

# Máster de Formación Permanente

## Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio UCI





## Máster de Formación Permanente Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio UCI

- » Modalidad: online
- » Duración: 7 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/master/master-cuidados-criticos-cardiovasculares-servicio-uci](http://www.techtitute.com/medicina/master/master-cuidados-criticos-cardiovasculares-servicio-uci)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 20*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 28*

06

Cuadro docentes

---

*pág. 38*

07

Titulación

---

*pág. 46*

# 01

# Presentación del programa

Los Cuidados Cardiovasculares en la Unidad de Cuidados Intensivos desempeñan un papel fundamental en la estabilización y recuperación de los pacientes con condiciones graves del sistema Cardiovascular. Según un informe de American Heart Association, la alta incidencia de complicaciones Cardíacas en pacientes críticos, representan aproximadamente el 30% de las admisiones a UCIs a nivel global resalta la oportunidad de proporcionar un manejo especializado y oportuno. En este contexto, este programa universitario de TECH surge como una respuesta integral para optimizar los Cuidados Cardiovasculares en estos pacientes críticos, ofreciendo, además, un enfoque multidisciplinario basado en las últimas investigaciones científicas y tecnologías avanzadas.





“

*A través de este innovador programa 100% online, potenciarás tus conocimientos y lograrás un dominio impecable en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI”*

El abordaje de pacientes en estado crítico dentro de las Unidades de Cuidados Intensivos representa un desafío significativo para los profesionales de la salud. Por esta razón, entre las patologías más prevalentes y de mayor complejidad en este ámbito se encuentran las afecciones Cardiovasculares graves, las cuales requieren intervenciones rápidas y precisas para mejorar los desenlaces clínicos. En ese sentido, la creciente incidencia de enfermedades Cardiovasculares a nivel global ha generado una mayor demanda de especialistas capacitados en el manejo del paciente crítico. Dado que presentan una alta mortalidad y morbilidad, el conocimiento actualizado y la aplicación de estrategias terapéuticas innovadoras se han vuelto esenciales para optimizar la atención en estos escenarios clínicos.

Ante esto, TECH ofrece una oportunidad única para profundizar en el estudio de los Cuidados Críticos Cardiovasculares mediante un estructurado itinerario que trata desde el análisis detallado de la insuficiencia cardíaca hasta el abordaje del síndrome coronario agudo. Resaltando que, los contenidos abarcan herramientas diagnósticas avanzadas, opciones terapéuticas emergentes y estrategias de rehabilitación cardíaca. Además, se integran conceptos en el manejo de arritmias, el uso de dispositivos de estimulación cardíaca y, asimismo, la aplicación de técnicas de imagen no invasiva. Esta estructura facilita el aprendizaje progresivo y el desarrollo de habilidades prácticas esenciales para la toma de decisiones en situaciones de alta complejidad.

Con la finalidad de asegurar una experiencia de aprendizaje flexible y eficaz, TECH ha desarrollado un modelo 100% online, accesible en todo momento y desde cualquier dispositivo con conexión a internet. A través de la metodología *Relearning*, que se basa en la reiteración de conceptos clave y se optimiza la retención del conocimiento de manera dinámica y progresiva.

Como complemento, se contará con la intervención de un prestigioso Director Invitado Internacional, quien ofrecerá unas exclusivas *Masterclasses* destinadas a enriquecer la capacitación de los profesionales con enfoques innovadores y experiencias de alto nivel.

Este **Máster de Formación Permanente en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Medicina
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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



*Un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá unas disruptivas Masterclasses sobre los últimos avances en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI"*

“

*Adquirirás competencias especializadas para la toma de decisiones en el manejo de pacientes con insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito la medicina, que vierten en este programa 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 un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Mejorarás tu capacidad de intervención en situaciones críticas Cardiovasculares con las herramientas exclusivas que te brinda TECH.*

*Profundizarás en el manejo de pacientes críticos en UCI con un programa diseñado para la excelencia médica.*



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional



La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



# 03

## Plan de estudios

Con un enfoque de alto nivel, este programa permite adquirir competencias clave en el manejo de pacientes críticos en UCI. De este modo, se profundiza en la monitorización hemodinámica, la estabilización del síndrome coronario agudo y el tratamiento del shock cardiogénico. Además, se incorpora el uso de la ecografía clínica como herramienta diagnóstica esencial. Por esta razón, se fortalece la capacidad de toma de decisiones en situaciones de alta complejidad, lo que permite una intervención más segura, precisa y eficiente en el ámbito de los Cuidados Críticos Cardiovasculares.



“

*Implementarás estrategias efectivas para la estabilización de pacientes con síndrome coronario agudo, reduciendo complicaciones y mejorando el pronóstico”*

## Módulo 1. Manejo del paciente crítico con Insuficiencia Cardíaca y Shock Cardiogénico

- 1.1. La Enfermedad Cardiovascular: la primera causa de mortalidad en el mundo desarrollado. La de transición epidemiológica
- 1.2. El sustrato patológico en la Insuficiencia Cardíaca
  - 1.2.1. Alteraciones estructurales
    - 1.2.1.1. De la anatomía al ecocardiograma
- 1.3. Edema agudo de pulmón
  - 1.3.1. Herramientas diagnósticas y pronósticas
  - 1.3.2. Tratamiento agudo y ajuste sobre tratamiento crónico
- 1.4. Shock Cardiogénico
  - 1.4.1. Herramientas diagnósticas y pronósticas
    - 1.4.1.1. Diagnóstico diferencial del Shock
  - 1.4.2. Indicación y manejo de drogas vasoactivas
  - 1.4.3. Indicación y manejo de asistencias circulatorias
- 1.5. Ecografía clínica en la Hipotensión y el Shock Indiferenciado
- 1.6. Valoración mediante ecocardiografía del paciente en Insuficiencia Cardíaca o Shock Cardiogénico

## Módulo 2. Manejo del paciente crítico con Síndrome Coronario Agudo (SCA)

- 2.1. El sustrato patológico en el Síndrome Coronario Agudo
  - 2.1.1. Alteraciones estructurales
    - 2.1.1.1. Cardiopatía Isquémica
  - 2.1.2. Síndrome coronario agudo sin evidencia de Lesiones Coronarias
    - 2.1.2.1. El porqué del tratamiento crónico y sus efectos en el pronóstico
- 2.2. SCA sin elevación del segmento ST
  - 2.2.1. Manejo agudo
    - 2.2.1.1. Diagnóstico
    - 2.2.1.2. Tratamiento en las primeras 24 horas

- 2.3. SCA con elevación del segmento ST
  - 2.3.1. Manejo agudo
    - 2.3.1.1. Diagnóstico
    - 2.3.1.2. Tratamiento en las primeras 24 horas
  - 2.3.2. Complicaciones esperables y tratamiento crónico
- 2.4. Pruebas complementarias diagnósticas de laboratorio y RXT en el SCASEST
- 2.5. Complicaciones esperables y tratamiento crónico en el SCASEST
- 2.6. Fármacos antianginosos: betabloqueantes
- 2.7. Fármacos antianginosos: nitratos y antagonistas del calcio
- 2.8. Antiagregantes planetarios. ¿Cuáles y por cuánto tiempo?
- 2.9. Fármacos anticoagulantes. ¿Cuáles, cuánto y por qué?
- 2.10. Indicaciones de coronariografía y revascularización
- 2.11. ¿Cuándo está indicada la revascularización quirúrgica y cuándo la revascularización percutánea?
- 2.12. Técnicas de revascularización percutánea
- 2.13. Técnicas de revascularización quirúrgica

## Módulo 3. SCA Prevención secundaria. Programas de rehabilitación cardíaca

- 3.1. Optimización del tratamiento médico tras SCA
- 3.2. Dieta y manejo de la obesidad
- 3.3. Prescripción y tipos de ejercicio
- 3.4. Control de la hipertensión arterial antes y después del SCA
- 3.5. Control de la dislipemia antes y después del SCA
- 3.6. Control del tabaquismo
- 3.7. Diagnóstico y control de la diabetes en Cardiopatía Isquémica
- 3.8. Programas de rehabilitación cardíaca: evidencia, fases, componentes y proceso asistencial
- 3.9. Telemedicina en rehabilitación cardíaca
- 3.10. Continuidad asistencial tras SCA y rehabilitación Cardíaca. FASE III de rehabilitación cardíaca

#### Módulo 4. Arritmias y dispositivos de estimulación cardíaca: diagnóstico y manejo en fase aguda

- 4.1. Bases generales: electrofisiología celular y cardíaca. Anatomía y embriología del sistema de conducción. ECG normal y patológico
- 4.2. Canalopatías
- 4.3. Preexcitación. Manejo
- 4.4. La isquemia como causa de arritmias: mecanismos
- 4.5. Arritmias en el SCACEST: EV, RIVA y TVNS (significado y manejo clínico)
- 4.6. TV polimórfica y monomórfica: significado y tratamiento
- 4.7. FV y muerte súbita extrahospitalaria en el SCACEST
- 4.8. Arritmias supraventriculares en el SCACEST
- 4.9. Fármacos antiarrítmicos utilizados en el SCACEST
- 4.10. Cardioversión y desfibrilación eléctrica: protocolos
- 4.11. Bradiarritmias y bloqueos en el SCACEST. Indicaciones de implantación de marcapaso
- 4.12. Desfibrilador automático implantable: indicaciones, resultados y técnica
- 4.13. Resincronización Cardíaca, indicaciones y resultados

#### Módulo 5. Imagen Cardíaca no invasiva y pruebas funcionales

- 5.1. Habilidades básicas en ecocardiografía
  - 5.1.1. Planos ecocardiográficos
  - 5.1.2. Limitaciones en el contexto agudo
  - 5.1.3. Cálculos hemodinámicos
- 5.2. Situaciones especiales
  - 5.2.1. El ecocardiograma dirigido en la evaluación inicial del paciente
    - 5.2.1.1. El paciente en shock y el ecocardiograma como herramienta diagnóstica
  - 5.2.2. El ecocardiograma en el laboratorio de hemodinámica
  - 5.2.3. El ecocardiograma en el quirófano cirugía cardíaca
  - 5.2.4. Complicaciones agudas en el infarto de miocardio
- 5.3. Bases generales de la ecocardiografía. Equipamientos
- 5.4. Ecocardiografía transtorácica, transesofágica

- 5.5. Ventanas cardíacas y técnicas de examen
  - 5.5.1. Ventanas y planos aplicados en emergencias y cuidados críticos
  - 5.5.2. Doppler básico (color, pulsado, continuo y doppler tisular)
- 5.6. Alteraciones estructurales
  - 5.6.1. Medidas básicas en ecografía Cardíaca
  - 5.6.2. Trombos
  - 5.6.3. Sospecha de endocarditis
  - 5.6.4. Valvulopatías
  - 5.6.5. Pericardio
  - 5.6.6. ¿Cómo se informa una ecografía en emergencias y cuidados críticos?
- 5.7. Alteraciones estructurales II
  - 5.7.1. Ventrículo izquierdo
  - 5.7.2. Ventrículo derecho
- 5.8. TAC cardíaco
- 5.9. Resonancia magnética
- 5.10. Pruebas funcionales
- 5.11. Ecografía hemodinámica
  - 5.11.1. Hemodinámica del ventrículo izquierdo
  - 5.11.2. Hemodinámica del ventrículo derecho
  - 5.11.3. Pruebas dinámicas de precarga

#### Módulo 6. Imagen en la patología aguda del sistema cardiovascular

- 6.1. Patología miocárdica
  - 6.1.1. Síndrome Coronario Agudo
  - 6.1.2. Laceración y Contusión Miocárdicas
  - 6.1.3. Miocarditis
- 6.2. Patología pericárdica
  - 6.2.1. Pericarditis aguda
  - 6.2.2. Derrame pericárdico
  - 6.2.3. Taponamiento cardíaco

- 6.3. Síndrome Aórtico Agudo
  - 6.3.1. Traumatismo Aórtico
  - 6.3.2. Disección aórtica
  - 6.3.3. Aneurisma Aórtico
- 6.4. Insuficiencia Cardíaca
  - 6.4.1. Insuficiencia Cardíaca Congestiva
  - 6.4.2. Edema pulmonar
- 6.5. Enfermedad Tromboembólica
  - 6.5.1. Trombosis Venosa Profunda
  - 6.5.2. Embolismo Pulmonar
- 6.6. Ecografía en la parada cardíaca
  - 6.6.1. Hemodinámica Cerebral
  - 6.6.2. Daño Cerebral en la parada cardíaca
  - 6.6.3. Utilidad de la ecografía durante la resucitación
  - 6.6.4. Utilidad de la ecografía tras recuperar circulación espontánea
- 6.7. Ecografía en el Shock
  - 6.7.1. Presiones de llenado ventriculares
  - 6.7.2. Gasto cardíaco
  - 6.7.3. Estimación de la respuesta hemodinámica a la administración de volumen intravascular
  - 6.7.4. Evaluación ecográfica del edema pulmonar
  - 6.7.5. Búsqueda ecográfica de focos de Sepsis
- 6.8. Ecografía en el Ictus
  - 6.8.1. Justificación
  - 6.8.2. Valoración inicial
  - 6.8.3. Valoración ecográfica
  - 6.8.4. Manejo ecoguiado



## Módulo 7. Procedimientos y técnicas en el paciente bajo Cuidados Críticos Cardiovasculares

- 7.1. Intubación y ventilación mecánica invasiva
  - 7.1.1. Intubación orotraqueal
    - 7.1.1.1. Técnica y herramientas disponibles
  - 7.1.2. Ventilación mecánica
    - 7.1.2.1. Modos de ventilación
    - 7.1.2.2. Ajuste en función de la situación hemodinámica y respiratoria del paciente
- 7.2. Pericardiocentesis
  - 7.2.1. Indicación
  - 7.2.2. Técnica
  - 7.2.3. Alternativas al drenaje pericárdico
- 7.3. Canalización arterial y venosa central
  - 7.3.1. Indicación
  - 7.3.2. Técnica
- 7.4. Balón de contrapulsación
  - 7.4.1. Indicación
  - 7.4.2. Técnica de implante
- 7.5. Marcapasos transitorio
  - 7.5.1. Indicación
  - 7.5.2. Técnica de implante

## Módulo 8. Situaciones especiales en el paciente bajo Cuidados Críticos Cardiovasculares

- 8.1. El paciente antes, durante y después de cirugía Cardíaca
  - 8.1.1. Aspectos a vigilar
  - 8.1.2. Evolución
  - 8.1.3. Complicaciones esperables
  - 8.1.4. Indicaciones de cirugía vascular
  - 8.1.5. Indicaciones de cirugía coronaria emergente
- 8.2. Patología valvular aguda
  - 8.2.1. Endocarditis
  - 8.2.2. Otras indicaciones de cirugía emergente

- 8.3. Miocarditis
  - 8.3.1. Certezas y controversias en el manejo agudo
- 8.4. Pericarditis, derrame pericárdico y taponamiento cardíaco
  - 8.4.1. Opciones de tratamiento agudo y crónico en Pericarditis
- 8.5. Hemoterapia
- 8.6. Trombopenia
- 8.7. Alergias y reacciones anafilácticas
- 8.8. Sepsis y *Shock Séptico*

## Módulo 9. Guías de actuación en patología cardíaca aguda

- 9.1. SCAEST
- 9.2. SCA-SEST
- 9.3. Revascularización y DAPT
- 9.4. Insuficiencia cardíaca
- 9.5. Arritmias Ventriculares y MSC-criterios de implantación de DAI
- 9.6. Síncope
- 9.7. Dolor torácico agudo
- 9.8. Pericarditis, taponamiento cardíaco
- 9.9. Trombosis Venosa Profunda (TVP)
- 9.10. Tromboembolismo Pulmonar (TEP)
- 9.11. Disección Aórtica
- 9.12. Emergencias hipertensivas

## Módulo 10. Cirugía, anestesia y cuidados intensivos en Cardiopatías

- 10.1. Actualización en cirugía cardíaca congénita
  - 10.1.1. Introducción e historia de la CC
  - 10.1.2. Bases de la CEC y ECMO
  - 10.1.3. Asistencia ventricular y trasplante
- 10.2. Técnicas quirúrgicas paliativas y correctoras
  - 10.2.1. Técnicas quirúrgicas defectos septales y anillos
  - 10.2.2. CIA y CIV. Anomalías venosas pulmonares parciales
  - 10.2.3. Canal AV. Ventana AOP. *Cor triatriatum*
  - 10.2.4. DVPAT. Anillos vasculares, DAP
  - 10.2.5. Técnicas quirúrgicas corazón derecho

- 10.2.6. TOF
- 10.2.7. APCI y APCIV
- 10.2.8. Válvula tricúspide
- 10.2.9. TSVD y válvula pulmonar
- 10.2.10. Técnicas quirúrgicas corazón izquierdo
- 10.2.11. Válvula aórtica
- 10.2.12. Válvula mitral y Anomalías Coronarias
- 10.2.13. Técnicas quirúrgicas de grandes vasos
- 10.2.14. Aorta, coartación de aorta, IAA
- 10.2.15. TGA y *truncus*
- 10.2.16. Ventriculo Único
- 10.3. Bajo gasto postoperatorio. Disfunción cardíaca
- 10.4. Complicaciones renales. Técnicas de depuración renal
- 10.5. Complicaciones pulmonares. Técnicas de asistencia ventilatoria. Crisis Hipertensión Pulmonar
- 10.6. Otras complicaciones
  - 10.6.1. Infecciones postoperatorias. Neumonía, Sepsis e Infecciones de la herida quirúrgica. Mediastinitis
  - 10.6.2. Taponamiento cardíaco. Plicatura frénica y otras

### Módulo 11. Soporte vital avanzado

- 11.1. Soporte vital avanzado en el adulto
- 11.2. Manejo avanzado de la vía aérea
- 11.3. Secuencia rápida de intubación
- 11.4. Protocolos soporte vital avanzado en el adulto
- 11.5. Soporte vital avanzado en el paciente pediátrico
- 11.6. Situaciones especiales en soporte vital avanzado en el adulto
- 11.7. Situaciones especiales en soporte vital avanzado en el paciente pediátrico
- 11.8. Aspectos éticos y legales en el soporte vital avanzado





“ *Aplicarás protocolos avanzados para el manejo del shock Cardiogénico, optimizando el uso de drogas vasoactivas y asistencias circulatorias*”

# 04

## Objetivos docentes

Este exclusivo programa universitario proporciona herramientas innovadoras y conocimientos especializados para la atención del paciente crítico cardiovascular. A su vez, se profundiza en el uso de técnicas avanzadas de imagen no invasiva, como la ecocardiografía transtorácica y transesofágica, permitiendo así una evaluación precisa en tiempo real. Posteriormente, se desarrollan estrategias para la optimización del soporte circulatorio mediante dispositivos de asistencia ventricular y el manejo de la insuficiencia cardíaca avanzada. De igual manera, se incorporan habilidades en la interpretación de biomarcadores y pruebas funcionales, facilitando diagnósticos diferenciales rápidos.



“

*Serás capaz de interpretar imágenes ecocardiográficas con precisión, optimizando el diagnóstico y tratamiento cardiovascular”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Desarrollar habilidades diagnósticas avanzadas a través del uso de herramientas de imagen no invasiva, como la ecocardiografía y la resonancia magnética cardíaca, para la evaluación precisa de patologías Cardiovasculares agudas
- ♦ Implementar protocolos actualizados de tratamiento en escenarios de emergencia cardiovascular, asegurando una respuesta clínica basada en la evidencia científica más reciente
- ♦ Manejar con precisión dispositivos de soporte circulatorio y estimulación cardíaca, incluyendo marcapasos, desfibriladores implantables y asistencia ventricular, optimizando la evolución del paciente crítico
- ♦ Aplicar guías clínicas en el abordaje de patologías Cardiovasculares agudas como arritmias, tromboembolismo pulmonar, disección aórtica y emergencias hipertensivas, mejorando la seguridad y eficacia en la toma de decisiones
- ♦ Fortalecer la capacidad de prevención secundaria y rehabilitación Cardiovascular, incorporando estrategias de control de factores de riesgo, optimización farmacológica y programas de seguimiento integral
- ♦ Integrar el uso de telemedicina en la monitorización y continuidad asistencial, permitiendo un manejo eficiente de los pacientes tras eventos cardiovasculares agudos
- ♦ Dominar técnicas quirúrgicas y anestésicas específicas en cardiopatías, comprendiendo sus indicaciones, procedimientos y cuidados postoperatorios en el contexto de la cirugía Cardiovascular y los cuidados intensivos





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Manejo del paciente Crítico con Insuficiencia Cardíaca y Shock Cardiogénico

- ♦ Analizar las alteraciones estructurales en la Insuficiencia Cardíaca y su correlación con los hallazgos ecocardiográficos para mejorar la precisión diagnóstica en el paciente crítico
- ♦ Identificar y aplicar herramientas diagnósticas y pronósticas en el Edema Agudo de Pulmón y el Shock Cardiogénico, permitiendo una intervención oportuna y basada en evidencia
- ♦ Emplear la ecografía clínica como herramienta fundamental para la evaluación de la hipotensión y el Shock indiferenciado, facilitando decisiones terapéuticas rápidas y efectivas en la UCI

### Módulo 2. Manejo del paciente crítico con Síndrome Coronario Agudo (SCA)

- ♦ Diferenciar las alteraciones estructurales y funcionales en el Síndrome Coronario Agudo, permitiendo una evaluación precisa de la cardiopatía isquémica y sus variantes sin lesiones coronarias evidentes
- ♦ Aplicar protocolos de diagnóstico y tratamiento en el manejo agudo del Síndrome Coronario Agudo, optimizando la intervención en las primeras 24 horas para reducir complicaciones y mejorar el pronóstico
- ♦ Seleccionar y administrar de manera adecuada los fármacos antianginosos, antiagregantes y anticoagulantes, garantizando una terapia eficaz y segura en función de la evolución clínica del paciente
- ♦ Determinar la indicación óptima de coronariografía y estrategias de revascularización quirúrgica o percutánea, asegurando un abordaje individualizado y basado en la evidencia

### Módulo 3. SCA Prevención secundaria. Programas de rehabilitación Cardíaca

- ♦ Optimizar el tratamiento médico tras un Síndrome Coronario Agudo, garantizando un manejo adecuado de los factores de riesgo y reduciendo la incidencia de complicaciones cardiovasculares a largo plazo
- ♦ Implementar estrategias de control de la Hipertensión, Dislipemia, tabaquismo y Diabetes, favoreciendo la prevención secundaria y mejorando el pronóstico de los pacientes con cardiopatía isquémica
- ♦ Diseñar programas de rehabilitación cardíaca personalizados, basados en la evidencia, que incluyan dieta, ejercicio y seguimiento clínico para mejorar la calidad de vida y la reinserción social del paciente
- ♦ Incorporar herramientas de telemedicina en la rehabilitación cardíaca, facilitando el monitoreo continuo y la continuidad asistencial en la fase III del proceso de recuperación

### Módulo 4. Arritmias y dispositivos de estimulación cardíaca: diagnóstico y manejo en fase aguda

- ♦ Analizar la electrofisiología cardíaca y su relación con las arritmias, comprendiendo los mecanismos celulares y anatómicos que las originan para mejorar el diagnóstico y tratamiento en fase aguda
- ♦ Identificar y manejar las arritmias más frecuentes en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST), diferenciando su significado clínico y aplicando estrategias terapéuticas adecuadas
- ♦ Determinar las indicaciones y protocolos de cardioversión y desfibrilación eléctrica, así como el uso de fármacos antiarrítmicos en el contexto de arritmias ventriculares y supraventriculares
- ♦ Evaluar la necesidad de dispositivos implantables, como marcapasos, desfibriladores automáticos y terapia de resincronización cardíaca, optimizando su indicación y técnica de implantación en pacientes con trastornos del ritmo

### **Módulo 5. Imagen Cardíaca no invasiva y pruebas funcionales**

- ♦ Desarrollar habilidades en ecocardiografía básica, identificando los distintos planos ecocardiográficos, sus limitaciones en el contexto agudo y la aplicación de cálculos hemodinámicos para la evaluación del paciente crítico
- ♦ Utilizar el ecocardiograma como herramienta diagnóstica en situaciones especiales, incluyendo su aplicación en pacientes en shock, en el laboratorio de hemodinámica y en cirugía cardíaca
- ♦ Diferenciar y aplicar las distintas modalidades de ecocardiografía, como la ecografía transtorácica y transesofágica, utilizando las ventanas ecográficas adecuadas en emergencias y cuidados críticos para optimizar el diagnóstico de patologías cardiovasculares
- ♦ Reconocer alteraciones estructurales cardíacas mediante imagen no invasiva, incluyendo trombos, endocarditis, valvulopatías y patologías del pericardio, con el fin de orientar un tratamiento oportuno en el paciente agudo
- ♦ Interpretar imágenes obtenidas mediante TAC cardíaco y resonancia magnética, comprendiendo sus indicaciones, limitaciones y relevancia en el estudio de enfermedades cardiovasculares en pacientes críticos
- ♦ Realizar e interpretar ecografía hemodinámica, evaluando la función del ventrículo izquierdo y derecho, así como pruebas dinámicas de precarga, con el fin de optimizar el manejo hemodinámico en situaciones de inestabilidad cardiovascular

### **Módulo 6. Imagen en la patología aguda del sistema Cardiovascular**

- ♦ Aplicar técnicas de imagen para el diagnóstico de la patología miocárdica aguda, incluyendo síndrome coronario agudo, contusión miocárdica y miocarditis, con el fin de optimizar el manejo clínico del paciente crítico
- ♦ Identificar y caracterizar mediante imagen las patologías pericárdicas agudas, como pericarditis, derrame pericárdico y taponamiento cardíaco, facilitando la toma de decisiones terapéuticas oportunas
- ♦ Utilizar técnicas de imagen no invasiva para la evaluación del síndrome aórtico agudo, incluyendo disección, aneurismas y traumatismos aórticos, mejorando la detección temprana y la planificación del tratamiento
- ♦ Implementar el uso de la ecografía en la evaluación y manejo de la insuficiencia cardíaca aguda, con especial énfasis en el diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva y edema pulmonar
- ♦ Optimizar el uso de la ecografía en el contexto de la parada cardíaca y el shock, valorando el estado hemodinámico del paciente, la presencia de daño cerebral y la respuesta a la administración de volumen intravascular
- ♦ Aplicar la ecografía en el diagnóstico y manejo del ictus, evaluando su utilidad en la valoración inicial, la identificación de alteraciones vasculares y la guía ecográfica para intervenciones terapéuticas

### **Módulo 7. Procedimientos y técnicas en el paciente bajo Cuidados Críticos Cardiovasculares**

- ♦ Dominar las técnicas de intubación orotraqueal y ventilación mecánica invasiva, adaptando los modos ventilatorios según la situación hemodinámica y respiratoria del paciente en estado crítico
- ♦ Realizar de manera segura y eficaz la pericardiocentesis, comprendiendo sus indicaciones, técnica y alternativas al drenaje pericárdico en el tratamiento de taponamiento cardíaco
- ♦ Ejecutar la canalización arterial y venosa central en pacientes críticos, asegurando la correcta indicación y técnica para optimizar el monitoreo y la administración de fármacos
- ♦ Aplicar correctamente la implantación y manejo del balón de contrapulsación intraaórtico y del marcapasos transitorio, comprendiendo sus indicaciones y técnicas de implantación para la estabilización hemodinámica del paciente

### **Módulo 8. Situaciones especiales en el paciente bajo Cuidados Críticos Cardiovasculares**

- ♦ Identificar y manejar las complicaciones esperables en el paciente sometido a cirugía cardíaca, comprendiendo las fases preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria para optimizar su evolución
- ♦ Diagnosticar y tratar la patología valvular aguda y la miocarditis en el contexto crítico, diferenciando entre indicaciones médicas y quirúrgicas para su abordaje óptimo
- ♦ Aplicar estrategias de manejo en pericarditis, derrame pericárdico y taponamiento cardíaco, evaluando las opciones de tratamiento agudo y crónico para mejorar el pronóstico del paciente
- ♦ Reconocer y actuar ante emergencias hematológicas e inmunológicas en cuidados críticos, incluyendo hemoterapia, trombopenia, alergias, reacciones anafilácticas, sepsis y shock séptico, para reducir la morbimortalidad

### **Módulo 9. Guías de actuación en patología Cardíaca aguda**

- ♦ Aplicar las guías de manejo del síndrome coronario agudo (SCA), diferenciando entre SCA con y sin elevación del ST para optimizar la toma de decisiones terapéuticas
- ♦ Interpretar y seguir las recomendaciones actualizadas en la revascularización miocárdica y doble terapia antiagregante (DAPT), garantizando un tratamiento adecuado en pacientes con enfermedad coronaria aguda
- ♦ Establecer protocolos de actuación en patologías cardiovasculares de alto riesgo, como insuficiencia cardíaca aguda, arritmias ventriculares, síncope y dolor torácico agudo, para reducir complicaciones y mejorar el pronóstico
- ♦ Implementar estrategias basadas en guías clínicas para el manejo de emergencias cardiovasculares, incluyendo pericarditis, taponamiento cardíaco, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, disección aórtica y crisis hipertensivas

### **Módulo 10. Cirugía, anestesia y cuidados intensivos en Cardiopatías**

- ♦ Actualizar los conocimientos en cirugía cardíaca congénita, abordando desde su historia hasta las técnicas más avanzadas de circulación extracorpórea y oxigenación por membrana extracorpórea
- ♦ Describir las principales técnicas quirúrgicas correctoras y paliativas en cardiopatías congénitas, incluyendo defectos septales, anomalías valvulares y grandes vasos
- ♦ Identificar y manejar el síndrome de bajo gasto postoperatorio y la disfunción cardíaca, optimizando la asistencia ventricular y los protocolos de recuperación
- ♦ Reconocer y tratar las complicaciones renales postquirúrgicas, aplicando técnicas de depuración renal en pacientes críticos
- ♦ Evaluar y manejar el taponamiento cardíaco postquirúrgico, comprendiendo sus manifestaciones clínicas, diagnóstico temprano y abordaje terapéutico adecuado

### Módulo 11. Soporte vital avanzado

- ♦ Aplicar protocolos de soporte vital avanzado en adultos y pacientes pediátricos, garantizando una intervención rápida y eficaz en situaciones críticas
- ♦ Desarrollar habilidades en el manejo avanzado de la vía aérea, incluyendo la secuencia rápida de intubación y la identificación de situaciones de vía aérea difícil
- ♦ Identificar y manejar situaciones especiales en el soporte vital avanzado, adaptando la respuesta según el contexto clínico del paciente
- ♦ Comprender los aspectos éticos y legales en la reanimación cardiopulmonar avanzada, asegurando una toma de decisiones alineada con la legislación vigente y la bioética médica





“ Implementarás estrategias efectivas para la estabilización de pacientes con síndrome coronario agudo, reduciendo complicaciones y mejorando el pronóstico”

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 según el índice global score, 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

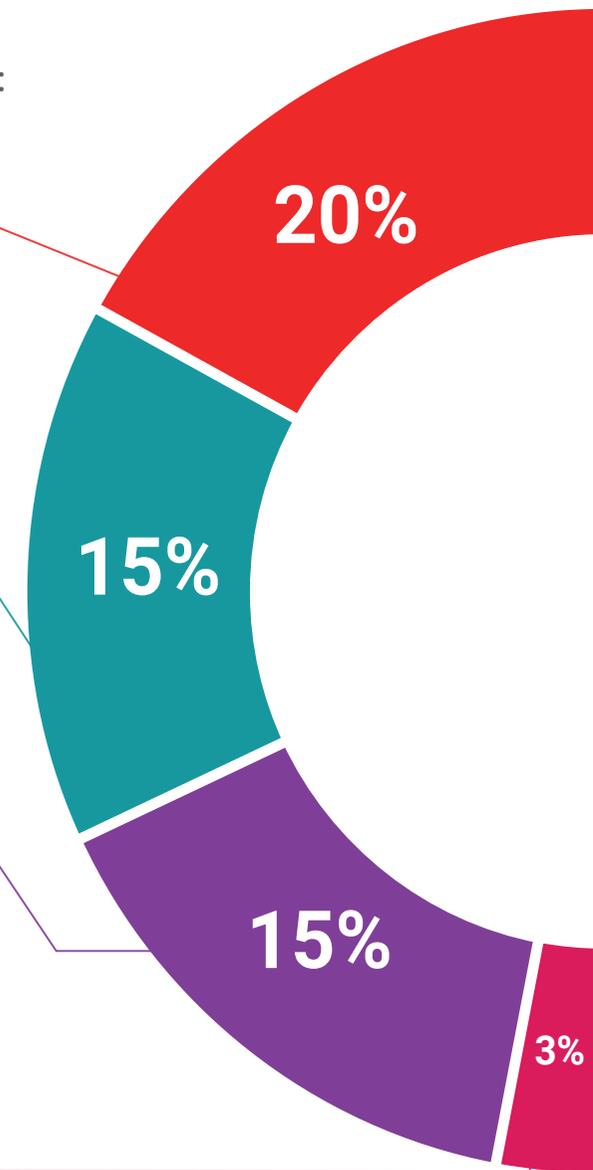
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

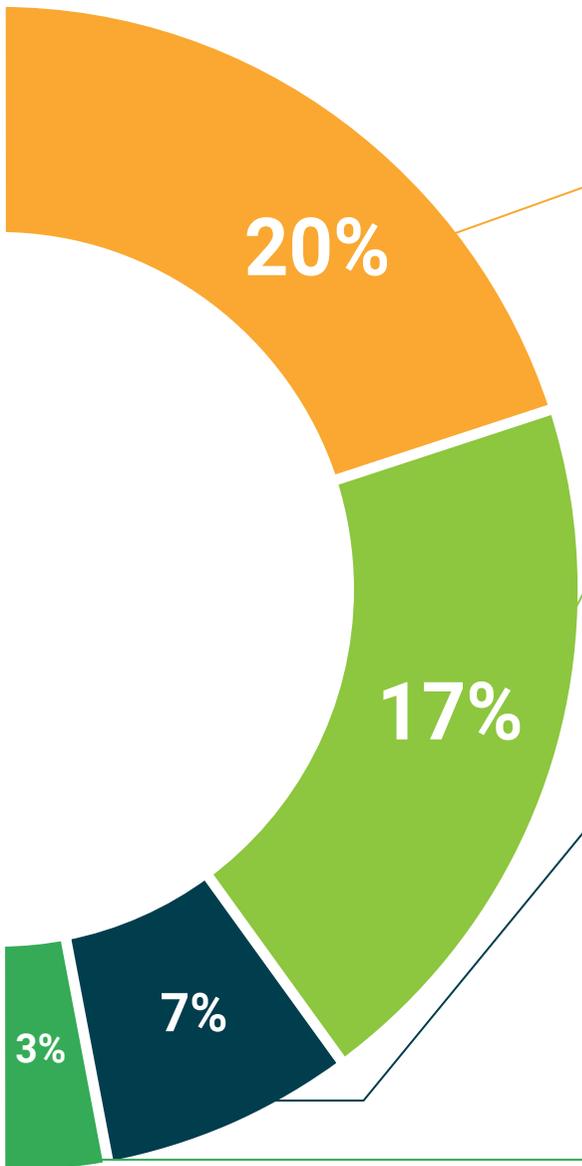
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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

## Cuadro docente

Este programa universitario cuenta con un cuadro docente compuesto por especialistas de referencia en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI y áreas afines, quienes aportan su experiencia práctica para enriquecer esta capacitación. Además, se suman expertos de reconocimiento internacional que, a través de un enfoque interdisciplinario, contribuyen al diseño y desarrollo del programa. Para complementar este aprendizaje, se incluyen unas Masterclasses impartidas por líderes en el campo, proporcionando una visión avanzada y actualizada en el manejo de pacientes críticos cardiovasculares.



“

*Tendrás la guía individualizada del equipo docente, conformado por reconocidos expertos en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Alain Combes, reconocido **especialista en Medicina de Cuidados Intensivos**, y líder destacado en el ámbito de la **atención crítica**, posee una trayectoria profesional eminente en la gestión de pacientes en estado crítico. Como **Jefe del Departamento de UCI en La Pitié-Salpêtrière Hospital**, parte integral de los **Hospitales de Asistencia Pública de París**, ha dirigido avances significativos en el tratamiento de pacientes con **afecciones cardíacas agudas y trasplantes cardíacos**.

Sus extensos intereses de **investigación** abarcan desde el cuidado del **paciente cardíaco crítico**, incluyendo situaciones de **Shock Cardiogénico, Infarto Agudo de Miocardio y Cirugía Cardíaca Compleja**. Asimismo, su trabajo pionero en **Asistencia Circulatoria Mecánica y Oxigenación por Membrana Extracorpórea** ha impactado positivamente en el tratamiento de **Insuficiencias Respiratorias Graves**, sobresaliendo en terapias de rescate como **ECMO y ECCO2R**.

De hecho, también destaca su activa participación en los **avances tecnológicos**. Un gran ejemplo es su colaboración con **Hemovent GmbH**, la cual ha sido crucial para el desarrollo del **Sistema Portátil de Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO)** más compacto del mundo. Este dispositivo revolucionario no solo ofrece una movilidad incomparable, sino que también mejora los parámetros de rendimiento en comparación con las terapias estándar. De esta forma, ha demostrado su compromiso con la **innovación médica** y la mejora de la **atención a los pacientes** que presentan fallos cardíacos y respiratorios.

A esto hay que añadir la **sólida reputación internacional** que el Dr. Combes se ha forjado como líder de opinión, siendo miembro activo de reconocidas organizaciones médicas, como The Société de Réanimation de Langue Française (SRLF), The European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), The American Thoracic Society (ATS), The European Society of Cardiology (ESC) y The Extra Corporeal Life Support Organization (ELSO). Además, su experiencia ha sido fundamental en la publicación de **investigaciones de vanguardia** en revistas médicas prestigiosas, consolidando su influencia en el campo.



## Dr. Combes, Alain

---

- ♦ Jefe del Departamento de Cuidados Intensivos en La Pitié-Salpêtrière Hospital, Paris, Francia
- ♦ Especialista en Medicina de Cuidados Intensivos
- ♦ Doctorado en Medicina y Filosofía
- ♦ Miembro: The Société de Réanimation de Langue Française (SRLF), The European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), The American Thoracic Society (ATS), The European Society of Cardiology (ESC), The Extra Corporeal Life Support Organization (ELSO) y The International ECMO Network (ECMONet)

“

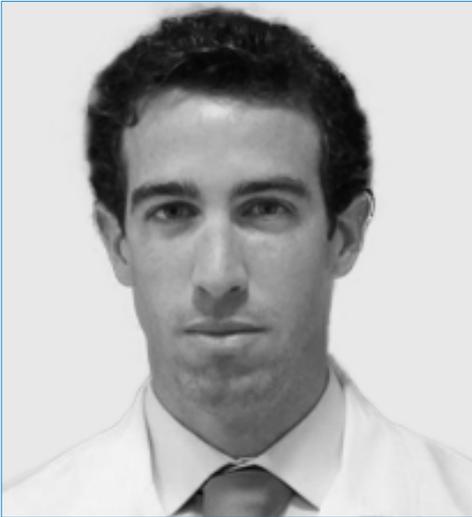
*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dr. Zamorano Gómez, José Luis

- ♦ Vicepresidente de la Sociedad Europea de Cardiología
- ♦ Jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Ramón y Cajal
- ♦ Doctor en Medicina
- ♦ Executive Management and Health Resources en Esade, Madrid
- ♦ Habilitación Nacional como Catedrático en Medicina
- ♦ Miembro del Primer Comité de Acreditación en Ecocardiografía Europea de la Asociación Europea de Ecocardiografía
- ♦ Honorary Fellow American Society of Echocardiography
- ♦ Presidente del Comité de Guías Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología
- ♦ Presidente Panel Nacional Cardiovascular FIS del Instituto Carlos III
- ♦ Editor Asociado del European Heart Journal Cardiovascular Imaging
- ♦ Autor de más de 20 libros, más de 500 artículos en revistas científicas y más de 400 comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales
- ♦ Impact Factor > 1.500. IH 84 y Citaciones > 40.000
- ♦ Miembro de: Consejo Editorial de la Revista Española de Cardiología, Consejo Editorial de la European Journal of Echocardiography, Consejo Editorial de la American Society of Echocardiography y International Relations Task Force of the American Society of Echocardiography



### Dr. Rodríguez Muñoz, Daniel

- ♦ Cardiólogo, Arritmólogo y Electrofisiólogo Intervencionista en el Hospital Universitario La Zarzuela
- ♦ Cardiólogo, Arritmólogo y Electrofisiólogo Intervencionista en el Hospital 12 de Octubre
- ♦ Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad de Alcalá
- ♦ Máster en Marcapasos, Desfibriladores y Resincronización Cardíaca por la Universidad de Alcalá
- ♦ Máster en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica por la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Acreditación nivel 2 para la práctica de Electrofisiología Intervencionista
- ♦ Director y colaborador docente de numerosos cursos y programas de formación de posgrado en Arritmias
- ♦ Miembro de: Asociación Europea de Arritmias (EHRA), Sociedad Española de Cardiología (SEC) y Sección de Arritmias y Electrofisiología de la SEC

## Profesores

### Dr. Castillo Orive, Miguel

- ♦ Facultativo Especialista de Área en Cardiología en el Hospital Ramón y Cajal
- ♦ Facultativo Especialista de Área en Cardiología en el Sanatorio San Francisco de Asís de Madrid
- ♦ Profesor Colaborador de la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Docente MIR
- ♦ Director Científico de PROMIR
- ♦ Autor de libros: *PROMIR: Cardiología* y *Los 10 temas más preguntados en el MIR*

### Dr. Sanmartín Fernández, Marcelo

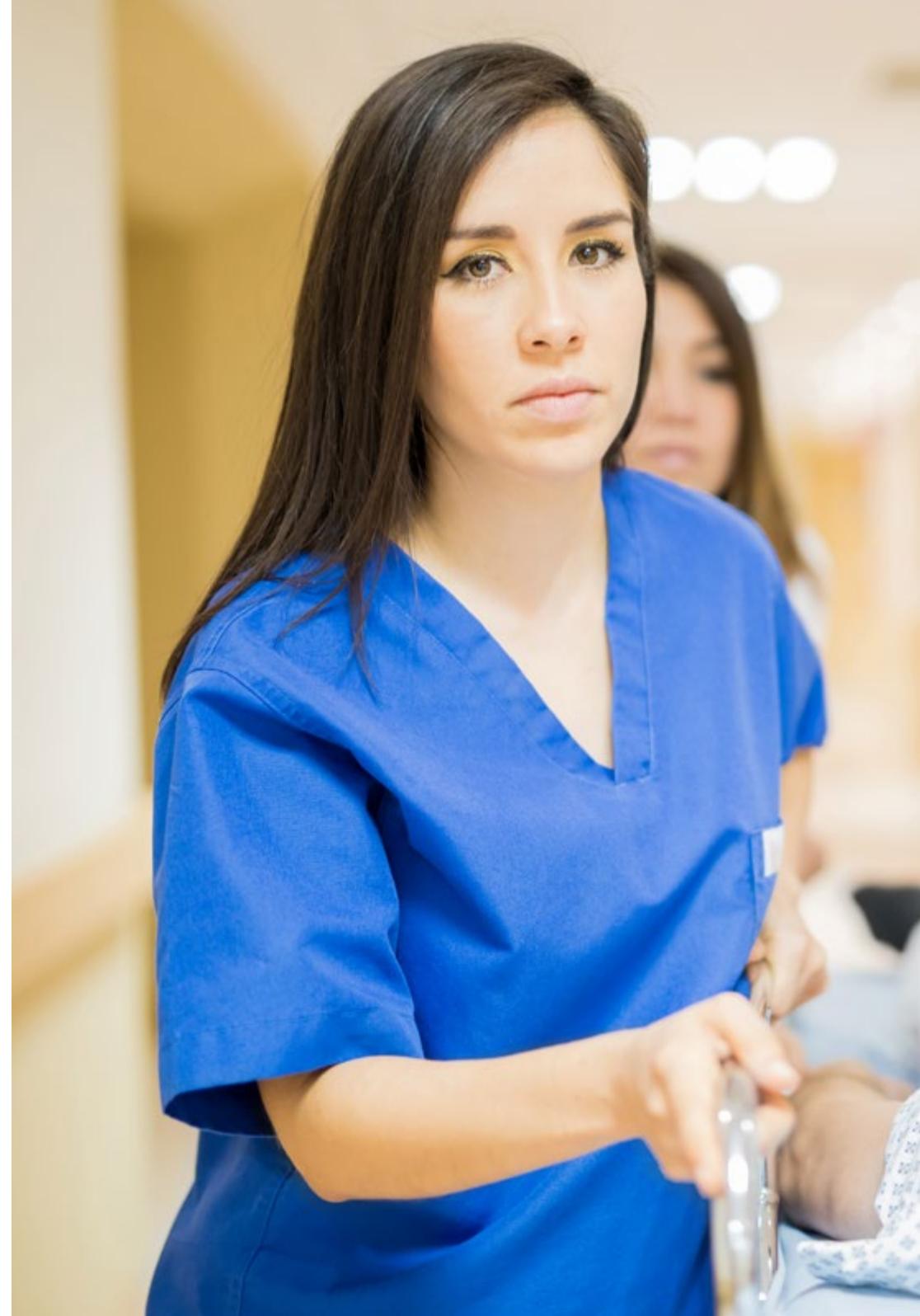
- ♦ Jefe de Sección de Síndrome Coronario Agudo del Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Especialista en Cardiología
- ♦ Doctor en Medicina
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad de Río de Janeiro
- ♦ Miembro de: Sociedad Española de Cardiología

**Dr. Sionis Green, Alessandro**

- ♦ Director de la Unidad de Cuidados Intensivos Cardíacos en el Departamento Cardiología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- ♦ Médico Especialista en Cardiología
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía

**Dra. Fernández-Golfín Lobán, Covadonga**

- ♦ Jefa de la Sección de Imagen Cardiovascular en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Coordinadora de la Unidad de Imagen Cardíaca en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Médico Especialista en Cardiología en el Hospital Universitario Sanitas La Zarzuela
- ♦ Médico Adjunto de Cardiología en la Unidad de Imagen del Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Médico Adjunto de Cardiología en el Hospital Virgen de la Salud
- ♦ Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad de Alcalá
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Estudios de Especialidad en Medicina por la Universidad Libre de Bruselas
- ♦ Programa de Alta Dirección de Instituciones Sanitarias en la Universidad de Navarra





“

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

07

# Titulación

Este programa en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster de Formación Permanente expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Máster de Formación Permanente en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

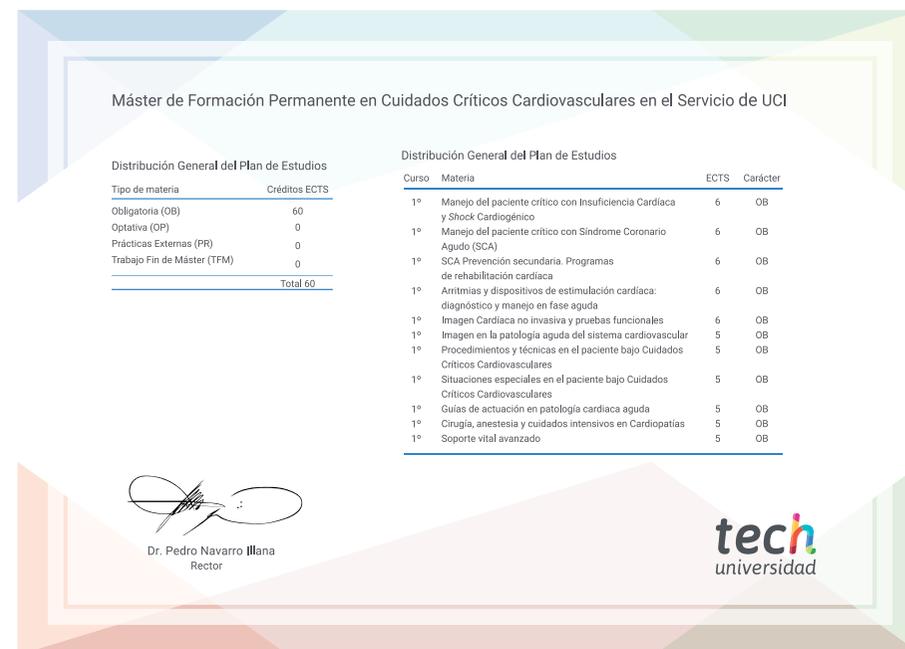
Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Máster de Formación Permanente en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de UCI**

Modalidad: **online**

Duración: **7 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



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



## Máster de Formación Permanente

Cuidados Críticos  
Cardiovasculares  
en el Servicio UCI

- » Modalidad: online
- » Duración: 7 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster de Formación Permanente

## Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio UCI