

# Experto Universitario

## Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en Fisioterapia

Avalado por la NBA





## Experto Universitario Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en Fisioterapia

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Acreditación: **17 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/fisioterapia/experto-universitario/experto-estimulacion-electrica-corrientes-interferenciales-fisioterapia](http://www.techtute.com/fisioterapia/experto-universitario/experto-estimulacion-electrica-corrientes-interferenciales-fisioterapia)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

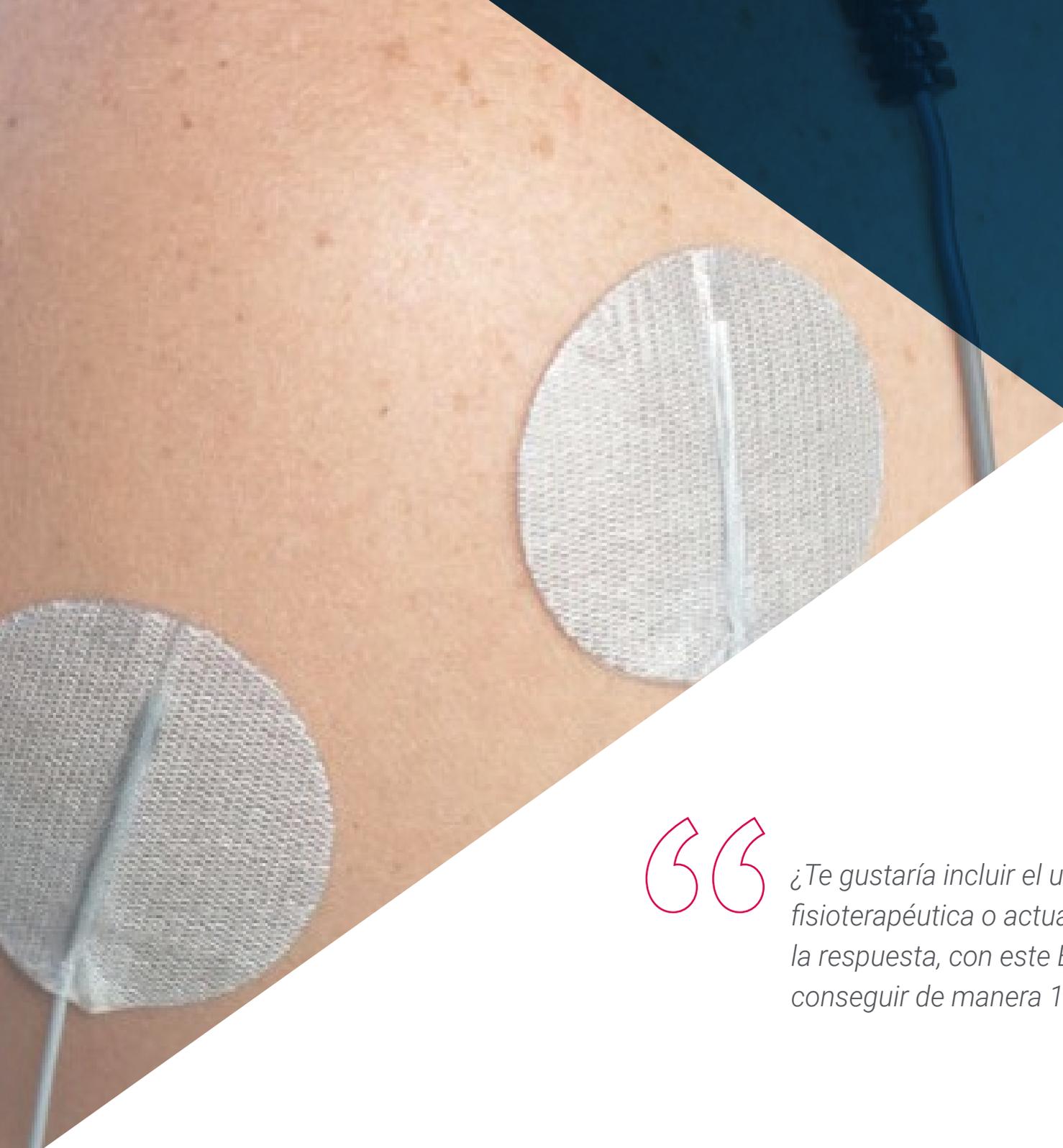
*pág. 34*

# 01

# Presentación

Los resultados que ha demostrado la aplicación terapéutica de las corrientes interferenciales en Fisioterapia han sido indescriptibles, logrando ventajas significativas en la recuperación física de determinadas lesiones musculares. Se trata de una técnica que utiliza la estimulación de media frecuencia para proporcionar un efecto analgésico y descontracturante, convirtiéndose en una pauta fundamental en el tratamiento de numerosas patologías. Por ello, TECH ha desarrollado un programa especializado en esta estrategia, con el fin de que el egresado encuentre toda la información que necesita para actualizar su praxis. Así, en tan solo 425 horas de experiencia teórico-práctica 100% online, el alumno logrará perfeccionar sus competencias en el empleo de los tratamientos no invasivos más innovadores a través de la Electroterapia y la TENS.





“

*¿Te gustaría incluir el uso de las TENS en tu práctica  
fisioterapéutica o actualizarte en ella? Sea cual sea  
la respuesta, con este Experto Universitario lo podrás  
conseguir de manera 100% online”*

El empleo de las corrientes interferenciales como método de estimulación eléctrica para el tratamiento de determinadas lesiones musculares y sus comorbilidades asociadas está cada vez más extendido en la consulta fisioterapéutica. Y es que engloba un conjunto de técnicas que han demostrado una disminución considerable del dolor, así como la normalización del balance neurovegetativo y el aumento de la circulación sanguínea local. Gracias a ello, patologías como las mialgias, las neuralgias o las migrañas han podido ser tratadas a través de procedimientos no invasivos alternativos a los farmacológicos, contribuyendo a una mejora considerable de la salud de los pacientes en los cuales se han aplicado.

Sin embargo, se trata de una pauta clínica que, al emplear herramientas tecnológicas, ha ido evolucionando con el paso del tiempo, implementando a sus procedimientos conceptos cada vez más efectivos, específicos y beneficiosos para la salud de la persona. Por ello, TECH ha elaborado un completo programa que recoge, precisamente, la información más vanguardista al respecto. Así, en tan solo 6 meses de experiencia académica 100% online, el egresado podrá convertirse en un auténtico Experto Universitario en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales. Y es que se trata de una titulación con la que no solo logrará actualizar sus conocimientos en relación al uso de las TENS y los tratamientos no invasivos de Electroterapia, sino que logrará perfeccionar sus competencias de manera garantizada a través del dominio de sus herramientas.

Para ello contará con 425 horas de recursos diversos: un temario amplio y exhaustivo diseñado por el equipo docente del programa, un grupo de profesionales de máximo nivel en el ámbito de la Fisioterapia, casos clínicos reales y material adicional diverso para ampliar cada apartado de manera personalizada. Todo estará disponible en el Campus Virtual desde el comienzo del curso y podrá ser descargado en cualquier dispositivo con conexión a internet para su consulta, incluso, una vez concluida la experiencia académica que marcará un antes y un después en su camino hacia la innovación clínica.

Este **Experto Universitario en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en Fisioterapia** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Fisioterapia y Electroterapia
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ 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

“El programa incluye un apartado exclusivo dedicado a las corrientes interferenciales, para que puedas ponerte al día de sus ventajas y desventajas, así como sobre sus usos recomendados”

“

*El Experto Universitario también incluye un módulo específico dedicado al mantenimiento de las herramientas de electroestimulación, para que siempre puedas hacer un uso perfecto de las mismas”*

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.

*Trabajarás los conceptos más innovadores de la punción seca para diferentes patologías, haciendo especial hincapié en las últimas claves de la Electroterapia.*

*¿Sabrías diferenciar las características físicas de las ondas y sus propiedades beneficiosas para el tratamiento de cada lesión? En este programa encontrarás la respuesta para actualizar tus conocimientos.*



# 02 Objetivos

Los prometedores resultados que han demostrado la estimulación eléctrica y las corrientes interferenciales en el manejo fisioterapéutico de determinadas patologías las han convertido en las técnicas por excelencia para el abordaje de diversas enfermedades. Por esa razón, el diseño de este programa se ha llevado a cabo con el objetivo de que los profesionales de este campo puedan ponerse al día sobre sus pautas novedosas, así como sobre el uso de las últimas herramientas que han salido al mercado para el uso de las TENS y la Electroterapia en el contexto clínico actual.





“

*Gracias al curso de este programa, podrás profundizar en el concepto de acomodación y en la importancia del ajuste del espectro de frecuencias en el abordaje de las diversas patologías musculares”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Hacer un compendio de la información más novedosa relacionada con la electroestimulación y las corrientes interferenciales para su uso terapéutico en el contexto clínico actual
- ♦ Poner a disposición del egresado todos los recursos que necesita para perfeccionar sus competencias en el uso de las técnicas anteriormente mencionadas

“

*También podrás perfeccionar tus habilidades en la orientación pospunción, para garantizar un pronóstico favorable y una recuperación garantizada”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS)

- ♦ Analizar la Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS)
- ♦ Conocer los efectos analgésicos del TENS de alta frecuencia

### Módulo 2. Corrientes Interferenciales

- ♦ Identificar los principales efectos de la alta frecuencia
- ♦ Descubrir las últimas aplicaciones de la alta frecuencia

### Módulo 3. Tratamiento invasivo en electroterapia

- ♦ Describir la técnica de punción seca
- ♦ Comprender la importancia de los efectos de la pospunción



# 04 Dirección del curso

TECH ha seleccionado para la dirección y la docencia de este programa a un claustro especializado en el ámbito Fisioterapéutico, versado en el empleo de la estimulación eléctrica y las corrientes interferenciales en pacientes con diversas patologías. Su vasta experiencia en el uso de esta técnica los convierte en los agentes ideales para transmitir las pautas más innovadoras sobre su manejo, permitiendo a los egresados, no solo actualizar sus conocimientos, sino utilizar las recomendaciones de auténticos expertos para una práctica vanguardista y del máximo nivel.





“

*En el Campus Virtual encontrarás una herramienta de comunicación directa para contactar con el equipo docente y resolver cualquier duda que te surja durante el transcurso de la titulación”*

## Directores invitados



### Dña. Sanz Sánchez, Marta

- ♦ Supervisor de Fisioterapia del Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Graduado en Fisioterapia por la Escuela Superior de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Comillas
- ♦ Diplomatura en Fisioterapia por la Escuela Superior de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Profesor asociado en la Universidad Complutense de Madrid



### D. Hernández, Elías

- ♦ Supervisor de la Unidad del Servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario 12 de Octubre versitaria Gimbernat
- ♦ Fisioterapeuta en el Hospital Universitario de Guadalajara
- ♦ Diplomado en Fisioterapia por la Universidad Europea de Madrid
- ♦ Grado en Fisioterapia por la Universidad Pontificia de Comillas
- ♦ Máster en Osteopatía por la Escuela Universitaria Gimbernat

## Dirección



### Dr. León Hernández, Jose Vicente

- ♦ Fisioterapeuta Experto en el Estudio y Tratamiento del Dolor y en Terapia Manual
- ♦ Doctor en Fisioterapia por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Máster en estudio y tratamiento del dolor por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid, especialidad en Bioquímica
- ♦ Diplomado en fisioterapia por la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Miembro y coordinador de formación en el Instituto de Neurociencia y Ciencias del Movimiento

## Profesores

### D. Losana Ferrer, Alejandro

- ♦ Fisioterapeuta Clínico y Formador en Nuevas Tecnologías para la Rehabilitación en Rebiotex
- ♦ Fisioterapeuta en Clínica CEMTRO
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento de Dolor Musculoesquelético
- ♦ Experto en Terapia manual Neuroortopédica
- ♦ Formación Superior Universitaria en Ejercicio Terapéutico y Fisioterapia invasiva para el Dolor Musculoesquelético
- ♦ Graduado en Fisioterapia en La Salle

### Dña. Merayo Fernández, Lucía

- ♦ Fisioterapeuta Experta en el Tratamiento del Dolor
- ♦ Fisioterapeuta en Servicio Navarro de Salud
- ♦ Fisioterapeuta. Ambulatorio Doctor San Martin
- ♦ Graduada en Fisioterapia
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor Musculoesquelético

#### **Dr. Cuenca Martínez, Ferrán**

- ♦ Fisioterapeuta Experto en el Tratamiento del Dolor
- ♦ Fisioterapeuta en FisiocranioClínic
- ♦ Fisioterapeuta en el Instituto de Rehabilitación Funcional La Salle
- ♦ Investigador en el Centro Superior de Estudios Universitarios CSEU La Salle
- ♦ Investigador en el Grupo de Investigación EXINH
- ♦ Investigador en el Grupo de Investigación Motion in Brans del Instituto de Neurociencia y Ciencias del Movimiento (INCIMOV)
- ♦ Editor jefe de The Journal of Move and Therapeutic Science
- ♦ Editor y redactor de la revista NeuroRehab News
- ♦ Autor de múltiples artículos científicos en revistas nacionales e internacionales
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Graduado en Fisioterapia por la Universidad de Valencia
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor por la UAM

#### **D. Suso Martí, Luis**

- ♦ Fisioterapeuta
- ♦ Investigador en el Instituto de Neurociencias y Ciencias del movimiento
- ♦ Colaborador en la Revista de divulgación Científica NeuroRhab News
- ♦ Graduado en Fisioterapia. Universidad de Valencia
- ♦ Doctorado por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Grado en Psicología. Universidad Oberta de Catalunya
- ♦ Máster en Fisioterapia avanzada en el tratamiento del dolor

#### **Dr. Gurdíel Álvarez, Francisco**

- ♦ Fisioterapeuta en Powerexplosive
- ♦ Fisioterapeuta en Clínica Fisad
- ♦ Fisioterapeuta de la Sociedad Deportiva Ponferradina
- ♦ Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Grado en Fisioterapia por la Universidad de León
- ♦ Grado en Psicología por la UNED
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor Musculoesquelético por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Experto en Terapia Manual Ortopédica y Síndrome de Dolor Miofascial por la Universidad Europea

#### **D. Izquierdo García, Juan**

- ♦ Fisioterapeuta de la Unidad de Rehabilitación Cardíaca en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Diplomado en Fisioterapia por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Especialista Universitario en Insuficiencia Cardíaca por la Universidad de Murcia
- ♦ Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria por la Universidad del Atlántico Medio
- ♦ Experto en Terapia Manual en el Tejido Muscular y Neuromeningeo por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Miembro de la Unidad Multidisciplinar de Rehabilitación Cardíaca del Hospital Universitario 12 de Octubre



**D. Román Moraleda, Carlos**

- ◆ Fisioterapeuta y Osteópata
- ◆ Fisioterapeuta en el Hospital Universitario La Paz
- ◆ Fisioterapeuta en Hospitales Públicos de París
- ◆ Fisioterapeuta en Atención Primaria para el Servicio Madrileño de Salud
- ◆ Experto Universitario en Drenaje Linfático y Fisioterapia Descompresiva Compleja

“

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

# 05

## Estructura y contenido

TECH es pionera en todo el panorama académico internacional por el uso de la metodología *Relearning* para el desarrollo de sus programas. El éxito de esta estrategia pedagógica reside en la reiteración de los conceptos más importantes a lo largo del temario, favoreciendo una actualización del conocimiento paulatina y natural, garantizando una mayor perdurabilidad de la información en la memoria del egresado. Además, se apoya en la resolución de casos clínicos basados en situaciones reales, gracias a lo cual puede poner en práctica sus habilidades y perfeccionarlas al mismo tiempo que se pone al día sobre las novedades de su profesión.





“

*En el Campus Virtual encontrarás: vídeos al detalle, artículos de investigación, lecturas complementarias, casos clínicos, noticias y mucho más material adicional para que amplíes cada apartado de manera personalizada”*

## Módulo 1. Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS)

- 1.1. Fundamentos de la corriente tipo TENS
  - 1.1.1. Introducción
    - 1.1.1.1. Marco teórico: neurofisiología del dolor
      - 1.1.1.1.1. Introducción y clasificación de las fibras nociceptivas
      - 1.1.1.1.2. Características de las fibras nociceptivas
      - 1.1.1.1.3. Etapas del proceso nociceptivo
  - 1.1.2. Sistema antinociceptivo: teoría de la compuerta
    - 1.1.2.1. Introducción a la corriente tipo TENS
    - 1.1.2.2. Características básicas de la corriente tipo TENS (forma del impulso, duración, frecuencia e intensidad)
- 1.2. Clasificación de la corriente tipo TENS
  - 1.2.1. Introducción
    - 1.2.1.1. Tipos de clasificación de la corriente eléctrica
    - 1.2.1.2. Según frecuencia (número de impulsos emitidos por segundo)
  - 1.2.2. Clasificación de la corriente tipo TENS
    - 1.2.2.1. TENS convencional
    - 1.2.2.2. TENS-acupuntura
    - 1.2.2.3. TENS de baja frecuencia a ráfagas (Low Rate Burst)
    - 1.2.2.4. TENS breve o intenso (Brief Intense)
  - 1.2.3. Mecanismos de acción de la corriente tipo TENS
- 1.3. Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS)
- 1.4. Efectos analgésicos del TENS de alta frecuencia
  - 1.4.1. Introducción
    - 1.4.1.1. Principales motivos de la amplia aplicación clínica del TENS convencional
  - 1.4.2. Hipoalgesia derivada del TENS convencional/alta frecuencia
    - 1.4.2.1. Mecanismo de acción
  - 1.4.3. Neurofisiología del TENS convencional
    - 1.4.3.1. Gate Control
    - 1.4.3.2. La metáfora





- 1.4.4. Fracaso en los efectos analgésicos
  - 1.4.4.1. Principales errores
  - 1.4.4.2. Principal problema de la hipoalgesia mediante TENS convencional
- 1.5. Efectos analgésicos del TENS de baja frecuencia
  - 1.5.1. Introducción
  - 1.5.2. Mecanismos de acción de la hipoalgesia mediada por el TENS acupuntura: sistema de opioides endógenos
  - 1.5.3. Mecanismo de acción
  - 1.5.4. Alta intensidad y baja frecuencia
    - 1.5.4.1. Parámetros
    - 1.5.4.2. Diferencias fundamentales con la corriente tipo TENS convencional
- 1.6. Efectos analgésicos del TENS tipo Burst
  - 1.6.1. Introducción
  - 1.6.2. Descripción
    - 1.6.2.1. Detalles de la corriente TENS tipo Burst
    - 1.6.2.2. Parámetros físicos
    - 1.6.2.3. Sjölund y Eriksson
  - 1.6.3. Resumen hasta el momento de los mecanismos fisiológicos de analgesia tanto central como periférico
- 1.7. Importancia del ancho de pulso
  - 1.7.1. Introducción
    - 1.7.1.1. Características físicas de las ondas
      - 1.7.1.1.1. Definición de una onda
      - 1.7.1.1.2. Otras características y propiedades generales de una onda
  - 1.7.2. Forma del impulso
- 1.8. Electrodo. Tipos y aplicación
  - 1.8.1. Introducción
    - 1.8.1.1. El aparato de corriente TENS
  - 1.8.2. Electrodo
    - 1.8.2.1. Características generales
    - 1.8.2.2. Cuidados de la piel
    - 1.8.2.3. Otros tipos de electrodos

- 1.9. Aplicaciones prácticas
  - 1.9.1. Aplicaciones del TENS
  - 1.9.2. Duración del impulso
  - 1.9.3. Forma del impulso
  - 1.9.4. Intensidad
  - 1.9.5. Frecuencia
  - 1.9.6. Tipo de electrodos y colocación
- 1.10. Contraindicaciones
  - 1.10.1. Contraindicaciones en el uso de la terapia TENS
  - 1.10.2. Recomendaciones para realizar una práctica segura mediante TENS

## Módulo 2. Corrientes Interferenciales

- 2.1. Fundamentos de las corrientes interferenciales
  - 2.1.1. Concepto de corriente interferencial
  - 2.1.2. Principales propiedades de las corrientes interferenciales
  - 2.1.3. Características y efectos de las corrientes interferenciales
- 2.2. Parámetros principales de las corrientes interferenciales
  - 2.2.1. Introducción a los diferentes parámetros
  - 2.2.2. Tipos de frecuencias y efectos producidos
  - 2.2.3. Relevancia del tiempo de aplicación
  - 2.2.4. Tipos de aplicaciones y parámetros
- 2.3. Efectos de la alta frecuencia
  - 2.3.1. Concepto de la alta frecuencia en corrientes interferenciales
  - 2.3.2. Principales efectos de la alta frecuencia
  - 2.3.3. Aplicación de la alta frecuencia
- 2.4. Concepto de acomodación. Importancia y ajuste del espectro de frecuencias
  - 2.4.1. Concepto de la baja frecuencia en corrientes interferenciales
  - 2.4.2. Principales efectos de la baja frecuencia
  - 2.4.3. Aplicación de la baja frecuencia
- 2.5. Electrodo. Tipos y aplicación
  - 2.5.1. Principales tipos de electrodos en las corrientes interferenciales
  - 2.5.2. Relevancia de los tipos de electrodos en corrientes interferenciales
  - 2.5.3. Aplicación de los diferentes tipos de electrodos

- 2.6. Aplicaciones prácticas
  - 2.6.1. Recomendaciones en la aplicación de las corrientes interferenciales
  - 2.6.2. Técnicas de aplicación de las corrientes interferenciales
- 2.7. Contraindicaciones
  - 2.7.1. Contraindicaciones para el uso de las corrientes interferenciales
  - 2.7.2. Recomendaciones para realizar una práctica segura mediante corrientes interferenciales

## Módulo 3. Tratamiento invasivo en electroterapia

- 3.1. Tratamiento invasivo en Fisioterapia con fines analgésicos
  - 3.1.1. Generalidades
  - 3.1.2. Tipos de tratamiento invasivo
  - 3.1.3. Infiltración vs. Punción
- 3.2. Fundamentos de la punción seca
  - 3.2.1. Síndrome de dolor miofascial
  - 3.2.2. Puntos Gatillo Miofasciales
  - 3.2.3. Neurofisiología del Síndrome de Dolor Miofascial (SMF) y los puntos gatillo
- 3.3. Tratamientos postpunción
  - 3.3.1. Efectos adversos de la punción seca
  - 3.3.2. Tratamientos postpunción
  - 3.3.3. Combinación de punción seca y TENS
- 3.4. Electroterapia como coadyuvante a la punción seca
  - 3.4.1. Abordaje no invasivo
  - 3.4.2. Abordaje invasivo
  - 3.4.3. Tipos de electropunción
- 3.5. Estimulación Eléctrica Percutánea (PENS)
  - 3.5.1. Fundamentos neurofisiológicos de la aplicación del PENS
  - 3.5.2. Evidencia científica de la aplicación del PENS
  - 3.5.3. Consideraciones generales para la aplicación del PENS
- 3.6. Ventajas del PENS frente al TENS
  - 3.6.1. Estado actual de la aplicación del PENS
  - 3.6.2. Aplicación del PENS en dolor lumbar
  - 3.6.3. Aplicación del PENS en otras regiones y patologías

- 3.7. Utilización de los electrodos
  - 3.7.1. Generalidades de la aplicación de los electrodos
  - 3.7.2. Variantes en la aplicación de los electrodos
  - 3.7.3. Aplicación multipolar
- 3.8. Aplicaciones prácticas
  - 3.8.1. Justificación de la aplicación del PENS
  - 3.8.2. Aplicaciones en dolor lumbar
  - 3.8.3. Aplicaciones en cuadrante superior y miembro inferior
- 3.9. Contraindicaciones
  - 3.9.1. Contraindicaciones derivadas del TENS
  - 3.9.2. Contraindicaciones derivadas de la punción seca
  - 3.9.3. Consideraciones generales
- 3.10. Tratamientos invasivos con fines regeneradores
  - 3.10.1. Introducción
    - 3.10.1.1. Concepto de electrólisis
  - 3.10.2. Electrólisis Percutánea Intratisular
    - 3.10.2.1. Concepto
    - 3.10.2.2. Efectos
    - 3.10.2.3. Revisión del State of the Art
    - 3.10.2.4. Combinación con ejercicios excéntricos
- 3.11. Principios físicos del galvanismo
  - 3.11.1. Introducción
    - 3.11.1.1. Características físicas de la corriente continua
  - 3.11.2. Corriente galvánica
    - 3.11.2.1. Características físicas de la corriente galvánica
    - 3.11.2.2. Fenómenos químicos de la corriente galvánica
    - 3.11.2.3. Estructura
  - 3.11.3. Iontoforesis
    - 3.11.3.1. Experimento de Leduc
    - 3.11.3.2. Propiedades físicas de la iontoforesis
- 3.12. Efectos fisiológicos de la corriente galvánica
  - 3.12.1. Efectos fisiológicos de la corriente galvánica
  - 3.12.2. Efectos electroquímicos
    - 3.12.2.1. Comportamiento químico
  - 3.12.3. Efectos electrotérmicos
  - 3.12.4. Efectos electrofísicos
- 3.13. Efectos terapéuticos de la corriente galvánica
  - 3.13.1. Aplicación clínica de la corriente galvánica
    - 3.13.1.1. Acción vasomotora
    - 3.13.1.2. Acción sobre el sistema nervioso
  - 3.13.2. Efectos terapéuticos de la iontoforesis
    - 3.13.2.1. Penetración y eliminación de cationes y aniones
    - 3.13.2.2. Fármacos e indicaciones
  - 3.13.3. Efectos terapéuticos de la Electrólisis Percutánea Intratisular
- 3.14. Tipos de aplicación percutánea de la corriente galvánica
  - 3.14.1. Introducción a las técnicas de aplicación
    - 3.14.1.1. Clasificación en función de la colocación de los electrodos
      - 3.14.1.1.1. Galvanización directa
    - 3.14.2. Galvanización indirecta
    - 3.14.3. Clasificación en función de la técnica aplicada
      - 3.14.3.1. Electrólisis Percutánea Intratisular
      - 3.14.3.2. Iontoforesis
      - 3.14.3.3. Baño galvánico
- 3.15. Protocolos de aplicación
  - 3.15.1. Protocolos de aplicación de la corriente galvánica
  - 3.15.2. Protocolos de aplicación de la Electrólisis Percutánea Intratisular
    - 3.15.2.1. Procedimiento
  - 3.15.3. Protocolos de aplicación de la iontoforesis
    - 3.15.3.1. Procedimiento
- 3.16. Contraindicaciones
  - 3.16.1. Contraindicaciones de la corriente galvánica
  - 3.16.2. Contraindicaciones, complicaciones y precauciones de la corriente galvánica

05

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

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

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

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

1. Los alumnos 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 alumno 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.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### 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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### 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 nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH 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.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en Fisioterapia garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto Universitario, uno expedido por TECH Global University 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 Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en Fisioterapia** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University 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 Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en Fisioterapia**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **17 ECTS**



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



**Experto Universitario**  
Estimulación Eléctrica y  
Corrientes Interferenciales  
en Fisioterapia

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 17 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

## Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en Fisioterapia

Avalado por la NBA

