

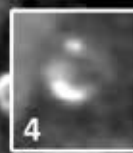
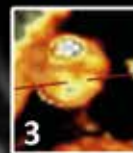
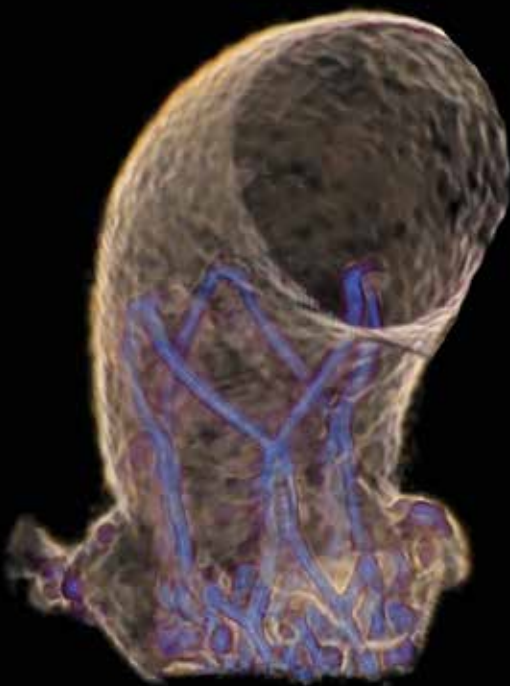
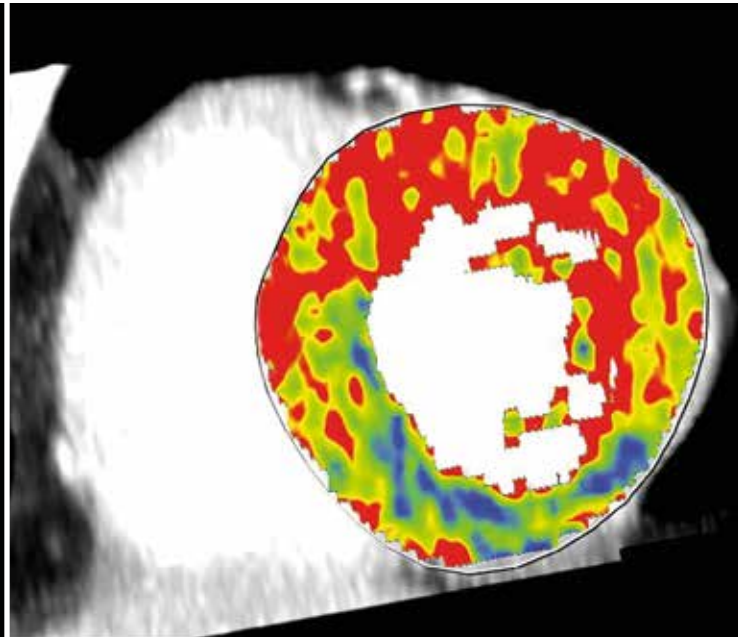
# Máster online en TC cardiaco

1a Edición

**60**  
ECTS

**10**  
meses

**100%**  
online



## PRESENTACIÓN



El **TC cardíaco** es la técnica de imagen cardíaca más novedosa y probablemente la más espectacular. Su origen y desarrollo está centrado en el estudio no invasivo de las arterias coronarias, aplicación que ha cambiado nuestra forma de entender y manejar la enfermedad coronaria, enfermedad que sigue siendo la principal causa de muerte en España.

Una característica muy importante del TC cardíaco es que es la técnica de imagen **con mayor resolución espacial**, es decir, la que permite valorar con mayor detalle las estructuras cardíacas y la que permite realizar las medidas más precisas. Esta es la causa de que la técnica tenga un crecimiento exponencial en una gama cada vez más amplia de indicaciones que incluye el estudio de otras estructuras cardíacas como miocardio, pericardio y válvulas. Y esta es la razón que ha convertido al Cardio TC en la mejor herramienta en la valoración de pacientes candidatos a **intervencionismo estructural**, otro de los grandes campos de expansión de la cardiología actual. La gama de posibles indicaciones y aplicaciones **crece prácticamente día a día** con técnicas como el estudio no invasivo de la reserva de flujo coronario, los test de isquemia con TC, el estudio de la inflamación perivascular y muchas otras que están en investigación clínica.

El desarrollo del TC cardíaco es muy **posterior** a la definición de los programas de formación de las especialidades de Cardiología y de Radiodiagnóstico. Esto hace que sea una técnica que no esté incluida en los planes de formación de especialistas, aunque su empleo en clínica ya sea rutinario y las indicaciones estén ya sólidamente establecidas en las Guías de Práctica Clínica.

El **Máster en TC cardíaco** es una propuesta de Sociedad Española de Imagen Cardíaca en colaboración con Grupo CTO que busca dar una solución a este problema en la Formación y Formación Continuada de los especialistas en Cardiología y Radiodiagnóstico interesados en aprender a utilizar, interpretar e informar la técnica. El Máster se basa en la **colaboración** entre Radiólogos y Cardiólogos y recoge un planteamiento multidisciplinar en el que creemos sólidamente y que permite que la técnica obtenga los mejores resultados en la práctica clínica.

El Máster en TC cardíaco tiene una **duración** de 10 meses lectivos y se estructura en **8 módulos** temáticos con 40 lecciones que se cursan en formato **100% online** en un entorno virtual de aprendizaje online y está basado en la **revisión rigurosa** de la evidencia científica y en la **interacción continua con el profesorado** con el análisis de casos.

El Máster está organizado de forma muy **práctica** y está orientado a la **resolución de problemas y el manejo proceso clínico de los pacientes**.

## DIRIGIDO A:

---

El Máster en TC cardiaco está dirigido a:

- Especialistas y médicos en formación en **Cardiología** que trabajan con estudios de imagen cardíaca diagnóstica que quieren ampliar o actualizar sus conocimientos con el TC cardiaco.
- Especialistas y médicos en formación en **Radiodiagnóstico** que quieran aprender a planificar, adquirir e interpretar estudios de TC cardiaco.
- En general, a todos los médicos que se ocupan del manejo de pacientes con patologías cardíacas, como especialistas en Medicina Interna, Medicina Intensiva o Medicina de Familia que quieran aprender todos los recursos que el TC cardiaco les proporciona para el manejo clínico de sus pacientes.

## REQUISITOS

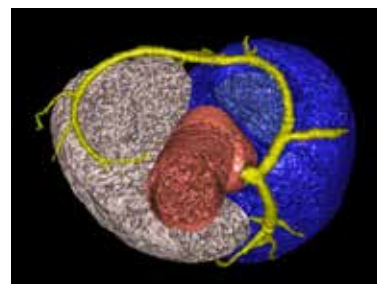
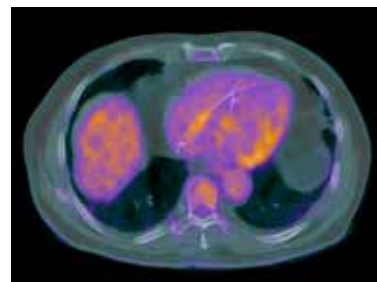
---

Los candidatos deben ser **Licenciados en Medicina**.

## OBJETIVOS

---

- Aprender las **bases generales** de los estudios con TC y su aplicación a los estudios cardíacos.
- Conocer las **indicaciones** actuales de la técnica y los perfiles clínicos de los pacientes que se pueden beneficiar de su uso.
- Conocer los **protocolos** de preparación del paciente y adquisición de la imagen.
- Aprender la **técnica** y las herramientas de postprocesado para analizar e interpretar los estudios de forma confiable.
- Revisar la evidencia que ha convertido al TC cardiaco en una de las herramientas más importantes en la valoración de los pacientes con **enfermedad coronaria**.
- Aprender las aplicaciones del estudio de TC cardiaco en la patología de miocardio, pericardio y válvulas. Y aprender las aplicaciones del TC cardiaco en **intervencionismo estructural**.
- Aprender a **integrar** los resultados del TC cardiaco en el proceso clínico de los pacientes y a aprovechar las ventajas de la técnica para mejorar la atención de los pacientes.
- Aprender las ventajas de la **colaboración** entre radiólogos y cardiólogos para obtener el máximo resultado de cada estudio.
- Aprender a trabajar de forma coordinada en el **equipo multidisciplinar** necesario en el manejo de pacientes con patologías cardíacas complejas.



El **objetivo final** del Máster en Cardio TC es proporcionar las competencias clínicas necesarias para aplicar las ventajas que proporciona la técnica en el manejo de los pacientes con enfermedad cardiovascular.

## DIRECCIÓN DEL CURSO

---

### DIRECTORES



**DR. JOSÉ JUAN  
GÓMEZ DE DIEGO**

Cardiólogo de la Unidad de Imagen Cardíaca del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Secretario y coordinador del programa de Formación de la Sociedad Española de Imagen Cardíaca. Coordinador docente del Campus SEIC-CTO.



**DR. MARIO  
JORGE GARCÍA**

Cardiólogo. Profesor de Medicina y Radiología. Director de la División de Cardiología. Co-director del Centro de atención cardíaca y vascular del Hospital Montefiore-Einstein en New York City.



**DR. GORKA  
BASTARRIKA ALEMAÑ**

Radiólogo. Co-director del Servicio de Radiología. Clínica Universitaria de Navarra.

Catedrático de Radiología en la Universidad de Navarra.

### CODIRECTORES DEL MÁSTER



**DR. MIGUEL ÁNGEL  
GARCÍA FERNÁNDEZ**

Catedrático de Imagen Cardíaca en el Departamento de Medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. Fundador y presidente de la Sociedad Española de Imagen Cardíaca. Presidente y coordinador docente del Campus SEIC-CTO.



**DR. JOSÉ F.  
RODRÍGUEZ PALOMARES**

Cardiólogo. Jefe de la Sección de Imagen Cardíaca.

Hospital Val de Hebrón de Barcelona.



**DR. ELISEO VAÑÓ**

Radiólogo. Director Médico de RMN y TC. Clínica Nuestra Señora del Rosario, Madrid.

# CONTENIDOS

---

## Módulo I. Introducción al Cardio TC I

Tema 01	Principios básicos del TC y aplicación a los estudios cardiacos
Tema 02	Conceptos básicos en el estudio del tórax con TC: Guía de lectura rápida
Tema 03	Anatomía cardíaca con TC: Principales planos y estructuras
Tema 04	Contraste en radiología. Tipos. Factores asociados a la calidad de la imagen

## Módulo II. Introducción al Cardio TC II

Tema 05	Preparación del paciente
Tema 06	Protocolos y tecnologías de adquisición
Tema 07	Herramientas de postprocesado
Tema 08	Artefactos frecuentes en Cardio TC y como solventarlos

## Módulo III. TC en la detección de enfermedad coronaria

Tema 09	Fisiopatología de la enfermedad coronaria revisitada con el Cardio TC
Tema 10	Score calcio coronario
Tema 11	Coronariografía no invasiva con Cardio TC
Tema 12	Anatomía o isquemia en el diagnóstico de enfermedad coronaria
Tema 13	Patología coronaria no arteriosclerosa

## Módulo IV. Situaciones especiales en la valoración de enfermedad coronaria

Tema 14	Evaluación del paciente con stent coronarios
Tema 15	Evaluación del paciente con by-pass aortocoronarios
Tema 16	Evaluación y cuantificación de la placa de ateroma
Tema 17	TC en la búsqueda de la placa vulnerable
Tema 18	Reserva de flujo coronario con Cardio TC
Tema 19	Detección de isquemia y de viabilidad con Cardio TC

## Módulo V. Evaluación de la anatomía y función cardíaca con TC

Tema 20	TC en la valoración del miocardio: estructura y función ventricular
Tema 21	TC en la valoración de las lesiones valvulares cardíacas
Tema 22	TC en la valoración de las prótesis valvulares quirúrgicas
Tema 23	TC en la valoración de las masas cardíacas
Tema 24	TC en las cardiopatías congénitas
Tema 25	Valoración de las venas pulmonares. Aplicación en electrofisiología
Tema 26	Valoración de las venas coronarias. Aplicaciones en resincronización
Tema 27	Bases y aplicaciones del PET-TC en cardiología

## Módulo VI. Problemas frecuentes en TC cardíaco

Tema 28	TC en el diagnóstico y valoración del tromboembolismo pulmonar
Tema 29	TC en la valoración de la patología del pericardio
Tema 30	TC en la valoración de la patología de la aorta
Tema 31	Hallazgos extracardiacos en Cardio TC

## Módulo VII. TC en el intervencionismo cardíaco

Tema 32	TC como herramienta de apoyo al intervencionismo percutáneo coronario
Tema 33	Evaluación con TC en candidatos a implante de TAVI
Tema 34	Control con TC de los pacientes post TAVI: El problema de la trombosis
Tema 35	TC en el cierre de la orejuela y en candidatos a intervencionismo estructural mitral
Tema 36	TC en candidatos a intervencionismo estructural tricúspide

## Módulo VIII. Calidad y organización en Cardio TC

Tema 37	Modelos de organización de la actividad en Cardio TC
Tema 38	Seguridad en Cardio TC. Reducción de dosis. Prevención y manejo de complicaciones
Tema 39	El informe del Cardio TC: Recomendaciones para un informe organizado
Tema 40	El futuro: nuevos desarrollos en Cardio TC

## PROFESORADO

### José Alberto de Agustín Loeches

Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

### Javier Alarcón

Radiodiagnóstico, Hospital Ramón y Cajal, Madrid

### Nicolás Almeida

Radiodiagnóstico, Hospital Nuestra Señora del Rosario, Madrid

### Pedro Azcárate

Cardiología, Hospital de San Pedro, Logroño

### Ana Álvarez

Radiodiagnóstico, Hospital Universitario QuirónSalud, Madrid

### Manuel Barreiro

Cardiología, Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo

### Gorka Bastarrika Alemañ

Radiodiagnóstico, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona

### Juan Bonelli

Cardiología, Grupo Gamma, Rosario

### Ana Bustos García de Castro

Radiodiagnóstico, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

### Beatriz Cabeza

Radiodiagnóstico, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

### Patricia Carrascosa

Radiodiagnóstico, Centro Maipu, Buenos Aires

### Eva Castañer

Radiodiagnóstico, Centro diagnóstico UDIAT, Barcelona

### Antonio Castellaccio

Hospital Nuestra Señora del Rosario, Madrid

### Hug Cuéllar

Radiodiagnóstico Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona

### Emilio Cuesta

Radiodiagnóstico, Hospital Universitario La Paz, Madrid

### Regina Dalmau Gallarza

Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid

### Carlos Delgado Sánchez

Radiodiagnóstico, Hospital POVISA, Vigo

**Mario Jorge García**

Cardiología, Montefiore Medical Center, New York

**Miguel Ángel García Fernández**

Cardiología, Universidad Complutense, Madrid

**José Antonio García Robles**

Cardiología, Hospital 12 de Octubre, Madrid

**José Juan Gómez de Diego**

Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

**Chi-Hion Li**

Cardiología, Hospital de Sant Pau, Barcelona

**Fanny Meylin Caballeros**

Radiodiagnóstico, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona

**Rupert Oliveró**

Cardiología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona

**Miguel Orejas**

Cardiología, Fundación Jiménez Díaz, Madrid

**Eduardo Pozo Osinalde**

Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

**Susanna Prat**

Cardiología, Hospital Clinic i Provincial, Barcelona

**Elena Refoyo**

Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid

**Jose Fernando Rodríguez-Palomares**

Cardiología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.

**Albert Roque Pérez**

Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona

**Marisa Sánchez Alegre**

Radiodiagnóstico, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid

**Leandro Slipczuk**

Cardiología, Montefiore Medical Center, New York

**Marta Tomás Ballebrera**

Radiodiagnóstico, Fundación Jiménez Díaz, Madrid

**Almudena Ureña Vacas**

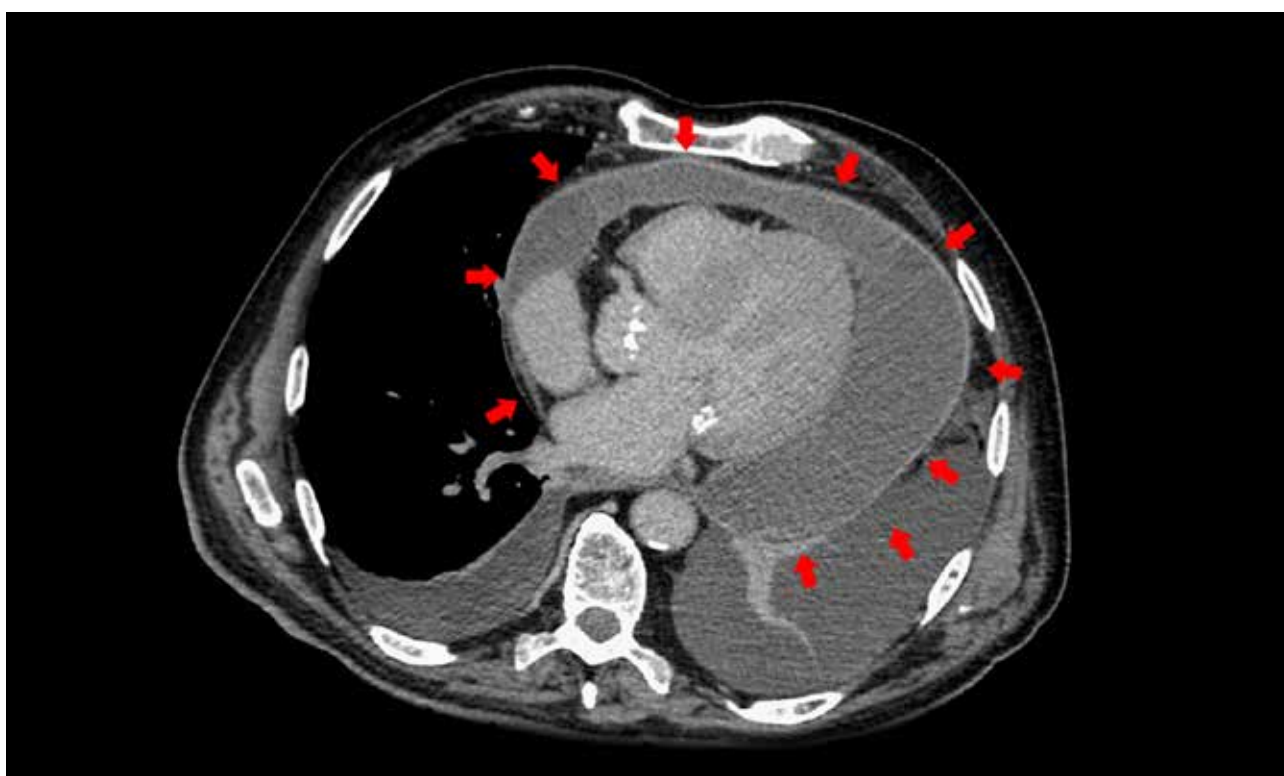
Radiodiagnóstico, Hospital General Universitario, Alicante

**Eliseo Vañó**

Radiodiagnóstico, Hospital Nuestra Señora del Rosario, Madrid

**David Viladés**

Cardiología, Hospital de Sant Pau, Barcelona



Los profesores son los expertos en imagen cardíaca de los principales centros de nuestro país. El programa aporta la visión de los especialistas en Cardiología y los especialistas en Radiodiagnóstico con la colaboración de destacados expertos internacionales.

## EVALUACIÓN

---

Para obtener el título el alumno deberá aprobar todos los exámenes de módulo y presentar y aprobar el Trabajo de Fin de Máster.

## ACREDITACIÓN

---

El Máster online en TC cardíaco está **creado por** la Sociedad Española de Imagen Cardíaca, que es una sociedad científica que lleva más de 30 años formando a profesionales de España y Latinoamérica en el uso del ecocardiograma y las técnicas de imagen cardíaca.

El Máster tiene un programa de formación diseñado siguiendo las directrices oficiales del Espacio Europeo de Educación Superior y está acreditado como Título Propio por la **Universidad Francisco de Vitoria de Madrid**, por lo que los alumnos que lo superen obtendrán un diploma oficial de la Universidad con un **valor de 60 Créditos ECTS** (European Credit Transfer System). Este tipo de créditos son el estándar actual empleado por las universidades europeas para medir la actividad dedicada al estudio y son la mejor forma de acreditar méritos y formación en convocatorias oficiales.



## METODOLOGÍA

---

El **Máster en Cardio TC** sigue el prestigioso modelo docente de los Cursos del Campus SEIC-Formación que está basado en **tres elementos** principales.

- El primero es el aprendizaje de las **bases teóricas** a través de clases en formato PDF interactivo con gran cantidad de imágenes y ejemplos elaboradas por los mejores expertos en cada tema.
- El segundo es el desarrollo de la **memoria visual** por medio de gran cantidad de materiales multimedia, casos clínicos y ejemplos que permiten comprender los principales problemas clínicos.
- Y, finalmente, el tercer gran elemento es la **interacción continua** con tutores y profesores a través del **foro de discusión** y con los webinars en directo para compartir ideas y conocimiento y ver y discutir la mayor cantidad de casos posible.

La base del método docente es la **combinación** de temas muy prácticos y con un enfoque muy práctico y la interacción continua con el equipo de tutores para discutir casos, casos y casos en todo tipo de escenarios clínicos.



# METODOLOGÍA

La actividad del Máster es **100% online**, lo que permite que el alumno tenga flexibilidad para adaptar el ritmo de estudio a su actividad habitual. La plataforma web aprovecha la posibilidad que ofrece Internet para usar los contenidos desde cualquier sitio, a cualquier hora y desde cualquier dispositivo.

El contenido se organiza en Módulos que engloban grandes bloques docentes y que están compuestos por lecciones dedicadas a los principales temas.

El Máster combina como **elementos didácticos**:



## TEMAS DE TEORÍA

Permiten obtener las bases teóricas que se deben manejar para entender como valorar con el ecocardiograma los diferentes problemas clínicos. Diseñados con gran cantidad de ejemplos de imagen para desarrollar al máximo la memoria visual.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Resumen de las principales publicaciones y Guías de Práctica Clínica relacionados con el uso de la Cardío RMN en estas situaciones específicas.



## CASOS CLÍNICOS

Permiten integrar los conceptos aprendidos y discutir con los tutores cómo se aplican estos conceptos en la práctica clínica.



## VIDEOCLASES

Con una explicación más detallada de los puntos principales o más complejos de cada módulo.



## WEBINARS ONLINE

Que ofrecen interacción directa con el equipo docente.



## EVALUACIONES

Pequeños exámenes tipo test sobre el contenido de cada tema para valorar el grado de conocimiento adquirido.



## TEMAS DE DEBATE

Para discutir y entender mejor los temas en los que pueda haber controversia.



## FORO DE DEBATE

Nuestro gran foro de encuentro donde compartir ideas y conocimiento y, sobre todo, ver una asombrosa colección de casos clínicos de manejo del paciente apoyado en el TC cardiaco.



## TRABAJO FINAL (TFM)

Consiste en la revisión crítica de un artículo de la literatura científica sobre utilidad clínica del TC cardiaco. Este trabajo permite aplicar los conocimientos adquiridos en el análisis de un problema clínico concreto y es un proyecto que se trabaja poco a poco con los tutores a lo largo del año.



**CAMPUS SEIC.CTO**  
IMAGEN CARDÍACA 

**Inicio:** 28 de Noviembre de 2022

Inscripción abierta hasta el 23 de Noviembre de 2022

• **1.600 euros**

para socios o socios en tramitación SEIC  
y *Alumni* UFV

• **2.300 euros**

para matrícula libre

[campus@ecocardio.com](mailto:campus@ecocardio.com)

[www.campusimagencardiaca.com](http://www.campusimagencardiaca.com)