

# MASTER de ecocardiografía perioperatoria en cirugía y procedimientos cardiovasculares

*(3 octubre 2022-15 junio 2023)*



Actividad avalada por FENIN    Avalado científicamente por SEDAR

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



SECCE



CEU

Fundación San Pablo  
Andalucía

# Introducción

Es un título propio de la Fundación San Pablo Andalucía CEU y avalado por la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Cuenta con 1.500 horas lectivas, 60 créditos equivalentes a créditos ECTS.

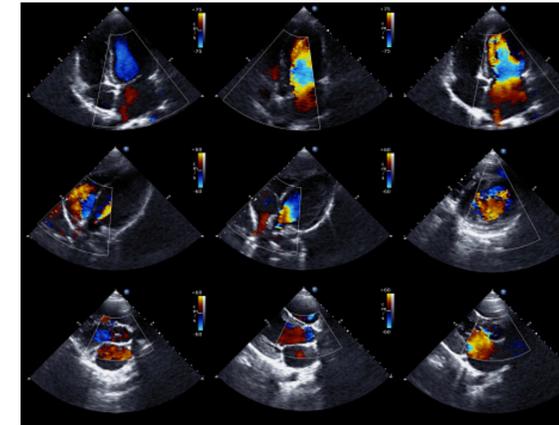
El Máster aborda el aprendizaje, desde la etapa de la ecocardiografía básica, hasta la requerida para adquirir la capacitación de experto en todas las patologías, inclusive las más infrecuentes. A su vez, ofrece aprendizaje en todo el espectro de patologías que puedan presentar estos pacientes, es decir, son tratados por capítulos diferentes todas y cada uno de las patologías y situaciones clínicas intra y postoperatorias.

Es un Máster específico, único en la docencia en español para el aprendizaje de ecocardiografía del paciente quirúrgico de cirugía cardiovascular. En concreto, para enseñar la técnica ecocardiográfica durante la fase intraoperatoria y la fase postoperatoria inmediata de cuidados intensivos.

Está especialmente dirigido a cirujanos cardiovasculares, anestesiólogos implicados en la cirugía cardiovascular y a los médicos intensivistas/reanimadores, responsables de los cuidados postoperatorios.

Los profesores son profesionales altamente experimentados en la ecocardiografía (transtorácica y transesofágica) aplicada a los cuidados perioperatorios. La combinación de cardiólogos, anestesiólogos y reanimadores, como autores, permite ofrecer una perspectiva muy completa y variada de las aplicaciones y conocimientos de la ecografía en los procedimientos cardiovasculares.

La mayor parte de los profesores cuenta con la acreditación específica de ecografía transtorácica y transesofágica por la EACTA/ESC (European Association of Cardiothoracic Anesthesiology/European Society of Cardiology).



*Dossier*

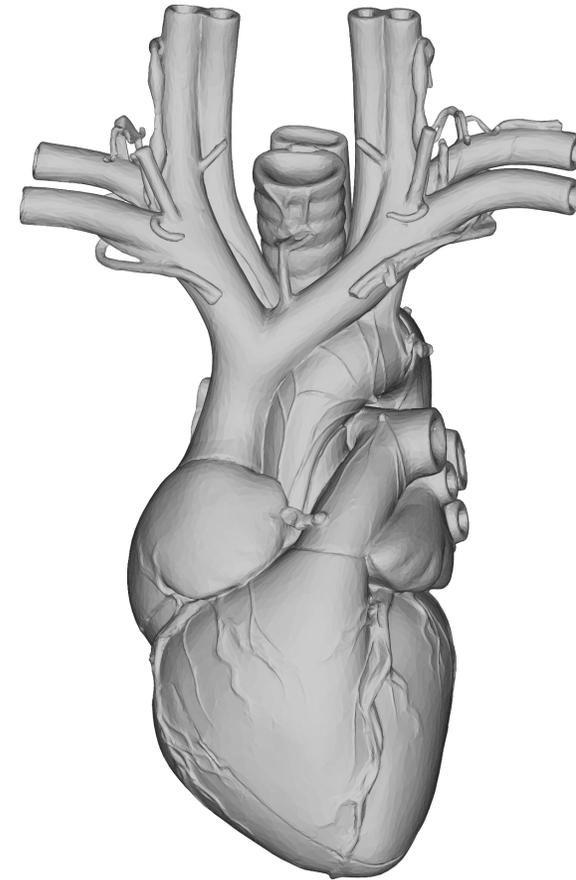
[www.masterecocardio.com](http://www.masterecocardio.com)

# Objetivos

---

Es un Máster específico, único en la docencia en español.

- Aprendizaje de ecocardiografía del paciente quirúrgico en el área cardiovascular.
- Conocer la técnica ecocardiográfica durante la fase intraoperatoria y la fase postoperatoria inmediata de cuidados intensivos.
- Reconocer la anatomía ecográfica normal y patológica de las distintas estructuras cardiovasculares.
- Aplicar la imagen ecográfica a la guía del intervencionismo cardiovascular.
- Conocer el papel de la ecocardiografía fuera del quirófano en cirugías cardiovasculares específicas.
- Realizar diagnóstico intraoperatorio mediante ecocardiografía transesofágica.
- Formación mediante casos prácticos y material audiovisual.



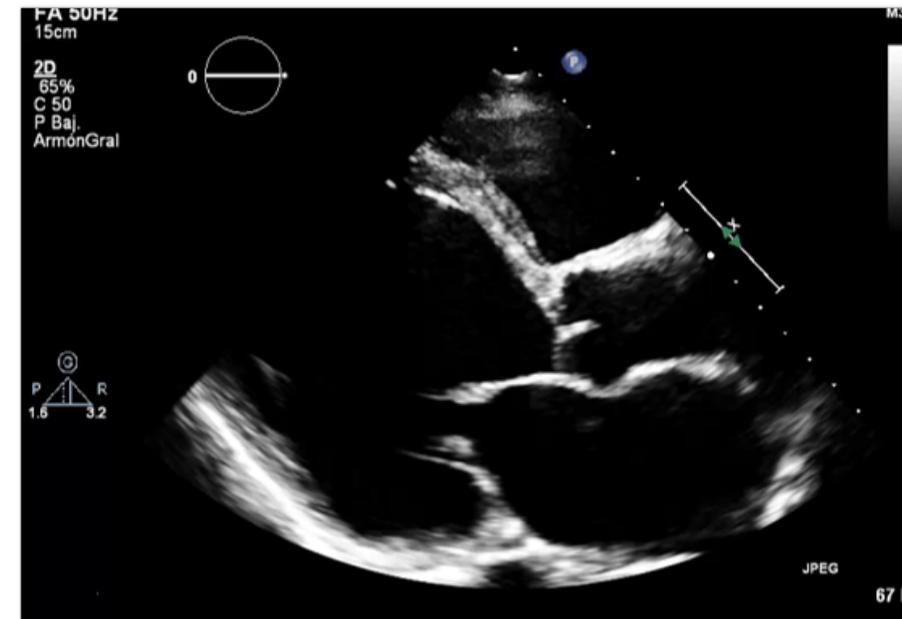
*Dossier*

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

# ¿A quién va dirigido?

“Está especialmente dirigido a cirujanos cardiovasculares, anestesiólogos y a los médicos intensivistas/reanimadores”

- Es necesario poseer el título de Medicina para poder acceder a este Máster.
- Por su gran contenido en material audiovisual, este Máster es idóneo para todo aquel médico que quiera comenzar el empleo de la ecocardiografía en el perioperatorio de los procedimientos cardiovasculares.
- De gran utilidad también para reforzar el conocimiento de médicos expertos ya iniciados en esta técnica que quieran profundizar en las nuevas aplicaciones en procedimientos específicos.



Dossier

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

# Directoras

---

Es un Máster específico, único en la docencia en español.



**Dra. Paula Carmona García**

MD, PhD Servicio de Anestesia y

Reanimación. Hospital Universitario La FE, Valencia.



**Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui**

MD, PhD Servicio de Anestesia y

Reanimación. Hospital Universitario La FE, Valencia.



**Dra. Amparo Martínez Monzonis**

MD, PhD. Servicio de Cardiología. Coordinadora de sección de imagen.

Hospital Universitario Santiago de Compostela

*Dossier*

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

# Profesores

El claustro esta formado por médicos especialistas en cada una de las áreas a abordar y con amplia experiencia en sus campos.



**Dra. María Castiñeira Busto**

PhD, Unidad de Imagen Cardíaca.

Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo.



**Dra. Marta López Cantero**

MD, PhD Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario La Fe, Valencia.



**Dra. María Azucena Pajares Moncho**

MD, PhD Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario La Fe, Valencia.

*Dossier*

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

# Profesores

---

Los distintos profesores convergen en su conocimiento de la materia a impartir, proviniendo de distintas especialidades médicas.



**Dra. Cristina López Forte**

MD, PhD Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario La Fe, Valencia.



**Dra. Charigan Abou Jokhn Casas**

PhD, Unidad de Imagen Cardiaca. Servicio de Cardiología Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

Santiago de Compostela.



**Dra. María Álvarez Barredo**

PhD, Unidad de Imagen Cardiaca. Servicio de Cardiología Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

Santiago de Compostela.

*Dossier*

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

# Profesores

El claustro esta formado por médicos especialistas en cada una de las áreas a abordar y con amplia experiencia en sus campos.



**Dr. Jaime Agüero Ramón-Llin**

MD, PhD. Servicio de Cardiología. Sección de imagen.

Hospital Universitario La FE, Valencia.



**Dra. María Isabel Real Navacerrada**

MD, PhD Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Hospital 12 de Octubre. Madrid.



**Dr. Pedro Muñoz Ramírez**

MD, PhD Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Hospital 12 de Octubre. Madrid.

*Dossier*

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

# Profesores

---

Los distintos profesores convergen en su conocimiento de la materia a impartir, proviniendo de distintas especialidades médicas.



**Dra. María Rodríguez Serrano**

MD, PhD, Servicio de Cardiología, área de imagen cardiaca.

Hospital Universitario La Fe de Valencia.



**Dr. Francisco Buendía Fuentes**

MD, PhD, Servicio de Cardiología, área de imagen cardiaca.

Hospital Universitario La Fe de Valencia.



**Dra. Ana Osa Sáez**

MD, PhD. Jefa de sección. Servicio de Cardiología. Sección de imagen.

Hospital Universitario La FE, Valencia.

*Dossier*

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

# Profesores

El claustro esta formado por médicos especialistas en cada una de las áreas a abordar y con amplia experiencia en sus campos.



**Dr. Francisco Miralles Aguilar**

MD, Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz.



**Dr. Francisco Javier Arroyo Fernández**

MD, Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz.



**Dr. José García Cantos**

MD, PhD Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario La Fe, Valencia.

*Dossier*

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

# Profesores

---

Los distintos profesores convergen en su conocimiento de la materia a impartir, proviniendo de distintas especialidades médicas.



**Dra. Clara Pascual**

MD, PhD Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario La Fe, Valencia.



**Dra. Ana Isabel González Román**

MD, PhD, Jefa de Sección. Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Hospital Puerta de Hierro. Madrid.



**Dra. María Guerrero Díez**

Médico Adjunto del Servicio de Anestesiología y Reanimación

Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

*Dossier*

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

# Profesores

El claustro esta formado por médicos especialistas en cada una de las áreas a abordar y con amplia experiencia en sus campos.



**Dr. Miguel Ángel Ródenas Monteagudo**

MD, Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario La Fe, Valencia.



**Dr. Ignacio Alberó Roselló**

MD, Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario La Fe, Valencia.



**Dr. Rafael Arboleda Salazar**

Anestesia Cirugía Cardíaca

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

*Dossier*

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

# Programa

---

MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECOCARDIOGRAFÍA. ECOGRAFÍA VASCULAR EN PROCEDIMIENTOS CARDIOVASCULARES. VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO Y DERECHO.

Coordinadora: Dra. Paula Carmona García

**Tema 1.** Física de los ultrasonidos. Optimización de la imagen ecográfica. Artefactos. Ecografía 3D. Strain y strain rate.

Dra. María Castiñeira Busto

**Tema 2.** Conceptos fundamentales del efecto Doppler (color, espectral y tisular) y sus aplicaciones. Evaluación hemodinámica mediante ecocardiografía: mediciones del gasto cardiaco, gradientes valvulares, presiones intracavitarias (hipertensión pulmonar).

Dra. María Castiñeira Busto

*Dossier*

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



# Programa

---

**Tema 3.** Sistemática de la exploración transesofágica. Anatomía cardiaca y de grandes vasos. Planos de estudio ecocardiográfico. Complicaciones de la ecocardiografía transesofágica.

Dra. Marta López Cantero

**Tema 4.** Sistemática de la exploración transtorácica. Anatomía cardiaca y de los grandes vasos. Planos de estudio. Limitaciones de la ecocardiografía transtorácica.

Dra. María Azucena Pajares Moncho

Dra. Marta López Cantero

**Tema 5.** Evaluación ecográfica de las vías de acceso vascular y canulación arterial y venosa en cirugía cardiovascular. Guías de actuación. Riesgos y complicaciones. Ecografía epiaórtica.

Dra. Cristina López Forte

**Tema 6.** Valoración de la función sistólica y del tamaño ventrículo izquierdo y derecho.

Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

*Dossier*

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

# Programa

---

MÓDULO 2. VALVULOPATÍAS. VALVULOPATÍA AÓRTICA. MITRAL Y TRICUSPÍDEA. CIRUGÍA DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN VALVULAR.

Coordinadora: Dra. Amparo Martínez Monzonis

**Tema 7.** Evaluación ecocardiográfica de la válvula aórtica. Planos de estudio. Cuantificación de la estenosis aórtica. Valoración postoperatoria de la sustitución valvular aórtica. Gradiente transprotésico. Fugas periprotésica en el postoperatorio inmediato. Complicaciones precoces del recambio valvular aórtico.

Dr. Jaime Agüero Ramón-Llin

Dra. María Rodríguez Serrano

Dra. Ana Osa Sáez

Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

**Tema 8.** Evaluación de la válvula aórtica y raíz aórtica en la insuficiencia aórtica y la cirugía de reparación aórtica 2D y 3D. Evaluación y cuantificación de la insuficiencia aórtica. Valoración postoperatoria de la reparación valvular aórtica.

Dra. Ch. Abou Jokhn Casas

*Dossier*

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

# Programa

---

**Tema 9.** Evaluación de la válvula mitral 2D y 3D. Planos de estudio. Evaluación y cuantificación de la estenosis mitral. Valoración postoperatoria de la comisurotomía y de la sustitución valvular mitral. Fugas periprotésica en el postoperatorio inmediato. Complicaciones precoces del recambio valvular mitral.

Dra. María Álvarez Barredo

**Tema 10.** Evaluación y cuantificación de la insuficiencia mitral. Valoración de la reparación mitral. Complicaciones precoces de la reparación mitral. Predictores de recidiva.

Dra. Amparo Martínez Monzonis

**Tema 11.** Evaluación de la válvula tricúspidea. Valoración postoperatoria de la reparación y recambio valvular tricuspídeo.

Dra. María Álvarez Barredo

*Dossier*

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

# Programa

---

MÓDULO 3. ENDOCARDITIS. SÍNDROME AÓRTICO AGUDO Y PATOLOGÍA AGUDA Y CRÓNICA DEL PERICARDIO. CARDIOPATÍA ISQUÉMICA.

Coordinadora: Dra. Amparo Martínez Monzonis

**Tema 12.** Endocarditis valvular. Consideraciones ecocardiográficas de la cirugía: abscesos, fístulas, tamaño vegetaciones.

Dra. Amparo Martínez Monzonis

**Tema 13.** Ecocardiografía perioperatoria en el síndrome aórtico agudo, tipo A y B. Alteración de los flujos de la aorta y grandes vasos. Desgarros intimaes: puertas de entrada y salida.

Dra. María Castiñeira Busto

*Dossier*

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



# Programa

---

**Tema 14.** Valoración ecocardiográfica de patología pericárdica. Derrame pericárdico. Pericarditis constrictiva. Taponamiento agudo postoperatorio. Taponamiento tardío postcardiotomía.

Dr. Jaime Agüero Ramón-Llin

**Tema 15.** Cardiopatía isquémica. Contractilidad global y segmentaria. Discinesia, acinesia y aneurisma ventricular. Papel del ecocardiograma en la cirugía de reconstrucción ventricular izquierda. Disfunción ventricular postoperatoria en la cirugía de revascularización coronaria. Ecocardiografía en las complicaciones mecánicas del infarto de miocardio.

Dra. María Castiñeira Busto

*Dossier*

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

# Programa

---

## MÓDULO 4. PAPEL DE LA ECOCARDIOGRAFÍA EN CIRUGÍAS ESPECÍFICAS.

Coordinadora: Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

**Tema 16.** Papel de la ecocardiografía en la implantación y seguimiento de la membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO).

Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

Dr. Pedro Muñoz Ramírez

Dr. Rafael Arboleda Salazar

Dra. Ana Isabel González Román

**Tema 17.** Papel de la ecocardiografía en el implante y manejo de la asistencia ventricular de corta y larga duración.

Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

Dr. Pedro Muñoz Ramírez

Dra. Ana Isabel González Román

Dr. Rafael Arboleda Salazar

*Dossier*

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

# Programa

---

**Tema 18.** Papel de la ecocardiografía en el trasplante cardiaco.

Dr. Pedro Muñoz Ramírez

Dra. Ana Isabel González Román

Dr. Rafael Arboleda Salazar

Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

**Tema 19.** Ecocardiografía transesofágica en el trasplante pulmonar. Planos de estudio. Valoración general. Valoración específica en pacientes con asistencia ventricular durante el procedimiento.

Dra. Maribel Real Navacerrada

Dra. María Guerrero Díez

*Dossier*

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

# Programa

---

**Tema 20.** Papel de la ecocardiografía transesofágica en Cirugía mínimamente invasiva, masas cardíacas, miocardiopatía hipertrófica obstructiva y tromboendarterectomía pulmonar.

Dra. Paula Carmona García

**Tema 21.** Papel de la ecocardiografía intraoperatoria en cardiopatía congénita del adulto.

Dr. Francisco Buendía Fuentes

Dra. María Rodríguez Serrano

Dr. Jaime Agüero Ramón-Llin

Dra. Ana Osa Sáez

*Dossier*

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



# Programa

---

## MÓDULO 5. PAPEL DE LA ECOCARDIOGRAFÍA EN PROCEDIMIENTOS PERCUTANEOS.

Coordinador: Dra. Iratxe Zarragoikoetxea Jauregui

**Tema 22.** Papel de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica en la implantación de válvulas percutáneas. Estudio preoperatorio. Procedimiento de implante. Valoración postoperatoria.

Dra. María Rodríguez Serrano

Dr. Francisco Buendía Fuentes

**Tema 23.** Papel de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica en procedimientos percutáneos I: Cierre de la orejuela izquierda, cierre percutáneo de fugas periprotésicas, cierre de CIA.

Dr. Jaime Agüero Ramón-Llin

Dra. Ana Osa Sáez

*Dossier*

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

# Programa

---

**Tema 24.** Papel de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica en procedimientos percutáneos

II: Implante de mitraclip y triclip, Implante de neocuerdas mitrales, implante de prótesis en cavas (para IT), valvuloplastia mitral percutánea.

Dr. Jaime Agüero Ramón-Llin

Dra. Ana Osa Sáez

*Dossier*

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



# Programa

---

MÓDULO 6. SHOCK POSTCARDIOTOMÍA. BAJO GASTO CARDIACO POSTOPERATORIO. COMPLICACIONES PULMONARES POSTOPERATORIAS.

Coordinadora: Dra. Paula Carmona García

**Tema 25.** Algoritmo diagnóstico intraoperatorio mediante ecocardiografía transesofágica en el shock post-cardiotomía.

Dra. Paula Carmona García

**Tema 26.** Valoración postoperatoria de la sustitución valvular aórtica, mitral y tricuspídeo. Flujos fisiológicos y patológicos.

Gradientes transprotésicos. Fugas periprotésicas en el postoperatorio inmediato. Complicaciones precoces del recambio valvular (trombosis, alteración de la movilidad de discos).

Dr. Marc Vives

*Dossier*

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

# Programa

---

**Tema 27.** Algoritmo diagnóstico mediante ecocardiografía del paciente inestable y/o con bajo gasto en el postoperatorio de cirugía cardiovascular. Evaluación hemodinámica y respiratoria del paciente crítico.

Dr. Francisco Miralles Aguilar

Dr. Francisco Javier Arroyo Fernández

**Tema 28.** Ecografía pulmonar en las complicaciones postoperatorias del paciente cardiovascular. Hemotórax, neumotórax, atelectasia, condensación pulmonar, edema agudo de pulmón. Papel de la ecografía en la toracocentesis y procedimientos.

Dr. Miguel Ángel Rodenas Monteagudo

Dr. Ignacio Alberó Roselló

**Tema 29.** Valoración de la congestión sistémica en el postoperatorio de cirugía cardiovascular.

Dr. José García Cantos

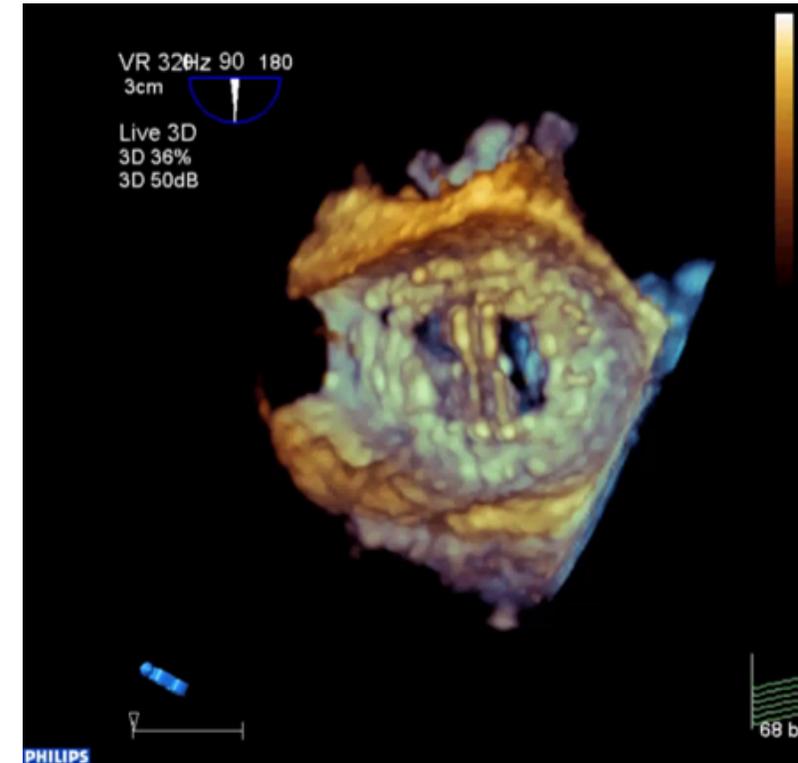
Dra. Clara Pascual

*Dossier*

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

# Evaluaciones

- Para cada módulo o bloque se realizará una evaluación on-line. Los profesores diseñarán una evaluación teórica a través de preguntas y respuestas múltiples con varias opciones, de las que sólo una será correcta.
- Diseñarán también una evaluación práctica basada en la obtención de imágenes ecográficas por parte de los alumnos, que serán solicitadas por los profesores de acuerdo con los objetivos de los módulos correspondientes.
- El envío de las imágenes solicitadas para su corrección se podrá hacer al inicio del examen teórico de cada módulo y tendrá una duración máxima de 6 semanas.



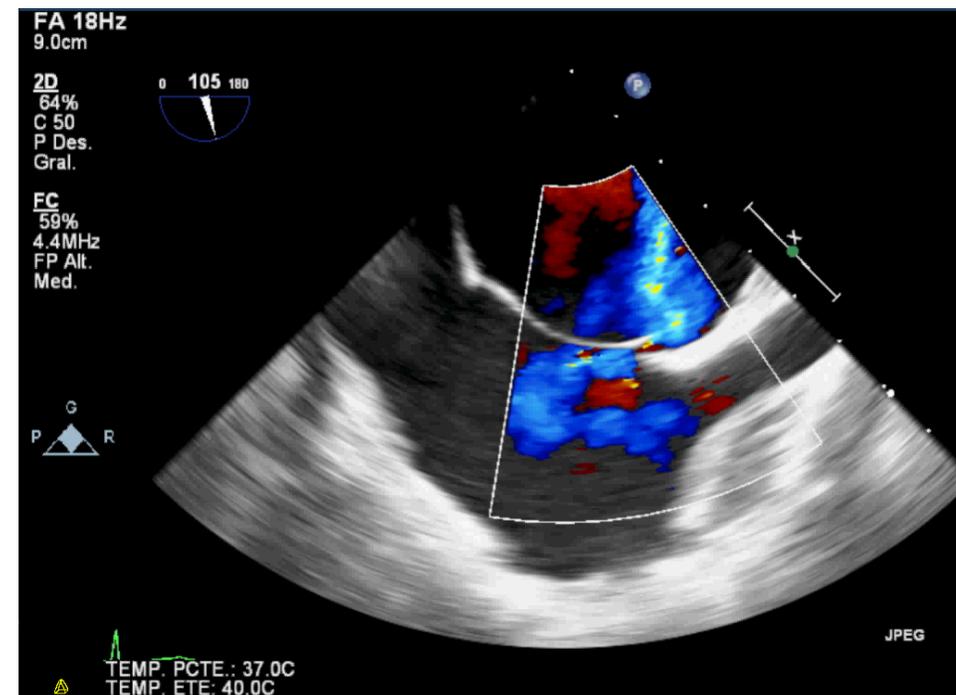
Dossier

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

# Evaluaciones

Los TEMARIOS estarán disponibles desde el inicio de cada módulo hasta la finalización del Máster

- MÓDULO 1: Desde 3 octubre 2022
- MÓDULO 2: Desde 1 noviembre 2022
- MÓDULO 3: DEL 5 diciembre 2022
- MÓDULO 4: Desde 16 enero 2023
- MÓDULO 5: Desde 27 febrero 2023
- MÓDULO 6: Desde 20 marzo 2023
- SESIÓN PRESENCIAL: simulación clínica con Ecocardiografía Transesofágica: Junio 2023. Hospital U. La Fe, Valencia.



*Dossier*

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

# Evaluaciones

---

## EXÁMENES

Los alumnos deben realizar el examen dentro del plazo indicado, también lo podrán enviar fuera de plazo pero podrán ser penalizados si así lo estima oportuno el profesorado.

### FECHAS INICIO Y FINALIZACIÓN EXÁMENES

- MÓDULO 1: DEL 1 NOV. 2022 AL 15 NOV. 2022 (inclusive)
- MÓDULO 2: DEL 5 DIC. 2022 AL 19 DIC 2022 (inclusive)
- MÓDULO 3: DEL 16 ENE. 2023 AL 30 ENE. 2023 (inclusive)
- MÓDULO 4: DEL 27 FEB. 2023 AL 13 MAR. 2023 (inclusive)
- MÓDULO 5: DEL 20 MAR. 2023 AL 4 ABR. 2023 (inclusive)
- MÓDULO 6: DEL 1 MAY. 2023 AL 15 MAY. 2023 (inclusive)
- Para obtener la acreditación del nivel correspondiente se requerirá haber sido evaluado positivamente. (Si el alumno no supera la evaluación podrá realizar una segunda evaluación).
- Para dar como superado la parte teórica se deberá obtener al menos el 75% de las respuestas positivas del test teórico. (En caso de no superar el test teórico se dispondrá de una segunda oportunidad).

*Dossier*

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

# Inscripciones

---

## INSCRIPCIÓN

[www.mastereccardio.com/inscripcion](http://www.mastereccardio.com/inscripcion)

## MODOS DE PAGOS:

RESERVA DE MATRÍCULA: 300€ (IVA incluido)

1. INSCRIPCIÓN PARA ALUMNOS CON CURSO PREVIO (antes del 26 de septiembre de 2022)

1.500 € + 21% IVA. Total: 1815€ (excepto la cantidad abonada por la reserva en caso de haberla realizado)

2. INSCRIPCIÓN COMPLETA (antes del 26 de septiembre de 2022)

2.500 € + 21% IVA. Total: 3.025€ (excepto la cantidad abonada por la reserva en caso de haberla realizado)

3. INSCRIPCIÓN FRACCIONADA (26 de septiembre 2022 y febrero de 2023) PRIMER PAGO 1.500 € + 21% IVA. Total: 1.815€

(excepto la cantidad abonada por la reserva en caso de haberla realizado), antes del 26 de septiembre de 2022 SEGUNDO PAGO

1.000 € + 21% IVA. Importe total: 1.210€ FORMA DE PAGO

Transferencia bancaria IBAN ES73 0049 1898 35 2110221160 Beneficiario: MCE / Concepto: Máster Ecocardio

Remitir el bancario justificante a Secretaría Técnica. [secretaria@eventosmce.es](mailto:secretaria@eventosmce.es)

*Dossier*

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





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

**SECRETARIA TÉCNICA Y CIENTÍFICA**

C/ Luis de Morales, 32. Edif. Forum Pl. 3ª. Mods 14-  
16- 18. 41018 – Sevilla

Teléfono. 954 417 108 - Móvil: 607 012 720

Email: [secretaria@eventosmce.es](mailto:secretaria@eventosmce.es)