

# NEUROBIOMECÁNICA Y REALIDAD VIRTUAL EN FISIOTERAPIA Y DEPORTE


CERTIFICACIÓN

IMPARTE:

**SAMUEL  
PÉREZ DEL CAMINO**



@perezdelcaminofisioterapia  
@realidadvirtualfisioterapia

 **fisioCampus**  
formación a tu alcance

**HUMAN  
SPORTS  
MOVEMENT**

# PONENTE



**SAMUEL  
PÉREZ DEL CAMINO**



- Creador del 1º laboratorio de Realidad Virtual en España Universidad Pública Navarra.
- Fisioterapeuta, Readaptador físico de atletas profesionales.
- Fisioterapeuta de la Selección Española Olímpica de Esquí (2012-2015).
- Profesor Universidad de La Salle, Madrid en el Experto en biomecánica y Podología Deportiva.
- Profesor Universidad Francisco de Vitoria, en el Master fisioterapia invasiva .
- Profesor Universidad CDEFIS, México, (Morelia).
- Profesor Universidad Padre osso , master terapia mano y rehabilitación extremo superior.
- Profesor Consejo General De Colegios De Fisioterapia De España (proyecto ejercicio terapéutico).
- Profesor Fisiocampus, Certificación Internacional Readaptación Y Fisioterapia Deportiva.
- Profesor Fivestars International Graduate School, Maestría Entrenamiento Personal.
- Ponente Internacional En Congresos y Universidades (+ de 50 ponencias impartidas).
- Investigador en el grupo North Reserch Group, Universidad Publica de Navarra.
- Director y Creador de la Certificación Internacional, Neurociencia, Prevención y Funcionalidad en el Deportista de élite.
- Divulgador en el Canal Youtube "Fisioterapia Online".
- Director Clínica de Readaptación Deportiva y Fisioterapia PEREZ DEL CAMINO.



@perezdelcaminofisioterapia  
@realidadvirtualfisioterapia



# LA CERTIFICACIÓN



@perezdelcamino fisioterapia  
@realidadvirtual fisioterapia

## INTRODUCCIÓN

La **realidad virtual (RV)** se define como un entorno ficticio generado por una computadora, bajo una orientación tridimensional, que permite una interacción del usuario como si se tratase de la vida real.

El uso de la realidad virtual como una intervención terapéutica ha revelado ser una nueva terapia analgesica efectiva, que a través de su efecto distractor permite su uso en procedimientos médicos dolorosos y durante estados de dolor agudo y crónico.

Cuando se emplea un entorno virtual inmersivo se ha demostrado una eficacia significativa para reducir la percepción del dolor durante los procedimientos dolorosos, esto debido a que el paciente centra su atención en el mundo artificial y no en su propia realidad, lo que permite que la mente se distraiga y no piense en el dolor.

En este curso conocerás los efectos y mecanismos de acción de la realidad virtual, realizarás un adecuado razonamiento clínico en la toma de decisiones con el paciente con dolor musculoesquelético, así como seleccionarás y dosificarás adecuadamente las diferentes opciones terapéuticas que ofrece la RV inmersiva.

# NEUROBIOMECÁNICA



# LA CERTIFICACIÓN



@perezdelcamino fisioterapia  
@realidadvirtualfisioterapia

## OBJETIVO

El objetivo, de este curso práctico-teórico, teórico-práctico es introducir los nuevos conceptos de tratamiento del cerebro mediante los últimos estudios, avances y tecnologías de última generación, ofreciendo una visión más amplia de los métodos de actuación a los que la ciencia se está dirigiendo.

El alumno obtendrá información teórica y práctica de los últimos avances y tecnologías relacionadas con el cerebro y la evidencia que la neurociencia actual está sacando a la luz a través del tratamiento del dolor crónico, así como del entrenamiento y rehabilitación en fisioterapia y deporte.

Con dispositivos de realidad virtual, neurobiomecánica, motor imagery, y técnicas de valoración recuperación para mejorar la recuperación de patologías musculoesqueléticas, así como el entrenamiento de deportistas y su recuperación post lesión.

**DIRIGIDO A:** Licenciados y estudiante en fisioterapia, médicos, cultura física y deporte, educación física, carreras afines a las ciencias del deporte.

# NEUROBIOMECÁNICA

# PROGRAMA

## MÓDULO 1 INTRODUCCIÓN

- Neuroanatomía y neurofisiología del cerebro ante lesiones -musculoesqueléticas
- Neurociencia del dolor
- Neurociencia en el deporte
- Mapas cerebrales

## MÓDULO 2 NEURONAS ESPEJO

- Aplicación en lesiones músculo esqueléticas
- Aplicación en inmovilizaciones
- Aplicación a patologías más evidenciadas en neurología
- Usos y tratamientos de caja de espejo y combinación con realidad inmersiva

## MÓDULO 3 IMAGINERÍA MENTAL

- Imaginería motora graduada (implícita y explícita)
- Imaginería kinestésica
- Imaginería visual
- Test
- Aplicaciones app validadas
- Protocolos
- Prácticas aplicadas en base a diferentes tipos de lesiones



## MÓDULO 4

## INTRODUCCIÓN A LA REALIDAD VIRTUAL (VR)

- Definiciones
- Historia de la VR
- Características de VR
- Tipos de VR
- Diferencias entre los tipos de VR
- Evidencia científica de la VR en pacientes con dolor
- Efectos demostrados en la evidencia de la Realidad Virtual en pacientes con dolor
- Indicaciones y contraindicaciones
- Cybersickness
- Mecanismos neurofisiológicos de acción de la Realidad Virtual: de la distracción a las ilusiones corporales de cuerpo completo
- Uso de las distintas aplicaciones de Realidad Virtual Inmersiva
- Principios generales del uso de los hardware y software de RV inmersiva
- Propuesta de protocolos de actuación: selección, dosificación, monitorización
- ¿Cómo integrar la RV inmersiva en un programa de multimodal?
- Práctica con diferentes aplicaciones

## MÓDULO 5

## PRINING NEURONALES

- Neuromodulación y técnicas del SNC
- Feedback uso y aplicaciones para mejorar alteraciones motoras tras lesión
- Test neurocognitivos
- Educación fuerza cruzada

## MÓDULO 6

## VISUAL TRAINING

- Entrenamiento psicomotor
- Integración neurológica
- Integración sensorial
- Integración motora
- Reacción visual
- Memoria visual
- Dispositivos y ejercicios



# ¿QUÉ INCLUYE?

## KIT DE BIENVENIDA:

- Certificado
- Coffe-break
- Licencia gratuita en FisioCampus
- Mes gratuito en FYXBODY
- Presentaciones
- Libros
- Artículos científicos
- Apps de Meta Quest gratuitas
- Programa de prueba de inteligencia artificial para monitorización mediante ejercicios para el paciente TRAK



# VIDEOS, FOTOS Y TESTIMONIOS



CLICK



CLICK



CLICK



CLICK



CLICK



CLICK



CLICK



CLICK

MÁS SOBRE RV 

@perezdelcaminofisioterapia  
@realidadvirtualfisioterapia





# VIDEOS, FOTOS Y TESTIMONIOS



MÁS SOBRE RV 

[@perezdelcaminofisioterapia](https://www.instagram.com/perezdelcaminofisioterapia)

[@realidadvirtualfisioterapia](https://www.instagram.com/realidadvirtualfisioterapia)



# EVALUACIÓN Y CERTIFICADO

**Asistencia:** cubrir el 80% de asistencia presencial para poder tener derecho a examen. Se realizarán 2 pases de lista por día.

**Examen:** el alumno contará con 30 minutos para contestar el examen teórico y 1 hora (dividido entre todos los participantes) para el examen práctico.

**EXAMEN TEÓRICO (ESCRITO): 50%**

**EXAMEN PRÁCTICO: 50%**

Ambos exámenes serán aplicados el segundo día de la certificación.

**Aprobación: calificación mínima de 8.0  
(promedio de ambos rubros)**

