediante una opción académica impartida en modalidad pedagógica 100% online en su fase teórica, mientras que complementa dicho proceso de puesta al día a través de un periodo eminentemente práctico y de gran utilidad para el desempeño profesional del fisioterapeuta.



*Diseña planes de entrenamiento de fuerza de alta calidad en el rendimiento deportivo e incorpora las estrategias más efectivas para evitar lesiones”*

Este **Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos presentados por profesionales del Entrenamiento de Fuerza y Actividad Física y profesores universitarios de amplia experiencia en el sector
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas médicas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Valoración paciente e incorporación de las últimas recomendaciones para integrar con éxito el entrenamiento de la Fuerza para la mejora de las Habilidades Motrices inmersas en el deporte
- ♦ Planes integrales de actuación sistematizada ante las principales patologías en la unidad de cuidados intensivos
- ♦ Presentación de talleres prácticos sobre técnicas diagnósticas y terapéuticas en el paciente crítico
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Abordaje de las diferentes lesiones provocadas por sobreentrenamiento
- ♦ Con un especial hincapié en la medicina basada en pruebas y las metodologías de la investigación en recuperación de deportistas lesionados
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas clínicas en uno de los mejores centros clínicos y rehabilitadores

“

*Cursa una estancia intensiva de 3 semanas en un centro de prestigio y actualiza el conocimiento en Entrenamiento de Fuerza aplicados a diferentes deportes”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales fisioterapeutas que desarrollan sus funciones en centros clínicos y hospitales, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica fisioterapéutica, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el manejo del paciente.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la fisioterapia obtener un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Este Máster Semipresencial te llevará a sumergirte en el contenido más exhaustivo sobre fisiología del ejercicio y la bioquímica.*

*Impulsa tus habilidades para trabajar con deportistas en diferentes deportes y situaciones clínicas.*



02

# ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

Este programa ofrece una combinación única de formación teórica y práctica, a través de un enfoque semipresencial que permite la flexibilidad necesaria para compaginar estudios con otras actividades. Además, las capacitaciones prácticas en un centro clínico reconocido permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales de entrenamiento deportivo. Asimismo, la presencia de tutores expertos durante 3 semanas brinda una oportunidad inigualable para recibir una puesta al día de calidad y personalizada, lo que asegura el éxito en la carrera profesional de los participantes.



“

*TECH Universidad FUNDEPOS ha seleccionado centros clínicos especializados, donde podrás realizar una efectiva puesta al día de la mano de los mejores expertos”*

### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

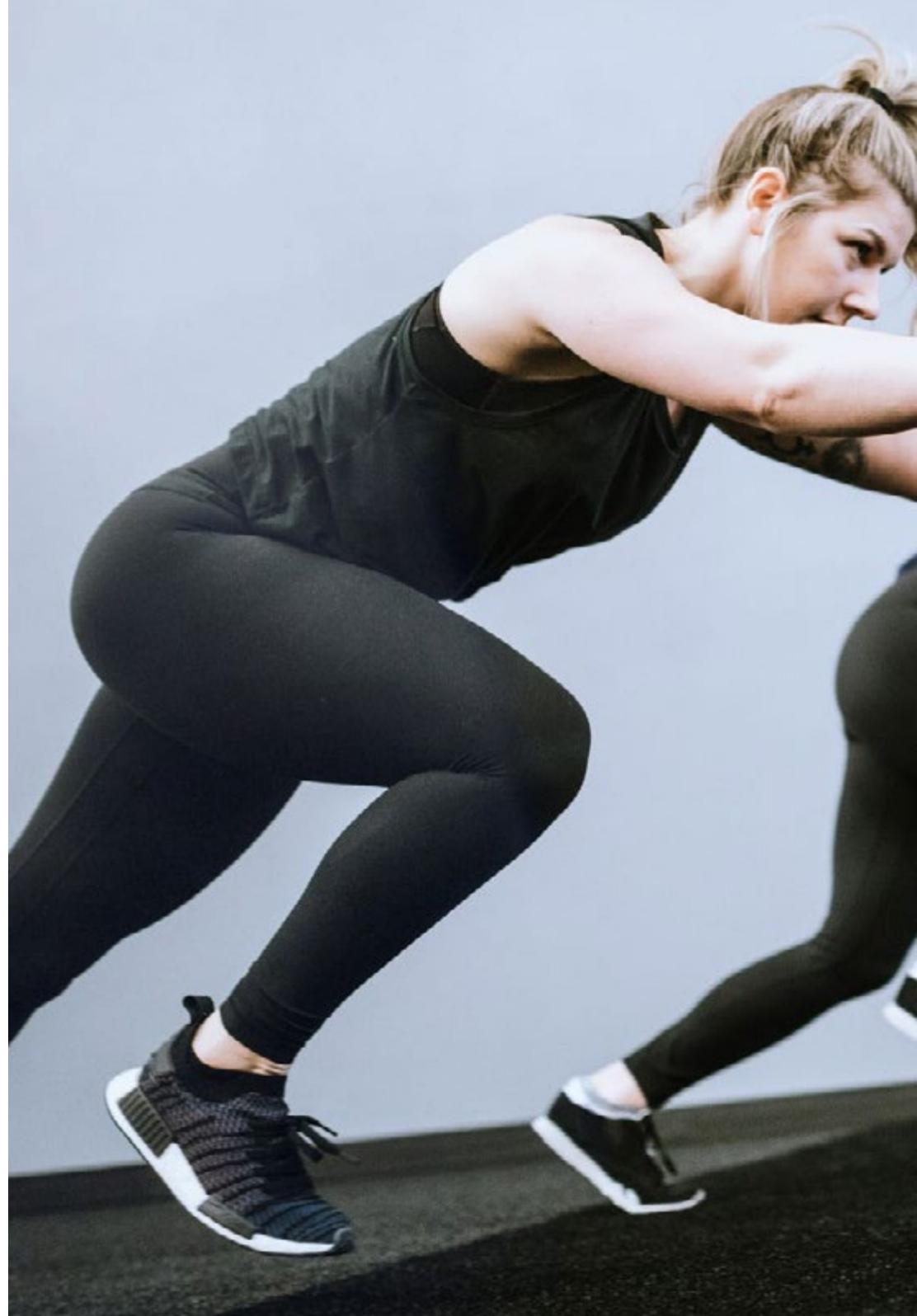
En los últimos años se ha incorporado el uso de tecnología avanzada para la monitorización del rendimiento y la evaluación del estado físico de los deportistas, así como la aplicación de técnicas innovadoras de Entrenamiento de Fuerza. Un campo donde podrá involucrarse el alumnado que curse este Máster Semipresencial, que les dará acceso a los estudiantes acceder a recursos digitales y herramientas interactivas para complementar su proceso de actualización.

### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

En este itinerario académico, el profesional fisioterapeuta no estará sólo. Ya que contará con un profesorado especializado que resolverá cualquier duda que tenga sobre el contenido de este programa y por otro lado estará acompañado por un equipo de expertos que trabaja en el espacio clínico donde realizará la estancia práctica. De esta manera podrá integrar las metodologías y procedimientos diagnósticos y terapéuticos más avanzado de la mano de los mejores especialistas.

### 3. Adentrarse en entornos clínicos de primera

TECH Universidad FUNDEPOS selecciona minuciosamente todos los centros disponibles para las Capacitaciones Prácticas. Gracias a ello, el especialista tendrá garantizado el acceso a un entorno clínico de prestigio en el área de la recuperación, rehabilitación y tratamiento de deportista. De esta manera, podrá comprobar el día a día de un área de trabajo exigente, rigurosa y exhaustiva, aplicando siempre las últimas tesis y postulados científicos en su metodología de trabajo.





#### 4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

Uno de los elementos que distingue a esta titulación es su perfecta combinación del marco teórico con una estancia práctica en un espacio distinguido. Todo ello, concebido desde el primer momento para dar respuesta a las necesidades reales de los profesionales fisioterapeutas que buscan actualizar sus conocimientos. De esta manera, el egresado podrá ponerse al frente de los procedimientos más avanzados en la planificación de programas de entrenamiento para la prevención de lesiones en deportistas de Alto Rendimiento.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

Esta titulación universitaria llevará al egresado a ampliar su campo de actuación y sus posibilidades de incursión profesional en espacios clínicos de primer nivel. Todo esto, gracias a la puesta al día de sus competencias a través de un profesorado que experto con gran experiencia en el sector y a la posibilidad de realización de una capacitación práctica en un centro de prestigio.



*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”*

# 03

## Objetivos

TECH Universidad FUNDEPOS ha diseñado un programa Semipresencial que ofrece al alumnado una completa puesta al día de sus conocimientos en tan solo 12 meses y con el temario más exhaustivo sobre Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo del panorama académico. Así, con una visión integral, el egresado conseguirá progresar en su sector y diferenciarse del resto de profesionales. Una oportunidad única, que tan solo ofrece TECH Universidad FUNDEPOS, la universidad digital más grande del mundo.





“

*Consigue una completa actualización con el mejor material didáctico del panorama universitario presente”*



## Objetivo general

---

- Esta titulación universitaria tiene como objetivo principal profundizar en el conocimiento basado en la evidencia científica más actual y su aplicabilidad en el campo práctico del entrenamiento de la fuerza. Con este programa, el alumnado estará al día de los métodos avanzados en cuanto al entrenamiento de la fuerza, aplicando con certeza los métodos de entrenamientos más actuales para la mejora del rendimiento deportivo en cuanto a la fuerza se refiere. Para ello, dispone de material didáctico innovador, accesible las 24 horas del día, desde cualquier dispositivo digital con conexión a internet



*Aplica los procedimientos diagnósticos más innovadores y planifica la terapéutica de última generación en cada patología deportiva”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Fisiología del ejercicio y actividad física

- ◆ Especializarse e interpretar los aspectos claves bioquímica y la termodinámica
- ◆ Conocer en profundidad las vías metabólicas energéticas en profundidad y sus modificaciones mediadas por el ejercicio y su rol en el rendimiento humano
- ◆ Especializarse en aspectos claves del sistema neuromuscular, el control motor y su rol en el entrenamiento físico
- ◆ Conocer en profundidad la fisiología muscular, el proceso de contracción muscular y las bases moleculares de la misma
- ◆ Profundizar en el funcionamiento de los sistemas cardiovascular, respiratorio y la utilización de oxígeno durante el ejercicio
- ◆ Manejar las causas generales de la fatiga y el impacto en diferentes tipos y modalidades de ejercicios
- ◆ Identificar los distintos hitos fisiológicos y su aplicación en la práctica

### Módulo 2. Entrenamiento de Fuerza para la mejora de las habilidades de movimiento

- ◆ Comprender en profundidad la relación existente entre la fuerza y los *skills*
- ◆ Identificar los principales *skills* en los deportes, para poder analizarlos, comprenderlos y luego potenciarlos mediante el entrenamiento
- ◆ Ordenar y sistematizar el proceso de desarrollo de los *skills*
- ◆ Vincular y relacionar los trabajos de campo y gimnasio para potenciar los *skills*

### **Módulo 3. Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los Sistemas Dinámicos Complejos**

- ♦ Manejar conocimientos específicos sobre la teoría de los sistemas en el entrenamiento deportivo
- ♦ Analizar los distintos componentes que se interrelacionan en el entrenamiento de la fuerza y su aplicación en los deportes de situación
- ♦ Orientar las metodologías de entrenamiento de la fuerza hacia una perspectiva que atienda a las demandas específicas del deporte
- ♦ Desarrollar una visión crítica sobre la realidad del entrenamiento de la fuerza para poblaciones deportistas y no deportistas

### **Módulo 4. Prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza**

- ♦ Especializarse e interpretar los aspectos claves del entrenamiento de la fuerza
- ♦ Conocer de manera profunda los diferentes componentes de la carga
- ♦ Profundizar en aspectos claves de la planificaciones, periodización y monitoreo de la carga
- ♦ Conocer en profundidad los diferentes esquemas de armado de sesiones
- ♦ Manejar los modelos más comunes de prescripción, monitoreo y ajustes

### **Módulo 5. Metodología del Entrenamiento de la Fuerza**

- ♦ Conocer en profundidad las diferentes propuestas metodológicas del entrenamiento de la Fuerza y su aplicabilidad al campo de la práctica
- ♦ Seleccionar aquellos métodos más apropiadas a las necesidades específicas
- ♦ Reconocer y aplicar con seguridad los diferentes métodos propuestos en la bibliografía

### **Módulo 6. Teoría del Entrenamiento de Fuerza y bases para el entrenamiento estructural**

- ♦ Dominar en profundidad los términos teóricos en cuanto a Entrenamiento de Fuerza se refiere
- ♦ Dominar en profundidad los términos teóricos en cuanto a Entrenamiento de Potencia se refiere
- ♦ Dominar con criterio los aspectos metodológicos en cuanto a Entrenamiento con fines Hipertróficos se refiere
- ♦ Dominar con criterio los aspectos Fisiológicos en cuanto a Entrenamiento con fines Hipertróficos se refiere

### **Módulo 7. Entrenamiento de la Fuerza para la mejora de la velocidad**

- ♦ Conocer e interpretar los aspectos claves de la técnica de la velocidad y del cambio de dirección
- ♦ Comparar y diferenciar la velocidad del deporte de situación respecto al modelo del atletismo
- ♦ Conocer en profundidad cuáles son los aspectos mecánicos que pueden influir en la merma de rendimiento y en los mecanismos de producción de lesión en el *sprint*
- ♦ Aplicar de forma analítica los diferentes medios y métodos de entrenamiento de la fuerza para el desarrollo del *sprint*

### **Módulo 8. Evaluación del rendimiento deportivo en el Entrenamiento de la Fuerza**

- ♦ Especializarse en los diferentes tipos de evaluación y su aplicabilidad al campo de la práctica
- ♦ Seleccionar aquellas pruebas/test más apropiados a sus necesidades específicas
- ♦ Administrar correctamente y con seguridad los protocolos de los diferentes tests y la interpretación de los datos recopilados
- ♦ Profundizar y aplicar diferentes tipos de tecnologías actualmente utilizadas en campo de la evaluación, ya sea en el ámbito de la salud y del rendimiento físico a cualquier nivel de exigencia



### **Módulo 9. Entrenamiento de Fuerza en los deportes de situación**

- ♦ Comprender en profundidad la lógica del diseño de entrenamientos basados en el movimiento
- ♦ Diferenciar medios y métodos para la fuerza
- ♦ Detectar los patrones de movimientos prioritarios para la aplicación de fuerza en el deporte en cuestión
- ♦ Comprender el funcionamiento y aplicación de los medios tecnológicos al servicio del entrenamiento de la fuerza

### **Módulo 10. Entrenamiento en los deportes de media y larga duración**

- ♦ Identificar y analizar los mecanismos de producción de fuerza en diferentes disciplinas de resistencia
- ♦ Conocer en profundidad los diferentes medios y métodos de entrenamiento de la fuerza y su aplicación práctica
- ♦ Profundizar los efectos del entrenamiento concurrente y sus respuestas sobre la resistencia
- ♦ Programar y organizar el entrenamiento de la fuerza



*Combinarás teoría y práctica profesional a través de un enfoque educativo exigente y gratificante"*

# 04 Competencias

Una vez concluya esta titulación universitaria, el alumnado habrá potenciado sus habilidades y competencias para el diseño de planes de Entrenamiento de Fuerza adaptados a las necesidades individuales de cada deportista, para aplicar y adaptar los conocimientos adquiridos en el programa de manera práctica o trabajar de manera coordinada con equipos interdisciplinarios. Todo esto, ayudado, además, por los casos de estudio facilitados por el equipo docente experto en este campo y una fase práctica en un entorno de primer nivel.





“

*Eleva tus competencias para prescribir  
y planificar planes de entrenamiento de  
fuerza específicos para cada deportista”*



## Competencias generales

---

- ♦ Integrar con éxito el Entrenamiento de Fuerza para la mejora de las habilidades deportivas
- ♦ Diseñar planes de Entrenamiento de Fuerza adaptados a las necesidades individuales de cada deportista, teniendo en cuenta su historial médico y lesiones previas
- ♦ Aplicar y adaptar los conocimientos adquiridos en el programa de manera práctica en diferentes ámbitos deportivos, desde deportes individuales hasta deportes de equipo
- ♦ Trabajar en equipo interdisciplinario, coordinándose con otros profesionales de la salud, como médicos y nutricionistas, para obtener un enfoque integral en la mejora del rendimiento deportivo del atleta
- ♦ Comunicar de manera clara y efectiva los planes de entrenamiento y los resultados obtenidos, tanto al deportista como a su equipo técnico y a los familiares del deportista

“

*Los casos de estudio de esta titulación universitaria te ofrecen una visión mucho más directa y real sobre la metodología de Entrenamiento de Fuerza para mejorar el movimiento”*





## Competencias específicas

---

- ♦ Profundizar en el funcionamiento de los sistemas cardiovascular, respiratorio y la utilización de oxígeno durante el ejercicio
- ♦ Ordenar y sistematizar el proceso de desarrollo de los *skills*
- ♦ Analizar los distintos componentes que se interrelacionan en el Entrenamiento de la Fuerza y su aplicación en los deportes de situación
- ♦ Profundizar en aspectos claves de las planificaciones, periodización y monitoreo
- ♦ Dominar con profundidad en los términos teóricos en cuanto a Entrenamiento de Fuerza se refiere
- ♦ Comparar y diferenciar la velocidad del deporte de situación respecto al modelo del atletismo
- ♦ Administrar correctamente y con seguridad los protocolos de los diferentes test y la interpretación de los datos recopilados
- ♦ Detectar los patrones de movimientos prioritarios para la aplicación de fuerza en el deporte en cuestión
- ♦ Identificar y analizar los mecanismos de producción de fuerza en diferentes disciplinas de resistencia

# 05

## Dirección del curso

El equipo docente del Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo está integrado por profesionales con una amplia experiencia en el Alto Rendimiento Deportivo, Entrenamiento de Fuerza y Acondicionamiento Físico con deportistas profesionales y centros de entrenamiento de alto nivel. Su experiencia y trayectoria en el sector les permite transmitir al alumnado un enfoque realista y efectivo en la planificación y ejecución de esta modalidad de entreno. Además, gracias a su cercanía, el alumnado podrá resolver cualquier duda que tenga sobre el contenido de este programa.





“

*Un excelente equipo docente especializado en entrenamiento al más alto nivel te guiará en este proceso de actualización de 1.620 horas”*

## 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

### D. Carbone, Leandro

- ♦ Maestro de Entrenamiento de Fuerza y el Acondicionamiento Físico
- ♦ CEO del proyecto LIFT, empresa de entrenamiento y capacitación
- ♦ Encargado del Departamento de Evaluaciones Deportivas y Fisiología del Ejercicio, WellMets - Sport & Medicine Institute en Chile
- ♦ CEO *Manager* en Complex I
- ♦ Docente Universitario
- ♦ Consultor Externo para Speed4lift, empresa líder en el Área de Tecnología Deportiva
- ♦ Licenciatura en Actividad Física por la Universidad del Salvador
- ♦ Especialista en Fisiología del Ejercicio por la Universidad Nacional de La Plata
- ♦ MSc. Strength and Conditioning en la Universidad de Greenwich, Reino Unido

### D. Masse, Juan Manuel

- ♦ Preparador Físico de Atletas de Alto Rendimiento
- ♦ Director del Grupo de Estudios Athlon Ciencia
- ♦ Preparador Físico en varios equipos profesionales de Fútbol en Sudamérica

### D. Gizzarelli, Matías Bruno

- ♦ Preparador Físico para el Atletismo de Alto Rendimiento
- ♦ Entrenador Especializado en Rendimiento EXOS para jugadores de Baloncesto
- ♦ Licenciado en Educación Física
- ♦ Experto Universitario en Neurociencias Aplicadas
- ♦ Autor del libro *Baloncesto Formativo: Preparación Física*

#### **D. Rossanigo, Horacio**

- ♦ Entrenador de Fuerza y Acondicionamiento en FC Barcelona
- ♦ Director Deportivo de Activarte Sport Barcelona
- ♦ Co-founder de Build Academy
- ♦ Preparador Físico en Acumen Sports
- ♦ Profesor de Educación Física en el Washington School
- ♦ Entrenador de Rugby en Uncas Rugby Club
- ♦ Profesor de Educación Física en el Instituto de Educación Superior Tandil
- ♦ Licenciado en Educación Física y Fisiología del Trabajo Físico
- ♦ Máster en Preparación Física en Deportes de Equipo en INEFC Barcelona

#### **D. Añon, Pablo**

- ♦ Preparador Físico de la Selección Nacional Femenina de Voleibol para los Juegos Olímpicos
- ♦ Preparador Físico de equipos de Voleibol de la Primera División Argentina Masculina
- ♦ Preparador Físico de los golfistas profesionales Gustavo Rojas y Jorge Berendt
- ♦ Entrenador de natación en Quilmes Atlético Club
- ♦ Profesor Nacional de Educación Física por el INEF de Avellaneda
- ♦ Posgrado en Medicina Deportiva y Ciencias Aplicadas al Deporte por la Universidad Nacional de La Plata
- ♦ Máster en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Católica San Antonio de Murcia
- ♦ Cursos de Formación orientados al ámbito del Alto Rendimiento Deportivo

#### **D. Vaccarini, Adrián Ricardo**

- ♦ Preparador Físico Especializado en Fútbol de Primer Nivel
- ♦ Responsable del área de Ciencias Aplicadas de la Federación Peruana de Fútbol
- ♦ Segundo Preparador Físico de la Selección Peruana de Fútbol Absoluta
- ♦ Preparador Físico de la Selección Sub 23 de Perú
- ♦ Responsable del Área de Investigación y Análisis del Rendimiento de Quilmes Atlético Club
- ♦ Responsable del Área de Investigación y Análisis del Rendimiento del Club Atlético Vélez Sarsfield
- ♦ Ponente Habitual en congresos sobre Alto Rendimiento Deportivo
- ♦ Licenciado en Educación Física
- ♦ Profesor Nacional de Educación Física

#### **D. Garzón Duarte, Mateo**

- ♦ Entrenador Físico Independiente
- ♦ Docente Auxiliar y Suplente de las Cátedras de Bioquímica y Entrenamiento en la Universidad del Salvador
- ♦ Preparador Físico y Coordinador en SportsLab, Centro de Alto Rendimiento Deportivo Especializado en Tenis
- ♦ MGD-Entrenamiento Personalizado como S&C Coach
- ♦ Licenciado en Actividad Física y Deportiva por la Universidad del Salvador
- ♦ *Certified Strength and Conditioning Specialist (CSCS)* por NSCA
- ♦ Masoterapeuta Profesional por el Centro Médico Escuela

**D. Tinti, Hugo**

- ♦ Preparador Físico del Club Estudiantes de Mérida
- ♦ Ex Preparador Físico en el Club de Fútbol Oriente Petrolero
- ♦ Ex Preparador Físico en Alianza Petrolera
- ♦ Ex Preparador Físico de la Cuarta División del Club Arsenal
- ♦ Máster en Big Data Deportivo por la Universidad Católica San Antonio de Murcia
- ♦ Licenciado en Educación Física por la Universidad Nacional de San Martín

**D. Palarino, Matías**

- ♦ Preparador Físico de la Plantilla Profesional del Club Social y Deportivo Defensa y Justicia
- ♦ CEO en An&En Análisis y Entrenamiento
- ♦ Preparador Físico del Equipo de Reserva de Fútbol Masculino del Club Atlético Vélez Sarsfield
- ♦ Preparador Físico en Fútbol Profesional
- ♦ Preparador Físico en Hockey Hierba
- ♦ Preparador Físico en Rugby
- ♦ Entrenador Personal
- ♦ Licenciado en Alto Rendimiento Deportivo por la Universidad Lomas de Zamora
- ♦ Profesor Superior de Educación Física por el ISEF n°1
- ♦ Amplia Experiencia Docente en Cursos de Preparación Física y Control de la Carga

**D. Varela, Mauricio Carlos**

- ♦ Especialista en Entrenamiento Físico Integral
- ♦ Profesor de Educación Física
- ♦ Entrenador Personal de Adultos Mayores
- ♦ Preparador Físico, Entrenador Personal de Ciclistas Categoría Elite en el Circuito Astronomía de Ciclismo
- ♦ Licenciado en Educación Física
- ♦ Especialización en Programación y Evaluación del Ejercicio. Curso de Posgrado por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata
- ♦ Antropometrista acreditado ISAK nivel 1
- ♦ Miembro de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK)

**D. Trobadero, Pablo Omar**

- ♦ Preparador Físico de la Selección Argentina de Voleibol Femenino
- ♦ Entrenador y Consultor en T Movimiento, Fuerza y Rendimiento
- ♦ Coordinador Técnico Deportivo en KI Gym Concept
- ♦ Máster en Formación y Desarrollo del Rendimiento Deportivo por la Universidad Nacional de Lomas de Zamora

**D. Vilariño, Leandro**

- ♦ Preparador Físico para el Atletismo de Alto Rendimiento
- ♦ Preparador Físico del Club de Fútbol Boliviano The Strongest
- ♦ Preparador Físico de equipos profesionales de la liga argentina
- ♦ Licenciado en Actividad Física y Deportiva

# 06

## Estructura y contenido

El alumnado que curse esta opción académica tendrá a su disposición un temario avanzado conformado por vídeo resúmenes de cada tema, vídeos en detalle, lecturas especializadas y casos de estudio. Un sinfín de contenido que le permitirá en muy poco tiempo obtener una actualización en Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo. Además, gracias al método *Relearning* se alejará de las largas horas de estudio para conseguir afianzar de manera sencilla los conceptos más destacados, abordados en esta titulación.



“

*Un plan de estudio que incorpora una Biblioteca Virtual con numeroso material didáctico adicional y accesible las 24 horas del día”*

## Módulo 1. Fisiología del ejercicio y actividad física

- 1.1. Termodinámica y Bioenergética
  - 1.1.1. Definición
  - 1.1.2. Conceptos generales
    - 1.1.2.1. Química orgánica
    - 1.1.2.2. Grupos Funcionales
    - 1.1.2.3. Enzimas
    - 1.1.2.4. Coenzimas
    - 1.1.2.5. Ácidos y Bases
    - 1.1.2.6. PH
- 1.2. Sistemas Energéticos
  - 1.2.1. Conceptos Generales
    - 1.2.1.1. Capacidad y Potencia
    - 1.2.1.2. Procesos Citoplasmáticos vs Mitocondriales
  - 1.2.2. Metabolismo de los Fosfágenos
    - 1.2.2.1. ATP - PC
    - 1.2.2.2. Vía de las Pentosas
    - 1.2.2.3. Metabolismo de los Nucleótidos
  - 1.2.3. Metabolismo de los Carbohidratos
    - 1.2.3.1. Glucólisis
    - 1.2.3.2. Glucogenogénesis
    - 1.2.3.3. Glucogenólisis
    - 1.2.3.4. Gluconeogénesis
  - 1.2.4. Metabolismo de los Lípidos
    - 1.2.4.1. Lípidos bioactivos
    - 1.2.4.2. Lipólisis
    - 1.2.4.3. Betaoxidación
    - 1.2.4.4. De Novo Lipogénesis
  - 1.2.5. Fosforilación Oxidativa
    - 1.2.5.1. Descarboxilación Oxidativa del Piruvato
    - 1.2.5.2. Ciclo de Krebs
    - 1.2.5.3. Cadena de Transporte de electrones
    - 1.2.5.4. ROS
    - 1.2.5.5. Crosstalk Mitocondrial
- 1.3. Vías De Señalización
  - 1.3.1. Segundos Mensajeros
  - 1.3.2. Hormonas Esteroideas
  - 1.3.3. AMPK
  - 1.3.4. NAD+
  - 1.3.5. PGC1
- 1.4. Músculo Esquelético
  - 1.4.1. Estructura y Función
  - 1.4.2. Fibras
  - 1.4.3. Inervación
  - 1.4.4. Citoarquitectura muscular
  - 1.4.5. Síntesis y Degradación de Proteínas
  - 1.4.6. mTOR
- 1.5. Adaptaciones Neuromusculares
  - 1.5.1. Reclutamiento de Unidades motoras
  - 1.5.2. Sincronización
  - 1.5.3. Drive Neural
  - 1.5.4. Órgano Tendinoso de Golgi y Huso Neuromuscular
- 1.6. Adaptaciones Estructurales
  - 1.6.1. Hipertrofia
  - 1.6.2. Mecano transducción de señales
  - 1.6.3. Estrés Metabólico
  - 1.6.4. Daño Muscular e inflamación
  - 1.6.5. Cambios en la Arquitectura Muscular
- 1.7. Fatiga
  - 1.7.1. Fatiga Central
  - 1.7.2. Fatiga Periférica
  - 1.7.3. HRV
  - 1.7.4. Modelo Bioenergética
  - 1.7.5. Modelo Cardiovascular
  - 1.7.6. Modelo Termo regulatorio
  - 1.7.7. Modelo Psicológico
  - 1.7.8. Modelo del Gobernador Centro

- 1.8. Consumo Máximo de Oxígeno
  - 1.8.1. Definición
  - 1.8.2. Evaluación
  - 1.8.3. Cinética del VO<sub>2</sub>
  - 1.8.4. VAM
  - 1.8.5. Economía de Carrera
- 1.9. Umbrales
  - 1.9.1. Lactato y Umbral Ventilatorio
  - 1.9.2. MLSS
  - 1.9.3. Potencia Crítica
  - 1.9.4. HIIT y LIT
  - 1.9.5. Reserva Anaeróbica de Velocidad
- 1.10. Condiciones Fisiológicas Extremas
  - 1.10.1. Altura
  - 1.10.2. Temperatura
  - 1.10.3. Buceo

## Módulo 2. Entrenamiento de Fuerza para la mejora de las habilidades de movimiento

- 2.1. La fuerza en el desarrollo de las habilidades
  - 2.1.1. Importancia de la fuerza en el desarrollo de los *skills*
  - 2.1.2. Beneficios del Entrenamiento de la Fuerza orientado a los *skills*
  - 2.1.3. Tipos de fuerza presentes en los *skills*
  - 2.1.4. Medios de entrenamiento necesarios para el desarrollo de la fuerza en los *skills*
- 2.2. *Skills* en los deportes de conjunto
  - 2.2.1. Conceptos generales
  - 2.2.2. *Skills* en el desarrollo de la performance
  - 2.2.3. Clasificación de los *skills*
    - 2.2.3.1. *Locomotive skills*
    - 2.2.3.2. *Manipulative skills*

- 2.3. Agilidad y desplazamientos
  - 2.3.1. Conceptos básicos
  - 2.3.2. Importancia en los deportes
  - 2.3.3. Componentes de la agilidad
    - 2.3.3.1. Clasificación de las habilidades de movimiento
    - 2.3.3.2. Factores físicos: fuerza
    - 2.3.3.3. Factores antropométricos
    - 2.3.3.4. Componentes perceptivo-cognitivos
- 2.4. Postura
  - 2.4.1. Importancia de la postura en los *skills*
  - 2.4.2. Postura y movilidad
  - 2.4.3. Postura y core
  - 2.4.4. Postura y centro de presión
  - 2.4.5. Análisis biomecánico de una postura eficiente
  - 2.4.6. Recursos metodológicos
- 2.5. *Skills* lineales (habilidades lineales)
  - 2.5.1. Características de los *skills* lineales
    - 2.5.1.1. Principales planos y vectores
  - 2.5.2. Clasificación
    - 2.5.2.1. Partida, freno y desaceleración
      - 2.5.2.1.1. Definiciones y contexto de uso
      - 2.5.2.1.2. Análisis biomecánico
      - 2.5.2.1.3. Recursos metodológicos
    - 2.5.2.2. Aceleración
      - 2.5.2.2.1. Definiciones y contexto de uso
      - 2.5.2.2.2. Análisis biomecánico
      - 2.5.2.2.3. Recursos metodológicos
    - 2.5.2.3. *Backpedal*
      - 2.5.2.3.1. Definiciones y contexto de uso
      - 2.5.2.3.2. Análisis biomecánico
      - 2.5.2.3.3. Recursos metodológicos

- 2.6. *Skills* multidireccionales: *shuffle*
  - 2.6.1. Clasificación de los *skills* multidireccionales
  - 2.6.2. *Shuffle*: Definiciones y contexto de uso
  - 2.6.3. Análisis biomecánico
  - 2.6.4. Recursos metodológicos
- 2.7. *Skills* multidireccionales: *crossover*
  - 2.7.1. *Crossover* como cambio de dirección
  - 2.7.2. *Crossover* como movimiento de transición
  - 2.7.3. Definiciones y contexto de uso
  - 2.7.4. Análisis biomecánico
  - 2.7.5. Recursos metodológicos
- 2.8. *Jump Skills* 1 (habilidades de salto)
  - 2.8.1. Importancia del salto en los *skills*
  - 2.8.2. Conceptos básicos
    - 2.8.2.1. Biomecánica de los saltos
    - 2.8.2.2. CEA
    - 2.8.2.3. *Stiffness*
  - 2.8.3. Clasificación de los saltos
  - 2.8.4. Recursos metodológicos
- 2.9. *Jump Skills* 2 (habilidades de salto)
  - 2.9.1. Metodologías
  - 2.9.2. Aceleración y saltos
  - 2.9.3. *Shuffle* y saltos
  - 2.9.4. *Crossover* y saltos
  - 2.9.5. Recursos metodológicos
- 2.10. Variables de la programación

### Módulo 3. Entrenamiento de la Fuerza bajo el paradigma de los Sistemas Dinámicos Complejos

- 3.1. Introducción a los Sistemas Dinámicos Complejos
  - 3.1.1. Los modelos aplicados a la preparación física
  - 3.1.2. La determinación de Interacciones positivas y negativas
  - 3.1.3. La incertidumbre en los Sistemas Dinámicos Complejos
- 3.2. El control motor y su rol en el rendimiento
  - 3.2.1. Introducción a las teorías del control motor
  - 3.2.2. Movimiento y función
  - 3.2.3. El Aprendizaje motor
  - 3.2.4. El control motor aplicado a la teoría de los sistemas
- 3.3. Los procesos de comunicación en la teoría de los sistemas
  - 3.3.1. Del mensaje al movimiento
    - 3.3.1.1. El proceso de comunicación eficiente
    - 3.3.1.2. Las etapas del aprendizaje
    - 3.3.1.3. El rol de la comunicación y el desarrollo deportivo en edades tempranas
  - 3.3.2. Principio V.A.K.T
  - 3.3.3. El conocimiento del rendimiento vs. el conocimiento del resultado
  - 3.3.4. El feedback verbal en las interacciones del sistema
- 3.4. La fuerza como condición fundamental
  - 3.4.1. El Entrenamiento de la Fuerza en los deportes de conjunto
  - 3.4.2. Las manifestaciones de la fuerza dentro del sistema
  - 3.4.3. El *continuum* fuerza-velocidad. Revisión sistémica
- 3.5. Los Sistemas Dinámicos Complejos y los métodos de entrenamiento
  - 3.5.1. La periodización. Revisión histórica
    - 3.5.1.1. La periodización tradicional
    - 3.5.1.2. La periodización contemporánea
  - 3.5.2. Análisis de los modelos de periodización en los sistemas de entrenamiento
  - 3.5.3. Evolución de los métodos de Entrenamiento de la Fuerza

- 3.6. La fuerza y la divergencia motriz
    - 3.6.1. El desarrollo de la fuerza en edades tempranas
    - 3.6.2. Las manifestaciones de la fuerza en edades infanto-juveniles
    - 3.6.3. La programación eficiente en edades juveniles
  - 3.7. El rol de la toma de decisión en los Sistemas Dinámicos Complejos
    - 3.7.1. El proceso de la toma de decisión
    - 3.7.2. El *timing* decisional
    - 3.7.3. El desarrollo de la toma de decisión
    - 3.7.4. Programación del entrenamiento en base a la toma de decisión
  - 3.8. Las capacidades perceptivas en los deportes
    - 3.8.1. Las capacidades visuales
      - 3.8.1.1. El reconocimiento visual
      - 3.8.1.2. La visión central y periférica
    - 3.8.2. La experiencia motriz
    - 3.8.3. El foco atencional
    - 3.8.4. El componente táctico
  - 3.9. Visión sistémica de la programación
    - 3.9.1. La influencia de la identidad en la programación
    - 3.9.2. El sistema como camino al desarrollo a largo plazo
    - 3.9.3. Programas de desarrollo a largo plazo
  - 3.10. Programación global: del Sistema a la necesidad
    - 3.10.1. Diseño de programas
    - 3.10.2. Taller práctico de evaluación del sistema
- Módulo 4. Prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza**
- 4.1. Introducción y definición de conceptos
    - 4.1.1. Conceptos generales
      - 4.1.1.1. Planificación, periodización, prescripción
      - 4.1.1.2. Cualidades, métodos, objetivos
      - 4.1.1.3. Complejidad, riesgo e incertidumbre
      - 4.1.1.4. Pares complementarios
  - 4.2. Ejercicios
    - 4.2.1. General vs. Específico
    - 4.2.2. Simples vs. Complejos
    - 4.2.3. Empuje vs. Balísticos
    - 4.2.4. Cinética y Cinemática
    - 4.2.5. Patrones Básicos
    - 4.2.6. Orden, Énfasis, Importancia
  - 4.3. Variables de programación
    - 4.3.1. Intensidad
    - 4.3.2. Esfuerzo
    - 4.3.3. Intensión
    - 4.3.4. Volumen
    - 4.3.5. Densidad
    - 4.3.6. Carga
    - 4.3.7. Dosis
  - 4.4. Estructuras de Periodización
    - 4.4.1. Microciclo
    - 4.4.2. Mesociclo
    - 4.4.3. Macrociclo
    - 4.4.4. Ciclos Olímpicos
  - 4.5. Estructuras de la Sesión
    - 4.5.1. Hemisferios
    - 4.5.2. Partidas
    - 4.5.3. *Weider*
    - 4.5.4. Patrones
    - 4.5.5. Músculos
  - 4.6. Prescripción
    - 4.6.1. Tablas Carga-Esfuerzo
    - 4.6.2. Basado en %
    - 4.6.3. Basado en Variables Subjetivas
    - 4.6.4. Basado en Velocidad (VBT)
    - 4.6.5. Otros

- 4.7. Predicción y Monitoreo
  - 4.7.1. Entrenamiento Basado en la Velocidad
  - 4.7.2. Zonas de Repeticiones
  - 4.7.3. Zonas de Cargas
  - 4.7.4. Tiempo y Reps
- 4.8. Planificación
  - 4.8.1. Esquemas de Series–Repeticiones
    - 4.8.1.1. *Plateau*
    - 4.8.1.2. *Step*
    - 4.8.1.3. Olas
    - 4.8.1.4. Escaleras
    - 4.8.1.5. Pirámides
    - 4.8.1.6. *Light-Heavy*
    - 4.8.1.7. *Cluster*
    - 4.8.1.8. *Rest-Pause*
  - 4.8.2. Planificación Vertical
  - 4.8.3. Planificación Horizontal
  - 4.8.4. Clasificaciones y modelos
    - 4.8.4.1. Constante
    - 4.8.4.2. Lineal
    - 4.8.4.3. Lineal Reversa
    - 4.8.4.4. Bloques
    - 4.8.4.5. Acumulación
    - 4.8.4.6. Ondulante
    - 4.8.4.7. Ondulante Reversa
    - 4.8.4.8. Volumen-Intensidad
- 4.9. Adaptación
  - 4.9.1. Modelo Dosis-Respuesta
  - 4.9.2. Robusto-Óptimo
  - 4.9.3. Fitness–Fatiga
  - 4.9.4. Micro dosis
- 4.10. Evaluaciones y Ajustes
  - 4.10.1. Carga Autorregulada
  - 4.10.2. Ajustes basados en VBT
  - 4.10.3. Basados en RIR y RPE
  - 4.10.4. Basados en Porcentajes
  - 4.10.5. Vía Negativa

## Módulo 5. Metodología del Entrenamiento de la Fuerza

- 5.1. Métodos de Entrenamiento Provenientes del *Powerlifting*
  - 5.1.1. Isométricos Funcionales
  - 5.1.2. Repeticiones Forzadas
  - 5.1.3. Excéntricos en ejercicios de competición
  - 5.1.4. Características principales de los métodos más utilizados en el *Powerlifting*
- 5.2. Métodos de Entrenamiento Provenientes de la Halterofilia
  - 5.2.1. Método Búlgaro
  - 5.2.2. Método Ruso
  - 5.2.3. Origen de las metodologías populares en la escuela del levantamiento Olímpico
  - 5.2.4. Diferencias entre la concepción búlgara y rusa
- 5.3. Métodos de Zatsiorsky
  - 5.3.1. Método de Esfuerzos Máximos (EM)
  - 5.3.2. Método de Esfuerzos Repetidos (ER)
  - 5.3.3. Método de Esfuerzos Dinámicos (ED)
  - 5.3.4. Componentes de la carga y Características Principales de los Métodos de Zatsiorsky
  - 5.3.5. Interpretación y diferencias de variables mecánicas (fuerza, potencia y velocidad) puestas de manifiesto entre EM, ER y ED y su respuesta interna (PSE)
- 5.4. Métodos Piramidales
  - 5.4.1. Clásica Ascendente
  - 5.4.2. Clásica Descendente
  - 5.4.3. Doble
  - 5.4.4. Pirámide *Skewed*
  - 5.4.5. Pirámide Truncada
  - 5.4.6. Pirámide Plana o Estable
  - 5.4.7. Componentes de la carga (volumen e intensidad) de las diferentes propuestas del Método Piramidal
- 5.5. Métodos de Entrenamiento Provenientes del Culturismo y la Musculación
  - 5.5.1. Superseries
  - 5.5.2. Triseries
  - 5.5.3. Series Compuestas
  - 5.5.4. Series Gigantes
  - 5.5.5. Series Congestionantes
  - 5.5.6. *Wave-Like loading* (Oleaje)

- 5.5.7. ACT (*Anti-catabolic Training*)
- 5.5.8. *Bulk*
- 5.5.9. *Cluster*
- 5.5.10. 10x10 Zatziorsky
- 5.5.11. *Heavy Duty*
- 5.5.12. Escalera
- 5.5.13. Características y componentes de carga de las diferentes propuestas metodológicas de los sistemas de entrenamiento que provienen del culturismo y la musculación
- 5.6. Métodos Provenientes del Entrenamiento Deportivo
  - 5.6.1. Pliometría
  - 5.6.2. *Circuit Training*
  - 5.6.3. *Cluster Training*
  - 5.6.4. Contraste
  - 5.6.5. Principales características de los métodos de Entrenamiento de la Fuerza provenientes del entrenamiento deportivo
- 5.7. Métodos Provenientes del Entrenamiento No convencional y del *CROSSFIT*
  - 5.7.1. EMOM (*Every Minute on the Minute*)
  - 5.7.2. Tabata
  - 5.7.3. AMRAP (*As Many Reps as Possible*)
  - 5.7.4. *For Time*
  - 5.7.5. Principales características de los métodos de Entrenamiento de la Fuerza provenientes del entrenamiento *Crossfit*
- 5.8. Entrenamiento Basado en la Velocidad (VBT)
  - 5.8.1. Fundamentación Teórica
  - 5.8.2. Consideraciones practicas
  - 5.8.3. Datos Propios
- 5.9. El Método Isométrico
  - 5.9.1. Conceptos y fundamentos fisiológicos de los esfuerzos isométricos
  - 5.9.2. Propuesta de Yuri Verkhoshansky
- 5.10. Metodología de Repeat Power Ability (RPA) por Alex Natera
  - 5.10.1. Fundamentos Teóricos
  - 5.10.2. Aplicaciones Prácticas
  - 5.10.3. Datos publicados vs. Datos Propios

- 5.11. Metodología de entrenamiento propuesta por Fran Bosch
  - 5.11.1. Fundamentos Teóricos
  - 5.11.2. Aplicaciones Prácticas
  - 5.11.3. Datos publicados vs Datos Propios
- 5.12. Metodología Trifásica de Cal Dietz y Matt Van Dyke
  - 5.12.1. Fundamentos Teóricos
  - 5.12.2. Aplicaciones Prácticas
- 5.13. Nuevas tendencias en el entrenamiento Excéntrico cuasi Isométrico
  - 5.13.1. Argumentos neurofisiológicos y análisis de las respuestas mecánicas mediante empleo de transductores de posición y plataformas de fuerza para cada propuesta de Entrenamiento de la Fuerza

## Módulo 6. Teoría del Entrenamiento de Fuerza y bases para el entrenamiento estructural

- 6.1. Fuerza, su conceptualización y terminología
  - 6.1.1. La Fuerza desde la Mecánica
  - 6.1.2. La Fuerza desde la Fisiología
  - 6.1.3. Concepto Déficit de Fuerza
  - 6.1.4. Concepto de Fuerza Aplicada
  - 6.1.5. Concepto de Fuerza Útil
  - 6.1.6. Terminología en el Entrenamiento de la Fuerza
    - 6.1.6.1. Fuerza Máxima
    - 6.1.6.2. Fuerza explosiva
    - 6.1.6.3. Fuerza Elástico explosiva
    - 6.1.6.4. Fuerza reflejo elástico explosiva
    - 6.1.6.5. Fuerza balística
    - 6.1.6.6. Fuerza rápida
    - 6.1.6.7. Potencia explosiva
    - 6.1.6.8. Fuerza velocidad
    - 6.1.6.9. Fuerza resistencia
- 6.2. Conceptos relacionados con la potencia 1
  - 6.2.1. Definición de Potencia
    - 6.2.1.1. Aspectos conceptuales de la potencia
    - 6.2.1.2. Importancia de la Potencia en el contexto del rendimiento deportivo
    - 6.2.1.3. Aclaración de la terminología relacionada con la Potencia

- 6.2.2. Factores que contribuyen al desarrollo de la potencia máxima
- 6.2.3. Aspectos estructurales que condicionan la producción de potencia
  - 6.2.3.1. Hipertrofia muscular
  - 6.2.3.2. Composición muscular
  - 6.2.3.3. Ratio entre sección transversal de fibras rápidas y lentas
  - 6.2.3.4. Longitud del musculo y su efecto sobre la contracción muscular
  - 6.2.3.5. Cantidad y características de los componentes elásticos
- 6.2.4. Aspectos neurales que condicionan la producción de potencia
  - 6.2.4.1. Potencial de acción
  - 6.2.4.2. Velocidad de reclutamiento de las unidades motoras
  - 6.2.4.3. Coordinación intramuscular
  - 6.2.4.4. Coordinación intermuscular
  - 6.2.4.5. Estado muscular previo (PAP)
  - 6.2.4.6. Mecanismos reflejos neuromusculares y su incidencia
- 6.3. Conceptos relacionados a la potencia 2
  - 6.3.1. Aspectos teóricos para comprender la curva fuerza–tiempo
    - 6.3.1.1. Impulso de fuerza
    - 6.3.1.2. Fases de la curva fuerza–tiempo
    - 6.3.1.3. Fase de aceleración de la curva fuerza–tiempo
    - 6.3.1.4. Zona de máxima aceleración de la curva fuerza–tiempo
    - 6.3.1.5. Fase de desaceleración de la curva fuerza–tiempo
  - 6.3.2. Aspectos teóricos para entender las curvas de potencia
    - 6.3.2.1. Curva potencia–tiempo
    - 6.3.2.2. Curva potencia–desplazamiento
    - 6.3.2.3. Carga optima de trabajo para el desarrollo de la máxima potencia
- 6.4. Relacionando conceptos de Fuerza y su vínculo con el Rendimiento Deportivo
  - 6.4.1. Objetivo del Entrenamiento de Fuerza
  - 6.4.2. Relación de la potencia con el ciclo o fase de entrenamiento
  - 6.4.3. Relación de la Fuerza Máxima y la Potencia
  - 6.4.4. Relación de la Potencia y la mejora del rendimiento deportivo
  - 6.4.5. Relación entre Fuerza y Rendimiento deportivo
  - 6.4.6. Relación entre la Fuerza y la velocidad
  - 6.4.7. Relación entre la Fuerza y el salto
  - 6.4.8. Relación entre la Fuerza y los cambios de dirección
  - 6.4.9. Relación entre la Fuerza y otros aspectos del rendimiento deportivo
    - 6.4.9.1. Fuerza máximo y sus efectos del entrenamiento
- 6.5. Sistema Neuromuscular (Entrenamiento Hipertrofico)
  - 6.5.1. Estructura y función
  - 6.5.2. Unidad motora
  - 6.5.3. Teoría del deslizamiento
  - 6.5.4. Tipos de fibra
  - 6.5.5. Tipos de contracción
- 6.6. Respuestas y sus adaptaciones del sistema Neuromuscular (Entrenamiento Hipertrofico)
  - 6.6.1. Adaptaciones en el impulso nervioso
  - 6.6.2. Adaptaciones en la activación muscular
  - 6.6.3. Adaptaciones en la sincronización de unidades motoras
  - 6.6.4. Adaptaciones en la coactivacion del antagonista
  - 6.6.5. Adaptaciones en los dobles
  - 6.6.6. Pre-activación muscular
  - 6.6.7. *Stiffness* muscular
  - 6.6.8. Reflejos
  - 6.6.9. Modelos internos de engramas motrices
  - 6.6.10. Tono muscular
  - 6.6.11. Velocidad del potencial de acción
- 6.7. Hipertrofia
  - 6.7.1. Introducción
    - 6.7.1.1. Hipertrofia paralela y en serie
    - 6.7.1.2. Hipertrofia Sarcoplasmatica
  - 6.7.2. Células satélites
  - 6.7.3. Hiperplasia
- 6.8. Mecanismos que inducen la Hipertrofia\*
  - 6.8.1. Mecanismo inductor de la Hipertrofia: Tensión Mecánica
  - 6.8.2. Mecanismo inductor de la Hipertrofia: Estrés metabólico
  - 6.8.3. Mecanismo inductor de la Hipertrofia: Daño Muscular
- 6.9. Variables para la Programación del entrenamiento para la Hipertrofia\*
  - 6.9.1. Volumen
  - 6.9.2. Intensidad
  - 6.9.3. Frecuencia
  - 6.9.4. Carga
  - 6.9.5. Densidad
  - 6.9.6. Selección de ejercicios

- 6.9.7. Orden en la ejecución de ejercicios
- 6.9.8. Tipo de acción muscular
- 6.9.9. Duración de los intervalos de descanso
- 6.9.10. Duración de las repeticiones
- 6.9.11. ROM del movimiento
- 6.10. Principales factores que influyen en desarrollo hipertrófico a máximo nivel
  - 6.10.1. Genética
  - 6.10.2. Edad
  - 6.10.3. Sexo
  - 6.10.4. Estatus de entrenamiento

## Módulo 7. Entrenamiento de la Fuerza para la mejora de la velocidad

- 7.1. Fuerza
  - 7.1.1. Definición
  - 7.1.2. Conceptos generales
    - 7.1.2.1. Manifestaciones de la Fuerza
    - 7.1.2.2. Factores determinantes de rendimiento
    - 7.1.2.3. Requerimientos de fuerza para la mejora del *Sprint*. Relación de las manifestaciones de fuerza y el *Sprint*
    - 7.1.2.4. Curva fuerza-velocidad
    - 7.1.2.5. Relación de la curva F-V y Potencia y su aplicación a las fases del *Sprint*
    - 7.1.2.6. Desarrollo de la fuerza muscular y la potencia
- 7.2. Dinámica y mecánica del *Sprint* lineal (modelo de los 100mts)
  - 7.2.1. Análisis cinemático de la partida
  - 7.2.2. Dinámica y aplicación de fuerza durante la partida
  - 7.2.3. Análisis cinemático de la fase de aceleración
  - 7.2.4. Dinámica y aplicación de fuerza durante la aceleración
  - 7.2.5. Análisis cinemático de la carrera en velocidad máxima
  - 7.2.6. Dinámica y aplicación de fuerza durante la velocidad máxima
- 7.3. Análisis de la técnica de la aceleración y la velocidad máxima en deportes de equipo
  - 7.3.1. Descripción de la técnica en deportes de equipo
  - 7.3.2. Comparación de la técnica de la carrera de velocidad en deportes de equipo vs. pruebas atléticas
  - 7.3.3. Análisis de tiempo y movimiento de las manifestaciones de velocidad en deportes de equipo

- 7.4. Los ejercicios como medios básicos y especiales del desarrollo de la fuerza para la mejora del *Sprint*
  - 7.4.1. Patrones básicos de movimiento
    - 7.4.1.1. Descripción de los patrones con énfasis de los ejercicios de miembros inferiores
    - 7.4.1.2. Demanda mecánica de los ejercicios
    - 7.4.1.3. Ejercicios derivados del levantamiento olímpico de pesas
    - 7.4.1.4. Ejercicios balísticos
    - 7.4.1.5. Curva F-V de los ejercicios
    - 7.4.1.6. Vector de producción de fuerza
- 7.5. Métodos especiales de Entrenamiento de la Fuerza aplicados al *Sprint*
  - 7.5.1. Método de esfuerzos máximos
  - 7.5.2. Método de esfuerzos dinámicos
  - 7.5.3. Método de esfuerzos repetidos
  - 7.5.4. Método complex y contraste francés
  - 7.5.5. Entrenamiento basado en la velocidad
  - 7.5.6. Entrenamiento de la Fuerza como medio de reducción de riesgo de lesión
- 7.6. Medios y métodos del Entrenamiento de la Fuerza para el desarrollo de la velocidad
  - 7.6.1. Medios y métodos del Entrenamiento de la Fuerza para el desarrollo de la fase de aceleración
    - 7.6.1.1. Relación de la fuerza con la aceleración
    - 7.6.1.2. Trineos y carreras contra resistencias
    - 7.6.1.3. Cuestas
    - 7.6.1.4. Saltabilidad
      - 7.6.1.4.1. Construcción del salto vertical
      - 7.6.1.4.2. Construcción del salto horizontal
  - 7.6.2. Medios y métodos para el entrenamiento de la velocidad máxima/top speed
    - 7.6.2.1. Pliometría
      - 7.6.2.1.1. Concepto del método de shock
      - 7.6.2.1.2. Perspectiva histórica
      - 7.6.2.1.3. Metodología del método de shock para la mejora de la velocidad
      - 7.6.2.1.4. Evidencias científicas

- 7.7. Medios y métodos del Entrenamiento de la Fuerza aplicado a la agilidad y el cambio de dirección
  - 7.7.1. Factores determinantes de la agilidad y el COD
  - 7.7.2. Saltos multidireccionales
  - 7.7.3. Fuerza excéntrica
- 7.8. Evaluación y control del Entrenamiento de la Fuerza
  - 7.8.1. Perfil fuerza-velocidad
  - 7.8.2. Perfil carga-velocidad
  - 7.8.3. Cargas progresivas
- 7.9. Integración
  - 7.9.1. Caso práctico

## Módulo 8. Evaluación del rendimiento deportivo en el Entrenamiento de la Fuerza

- 8.1. Evaluación
  - 8.1.1. Conceptos generales sobre la evaluación, test y medición
  - 8.1.2. Características de los Test
  - 8.1.3. Tipos de Test
  - 8.1.4. Objetivos de la Evaluación
- 8.2. Tecnología y evaluaciones neuromusculares
  - 8.2.1. Alfombra de contactos
  - 8.2.2. Plataformas de Fuerza
  - 8.2.3. Celda de Carga
  - 8.2.4. Acelerómetros
  - 8.2.5. Transductores de Posición
  - 8.2.6. Aplicaciones de celulares para la evaluación neuromuscular
- 8.3. Test de Repeticiones Submáximas
  - 8.3.1. Protocolo para su evaluación
  - 8.3.2. Fórmulas de estimación validadas en los diferentes ejercicios de entrenamiento
  - 8.3.3. Respuestas Mecánicas y de Carga Interna durante un Test de Repeticiones Submáximas
- 8.4. Test Progresivos Incrementales Máximo (TPI<sub>max</sub>)
  - 8.4.1. Protocolo de Naclerio Y Figueroa 2004
  - 8.4.2. Respuestas Mecánicas (encoder lineal) y de Carga Interna (PSE) durante un TPI máx
  - 8.4.3. Determinación de la Zona Óptima de entrenamiento de la Potencia
- 8.5. Test de Saltos Horizontales
  - 8.5.1. Evaluación sin uso de Tecnología
  - 8.5.2. Evaluación con uso de Tecnología (Encoder Horizontal y Plataforma de Fuerza)
- 8.6. Test de Saltos Verticales Simples
  - 8.6.1. Evaluación del Squat Jump (SJ)
  - 8.6.2. Evaluación del Countermovement Jump (CMJ)
  - 8.6.3. Evaluación de un Abalakov Salto (ABK)
  - 8.6.4. Evaluación de un Drop Jump (DJ)
- 8.7. Test de saltos verticales repetidos (Rebound Jump)
  - 8.7.1. Test de saltos repetidos en 5 segundos
  - 8.7.2. Test de saltos repetidos en 15 segundos
  - 8.7.3. Test de saltos repetidos en 30 segundos
  - 8.7.4. Índice de Resistencia a la Fuerza Veloz (Bosco)
  - 8.7.5. Índice de Empeño Ejercido en el Test de Rebound Jump
- 8.8. Respuestas mecánicas (Fuerza, Potencia y Velocidad/Tiempo) durante los test de saltos Simples y Repetidos
  - 8.8.1. Fuerza/tiempo en Saltos Simples y Repetidos
  - 8.8.2. Velocidad/Tiempo en Saltos Simples y Repetidos
  - 8.8.3. Potencia/Tiempo en Saltos Simples y Repetidos
- 8.9. Perfiles Fuerza/Velocidad en vectores horizontales
  - 8.9.1. Fundamentación teórica en un Perfil F/V
  - 8.9.2. Protocolos de evaluación de Morín y Samozino
  - 8.9.3. Aplicaciones prácticas
  - 8.9.4. Valoración mediante alfombra de contactos, encoder lineal y plataforma de fuerzas

- 8.10. Perfiles Fuerza/Velocidad en vectores verticales
  - 8.10.1. Fundamentación teórica en un Perfil F/V
  - 8.10.2. Protocolos de evaluación de Morín y Samozino
  - 8.10.3. Aplicaciones prácticas
  - 8.10.4. Valoración mediante alfombra de contactos, encoder lineal y plataforma de fuerzas
- 8.11. Test Isométricos
  - 8.11.1. Test McCall
    - 8.11.1.1. Protocolo de evaluación y valores registrados con plataforma de fuerzas
  - 8.11.2. Test de Tirón de medio muslo
    - 8.11.2.1. Protocolo de evaluación y valores registrados con plataforma de fuerzas

## Módulo 9. Entrenamiento de Fuerza en los deportes de situación

- 9.1. Fundamentos básicos
  - 9.1.1. Adaptaciones funcionales y estructurales
    - 9.1.1.1. Adaptaciones Funcionales
    - 9.1.1.2. Relación de carga y pausa (densidad) como criterio de adaptación
    - 9.1.1.3. Fuerza como cualidad de base
    - 9.1.1.4. Mecanismos o indicadores para las adaptaciones estructurales
    - 9.1.1.5. Utilización, conceptualización de las adaptaciones musculares provocadas, como mecanismo adaptativo de la carga impuesta. (Tensión mecánica, Estrés metabólico, Daño muscular)
  - 9.1.2. Reclutamiento de unidades motoras
    - 9.1.2.1. Orden de Reclutamiento, mecanismos reguladores del sistema nervioso central, adaptaciones periféricas, adaptaciones centrales utilizando la tensión, velocidad o fatiga como herramienta de adaptación neural
    - 9.1.2.2. Orden de reclutamiento y fatiga durante esfuerzos máximos
    - 9.1.2.3. Orden de reclutamiento y fatiga durante esfuerzos sub-máximo
    - 9.1.2.4. Recuperación de fibrilar
- 9.2. Fundamentos específicos
  - 9.2.1. El movimiento como punto de partida
  - 9.2.2. Calidad de Movimiento como Objetivo General para el Control Motor, Patrón Motor y Programación motora
- 9.2.3. Movimientos horizontales prioritarios
  - 9.2.3.1. Acelerar, Frenar, Cambio de Dirección con pierna de adentro y pierna de afuera, Velocidad Absoluta Máxima y/o Submáxima. Técnica, corrección y aplicación en función de los movimientos específicos en competencia
- 9.2.4. Movimientos verticales prioritarios
  - 9.2.4.1. Jumps, Hops, Bounds. Técnica, corrección y aplicación en función de los movimientos específicos en competencia
- 9.3. Medios Tecnológicos para la evaluación del Entrenamiento de Fuerza y control de carga externa
  - 9.3.1. Introducción a la tecnología y deporte
  - 9.3.2. Tecnología para evaluación y control de Entrenamiento de Fuerza y potencia
    - 9.3.2.1. Encoder rotatorio (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
    - 9.3.2.2. Celda de cargas (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
    - 9.3.2.3. Plataforma de fuerzas (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
    - 9.3.2.4. Fotocélulas eléctricas (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
    - 9.3.2.5. Alfombra de contacto (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
    - 9.3.2.6. Acelerómetro (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
    - 9.3.2.7. Aplicaciones para dispositivos móviles (funcionamiento, variables de interpretación, protocolos de intervención, aplicación)
  - 9.3.3. Protocolos de intervención para evaluación y control del entrenamiento
- 9.4. Control de carga Interna
  - 9.4.1. Percepción subjetiva de la carga a través de la calificación del esfuerzo percibido
    - 9.4.1.1. Percepción subjetiva de la carga para estimar la carga relativa (% 1RM)

- 9.4.2. Alcances
  - 9.4.2.1. Como control de ejercicio
    - 9.4.2.1.1. Repeticiones y PRE
    - 9.4.2.1.2. Repeticiones en reserva
    - 9.4.2.1.3. Escala de Velocidad
  - 9.4.2.2. Controlar efecto global de una sesión
  - 9.4.2.3. Como herramienta de periodización
    - 9.4.2.3.1. Utilización (APRE) Ejercicio de Resistencia Progresiva Autorregulada, interpretación de los datos y su relación con la correcta dosificación de la carga en la sesión
- 9.4.3. Escala de calidad de recuperación, interpretación y aplicación práctica en la sesión (TQR 0-10)
- 9.4.4. Como herramienta en la práctica diaria
- 9.4.5. Aplicación
- 9.4.6. Recomendaciones
- 9.5. Medios para el Entrenamiento de Fuerza
  - 9.5.1. Rol del Medio en el diseño de un método
  - 9.5.2. Medios al servicio de un método y en función de un objetivo central deportivo
  - 9.5.3. Tipos de Medios
  - 9.5.4. Patrones de movimiento y activaciones como eje central para la selección de medios y la implementación de un método
- 9.6. Construcción de un Método
  - 9.6.1. Definición del tipo de ejercicios
    - 9.6.1.1. Consigas transversales como guía del objetivo de movimiento
  - 9.6.2. Evolución de los ejercicios
    - 9.6.2.1. Modificación del componente rotacional y la cantidad de apoyos según plano de movimiento
  - 9.6.3. Organización de los ejercicios
    - 9.6.3.1. Relación con los movimientos horizontales y verticales prioritarios (2.3 y 2.4)

- 9.7. Aplicación práctica de un Método (Programación)
  - 9.7.1. Aplicación lógica plan
  - 9.7.2. Aplicación de una sesión grupal
  - 9.7.3. Programación individual en contexto grupal
  - 9.7.4. Fuerza en contexto aplicado al juego
  - 9.7.5. Propuesta de periodización
- 9.8. UTI 1 (Unidad Temática Integradora)
  - 9.8.1. Construcción de entrenamiento para adaptaciones funcionales, estructurales y orden de reclutamiento
  - 9.8.2. Construcción de sistema de monitoreo y/o evaluación del entrenamiento
  - 9.8.3. Construcción de entrenamiento basada en el movimiento para la aplicación de los fundamentos, medios y control de carga externa e interna
- 9.9. UTI 2 (Unidad Temática Integradora)
  - 9.9.1. Construcción de una sesión de entrenamiento grupal
  - 9.9.2. Construcción de una sesión de entrenamiento grupal en contexto aplicado al juego
  - 9.9.3. Construcción de una periodización de las cargas analíticas y específicas

## Módulo 10. Entrenamiento en los deportes de media y larga duración

- 10.1. Fuerza
  - 10.1.1. Definición y concepto
  - 10.1.2. *Continuum* de las capacidades condicionales
  - 10.1.3. Requerimientos de fuerza para deportes de resistencia. Evidencia científica
  - 10.1.4. Manifestaciones de fuerza y su relación con las adaptaciones neuromusculares en deportes de resistencia
- 10.2. Evidencias científicas sobre las adaptaciones del Entrenamiento de la Fuerza y su influencia sobre las pruebas de resistencia de media y larga duración
  - 10.2.1. Adaptaciones neuromusculares
  - 10.2.2. Adaptaciones metabólicas y endócrinas
  - 10.2.3. Adaptaciones sobre la performance en pruebas específicas

- 10.3. Principio de correspondencia dinámica aplicada a los deportes de resistencia
  - 10.3.1. Análisis biomecánico de la producción de fuerza en diferentes gestos: carrera, ciclismo, natación, remo, esquí de fondo
  - 10.3.2. Parámetros de grupos musculares implicados y activación muscular
  - 10.3.3. Cinemática angular
  - 10.3.4. Ritmo y duración de la producción de fuerza
  - 10.3.5. Dinámica del esfuerzo
  - 10.3.6. Amplitud y dirección del movimiento
- 10.4. Entrenamiento concurrente de la fuerza y la resistencia
  - 10.4.1. Perspectiva Histórica
  - 10.4.2. Fenómeno de interferencia
    - 10.4.2.1. Aspectos moleculares
    - 10.4.2.2. Performance deportiva
  - 10.4.3. Efectos del Entrenamiento de la Fuerza sobre la resistencia
  - 10.4.4. Efectos del entrenamiento de la resistencia sobre las manifestaciones de fuerza
  - 10.4.5. Tipos y modos de organización de la carga y sus respuestas adaptativas
  - 10.4.6. Entrenamiento concurrente. Evidencias sobre diferentes deportes
- 10.5. Entrenamiento de la Fuerza
  - 10.5.1. Medio y métodos para el desarrollo de la fuerza máxima
  - 10.5.2. Medios y métodos para el desarrollo de la fuerza explosiva
  - 10.5.3. Medios y métodos para el desarrollo de la fuerza reactiva
  - 10.5.4. Entrenamiento compensatorio y de reducción de riesgo de lesión
  - 10.5.5. Entrenamiento pliométrico y desarrollo de la saltabilidad como parte importante de la mejora de la economía de la carrera
- 10.6. Ejercicios y medios especiales del Entrenamiento de la Fuerza para deportes de resistencia de media y larga duración
  - 10.6.1. Patrones de movimientos
  - 10.6.2. Ejercicios básicos
  - 10.6.3. Ejercicios balísticos
  - 10.6.4. Ejercicios dinámicos
  - 10.6.5. Ejercicios de fuerza resistida y asistida
  - 10.6.6. Ejercicios de core
- 10.7. Programación del Entrenamiento de la Fuerza en función de la estructura del microciclo
  - 10.7.1. Selección y orden de los ejercicios
  - 10.7.2. Frecuencia semanal de Entrenamiento de la Fuerza
  - 10.7.3. Volumen e intensidad según objetivo
  - 10.7.4. Tiempos de recuperación
- 10.8. Entrenamiento de la Fuerza orientado a diferentes disciplinas cíclicas
  - 10.8.1. Entrenamiento de la Fuerza para corredores de medio fondo y fondo
  - 10.8.2. Entrenamiento de la Fuerza orientado al ciclismo
  - 10.8.3. Entrenamiento de la Fuerza orientado a la natación
  - 10.8.4. Entrenamiento de la Fuerza orientada al remo
  - 10.8.5. Entrenamiento de la Fuerza orientada al esquí de fondo
- 10.9. Control del proceso de entrenamiento
  - 10.9.1. Perfil de carga velocidad
  - 10.9.2. Test de carga progresiva



*Integra en el Entrenamiento de la Fuerza para la mejora de las Habilidades Motrices inmersas en el deporte”*

07

# Prácticas Clínicas

Una vez concluya la fase teórica, el alumnado se adentrará en un periodo de capacitación práctica en un centro clínico que ha sido seleccionado por TECH Universidad FUNDEPOS, atendiendo a criterios de calidad. Un entorno que llevará al egresado a involucrarse en acciones que implican el uso de las técnicas terapéuticas más actuales y todos aquellos recursos necesarios para la atención deportistas.





“

*Realiza tus prácticas clínicas en un espacio donde estarás tutorizado por los mejores expertos en fisioterapia y rehabilitación de deportistas”*

El periodo de Capacitación Práctica está diseñado para permitir a los egresados una experiencia práctica que les permita podrán aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en el programa en un entorno de práctica real, trabajando al lado de especialistas con amplia experiencia en el campo del Entrenamiento de Fuerza. De esta manera, podrá integrar en su praxis habitual las competencias necesarias para la prestación de atención clínica de manera efectiva, en un medio de seguridad para el deportista y con un alto desempeño profesional.

El objetivo principal de esta propuesta de capacitación es el desarrollo y perfeccionamiento de las habilidades necesarias para el ejercicio de la actividad en el campo del Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo.

Las actividades prácticas se dirigen a la actualización de las capacidades y habilidades técnicas para tratar a pacientes lesionados o que busquen una adecuada planificación de entrenamientos. Un periodo de 3 semanas de duración que llevará al alumnado a trabajar de manera conjunta con un equipo de profesionales de referencia en el área del Entrenamiento de Fuerza, lo que les permitirá estar al día de las mejores prácticas en el campo.

Al igual que en la medicina, el aprendizaje en el campo del Entrenamiento de Fuerza es un proceso continuo que requiere una actualización constante de conocimientos y habilidades. Este programa permite a los egresados desarrollar su capacidad para aplicar los métodos de Entrenamiento de Fuerza más avanzados y su aplicación en el campo deportivo, lo que les permitirá ser líderes en el campo del Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de fisioterapia (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización está sujeta tanto a la idoneidad de los pacientes como a la disponibilidad del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:



*Estás ante un programa académico innovador que combina a la perfección un marco teórico exhaustivo con la mejor práctica clínica”*



Módulo	Actividad Práctica
<b>Entrenamiento en los deportes de media y larga duración</b>	Diseñar planes de entrenamiento para corredores de media y larga distancia
	Supervisar sesiones de entrenamiento en pista o en centros deportivos
	Acompañar a los deportistas en sesiones de entrenamiento de alta intensidad
	Registrar y analizar los tiempos de carrera para medir el progreso del deportista
<b>Entrenamiento de Fuerza en los deportes de situación</b>	Ayudar a los entrenadores a diseñar planes de Entrenamiento de Fuerza adaptados a los deportes de situación
	Realizar sesiones de Entrenamiento de Fuerza en el campo o en el gimnasio, enfocadas en la mejora de habilidades específicas del deporte
	Utilizar técnicas de Entrenamiento de Fuerza con implementos, como balones medicinales o bandas elásticas, para mejorar la fuerza y la potencia del deportista
	Evaluar el progreso del deportista en su habilidad para aplicar la fuerza en situaciones de juego
<b>Metodología del Entrenamiento de la Fuerza</b>	Revisar los planes de Entrenamiento de Fuerza existentes y hacer recomendaciones de mejora
	Investigar y presentar información actualizada sobre los métodos más avanzados en el Entrenamiento de Fuerza
	Coordinar el trabajo con otros profesionales para aplicar las metodologías de Entrenamiento de Fuerza más actuales
	Ayudar en la preparación de materiales didácticos para futuros cursos de Entrenamiento de Fuerza
<b>Evaluación del rendimiento deportivo en el Entrenamiento de la Fuerza</b>	Evaluar la capacidad de fuerza del deportista a través de pruebas específicas, como el test de 1RM
	Utilizar tecnología avanzada, como plataformas de fuerza, para medir la potencia del deportista
	Analizar el movimiento del deportista en relación con la aplicación de la fuerza durante el deporte
	Utilizar herramientas de evaluación y análisis de datos para interpretar los resultados de las pruebas y presentar recomendaciones para la mejora del rendimiento deportivo
<b>Prescripción y programación del Entrenamiento de Fuerza</b>	Elaborar planes de Entrenamiento de Fuerza personalizados para cada deportista, teniendo en cuenta su historial médico y objetivos deportivos
	Establecer un programa de Entrenamiento de Fuerza efectivo que combine sesiones de entrenamiento de alta intensidad con períodos de descanso y recuperación
	Programar sesiones de Entrenamiento de Fuerza en función del calendario deportivo del atleta
	Ajustar los planes de Entrenamiento de Fuerza a medida que el deportista avanza en su progreso y su capacidad de fuerza aumenta

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH Universidad FUNDEPOS para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

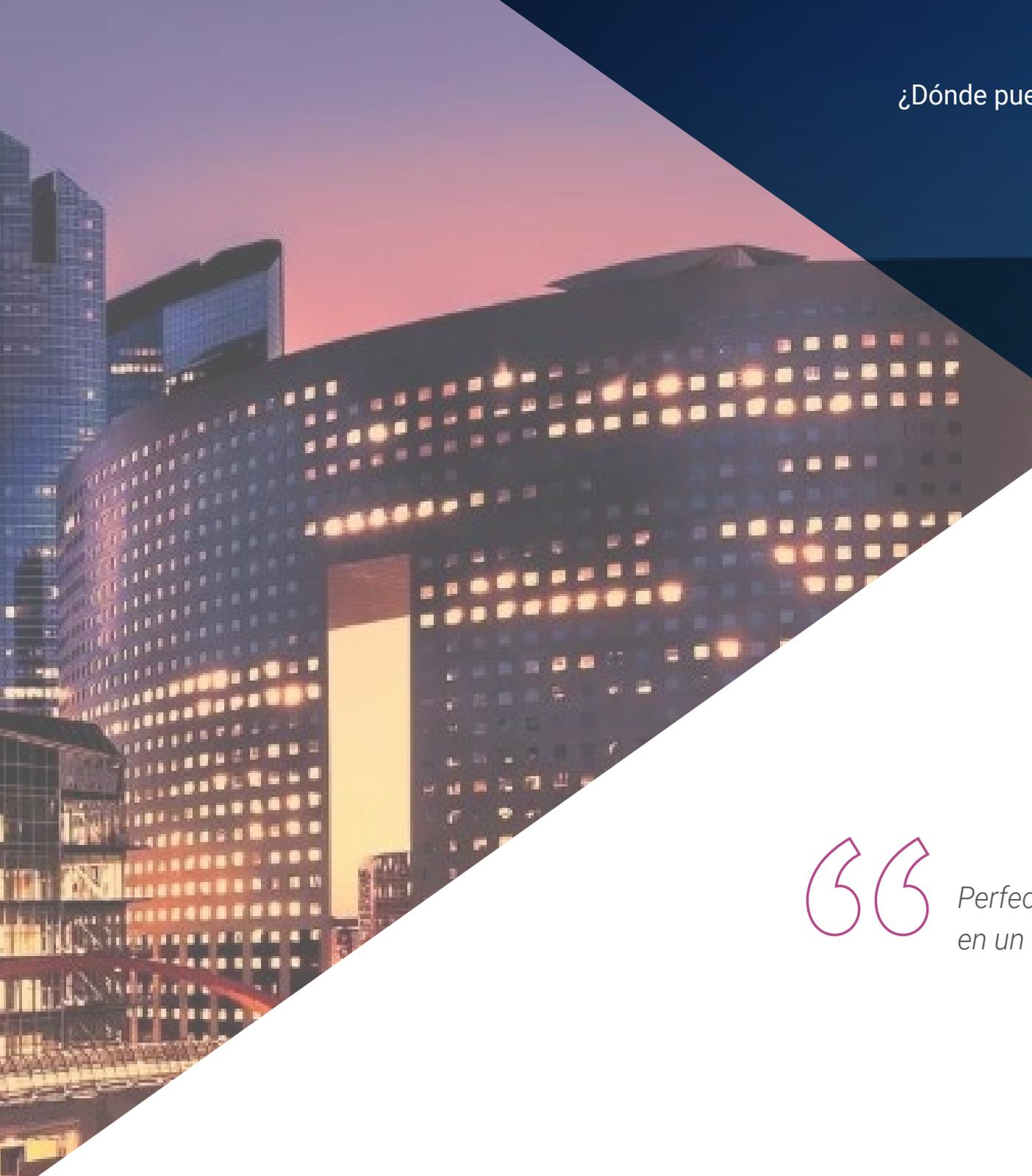
No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

08

# ¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?

Este programa de Máster Semipresencial contempla en su itinerario una estancia práctica en centros de referencia en el ámbito de la atención al paciente deportista que requiere de servicios altamente cualificados de fisioterapia. Por esta razón, TECH Universidad FUNDEPOS ha realizado un proceso de selección riguroso para ofrecer al alumnado una experiencia práctica que dé respuesta a sus necesidades reales y al mismo tiempo le permita progresar rodeado de los mejores expertos.





“

*Perfecciona tus habilidades terapéuticas  
en un centro clínico de primer nivel”*



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



Fisioterapia

### Policlínico HM Moraleja

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: P.º de Alcobendas, 10, 28109, Alcobendas, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Medicina Rehabilitadora en el Abordaje del Daño Cerebral Adquirido



Fisioterapia

### Policlínico HM Matogrande

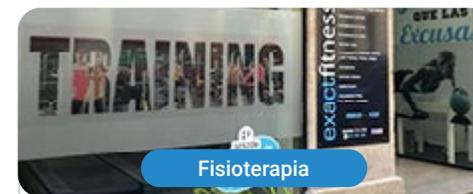
País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: R. Enrique Mariñas Romero, 32G, 2º, 15009, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Fisioterapia Deportiva
- Enfermedades Neurodegenerativas



Fisioterapia

### Exactfitness Vigo

País	Ciudad
España	Pontevedra

Dirección: Rúa de María Berdiales, 39, 36203 Vigo, Pontevedra

Exactfitness es un centro de entrenamientos personales

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo



Fisioterapia

### Premium global health care Madrid

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: C. de Víctor de la Serna, 4, 28016 Madrid

Rehabilitación, readaptación y entrenamiento personal: son los pilares de la clínica de Fisioterapia en Chamartín

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- MBA en Marketing Digital
- Project Management



Fisioterapia

### Premium global health care Fuenlabrada

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Paseo de Roma, 1, 28943 Fuenlabrada, Madrid

Rehabilitación, readaptación y entrenamiento personal: son los pilares de la clínica de Fisioterapia en Fuenlabrada

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- MBA en Marketing Digital
- Project Management



Fisioterapia

### Premium global health care Pozuelo

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Centro Comercial Monteclaro, Local 59.4, s/n, Av. de Monteclaro, d, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid

Rehabilitación, readaptación y entrenamiento personal: son los pilares de la clínica de Fisioterapia en Pozuelo

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- MBA en Marketing Digital
- Project Management



“

*Aprovecha esta oportunidad para rodearte de profesionales expertos y nutrirte de su metodología de trabajo”*

09

# 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”*

## En TECH Universidad FUNDEPOS empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los fisioterapeutas/kinesiólogos aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

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



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional de la fisioterapia.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

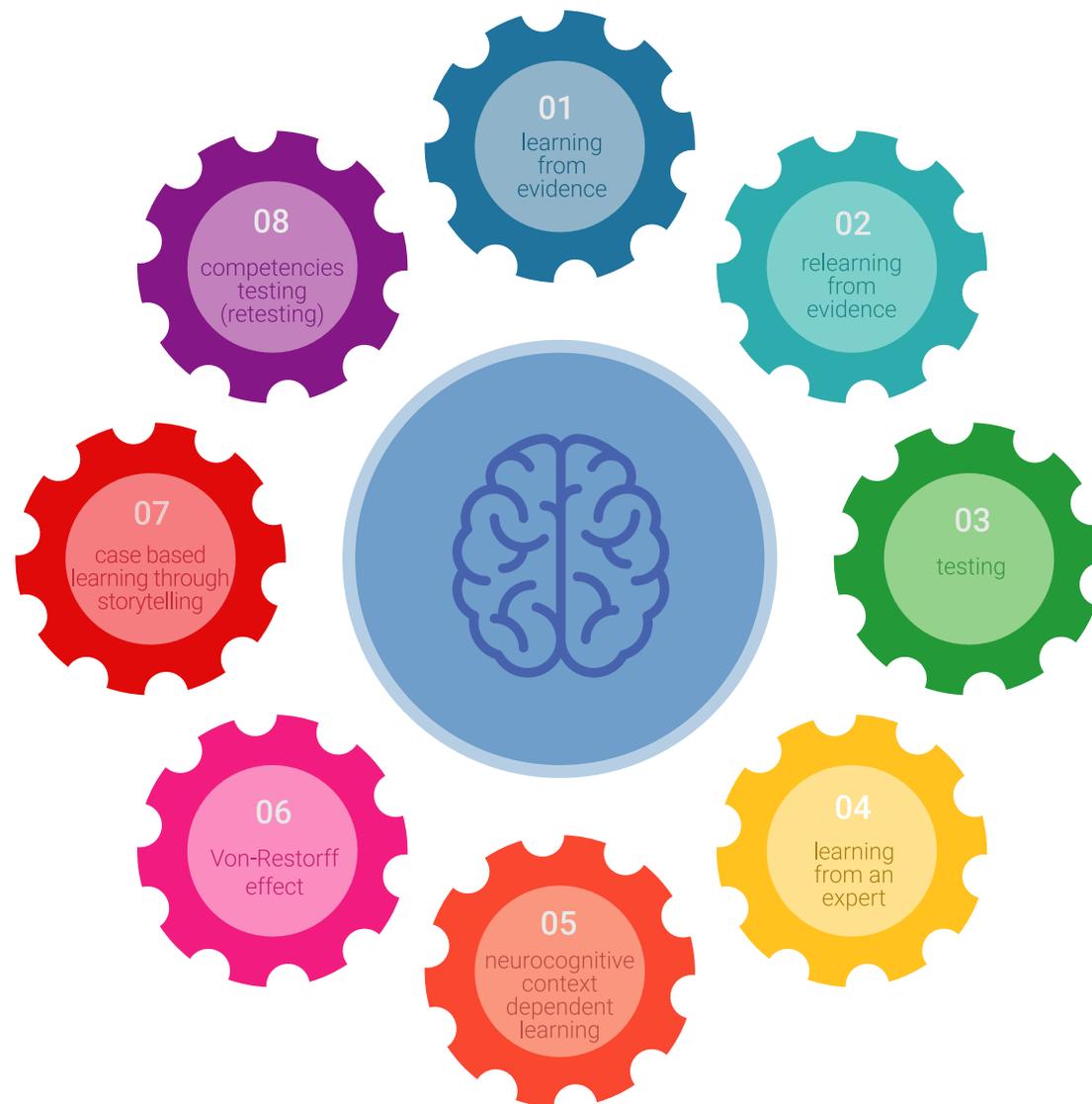
1. Los fisioterapeutas/kinesiólogos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al fisioterapeuta/kinesiólogo una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## 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.



*El fisioterapeuta/kinesiólogo aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*

Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 65.000 fisioterapeutas/kinesiólogos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga manual/práctica. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima 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.*

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.

La puntuación global que obtiene nuestro sistema de aprendizaje es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



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 programa universitario, 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.



#### Técnicas y procedimientos de fisioterapia en vídeo

TECH Universidad FUNDEPOS acerca al alumno las técnicas más novedosas y los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos de fisioterapia/kinesiología. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.



#### Resúmenes interactivos

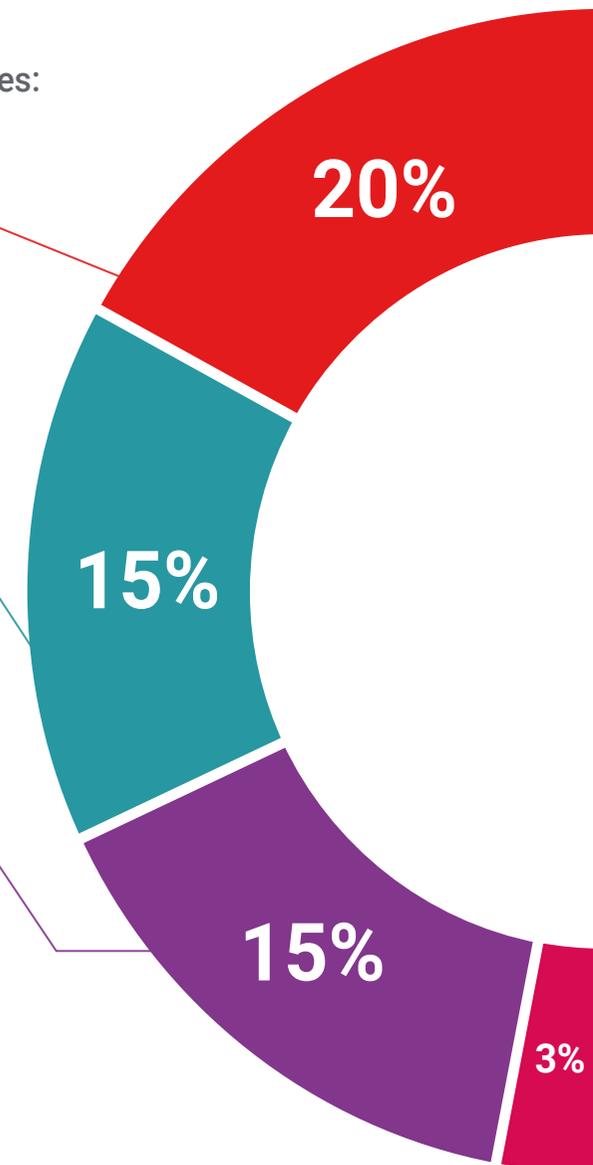
El equipo de TECH Universidad FUNDEPOS presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

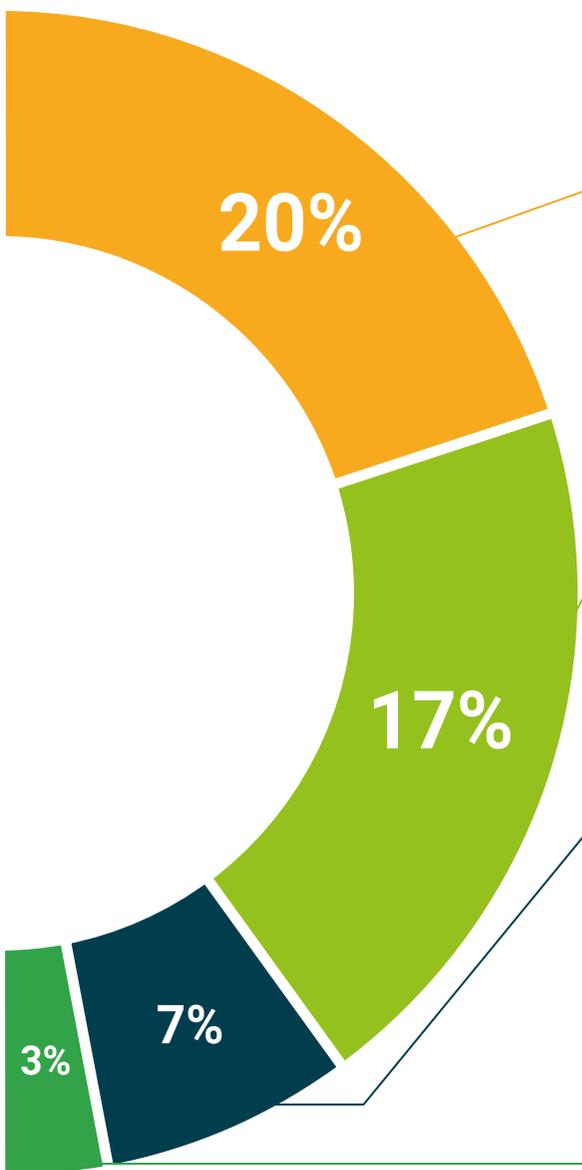
Este sistema exclusivo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH Universidad FUNDEPOS presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### 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.



#### 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.



#### Guías rápidas de actuación

TECH Universidad FUNDEPOS ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



10

# Titulación

El Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Máster Semipresencial, 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 **Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo** 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.

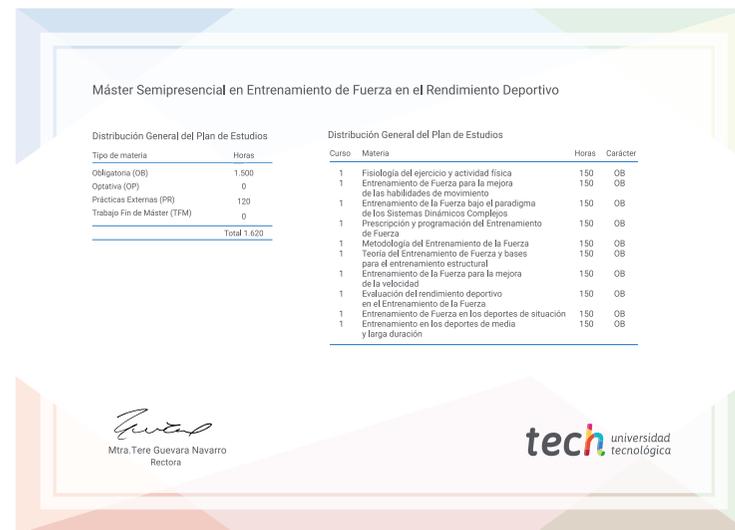
Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo 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: **Máster Semipresencial en Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)**

Duración: **12 meses**



\*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Universidad Tecnológica recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Máster Semipresencial

Entrenamiento de Fuerza  
en el Rendimiento Deportivo

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS

# Máster Semipresencial

## Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo

Avalado por la NBA

