

# Programa Formativo: Ecografía Musculoesquelética

<b>Duración Estimada:</b>	17 semanas	<b>Suscripción / Acceso:</b>	Válida durante 12 meses
<b>Dedicación Mínima:</b>	10 horas lectivas por semana	<b>Nivel de Formación:</b>	Iniciación / Avanzado
<b>Acreditación Académica:</b>	Universidad EUNEIZ (ECTS inc.)	<b>Coste del Curso:</b>	290,00 € (Financiación 100%)

## DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa formativo se estructura armónicamente en contenidos teóricos avanzados, entrenamiento práctico inmersivo mediante simulación clínica virtual computerizada de alta fidelidad y evaluaciones de rendimiento estructuradas. Todo el ecosistema pedagógico está minuciosamente orientado al desarrollo definitivo de competencias en ecografía musculoesquelética (MSK) directamente aplicadas a la práctica clínica asistencial en consulta externa, medicina deportiva y urgencias.

Mediante esta tecnología de aprendizaje dinámico, el alumno logra correlacionar los hallazgos semiológicos ecográficos con escenarios patológicos reales sin poner en riesgo la seguridad de los pacientes, entrenando de forma asincrónica e ilimitada.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- **Exploración Sistemática:** Realizar exploraciones ecográficas musculoesqueléticas de forma sistemática, fluida, completa y protocolizada por regiones.
- **Identificación Anatómica:** Identificar de manera precisa las estructuras anatómicas de referencia (tendones, músculos, ligamentos, nervios y superficies óseas) y discernir sus variantes ecográficas normales de los hallazgos patológicos.
- **Interpretación Clínica:** Interpretar con agilidad la imagen ecográfica dentro de un contexto clínico real para orientar de manera certera el diagnóstico diferencial del aparato locomotor.
- **Optimización Tecnológica:** Manejar con solvencia técnica el equipo ecógrafo, seleccionando adecuadamente los transductores y calibrando los parámetros de imagen para obtener el máximo rendimiento diagnóstico.
- **Toma de Decisiones:** Integrar de forma ágil la ecografía clínica a pie de cama como un pilar decisivo resolutivo y seguro en la práctica médica diaria.

## COMPETENCIAS CLÍNICAS

- **Razonamiento Clínico:** Aplicación directa y sistemática de la semiología ecográfica en el proceso deductivo y diferencial de las afecciones del aparato locomotor.
- **Correlación Clínica:** Vinculación inequívoca entre los hallazgos ecográficos observados en tiempo real y la anamnesis, exploración física y contexto clínico del paciente.
- **Priorización Diagnóstica:** Capacidad de jerarquizar el plan de actuación médico, intervencionista o derivación ante patologías musculoesqueléticas urgentes, lesivas o crónicas electivas.
- **Decisión Asistencial:** Integración de la ecografía como herramienta diagnóstica complementaria fundamental para incrementar la precisión y la seguridad clínica en la consulta asistencial.

## DIMENSIONES DEL ECOSISTEMA DE SIMULACIÓN

<b>6</b> Regiones Anatómicas	<b>62</b> Abordajes Ecográficos	<b>96</b> Atlas Ecográficos	<b>59</b> Estructuras Evaluadas	<b>112</b> Casos Clínicos
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	------------------------------

## PROGRAMA FORMATIVO DETALLADO

### Tema 1. Bases Físicas de la Ecografía

Bloque teórico-técnico fundamental orientado al dominio operativo del equipo ecográfico:

- Introducción a la ecografía clínica aplicada al aparato locomotor y su marco asistencial actual.
- Fundamentos físicos del sonido: propagación, velocidad, interacción, reflexión y atenuación tisular.
- El equipo ecográfico: características del hardware, componentes clave y selección de transductores (sondas lineales y convexas).
- Principios biológicos y tecnológicos en la formación de la imagen médica.
- Modos de visualización fundamentales en aparato locomotor: Modos A, B (bidimensional 2D) y Modo M.
- Principios, ajuste y optimización del efecto Doppler (Doppler Color, Doppler Pulsado y Power Doppler). Terminología ecográfica estandarizada y semiología elemental (estructuras anecóicas, hipocóicas e hiperecóicas).
- Identificación precisa de artefactos de imagen (sombra acústica, refuerzo posterior, anisotropía, reverberación) y técnicas de procesado para evitarlos.
- Calibración operativa del equipo (ganancias, focos, profundidad) en consulta.
- Cierre de Módulo: Examen Teórico de Idoneidad.

### Tema 2. Ecografía Musculoesquelética

Desarrollo práctico enfocado por bloques de articulaciones y regiones anatómicas específicas del aparato locomotor:

Región Anatómica	Enfoque Clínico y Patologías Integradas	Estructura del Módulo
<b>Hombro y Brazo</b>	Valoración en tiempo real del manguito rotador (supraespinoso, infraespinoso, subescapular), porción larga del bíceps, espacio subacromial y deltoides. Diagnóstico de: síndrome subacromial (impingement), tendinopatías calcificantes, roturas musculotendinosas y bursitis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomía y Eco</li> <li>Protocolo Exploración</li> <li>Simulador Clínico</li> <li>Eval. Práctica Gami.</li> <li>Eval. Teórica</li> </ul>
<b>Codo y Antebrazo</b>	Exploración sistemática de los compartimentos anterior, posterior, medial y lateral. Diagnóstico orientado a: epicondilitis (codo de tenis), epitrocleitis (codo de golf), tendinopatía bicipital distal, bursitis olecraniana y compromiso neuropático del nervio cubital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomía y Eco</li> <li>Protocolo Exploración</li> <li>Simulador Clínico</li> <li>Eval. Práctica Gami.</li> <li>Eval. Teórica</li> </ul>

Región Anatómica	Enfoque Clínico y Patologías Integradas	Estructura del Módulo
<b>Carpo y Mano</b>	Evaluación anatómica de los compartimentos flexores/ extensores de la muñeca y articulaciones de la mano. Enfoque clínico en: neuropatías periféricas (Síndrome del Túnel Carpiano, nervio radial y cubital), tenosinovitis de De Quervain, gangliones y lesiones poleas.	<p>Anatomía y Eco</p> <p>Protocolo Exploración</p> <p>Simulador Clínico</p> <p>Eval. Práctica Gami.</p> <p>Eval. Teórica</p>
<b>Cadera y Muslo</b>	Abordaje ecográfico multi-compartimental (anterior, medial, posterior y lateral). Diagnóstico preciso de: Síndrome doloroso del trocánter mayor (bursitis trocantérea, tendinopatía glútea), roturas musculares de isquiotibiales/cuádriceps, efusión articular y cadera en resorte.	<p>Anatomía y Eco</p> <p>Protocolo Exploración</p> <p>Simulador Clínico</p> <p>Eval. Práctica Gami.</p> <p>Eval. Teórica</p>
<b>Rodilla y Pierna</b>	Estudio pormenorizado del aparato extensor (tendón rotuliano, cuadriceps), compartimentos colaterales y fosa poplíteica. Diagnóstico de: tendinopatías, esguinces de ligamento colateral medial/lateral, quiste de Baker y roturas fibrilares de gemelos/sóleo.	<p>Anatomía y Eco</p> <p>Protocolo Exploración</p> <p>Simulador Clínico</p> <p>Eval. Práctica Gami.</p> <p>Eval. Teórica</p>
<b>Tobillo y Pie</b>	Análisis morfológico de los complejos ligamentosos lateral/ medial, tendones peroneos, tendón de Aquiles y fascia plantar. Enfoque patológico: esguinces de tobillo, tendinopatía Aquilea, fascitis plantar, espolón calcáneo y Neuroma de Morton.	<p>Anatomía y Eco</p> <p>Protocolo Exploración</p> <p>Simulador Clínico</p> <p>Eval. Práctica Gami.</p> <p>Eval. Teórica</p>

## METODOLOGÍA Y SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Modelo Pedagógico Progresivo

Basado en un trayecto de aprendizaje guiado, interactivo y asincrónico a lo largo de los 12 meses de acceso. El modelo fusiona la teoría conceptual sólida y la comparación anatómica mediante atlas (estructuras normales frente a patológicas) con el entrenamiento guiado paso a paso y la repetición ilimitada. Todo ello se desenvuelve dentro de una simulación clínica computerizada asistida por el Tutor de Inteligencia Artificial (IA WAZO) para refinar continuamente la técnica del participante de manera segura y controlada.

### Criterios de Evaluación Continuada

- **Evaluación Teórica:** Cuestionarios estructurados online integrados al finalizar cada módulo, tema y región anatómica para validar formalmente la asimilación conceptual.
- **Evaluación Práctica:** Pruebas de simulación clínica basadas estrictamente en la consecución de hitos anatómicos. El sistema gamificado certifica la destreza técnica de rastreo, localización de la estructura y el posicionamiento óptimo de la sonda.

- **Seguimiento de Progreso:** Control e informe automatizado de la carga lectiva completada por el participante (17 semanas estimadas), analizando métricas evolutivas personales del alumno.