

# Experto Universitario

Procedimientos Ecoguiados  
y otras Aplicaciones de la  
Ecografía en Atención Primaria



## Experto Universitario

### Procedimientos Ecoguiados y otras Aplicaciones de la Ecografía en Atención Primaria

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-procedimientos-ecoguiados-aplicaciones-ecografia-atencion-primaria](http://www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-procedimientos-ecoguiados-aplicaciones-ecografia-atencion-primaria)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 22*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 26*

06

Titulación

---

*pág. 36*

# 01

# Presentación

Con el paso de los años, el ecógrafo se ha convertido en una herramienta imprescindible para la atención sanitaria. En la actualidad, su uso es indispensable en pruebas diagnósticas y procedimientos guiados como la PAAF, la biopsia percutánea, el drenaje de abscesos, la pericardiocentesis o la paracentesis.

Debido a sus numerosas aplicaciones y a la creciente necesidad de incorporar el ecógrafo en la práctica médica diaria, nace el Experto Universitario en Procedimientos Ecoguiados y otras Aplicaciones de la Ecografía en Atención Primaria.





“

*Conocerás los últimos avances de los Procedimientos Ecoguiados y de la Ecografía en Atención Primaria, que podrás aplicar en tu práctica médica diaria”*

La Ecografía ha ido asociada a muchos de los avances de la asistencia médica en los últimos 40 años. Ésta, es una técnica de exploración del cuerpo mediante ultrasonidos, que permite detectar cualquier anomalía que requiera de intervención médica.

Gracias a los avances tecnológicos, su tamaño y precio se han visto reducidos, propiciando su incorporación en las consultas. Por ello, es primordial que los médicos estén formados en esta especialidad tan demandada, que facilita el diagnóstico previo y mejora la calidad de la atención sanitaria.

A pesar de los muchos beneficios que aporta su uso en las consultas médicas, no existen ofertas docentes universitarias de nivel Experto, que contengan el itinerario formativo necesario para la práctica de la ecografía y los procedimientos ecoguiados, en el ámbito de la Atención Primaria.

Por ello, con este experto tendrás la oportunidad de cursar un programa docente que agrupa los conocimientos más avanzados y profundos de los Procedimientos Ecoguiados y de la Ecografía Clínica en Atención Primaria, donde un grupo de profesores de elevado rigor científico y amplia experiencia internacional pone a su disposición la información más completa y actualizada sobre el uso del ecógrafo como complemento de la exploración física.

El presente plan de estudios contará con un Director Invitado Internacional de renombre mundial, conocido por su sobresaliente carrera profesional. Dirigirá *Masterclasses* dedicadas al estudio de procedimientos ecoguiados y otras aplicaciones de la ecografía.

Este **Experto Universitario en Procedimientos Ecoguiados y otras Aplicaciones de la Ecografía en Atención Primaria** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del curso son:

- ♦ Desarrollo de numerosos casos clínicos presentados por expertos en ecografía
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Novedades diagnóstico-terapéuticas sobre evaluación, diagnóstico e intervención en problemas o alteraciones susceptibles de ser abordadas con ultrasonidos
- ♦ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Especial hincapié en la medicina basada en la evidencia y las metodologías de la investigación en los procesos ultrasonográficos
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual



*Perfecciona tus competencias profesionales asistiendo a las Masterclasses de alto nivel que impartirá un prestigioso Director Invitado Internacional experto en procedimientos ecoguiados”*

“

*Su claustro docente, compuesto por ilustres expertos en la materia, te guiará y aconsejará durante todo el proceso formativo”*

Su claustro docente lo integran prestigiosos y reconocidos profesionales cubanos, con una larga trayectoria asistencial, docente e investigativa en diversos países, aportando su amplia experiencia profesional en este experto.

En el diseño metodológico de este máster, elaborado por un equipo multidisciplinario de expertos en *e-learning*, se integran los últimos avances en tecnología educativa para la creación de numerosas herramientas multimedia, que permiten al profesional enfrentarse a la solución de situaciones reales de su práctica diaria. Estas, le facilitarán avanzar en la adquisición de conocimientos y desarrollar nuevas habilidades en su futura labor profesional.

Los contenidos generados para este experto, así como los videos, autoexámenes, casos clínicos y exámenes modulares, han sido minuciosamente revisados, actualizados e integrados, por los profesores y el equipo de expertos que componen el grupo de trabajo, para facilitar, de manera escalonada y didáctica, un proceso de aprendizaje que permita alcanzar los objetivos del programa docente.

*Gracias a la metodología e-learning, en la que se fundamenta el diseño de los contenidos de este programa, asimilarás los conocimientos con mayor rapidez y por más tiempo.*

*Al ser 100% online, podrás actualizar tus conocimientos sobre los avances en diagnósticos del ecógrafo, de un modo práctico y adaptado a tus necesidades.*



# 02 Objetivos

El principal objetivo del experto es la adquisición de los conocimientos científicos más actualizados y novedosos en el área diagnóstica, que le permitan desarrollar las habilidades que conviertan su práctica clínica diaria en un baluarte de los estándares de la mejor evidencia científica disponible, con un sentido crítico, innovador, multidisciplinario e integrador.





“

*Al finalizar este experto, tendrás las capacidades profesionales necesarias para integrar el ecógrafo en el ejercicio diario de tu profesión”*



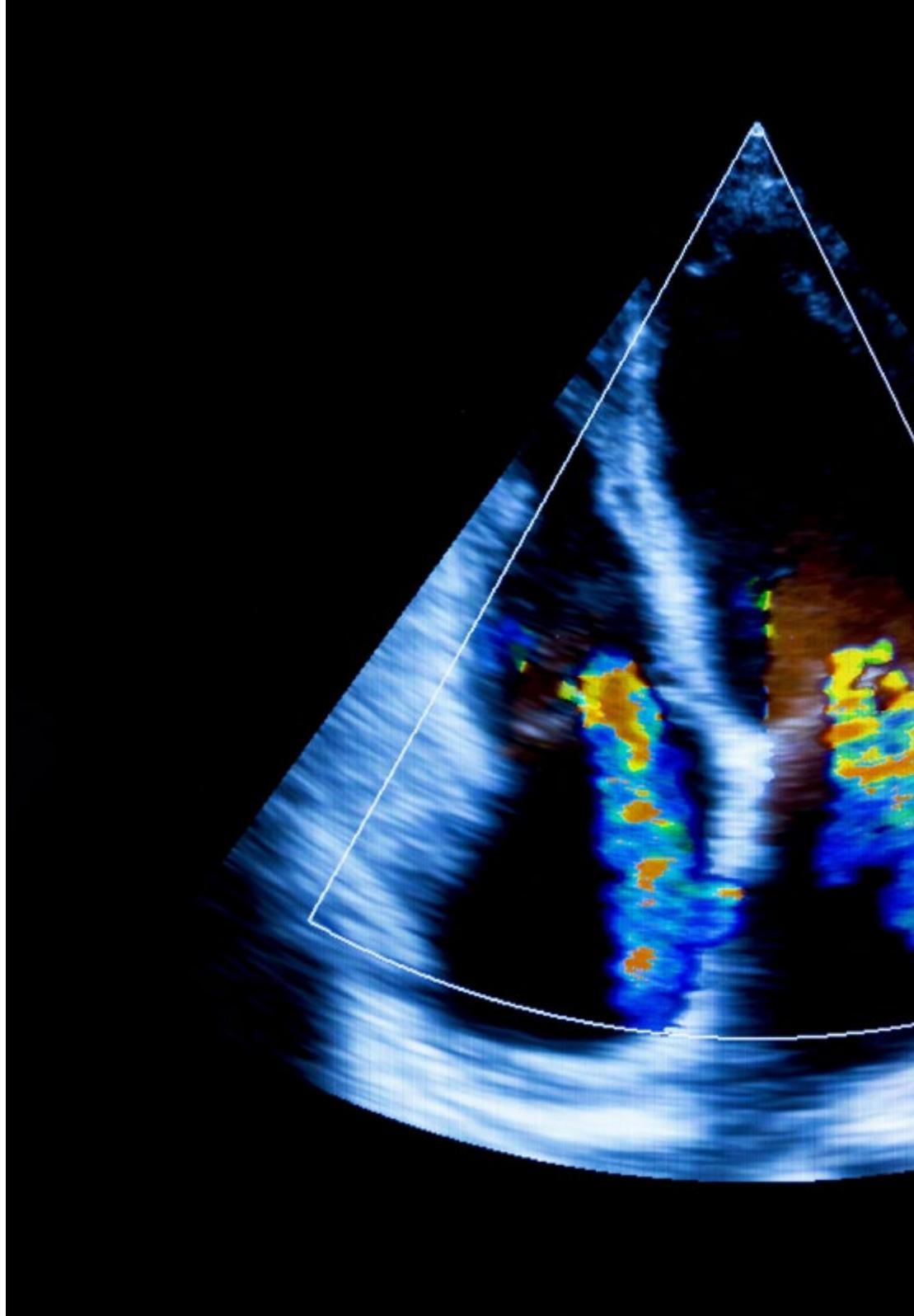
## Objetivos generales

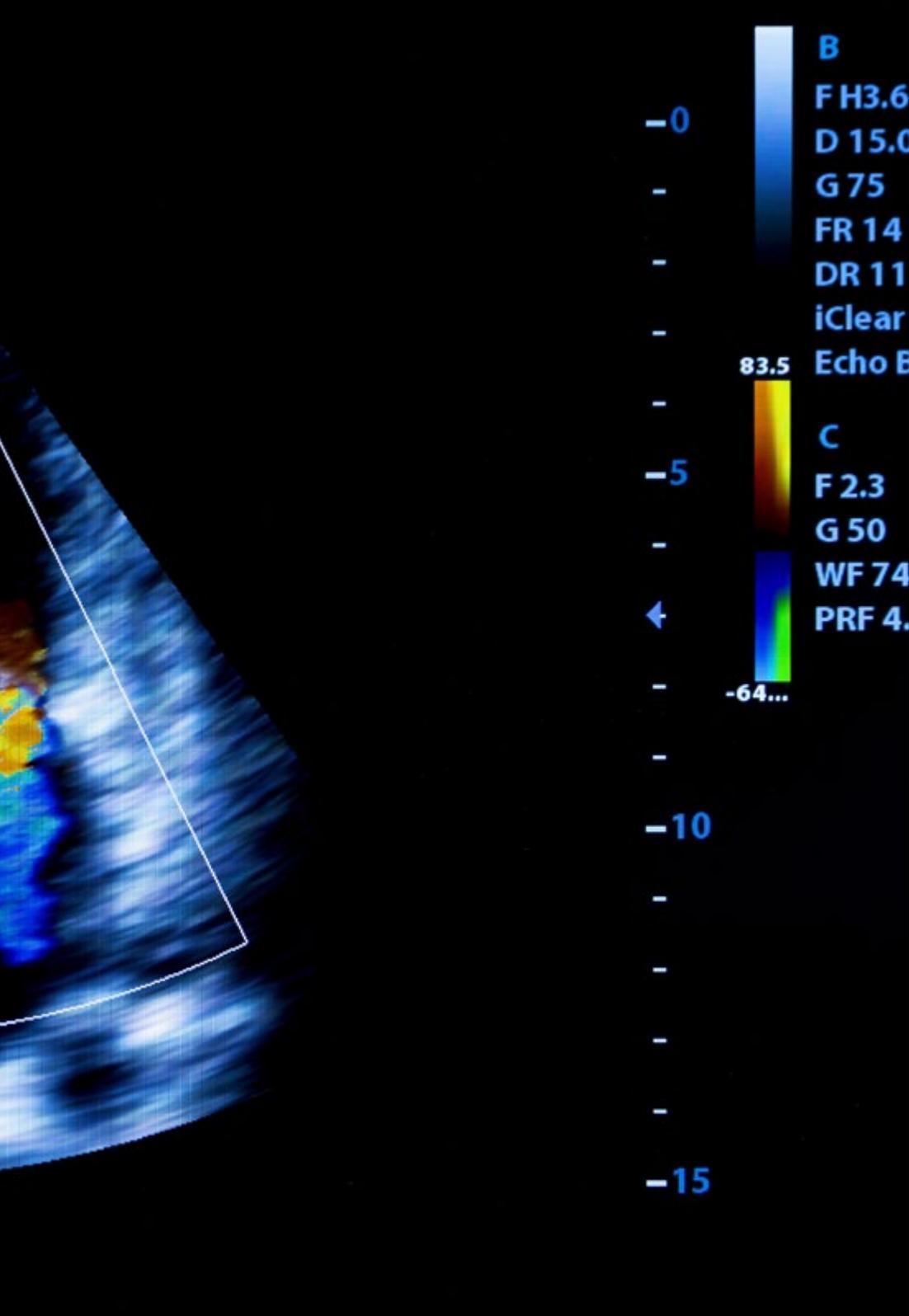
---

- ♦ Adquirir los conocimientos necesarios en el empleo de ultrasonidos, para el manejo de las situaciones habituales de su práctica asistencial
- ♦ Aplicar las habilidades adquiridas en el desempeño de las funciones propias de un especialista en ecografías
- ♦ Emplear las últimas novedades clínicas en las labores diarias del profesional médico



*Nuestro objetivo es lograr la excelencia académica y ofrecerte todos nuestros recursos para que tú también la alcances”*





## Objetivos específicos

### Módulo 1. Imagen ecográfica

- ♦ Optimizar la imagen ecográfica mediante el conocimiento en profundidad de los principios físicos de la ecografía, de los mandos y del funcionamiento de los ecógrafos
- ♦ Dominar los procedimientos básicos y avanzados de Ecografía, tanto a nivel diagnóstico como terapéutico
- ♦ Practicar todas las modalidades ecográficas en la forma más segura para el paciente
- ♦ Conocer las indicaciones y limitaciones de la Ecografía Clínica, y su aplicación en las situaciones clínicas más frecuentes
- ♦ Predecir ecográficamente, de forma no invasiva, los resultados de procedimientos diagnósticos invasivos, pudiendo llegar a sustituirlos

### Módulo 2. Procedimientos ecoguiados en Atención Primaria

- ♦ Identificar cuáles son los nuevos materiales ecogénicos y dispositivos de ecoguiado en anestesia regional
- ♦ Profundizar sobre los bloqueos ecoguiados en toca de exámenes
- ♦ Analizar sobre los procedimientos nuevos que sirven para identificar enfermedades en los pacientes

### Módulo 3. Otras utilidades de la ecografía clínica

- ♦ Conocer los nuevos avances de la ecografía
- ♦ Mejorar en los diagnósticos de la ecografía clínica
- ♦ Ecografía para mujer embarazadas y diagnóstico de los bebés

03

# Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente especialistas de referencia en Ecografía Clínica y otras áreas afines, que vierten en esta formación la experiencia de su trabajo. Además, participan en su diseño y elaboración, otros especialistas de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.





“

*Aprende las últimas técnicas  
ecográficas, de la mano de  
ilustres profesionales en el sector”*

## Directora Invitada Internacional

La doctora Lauren Ann J. Selame es una reconocida profesional en el campo de la Medicina, especializada en **Ecografía Clínica**. Su experiencia se centra en la **aplicación de ultrasonido** en emergencias médicas, diagnóstico por imágenes, simulación y salud pública. Con un profundo interés en la **competencia procesal** y en el desarrollo de **técnicas avanzadas** para detectar trastornos diversos, ha contribuido significativamente al uso de la **Ecografía Anatómica** para mejorar los tiempos de respuesta y precisión en los tratamientos de emergencia.

A lo largo de su carrera, ha desempeñado roles clave en instituciones de amplio prestigio. En el **Brigham Women's Hospital**, reconocido entre los mejores hospitales del mundo por la revista Newsweek, ha sido **Directora de Educación en Ultrasonido en Medicina de Emergencia**, además de ejercer como médica de urgencias. Su experiencia también abarca su paso por el **Hospital General de Massachusetts** como Asistente de Ultrasonido de Emergencia, y por el **Hospital Thomas Jefferson**, donde fue **residente en Medicina de Emergencia**, tras haberse preparado en la Facultad de Medicina Sidney Kimmel de la Universidad Thomas Jefferson.

A nivel internacional, la doctora destaca por sus aportes, especialmente en la **Medicina de Emergencia**. Ha trabajado en algunos de los centros sanitarios más prestigiosos de los Estados Unidos, lo que le ha permitido perfeccionar sus habilidades y complementar avances significativos a la comunidad médica. Su labor le ha valido reputación por su experiencia en **diagnóstico por ultrasonido**, y es una referente en el uso de esta **tecnología en emergencias**.

Como investigadora asociada a instituciones universitarias, ha escrito **numerosos artículos científicos** en cuanto a su énfasis, abordando tanto su aplicación en situaciones críticas como sus avances en el diagnóstico médico. Sus publicaciones son consultadas por profesionales en todo el mundo, consolidando su papel como una de las voces más influyentes en el ámbito del **ultrasonido clínico**.



## Dra. Selame, Lauren Ann J.

---

- ♦ Directora de Ecografía en Medicina de Emergencia Brigham Women's Hospital, Boston, Estados Unidos
- ♦ Médico Especialista en Medicina de Emergencia en Brigham Women's Hospital
- ♦ Médico Especialista en Ultrasonido de Emergencia en el Hospital General de Massachusetts
- ♦ Médico Residente de Medicina de Emergencia en Hospital de la Universidad Thomas Jefferson
- ♦ Asistente de Investigación en Facultad de Medicina Perelman de la Universidad de Pensilvania
- ♦ Doctorado en Medicina en Universidad Thomas Jefferson
- ♦ Licenciada en Medicina en la Facultad de Medicina Sidney Kimmel de la Universidad Thomas Jefferson



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

## Dirección



### Dr. Fumadó Queral, Josep

- Médico de familia en el Centro de Atención Primaria de Els Muntells
- Responsable del Grupo de Ecografía de Urgencias de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG)
- Titulado en Ecografía Clínica y en Formación de Formadores por la Universidad de Montpellier
- Docente en l'Associació Mediterrània de Medicina General
- Docente en la Escuela Española de Ecografía de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG)
- Miembro Honorario de la Sociedad Canaria de Ecografía (SOCANECO) y docente de su Symposium Anual
- Docente del Máster de Ecografía Clínica para Emergencias y Cuidados Críticos de la Universidad CEU Cardenal Herrera



### Dr. Pérez Morales, Luis Miguel

- Médico de Atención Primaria en el Servicio Canario de Salud
- Médico de familia en el Centro de Atención Primaria de Arucas (Gran Canaria, Islas Canarias)
- Presidente y docente de la Sociedad Canaria de Ecografía (SOCANECO) y director de su Symposium Anual
- Docente del Máster de Ecografía Clínica para Emergencias y Cuidados Críticos de la Universidad CEU Cardenal Herrera
- Experto en Ecografía Torácica por la Universidad de Barcelona
- Experto en Ecografía Clínica Abdominal y Musculoesquelética para emergencias y Cuidados críticos por la Universidad CEU Cardenal Herrera
- Diploma del Curs d'Ecografía en Atenció Primària por la Universidad Rovira y Virgili del Institut Català de la Salut

## Profesores

### Dr. Álvarez Fernández, Jesús Andrés

- ♦ Jefe Médico en el Hospital Juaneda Miramar
- ♦ Especialista en Medicina Intensiva y Manejo de Pacientes Quemados en el Hospital Universitario de Getafe
- ♦ Investigador Asociado del Área de Neuroquímica y Neuroimagen en la Universidad de La Laguna

### Dr. Núñez Reiz, Antonio

- ♦ Facultativo de Medicina Intensiva en Hospital Clínico Universitario San Carlos
- ♦ Médico de la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- ♦ Especialista de la Unidad de Medicina Intensiva del Hospital Universitario Príncipe de Asturias
- ♦ Miembro de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos

### D. Gálvez Gómez, Francisco Javier

- ♦ Jefe de Marketing de la División de Ultrasonidos de SIEMENS Healthcare para España y el Sur de Europa
- ♦ Especialista en aplicación de imágenes generales de Ultrasonido para SIEMENS Healthcare en Madrid
- ♦ Líder de modalidad GI y punto de atención de Ultrasonido en GE Healthcare España
- ♦ Gerente del Departamento de Imagen para Disa- BK Distributor
- ♦ Investigador para el Laboratorio Analítico Naturin GmbH

### Dra. Argüeso García, Mónica

- ♦ Médica adjunta del Servicio de Medicina Intensiva en el Complejo Materno Insular de Gran Canaria
- ♦ Doctora en Medicina
- ♦ Instructora en Soporte Vital Avanzado del plan nacional de RCP de la SEMICYUC
- ♦ Instructora en Simulación Clínica
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía

### D. Fabián Feroso, Antonio

- ♦ Ingeniero de Software en GE Healthcare
- ♦ Especialista de Producto de la Unidad de Quirófano para Prim S.A
- ♦ Ingeniero de la Unidad de Negocio de Medicina, Endoscopia y Traumatología de Skyter
- ♦ Máster en Administración de Negocios por ThePower Business School

### D. Moreno Valdés, Javier

- ♦ Gerente de Negocios de la División de Ultrasonidos de la Canon Medical Systems para España
- ♦ Asesor del Grupo de Trabajo de Residentes de la Sociedad Española de Radiología Médica
- ♦ Máster en Administración Empresarial por EAE Business School

**Dr. Sánchez Sánchez, José Carlos**

- ♦ Director del Grupo de Trabajo de Ecografía de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia
- ♦ Facultativo Especialista de Área en Radiodiagnóstico en el Hospital de Poniente El Ejido
- ♦ Máster en Actualización en Técnicas Diagnósticas y Terapéuticas en Radiología por la Universidad Cardenal Herrera
- ♦ Experto Universitario en Técnica e instrumentación, urgencias en radiología y neuro radiología Intervencionista por la Universidad Francisco de Vitoria
- ♦ Experto Universitario en Radiología Cardiorácica y Radiología Vascolar e Intervencionista por la Universidad Francisco de Vitoria
- ♦ Experto en Técnicas de Imagen en Patología Mamaria y Radiología de la Mama por la Universidad de Barcelona

**Dr. De Varona Frolov, Serguei**

- ♦ Médico Especialista en Angiología y Cirugía Vascolar del Instituto Canario de Medicina Avanzada
- ♦ Angiólogo en Hospital General Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín
- ♦ Máster en Técnicas Endovasculares por Boston Scientific PL

**Dr. Cabrera González, Antonio José**

- ♦ Médico General en el Centro Médico de Arucas en Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Médico General en el Centro de Salud de Tamaraceite en Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Experto en Servicios Médicos de Reconocimiento en Consulta y Radiodiagnósticos

**Dra. León Ledesma, Raquel**

- ♦ Facultativa del Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo en el Hospital Universitario Getafe
- ♦ Facultativa especialista del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Getafe
- ♦ Especista en Cirugía Bariátrica y Pancreática
- ♦ Experta en Cáncer de Mama
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía

**Dr. Segura Blázquez, José María**

- ♦ Médico de Familia en Instituto Canario de Medicina Avanzada
- ♦ Médico de Familia en Centro de Salud de Canalejas de Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Médico de Familia en Centro Médico Tres Ramblas de Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Máster en Salud Pública y Epidemiología por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Miembro de: Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria y Sociedad Canaria de Ecografía

**Dra. López Cuenca, Sonia**

- ♦ Especialista en Medicina de Familia e Intensiva en el Hospital Universitario Rey Juan Carlos
- ♦ Intensivista en el Hospital Universitario de Getafe
- ♦ Investigadora del Servicio Madrileño de Salud
- ♦ Intensivista en el Hospital Los Madroños
- ♦ Médico de urgencias extrahospitalarias en SUMMA

**Dr. Jiménez Díaz, Fernando**

- ♦ Experto en Medicina del Deporte y Catedrático Universitario
- ♦ Fundador y Director de Sportoledo
- ♦ Investigador del Laboratorio de Rendimiento Deportivo y Readaptación de Lesiones de la Universidad de Castilla La Mancha
- ♦ Miembro del Servicio Médico en Club Baloncesto Fuenlabrada
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Córdoba
- ♦ Presidente de la Sociedad Española de Ecografía
- ♦ Miembro de: Sociedad Española de Medicina del Deporte y Federación Europea de Sociedades de Ultrasonido en Medicina y Biología

**Dr. Arancibia Zemelman, Germán**

- ♦ Teleradiólogo musculoesquelético (MRI) en Hospital San José de Santiago de Chile
- ♦ Radiólogo Staff Clínica Indisa en Santiago de Chile
- ♦ Radiólogo Staff de Clínica Meds Medicina Deportiva en Santiago de Chile
- ♦ Radiólogo Staff del Hospital del Trabajador de Santiago
- ♦ Médico General de Zona y Director del Hospital de Puerto Aysén, Patagonia Chilena
- ♦ Especialización en Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile
- ♦ Capacitación en Radiología Musculoesquelética en Henry Ford Hospital, Detroit, Michigan, USA
- ♦ Miembro de: Radiological Society of North America y Sociedad Argentina de Ecografía y Ultrasonografía

**Dr. Herrera Carcedo, Carmelo**

- ♦ Responsable de la Unidad de Ecografía en el Centro de Salud de Briviesca
- ♦ Médico del Hospital San Juan de Dios
- ♦ Médico de familia de la Unidad de Ecografía en el Centro de Salud de Briviesca
- ♦ Tutor de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Burgos
- ♦ Docente en la Escuela Española de Ecografía de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG)
- ♦ Miembro de la Sociedad Española de Ecografía (SEECO) y de la Asociación Española de Diagnóstico Prenatal (AEDP)

**Dra. López Rodríguez, Lucía**

- ♦ Médico Especialista del Servicio de Medicina Intensiva y Grandes Quemados del Hospital Universitario de Getafe
- ♦ Doctorada en Medicina por la UCM
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la UCM
- ♦ Miembro del EcoClub de la SOMIAMA

**Dr. Corcoll Reixach, Josep**

- ♦ Coordinador Responsable de Ecografía Clínica para la Dirección Médica de la Gerencia de Atención Primaria de Mallorca
- ♦ Exdirector General de Planificación y Financiación de la Consejería de Salud de Islas Baleares
- ♦ Médico de Familia en Centro de Salud de Tramuntana
- ♦ Máster en Gestión y Administración Sanitaria por la Escuela Nacional de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III
- ♦ Diplomado en Ecografía Pulmonar en la Enfermedad por COVID-19
- ♦ Miembro de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria

**Dr. Donaire Hoyas, Daniel**

- ♦ Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología en Hospital Virgen de las Nieves
- ♦ Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología en Hospital de Poniente, El Ejido
- ♦ Médico ortopédico en Instituto Almeriense de Cirugía Ortopédica y Traumatología
- ♦ Entrenamiento en Infección periprotésica de cadera y rodilla en el Hospital Endoklinik de Hamburgo
- ♦ Entrenamiento en Ortopedia y Traumatología en la Unidad de Trauma del Hospital John Radcliff adjunto a la Universidad de Oxford

**Dra. Herrero Hernández, Raquel**

- ♦ Especialista en Medicina Intensiva
- ♦ Médico adjunta al servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario de Getafe
- ♦ Autora de numerosas publicaciones científicas
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. Martín del Rosario, Francisco Manuel**

- ♦ Especialista del Servicio de Rehabilitación en el Complejo Hospitalario Insular Materno Infantil de Gran Canaria
- ♦ Facultativo de la Unidad de Patología del Miembro Superior y Mano en el Complejo Hospitalario Insular Materno Infantil de Gran Canaria
- ♦ Facultativo asistencial privado en Policlínico León y Castillo
- ♦ Facultativo asistencial privado en Policlínico EMSAIS
- ♦ Médico Rehabilitador Consultor de Aeromedica Canaria



**Dr. Igeño Cano, José Carlos**

- ♦ Jefe de Servicio de Medicina Intensiva y Urgencias del Hospital San Juan de Dios de Córdoba
- ♦ Responsable del Área de Bienestar del Paciente en el Proyecto HUCI, Humanizando los Cuidados Intensivos
- ♦ Coordinador del Grupo de Trabajo Planeación y Organización y Gestión de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)
- ♦ Director Médico de la Unidad de Reanimación y Cuidados Postquirúrgicos del IDC Salud Hospital Virgen de Guadalupe
- ♦ Médico Adjunto de UCI en el Servicio de Salud de Castilla, La Mancha
- ♦ Médico Adjunto de la Unidad de Medicina y Neurotrauma del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria
- ♦ Jefe del Servicio de Transporte de Pacientes Críticos en Ambulancias Juan Manuel SL
- ♦ Máster en Gestión Clínica, Dirección Médica y Asistencial de la Universidad CEU Cardenal Herrera
- ♦ Miembro: Federación Panamericana e Ibérica de Medicina Crítica y Terapia Intensiva y Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias

**Dr. Wagüemert Pérez, Aurelio**

- ♦ Neumólogo Intervencionista en el Hospital universitario San Juan de Dios
- ♦ Neumólogo Intervencionista del Centro Médico Cardivant
- ♦ Neumólogo Intervencionista en Clínica Tu Consulta
- ♦ Neumólogo Intervencionista en Hospital Universitario de Canarias

**Dra. Ortigosa Solórzano, Esperanza**

- ♦ Especialista de la Unidad del Dolor del Servicio de Anestesia en el Hospital Universitario de Getafe
- ♦ Editora Jefe de la Revista Española Multidisciplinar del Dolor
- ♦ Editora Jefe de la Revista Arydol, publicación cuatrimestral de la Asociación Española de Anestesia Regional y Dolor Crónico
- ♦ Miembro de: Sociedad Española Multidisciplinar del Dolor, Asociación Española de Anestesia Regional y Dolor Crónico y Sociedad Europea de Anestesia Regional y Terapia del Dolor

**Dr. Santos Sánchez, José Ángel**

- ♦ Médico especialista en el Hospital Universitario de Salamanca
- ♦ Médico especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica en el Complejo Sanitario Provincial de Plasencia
- ♦ Máster en Dirección y Gestión de Servicios de Salud por el Instituto Europeo de Salud y Bienestar Social
- ♦ Máster en Recursos TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje por la Universidad de Salamanca
- ♦ Miembro del Grupo de Visualización Médica Avanzada de la Universidad de Salamanca

**Dr. Barceló Galíndez, Juan Pablo**

- ♦ Director Médico de Bridgestone Hispania, S.A., Bilbao
- ♦ Servicio de Ecografía en Mutua Clínica Ercilla
- ♦ Médico especialista en Medicina del Trabajo

# 04

## Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de los mejores centros hospitalarios, que ha tenido en cuenta la actualización de los contenidos a impartir, así como el empleo de una enseñanza de calidad mediante las nuevas tecnologías educativas.



“

*Este programa te ayudará a detectar e intervenir aquellas patologías susceptibles de ser diagnosticadas a través de la ecografía”*

## Módulo 1. Imagen ecográfica

- 1.1. Principios físicos
  - 1.1.1. Sonidos y ultrasonidos
  - 1.1.2. Naturaleza de los sonidos
  - 1.1.3. Interacción de los sonidos con la materia
  - 1.1.4. Concepto de ecografía
  - 1.1.5. Seguridad ecográfica
- 1.2. Secuencia ecográfica
  - 1.2.1. Emisión de ultrasonidos
  - 1.2.2. Interacción con los tejidos
  - 1.2.3. Formación de ecos
  - 1.2.4. Recepción de ultrasonidos
  - 1.2.5. Generación de la imagen ecográfica
- 1.3. Modos ecográficos
  - 1.3.1. Modos A y M
  - 1.3.2. Modo B
  - 1.3.3. Modos Doppler (color, angio y espectral)
  - 1.3.4. Modos combinados
- 1.4. Ecógrafos
  - 1.4.1. Componentes comunes
  - 1.4.2. Clasificación
  - 1.4.3. Transductores
- 1.5. Planos ecográficos y econavegación
  - 1.5.1. Disposición espacial
  - 1.5.2. Planos ecográficos
  - 1.5.3. Movimientos del transductor
  - 1.5.4. Consejos prácticos
- 1.6. Tendencias en Ecografía
  - 1.6.1. Ecografía 3D/4D
  - 1.6.2. Sonoelastografía
  - 1.6.3. Ecopotenciación
  - 1.6.4. Otras modalidades y técnicas

## Módulo 2. Procedimientos ecoguiados en Atención Primaria

- 2.1. PAAF ecodirigido
  - 2.1.1. Indicaciones/contraindicaciones
  - 2.1.2. Material
  - 2.1.3. Consentimiento informado
  - 2.1.4. Procedimiento
  - 2.1.5. Resultados
  - 2.1.6. Complicaciones
  - 2.1.7. Control de calidad
- 2.2. Biopsia percutánea ecodirigida
  - 2.2.1. Consentimiento informado
  - 2.2.2. Materiales de biopsia (tipos de agujas de biopsia)
  - 2.2.3. Procedimiento
  - 2.2.4. Complicaciones
  - 2.2.5. Cuidados
  - 2.2.6. Control de calidad
- 2.3. Drenaje de abscesos y colecciones
  - 2.3.1. Indicaciones y contraindicaciones
  - 2.3.2. Consentimiento informado
  - 2.3.3. Requisitos y materiales
  - 2.3.4. Técnica y vía de abordaje: punción directa (trocar) vs. Step to step (Seldinger)
  - 2.3.5. Manejo del catéter y cuidados del paciente
  - 2.3.6. Efectos secundarios y complicaciones
  - 2.3.7. Control de calidad
- 2.4. Toracocentesis, pericardiocentesis y paracentesis ecodirigidas
  - 2.4.1. Indicaciones y ventajas sobre la técnica por referencias anatómicas
  - 2.4.2. Aspectos básicos: especificaciones ecográficas y anatomía ecográfica
  - 2.4.3. Especificaciones ecográficas y técnica de drenaje pericárdico
  - 2.4.4. Especificaciones ecográficas y técnica de drenaje torácico
  - 2.4.5. Especificaciones ecográficas y técnica de drenaje abdominal
  - 2.4.6. Problemas comunes, complicaciones y consejos prácticos

- 2.5. Canalización vascular ecoguiada
  - 2.5.1. Indicaciones y ventajas sobre la técnica por referencias anatómicas
  - 2.5.2. Evidencia actual sobre la canalización vascular ecoguiada
  - 2.5.3. Aspectos básicos: especificaciones ecográficas y anatomía ecográfica
  - 2.5.4. Técnica de canalización venosa central ecoguiada
  - 2.5.5. Técnica de canalización de catéter periférico simple y catéter central insertado periféricamente (PICC)
  - 2.5.6. Técnica de canalización arterial
- 2.6. Infiltraciones ecodirigidas y tratamiento del dolor crónico
  - 2.6.1. Infiltraciones y dolor
  - 2.6.2. Grandes Articulaciones: Intra-articular y miotendinoso
  - 2.6.3. Pequeñas articulaciones: Intra-articular y miotendinoso
  - 2.6.4. Columna vertebral

### Módulo 3. Otras utilidades de la ecografía clínica

- 3.1. Ecografía radial de la mama
  - 3.1.1. Recuerdo anatómico
  - 3.1.2. Requerimientos técnicos
  - 3.1.3. Cortes ecográficos
  - 3.1.4. Características ecográficas. - Patología mamaria
  - 3.1.5. Elastografía mamaria
- 3.2. Ecografía dermatológica
  - 3.2.1. Ecoanatomía de la piel y los anejos
  - 3.2.2. Ecografía de los tumores cutáneos
  - 3.2.3. Ecografía de las enfermedades inflamatorias cutáneas
  - 3.2.4. Ecografía en dermoestética y sus complicaciones
- 3.3. Introducción a la Ecografía Clínica cerebral
  - 3.3.1. Anatomía y fisiología cerebral de interés ecográfico
  - 3.3.2. Técnicas y procedimientos ecográficos
  - 3.3.3. Alteraciones estructurales
  - 3.3.4. Alteraciones funcionales
  - 3.3.5. Ecografía en la hipertensión intracraneal

- 3.4. Ecografía en la diabetes
  - 3.4.1. Ateromatosis aorta/carotídea en el diabético
  - 3.4.2. Ecogenicidad parenquimatosa en el diabético
  - 3.4.3. Litiasis biliar en el diabético
  - 3.4.4. Vejiga neurógena en el diabético
  - 3.4.5. Miocardiopatía en el diabético
- 3.5. Ecografía en el estudio de la fragilidad en el anciano
  - 3.5.1. El anciano frágil
  - 3.5.2. ABCDE ecográfico en el anciano frágil
  - 3.5.3. Estudio ecográfico de la sarcopenia
  - 3.5.4. Estudio ecográfico del deterioro cognitivo
- 3.6. Informe ecográfico
  - 3.6.1. La nota ecográfica
  - 3.6.2. La derivación ecográfica
  - 3.6.3. El informe ecográfico en AP



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

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

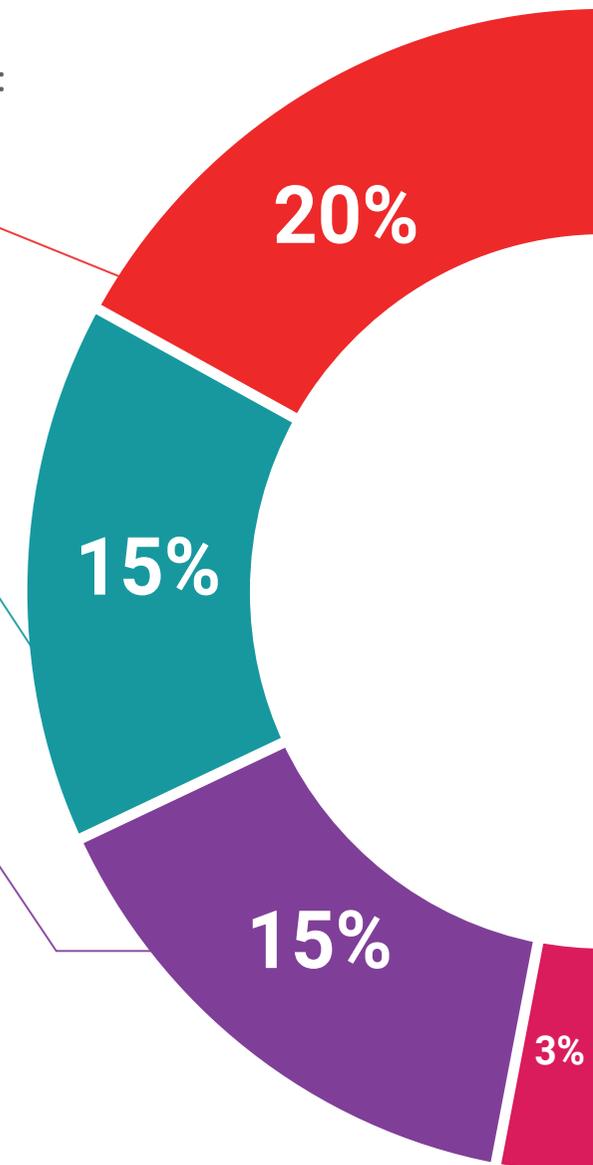
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

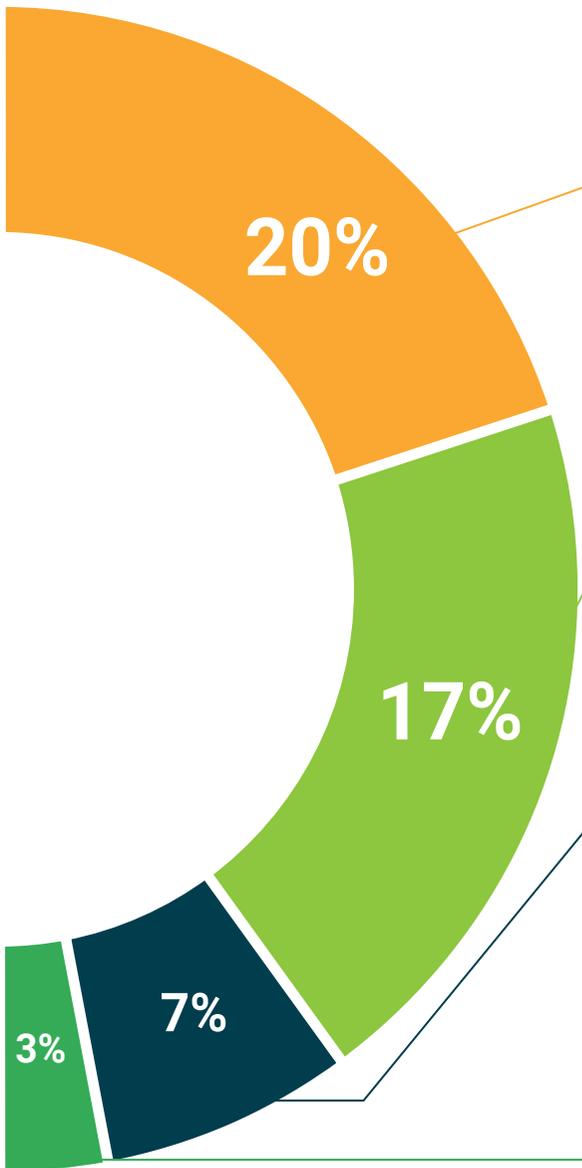
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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 Procedimientos Ecoguiados y otras Aplicaciones de la Ecografía en Atención Primaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Experto Universitario en Procedimientos Ecoguiados y otras Aplicaciones de la Ecografía en Atención Primaria** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ([boletín oficial](#)). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Experto Universitario en Procedimientos Ecoguiados y otras Aplicaciones de la Ecografía en Atención Primaria**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





## Experto Universitario

Procedimientos Ecoguiados  
y otras Aplicaciones  
de la Ecografía en  
Atención Primaria

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Experto Universitario

Procedimientos Ecoguiados  
y otras Aplicaciones de la  
Ecografía en Atención Primaria