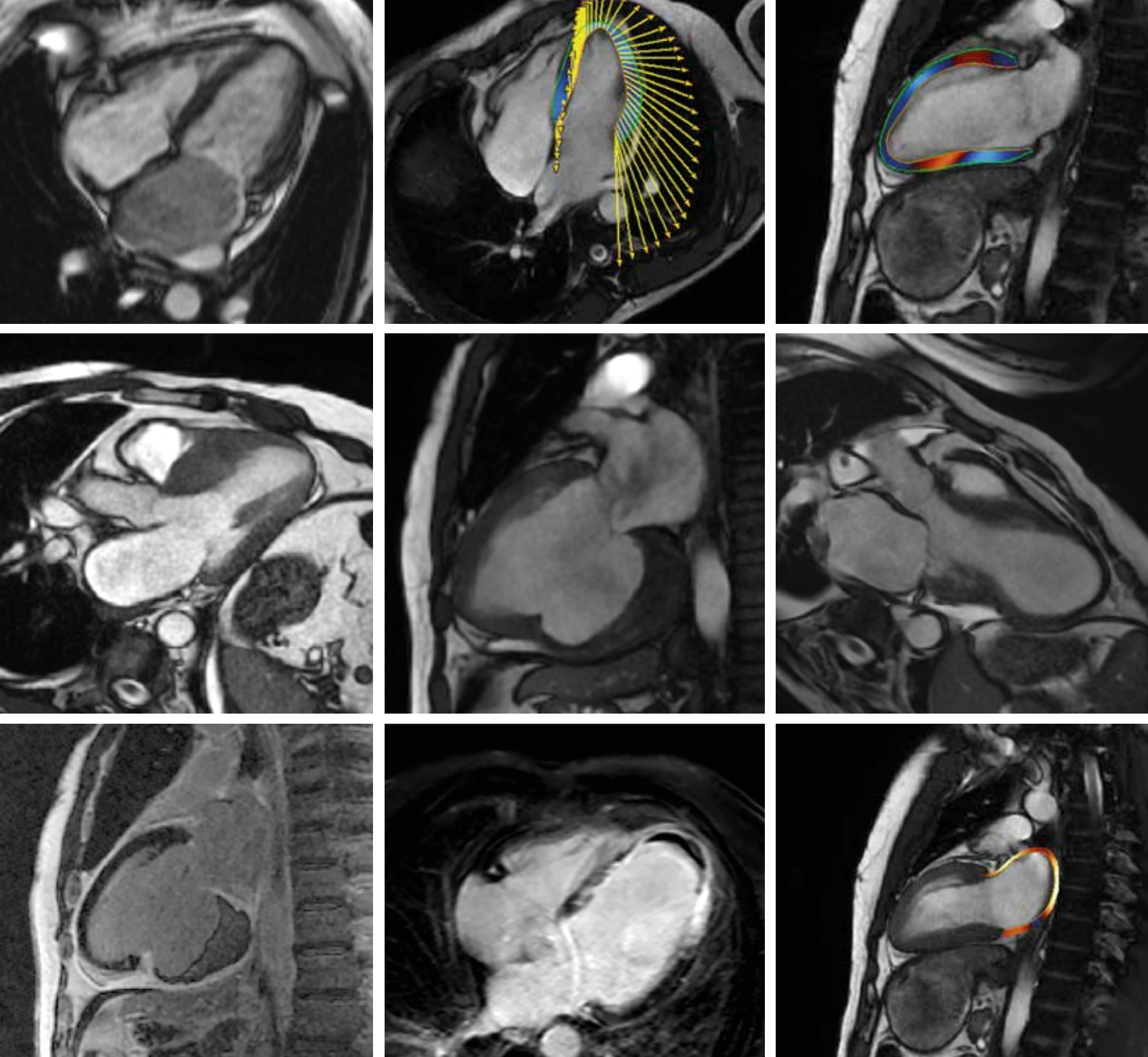




Máster *online* en  
**Cardio Resonancia Magnética**  
*6ª edición*

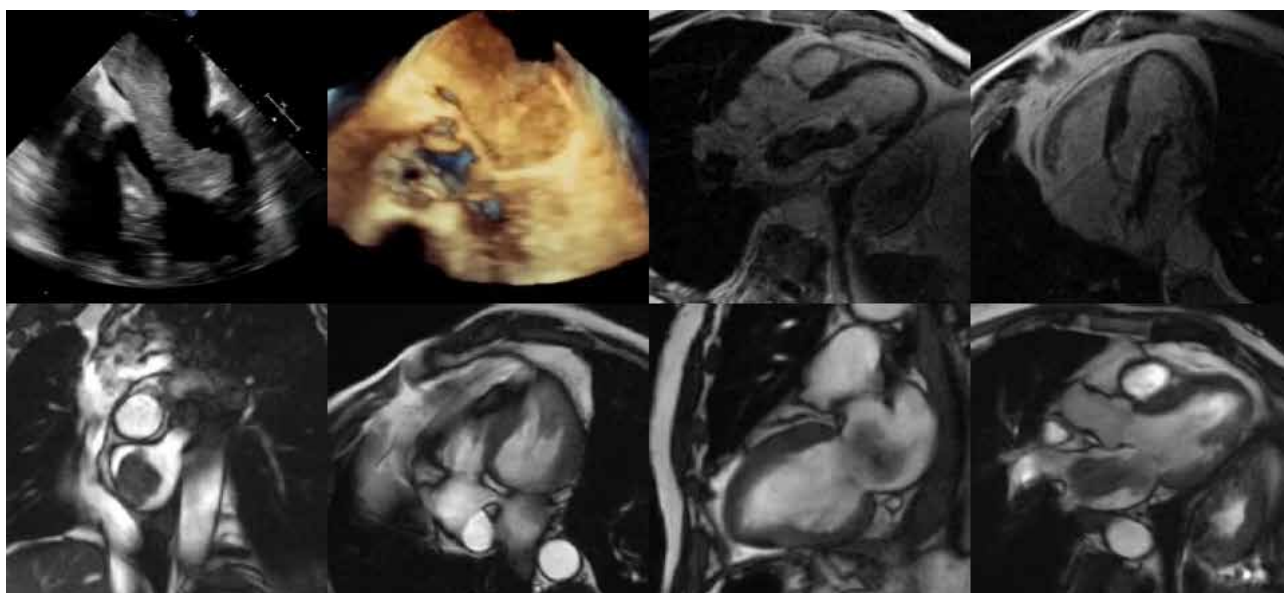
**60**  
ECTS

**10**  
meses

**100%**  
*online*

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

## PRESENTACIÓN



La **RMN cardíaca** es uno de los pilares de la imagen cardíaca y una de las herramientas imprescindibles en la cardiología actual. La gama de situaciones en las que es útil abarca prácticamente toda la patología cardíaca, ya que es el “*gold standard*” actual en la valoración de la estructura y función cardíaca, y del estudio de la presencia y extensión de daño tisular. Pero la RMN cardíaca también es uno de los campos de investigación más activos, lo que ha llevado al desarrollo de una gama prácticamente interminable de aplicaciones que incluyen el estudio de la anatomía vascular, la presencia y extensión de isquemia miocárdica, la estructura tisular, la deformación del miocardio, la saturación de oxígeno o el flujo en 4D. El resultado es una técnica tremendamente versátil que permite valorar de forma tremendamente precisa la situación cardíaca en todo tipo de patologías.

Sin embargo, todo este potencial de la RMN cardíaca tiene un coste. Se trata de una técnica relativamente compleja y con una **curva de aprendizaje** importante que requiere combinar conocimientos teóricos con experiencia práctica. Y que necesita una formación espe-

cífica que no pueden ofrecer los programas actuales de formación de especialistas.

El **Máster de Cardio RMN** es un proyecto docente diseñado con el objetivo de resolver estas necesidades crecientes de formación en RMN cardíaca. Partiremos de la revisión de las bases técnicas de la RMN cardíaca y los principales modos de imagen. Aprenderemos a realizar los estudios y a interpretar los resultados. Y aprenderemos a integrar la técnica en el manejo clínico de los pacientes.

El Máster tiene una **duración** de 10 meses lectivos y se estructura en 10 **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. Los conocimientos teórico- prácticos obtenidos con este Máster permitirán que los especialistas interesados en la imagen cardíaca puedan formarse o ponerse al día en el campo de la RMN cardíaca y a utilizar la técnica como una herramienta imprescindible en su práctica clínica.

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 de Cardio RMN está dedicado a:

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

## REQUISITOS

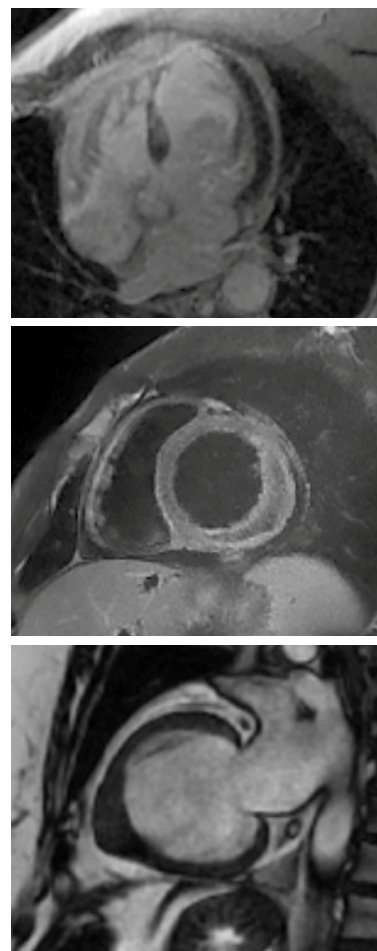
---

Los candidatos deben ser Licenciados en Medicina.

## OBJETIVOS

---

- Aprender las **bases técnicas generales** de la RMN y su aplicación a los estudios de Cardiología.
- Conocer los **principales modos de imagen** y secuencias en RMN cardíaca.
- Conocer las **indicaciones clínicas** de la RMN y su aplicación a problemas específicos.
- Aprender los protocolos de **adquisición** de imágenes y cómo adaptarlos a la situación concreta de cada paciente.
- Aprender a **interpretar** las imágenes obtenidas y a medir de forma fiable y precisa la anatomía y función de las estructuras cardíacas.
- Conocer en profundidad las bases de uso clínico de la RMN y los protocolos necesarios para el **uso seguro** de la técnica.
- Aprender a **integrar** los resultados de la RMN en el manejo del 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 de Cardio RMN 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. GORKA BASTARRIKA ALEMAÑ

Radiólogo. Director del Servicio de Radiología Clínica Universitaria de Navarra.



#### 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. JOSÉ F. RODRÍGUEZ PALOMARES

Cardiólogo. Jefe de la Sección de Imagen Cardíaca  
Hospital Val de Hebrón de Barcelona.



#### 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.

### DIRECTOR DEL CAMPUS SEIC-CTO

## DIRECCIÓN DEL CURSO

---

### CODIRECTORES DEL MÁSTER



**DRA. ÁNGELES FRANCO FRANCO**

Radióloga. Jefa de radiodiagnóstico del Hospital de Torrevieja, Alicante.



**DRA. ALICIA MACEIRA**

Cardióloga. Directora Médica en ASCIRES Grupo Biomédico. Valencia.



**DR. ELISEO VAÑÓ**

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



**DRA. ESTHER PÉREZ DAVID**

Cardióloga. Jefa de Sección de Imagen Cardíaca del Hospital Universitario La Paz, Madrid.



# CONTENIDOS

---

## Módulo I. Introducción a la Cardio-RM

- |         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| Tema 01 | Bases Físicas de la Cardio-RM.                  |
| Tema 02 | Principales secuencias en Cardio-RM.            |
| Tema 03 | Secuencias de mapeo T1/T2 y utilidad clínica.   |
| Tema 04 | Principales artefactos en CRM y como evitarlos. |

## Módulo II. Seguridad y organización en Cardio-RM I

- |         |                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema 05 | Contrastes en Cardio-RM: Indicaciones y contraindicaciones.                                           |
| Tema 06 | Componentes de la Cardio-RM, antenas y seguridad en Cardio-RM.                                        |
| Tema 07 | Cardio-RM en situaciones especiales (niños, lactancia, embarazo, insuficiencia renal y dispositivos). |
| Tema 08 | Preparación del paciente, protocolos y metodología de estudio.                                        |

## Módulo III. Seguridad y organización en Cardio-RM II

- |         |                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------|
| Tema 09 | Uso apropiado y limitaciones de la Cardio-RM.            |
| Tema 10 | Elaboración del informe de Cardio-RM.                    |
| Tema 11 | Sedación, anestesia y manejo pediátrico en Cardio-RM.    |
| Tema 12 | Cómo organizar una unidad multidisciplinar de Cardio-RM. |

## Módulo IV. Anatomía y función en Cardio-RM

- |         |                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema 13 | Anatomía cardiovascular y principales planos en Cardio-RM.                                         |
| Tema 14 | Estudio de la función ventricular izquierda y análisis de la deformación miocárdica por Cardio-RM. |
| Tema 15 | Anatomía y función del ventrículo derecho.                                                         |
| Tema 16 | Fisiología del ejercicio y corazón de atleta.                                                      |

## Módulo V. Cardio-RM en el estudio de las miocardiopatías

- |         |                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------|
| Tema 17 | Miocardiopatía hipertrófica e hipertrofia ventricular izquierda. |
| Tema 18 | Miocardiopatía dilatada, arritmogénica y no compactada.          |
| Tema 19 | Miocardiopatías por depósito y sobrecarga de hierro.             |
| Tema 20 | Miocarditis y enfermedades autoinmunes.                          |

## Módulo VI. Cardio-RM en determinadas situaciones clínicas

- |         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| Tema 21 | Cardio-RM en la insuficiencia cardíaca. |
| Tema 22 | Cardio-RM en el paciente con arritmias. |
| Tema 23 | Cardio-RM en la hipertensión pulmonar.  |
| Tema 24 | Cardio-RM en el trasplante cardíaco.    |

## Módulo VII. Cardio-RM en cardiopatía isquémica

|         |                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| Tema 25 | Protocolos de estrés, fármacos y complicaciones.             |
| Tema 26 | Cardio-RM de estrés e isquemia miocárdica.                   |
| Tema 27 | Cardio-RM en el infarto agudo de miocardio y complicaciones. |
| Tema 28 | Evaluación y pronóstico en cardiopatía isquémica crónica.    |

## Módulo VIII. Otras indicaciones de Cardio-RM

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| Tema 29 | Patología aórtica, grandes vasos y vasos periféricos.             |
| Tema 30 | Estudio y diagnóstico diferencial de masas cardíacas y torácicas. |
| Tema 31 | Anatomía y patología del pericardio.                              |
| Tema 32 | Estudio de la patología valvular mediante Cardio-RM.              |

## Módulo IX. Cardio-RM en cardiopatías congénitas

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| Tema 33 | Patología aórtica, grandes vasos y vasos periféricos.             |
| Tema 34 | Estudio y diagnóstico diferencial de masas cardíacas y torácicas. |
| Tema 35 | Anatomía y patología del pericardio.                              |
| Tema 36 | Estudio de la patología valvular mediante Cardio-RM.              |

## Módulo X. Otras aplicaciones de Cardio-RM

|         |                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| Tema 37 | Cardio-RM en la estratificación pronóstica y predicción de eventos. |
| Tema 38 | Secuencias de flujo 4D y aplicaciones clínicas.                     |
| Tema 39 | Utilidad del PET-RM en cardiología.                                 |
| Tema 40 | Cardio-RM en el intervencionismo estructural cardíaco.              |

## PROFESORADO

### Pedro Azcárate

Hospital de San Pedro, Logroño.

### Manuel Barreiro

Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo.

### Gorka Bastarrika Alemañ

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona

### Hug Cuéllar

Hospital General Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.

### Gabriel Fernández

Hospital Universitario "Río Ortega", Valladolid.

### Leticia Fernández Frieria

Centro Integral de Enfermedades Cardiovasculares HM CIEC, Madrid.

### Covadonga Fernández Golfín

Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

### Ángeles Franco

Hospital de Torrevieja, Alicante.

### José Juan Gómez de Diego

Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

### Gabriela Guzmán

Hospital Universitario La Paz, Madrid.

### Alberto Hidalgo

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.

### Rocío Hinojar

Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

**Luis Jesús Jiménez Borreguero**

Hospital de la Princesa, Madrid.

**María Pilar López Lereu**

Unidad de Imagen Cardiovascular. ERESA Grupo Médico, Valencia.

**Carmen Jiménez López-Guarch**

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.

**Alicia Maceira**

ASCIRES Grupo Médico, Valencia.

**Carlos Marín**

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

**Vicente Martínez**

Hospital Universitario Quirón Salud, Madrid.

**Aloha Meave**

Instituto Nacional de Cardiología, Ciudad de México.

**José Vicente Monmeneu**

Unidad de Imagen Cardiovascular. ERESA Grupo Médico, Valencia.

**Ricardo Obregón**

Instituto de Cardiología de Corrientes.

**Rosario Perea**

Hospital Clinic i Provincial, Barcelona.

**Álex Pérez**

Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona.

**Esther Pérez David**

Hospital Universitario La Paz, Madrid.

**Víctor Pineda**

Hospital General Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.

**Susanna Prat**

Hospital Clinic i Provincial, Barcelona.

**Cristóbal Ramos**

Universidad de Chile y Clínica Alemana, Santiago de Chile

**Elena Refoyo**

Hospital Universitario La Paz, Madrid.

**Jose Fernando Rodríguez-Palomares**

Hospital General Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.

**Anna Sabaté**

Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.

**Rafaela Soler**

Complejo Hospitalario Universitario, A Coruña.

**Albert Teis**

Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona.

**Sergio Uribe**

Universidad Católica, Santiago de Chile.

**Eliseo Vañó**

Hospital Nuestra Señora del Rosario, Madrid



Las lecciones están elaboradas por los **mejores expertos** de Cardiología y de Radiodiagnóstico en imagen cardíaca 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 Cardio RMN 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 RMN** 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 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 de herramientas *online* 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 la interacción continua con el equipo de tutores para discutir 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 Cardio 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.



## 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, discutir casos, casos y casos de manejo apoyado en el ecocardiograma en pacientes en situaciones complejas.



## TRABAJO FINAL (TFM)

Consiste en la revisión crítica de un artículo de la literatura científica sobre utilidad clínica de la Cardio RMN. 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.







**Inicio:** 15 de mayo de 2023

Inscripción abierta hasta el 10 de mayo de 2023

• **1.650 euros**

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

• **2.400 euros**

para matrícula libre

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

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