

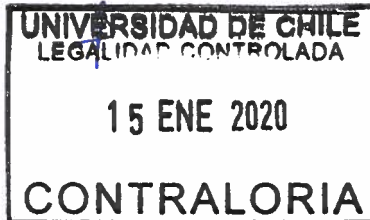


FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

Contraloría  
Universidad de Chile

AUTORIZA LA CONTRATACIÓN DE: SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE ALUMNOS EN CLASES PRÁCTICAS Y PREPARACIÓN DE MATERIAL PARA CURSO ONLINE, BAJO MODALIDAD TRATO DIRECTO Y APRUEBA TÉRMINOS DE REFERENCIA.

7706



RESOLUCIÓN EXENTA N°

44

SANTIAGO, 08 ENE 2020



VISTO: Lo dispuesto en el D.U.N°1444 de 2019 que establece el presupuesto para la Universidad de Chile; la Ley N° 19.886, sobre Bases de Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 250 de 2004; Decreto SIAPER TRA 309/1349/2018 del 29 de Junio del 2018; el Estatuto de la Universidad de Chile contenido en el D.F.L. N° 3 de 2006 de Educación, lo dispuesto en los Decretos Universitarios N°906 de 2009 y N°2750 de 1978; en la Resolución N°7, de 2019 de la Contraloría General de la República y en el artículo 41 de la Ley N° 21.094, de 2018, sobre Universidades Estatales.

#### CONSIDERANDO:


1. Que, el Programa de Educación Continua a Distancia MEDICHI, perteneciente a la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, requiere la contratación del servicio supervisión de alumnos en clases prácticas y preparación de material para curso online Ecografía Perioperatoria, necesario para atender satisfactoriamente las horas prácticas señaladas en el programa para aquellos alumnos residentes en España y que considera una fase que requiere supervisión y en ese contexto el equipo docente a cargo del curso ha realizado las gestiones con las instituciones en mencionado país para la realización de dicho paso práctico.
2. Que, lo anterior se fundamenta por el Sr. Jaime Muñoz G., Director Programa de Educación Continua a Distancia MEDICHI, según carta de fecha 10 de diciembre del 2019. (Solicitud 756561).
3. Que, la contratación es financiada por el centro ejecutante N°100301-IP.Medichi
4. Que, el servicio solicitado no se encuentra disponible en el Catálogo de Convenio Marco de la Dirección de Compras y Contratación Pública.
5. Que, el servicio será entregado por el proveedor Sr. Francisco Javier Hortal Iglesias, de nacionalidad Española AAJ040080, por lo cual corresponde dar aplicación a lo dispuesto en el artículo 62 numeral 6 del D.S.N° 250 de 2004, Reglamento de la ley N° 19.886, en cuanto a la contratación de bienes y servicios efectuadas a proveedores extranjeros, bajo la causal aludida en el numeral precedente, en que por razones de idioma, de sistema jurídico, de sistema económico o culturales, u otras de similar naturaleza, sea indispensable efectuar el procedimiento de contratación por fuera del Sistema de Información. Sin perjuicio de ello, las entidades deberán publicar en el Sistema de Información los términos de referencia, las órdenes de compra y la resolución de adjudicación y el contrato, en los casos que corresponda, lo que así se ordenará.
6. Que, en relación con lo expuesto, se configura la causal establecida en el artículo 10 N°7 letra K del D.S. 250 de 2004, Reglamento de la ley 19.886; esto es *"Cuando se trate de la compra de bienes y/o contratación de servicios que se encuentren destinados a la ejecución de proyectos específicos o singulares, de docencia, investigación o extensión, en que la utilización del procedimiento de licitación pública pueda poner en riesgo el objeto y la eficacia del proyecto de que se trata. En estos casos, las entidades determinarán por medio de una resolución, disponible en el Sistema de Información, los procedimientos internos que permitan resguardar la eficiencia, transparencia, publicidad, igualdad y no discriminación arbitraria en esta clase de adquisiciones"*, y la indicada en el Art. 3 N°1 y N°3 de la resolución 300 de 2010, de la Universidad de Chile.
7. Que, existe disponibilidad presupuestaria, según da cuenta el certificado emitido por el Subdirector Económico de la Facultad.
8. Que, en virtud de lo señalado,




**RESUELVO:**

1. **AUTORIZÁSE** la contratación, bajo la modalidad de trato directo del servicio supervisión de alumnos en clases prácticas y preparación de material para curso online por un monto de €510.- (quinientos diez euros.) más gastos de transferencia bancaria, impuestos y otros gastos menores asociados a la compra internacional con el proveedor Sr. Francisco Javier Hortal Iglesias, de nacionalidad Española AAJ040080.
2. **APRUEBASE** los términos de referencia para la citada contratación y cuyo texto es el siguiente:
  - I. **Contratación del Servicio:**
    - Supervisión de alumnos en clases prácticas y preparación de material para curso online.
  - II. **Especificaciones Técnicas del Servicio:**
    - Servicio supervisión de alumnos en clases prácticas y preparación de material para curso online Ecografía Perioperatoria.
  - III. **Plazo y Lugar de Entrega:**
    - La entrega del servicio por parte del proveedor será entre el 20 y 24 de enero del 2020, ambas fechas inclusive, una vez realizada la transferencia bancaria impuestos y otros gastos menores asociados a la compra internacional de cargo del proveedor.
    - El lugar del servicio será en: Hospital Clinic de Barcelona, Hospital Sant Pau y en Madrid Hospital Universitario Gregorio Marañón.
  - IV. **Monto de la Contratación:**
    - El monto de la contratación es de €510.- (quinientos diez euros.) más gastos de transferencia bancaria, impuestos y otros gastos menores asociados a la compra internacional con el proveedor.
  - V. **Forma y Requisito de pago:**
    - La Facultad realizará el pago en una cuota, vía transferencia bancaria, impuestos y otros gastos menores asociados a la compra internacional de cargo del proveedor.
  - VI. **Contraparte técnica:**
    - La contraparte técnica será el Sr. Jaime Muñoz G. Director MEDICHI.
    - Corresponderá a la Contraparte Técnica:
      - Realizar seguimiento de los servicios y /o productos contratados.
      - Velar por la correcta ejecución de las obligaciones del Ejecutor.
      - Suscribir Informes de Cumplimiento del Ejecutor en el caso de ser necesario.
3. **REALÍCESE** la respectiva transferencia bancaria según lo señalado en la Propuesta del Proveedor.
4. **IMPÚTESE** el gasto al Título A, Subtítulo 2 ítem 2,6 del Presupuesto Universitario.
5. **REMÍTASE** a la Contraloría de la Universidad de Chile para su control de Legalidad.
6. **PUBLIQUESE** la presente Resolución en el sitio web <http://www.medicina.uchile.cl/> según lo señalado en el artículo 7° de la ley N° 20.285 de 2008, sobre Acceso a la Información Pública.

ANÓTESE Y COMUNIQUESE



MARIA ANGELA MAGGIOLO LANDAETA  
VICEDECANA



DR. MANUEL KUKULJAN PADILLA  
DECANO

**DISTRIBUCIÓN:**  
- Subdirección de Servicios.  
- OCEPA.  
MKP/MAML/BRG/mcc.

Santiago, de Diciembre 2019.

Señora  
Selene Jil Ponce  
Administradora de Contratos  
Facultad de Medicina  
Universidad de Chile  
Presente

En cumplimiento a la normativa vigente de la Ley 19.886 de Compras Públicas, solicito a usted, tramite **"Resolución de Trato Directo"**, con el Sr. FRANCISCO JAVIER HORTAL IGLESIAS - AAJ040080, por la suma de 510 (EUROS), correspondiente a **SUPERVISION PASO PRACTICO DE ALUMNOS Y PREPARACION DE MATERIAL PARA EL DIPLOMA EN MODALIDAD ON LINE**

El Diploma Ecocardiografía Perioperatoria, modalidad on line, considera una fase práctica que requiere supervisión y en ese contexto el equipo docente a cargo del curso ha realizado las gestiones con las instituciones en España para realizar dicho paso práctico que requiere la respectiva supervisión de los participantes inscritos.

Se solicita la adquisición de los Servicios del Sr. Francisco Hortal Iglesias, ya que estos cumplen con las especificaciones técnicas necesarias para atender satisfactoriamente las horas prácticas del programa. Servicio que será realizado entre el 20 al 24 de enero de 2020

Se solicita el trato directo con el proveedor ya mencionado para no poner en riesgo el proyecto de docencia, dado los plazos que conlleva realizar una licitación y los tiempos de ejecución, pudiendo afectar el íntegro cumplimiento de los objetivos del curso online.

Se establece que la solicitud portal N° 756561 ha sido requerida por el Dr. Víctor Parra, Director del Curso Ecocardiografía Perioperatoria y de la Dirección Académica que avala dicho curso.

Sin otro particular, saluda atentamente



**JAIME MUÑOZ G.**  
Director MEDICHI  
Facultad de Medicina  
Universidad de Chile



FECHA: Noviembre/2019

DE

AAJ040080- FRANCISCO JAVIER HORTAL IGLESIAS  
Anestesiólogo Cardiovascular del Hospital Gregorio Marañón

A

UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
RUT: 60.910.000-1  
INDEPENDENCIA 1027

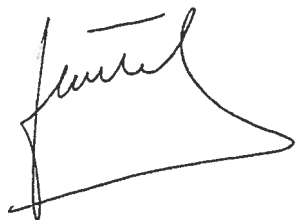
## DESCRIPCIÓN

---

SUPERVISION PASO PRACTICO DE ALUMNOS EN ESPAÑA Y  
PREPARACION DE MATERIAL PARA EL DIPLOMA EN MODALIDAD ON LINE  
ELECTROCARDIOGRAFIA PERIOPERATORIA

**EUROS : 510**

---



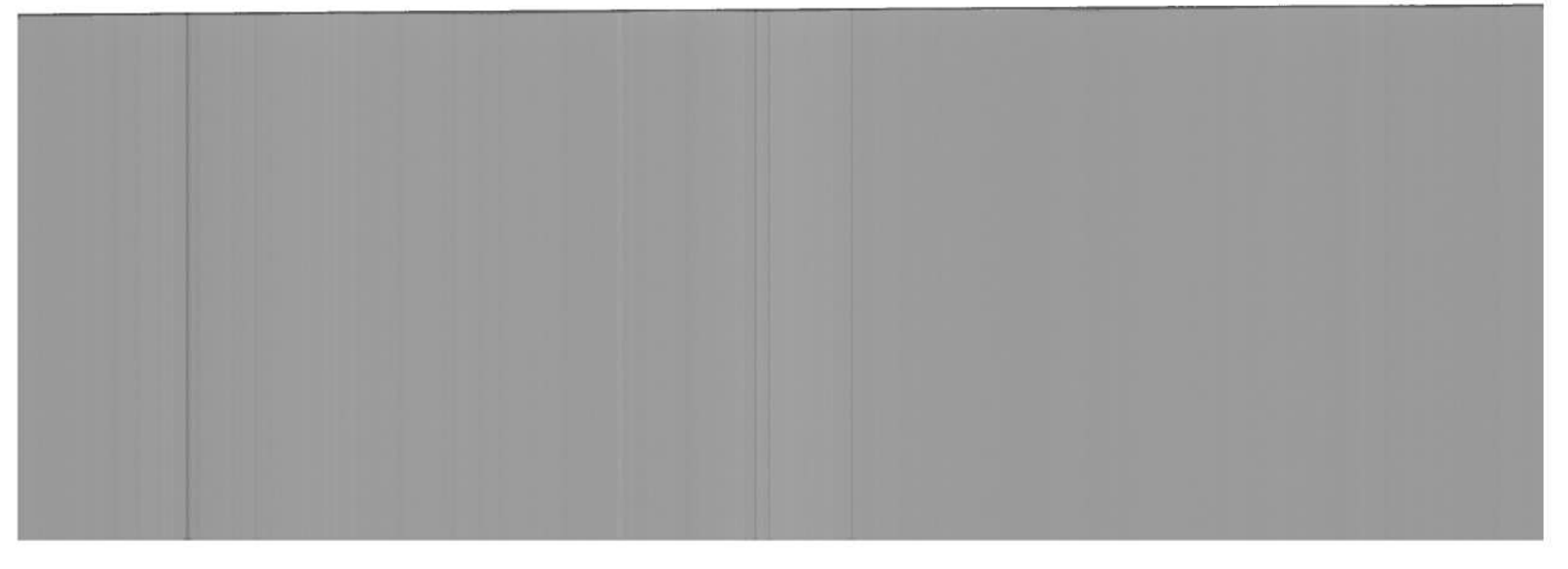
### CONDICIONES Y FORMA DE PAGO

Código Swift: CAIXESBBXXX

Banco: LA CAIXA

Dirección del Banco: AVENIDA DE MACHUPICHU 19, 28043, MADRID, ESPAÑA

Nº Cuenta: ES56 2100 4647 6221 0000 1100



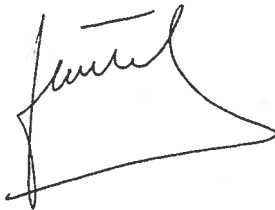
**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONA NATURAL**

En Noviembre 2019, FRANCISCO JAVIER HORTAL IGLESIAS declara bajo juramento que a su respecto no se aplica ninguna de las prohibiciones descritas en el artículo 4 de la Ley 19.886, esto es:

- a) No es funcionario directivo de la Universidad de Chile.
- b) No es cónyuge, hijo, adoptado ni pariente hasta el tercer grado de consanguinidad ni segundo de afinidad de algún funcionario directivo de la Universidad de Chile;
- c) No haber sido condenado(a) por prácticas antisindicales o infracción a los derechos del trabajador, en los últimos dos años.
- d) Que está en conocimiento que, conforme al mismo artículo 4°, en caso de existir saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con los actuales trabajadores o trabajadores contratados en los dos últimos años, los pagos producto del contrato deberán ser destinados primeramente a liquidar dichas deudas.

Asimismo declaro:

- e) No haber sido condenado(a) por los delitos concursales establecidos en los artículos 463 y siguientes del Código Penal.
- f) Tampoco haber sido condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, letra d), del decreto ley N° 211, de 1973, por prácticas predatorias, o de competencia desleal, realizadas con el objeto de alcanzar, mantener o incrementar una posición dominante



.....  
FRANCISCO JAVIER HORTAL IGLESIAS  
AAJ040080

Fecha: Noviembre 2019







**FACULTAD DE MEDICINA**  
UNIVERSIDAD DE CHILE

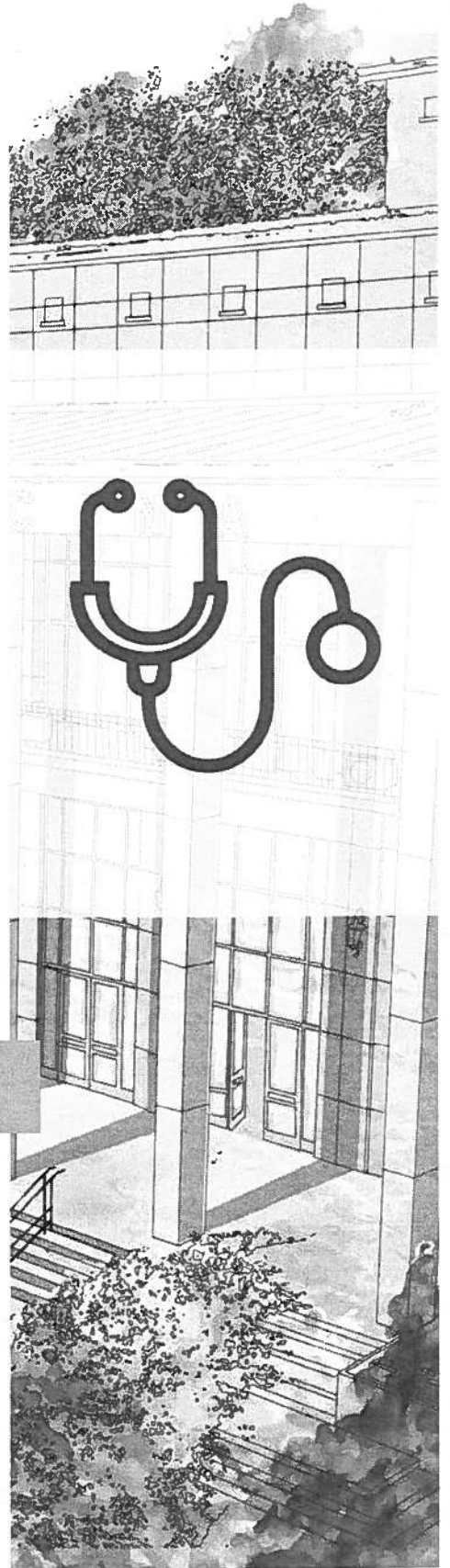
**Médichi**  
Educación Continua Online

# Ecocardiografía Perioperatoria y de Cuidados Críticos

**8 años previos en modalidad de curso**

Diploma Blended-Learning

*Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile  
(+562) 2978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)*



## Información General

---

Versión:	1ª (2019)
Modalidad:	Blended-Learning
Duración Total:	414 horas
Horas a Distancia:	370 horas
Horas Presenciales:	44 horas
Fecha de Inicio:	20 de mayo de 2019
Fecha de Término:	30 de enero de 2020
Vacantes:	Mínimo 10, máximo 20 alumnos
Días y Horarios:	La práctica presencial se distribuirá en horario hábil durante una semana de acuerdo al calendario definido más adelante, la hora precisa de término de cada jornada queda sujeta a la actividad clínica de cada centro asistencial.
Lugar:	<b>España, Barcelona y Madrid:</b> Cuatro plazas distribuidas en Barcelona: Hospital Clinic de Barcelona, Hospital Sant Pau, y en Madrid: Hospital Universitario Gregorio Marañón. Destinadas a alumnos residentes en España. Sujeto a disponibilidad para alumnos de Latinoamérica. Docente a cargo, Dra. Guillermina Fita.



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

**Precio:** \$ 1.850.000.- (pesos chilenos)  
2.700 USD (dólares americanos)

**Dirigido a\*:**

Prioritariamente a todos los médicos anestesiólogos, intensivistas y médicos de urgencia involucrados en la realización, interpretación y/o toma de decisiones utilizando la ecocardiografía en el período perioperatorio, atención de urgencias y/o UCI.

Adicionalmente, está dirigido a todos los especialistas relacionados que participen en el cuidado perioperatorio del paciente cardiovascular y de alto riesgo y/o en cirugías de alta complejidad.

\* La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del Departamento que imparte este Programa.

## Requisitos de Inscripción

---

**Paso 1:**

- Completar formulario de Pre-inscripción disponible en [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

**Paso 2:**

- Será contactado por un asistente comercial que le solicitará la siguiente documentación:
- Copia del certificado de título profesional universitario.
- Fotocopia del Carnet de Identidad o Pasaporte Vigente en caso de ser extranjero.
- Currículo vitae (resumido).
- Enviar firmado el documento de las condiciones de inscripción, descargable desde [http://www.medichi.uchile.cl/images/pdfs/condiciones\\_inscripcion\\_2019.pdf](http://www.medichi.uchile.cl/images/pdfs/condiciones_inscripcion_2019.pdf)

**Otros Requisitos:**

- Conocimiento del idioma inglés técnico (comprensión de lectura), ya que habrá bibliografía en ese idioma.



## Descripción y Fundamentos

---

La ecocardiografía ha crecido enormemente en las últimas décadas como herramienta diagnóstica y de monitorización, siendo en la actualidad la técnica de imagen más ampliamente utilizada para estudio de la función cardiovascular y un pilar fundamental en todas las unidades de manejo clínico del paciente complejo e inestable. Actualmente es una técnica de bajo costo aplicable en cualquier centro hospitalario o ambulatorio de nuestro país, y que en manos debidamente entrenadas entrega información diagnóstica confiable para el seguimiento y manejo del paciente quirúrgico o inestable, planteando nuevos desafíos y responsabilidades a los especialistas involucrados en el cuidado de estos pacientes. En el período perioperatorio la ecocardiografía ha crecido en forma paralela a la complejidad de los procedimientos quirúrgicos y percutáneos, siendo en la actualidad una práctica extendida a variados procedimientos de intervencionismo cardíaco y a diferentes cirugías de alta complejidad. Este concepto actual, el de 'ecocardiografía aplicada' a un escenario específico y como un complemento del examen clínico, ha cambiado la manera de aproximarnos a la función cardíaca y hemodinámica. Hoy se constituye como una pieza integrada al manejo del paciente complejo para la toma de decisiones, sin ser un sustituto de la ecocardiografía estándar y formal realizada por especialistas en ecocardiografía.

Este gran impacto clínico y el consenso general de la práctica especializada de la ecocardiografía lleva implícito una formación rigurosa que permita alcanzar los conocimientos y competencias clínicas definidos en las guías internacionales. Para lograr estos estándares se requiere programas formales de entrenamiento supervisado y de certificación que aseguren la adquisición de dichas competencias en cada escenario clínico, y sobre todo la mantención de dichas competencias con formación continuada y bajo un entrenamiento supervisado. En la práctica diaria significa que quienes asuman la responsabilidad de aplicar esta técnica cuenten con el nivel de entrenamiento adecuado para la complejidad del escenario donde se utiliza. En la actualidad existen innumerables modalidades de acercamiento a la ecocardiografía aplicada. Los protocolos de entrenamiento y cursos de formación 'enfocados en escenarios circunscritos y específicos' tienen como objetivo lograr el nivel básico, pueden ser desarrollados por médicos de diferentes especialidades afines, y requieren tener siempre a pronta disposición el soporte de un profesional de nivel avanzado-experto para los casos de mayor complejidad. El presente Diploma se enmarca dentro de este tipo de formación, multidisciplinaria y enfocada en escenarios clínicos específicos.



Nuestro Diploma en su 1era versión 2019 surge producto de la evolución y crecimiento de una línea formativa iniciada el año 2011, en ese entonces bajo la condición de 'Curso de Actualización'. De nuestro conocimiento, este curso fue el primero en Chile en utilizar la metodología online para la enseñanza de la ecocardiografía en el paciente quirúrgico y crítico, y posiblemente también el primero o uno de los primeros en el mundo hispanoparlante. Luego de 8 versiones ininterrumpidas desarrolladas en años consecutivos, con la constante adecuación y actualización de contenidos, nos ha parecido necesario crecer y reinventarnos en la educación continua de esta técnica en el paciente crítico y quirúrgico, por lo que a partir de este noveno año 2019 hemos incorporado nuevas herramientas metodológicas que facilitan la adquisición de contenidos y competencias clínicas, que posibilitaron la creación de este diploma. En la práctica esto incluye por parte de los estudiantes un mayor análisis, elaboración y resolución de casos clínicos basados en ecocardiografía, la incorporación de búsqueda y análisis de artículos de investigación científica relacionados, la incorporación de tutorías personalizadas durante todo el desarrollo del Diploma, y la presentación de un trabajo de fin de Diploma correspondiente a la resolución de un caso clínico ecocardiográfico complejo, acompañado de la debida argumentación ecográfica y un adecuado soporte bibliográfico.

El Diploma cuenta con una práctica supervisada en ecocardiografía transtorácica (ETT) y transesofágica (ETE) en los escenarios perioperatorios y de cuidados críticos, a realizarse en diferentes hospitales de Chile y España.

Por último, creemos que la participación de docentes de diferentes especialidades y de distintos centros chilenos y españoles, junto a la interacción permanente con todos ellos y con el resto de los participantes, ayudará a enriquecer y complementar el aprendizaje y a alcanzar el logro de los objetivos. Se pretende por tanto que este Diploma teórico-práctico entregue tanto los conocimientos esenciales como otros de mayor complejidad, que ayude a homologar conocimientos y a establecer un lenguaje común multidisciplinar, y que se presente como una plataforma de educación a la que puedan acceder especialistas de diferentes países de habla hispana utilizando las herramientas de enseñanza virtual disponibles en la actualidad.



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

# Certificación

---

Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

• Programa de Fisiopatología, ICBM, Facultad de Medicina.

## Objetivos

---

### Objetivos Generales

El objetivo principal es aprender a interpretar y utilizar la ecocardiografía como una herramienta esencial de estudio de la función cardiovascular focalizada en pacientes con enfermedades críticas, cardiópatas y/o durante el período perioperatorio complejo que requieran un abordaje sistémico y/o invasivo, logrando las competencias básicas que complementen el examen clínico y que permitan dirigir el manejo agudo en situaciones específicas.

El presente Diploma favorecerá además la integración e intercambio de conocimientos en forma multidisciplinar entre profesionales de diferentes especialidades afines, todas relacionadas al cuidado del paciente crítico, paciente quirúrgico complejo y paciente cardiovascular, utilizando un lenguaje común basado en las guías clínicas y recomendaciones vigentes.

De esta forma, nuestro propósito a largo plazo es que los especialistas que cursen este Diploma enriquezcan su ejercicio clínico específico con la correcta interpretación de esta técnica de imagen, fomentando su permanente desarrollo con miras a entregar a nuestros pacientes una medicina ajustada a los estándares de calidad actuales.



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

# Contenidos

---

## Módulo 1:

### *Básico.*

- Bases y principios físicos de la ecocardiografía Doppler.
- Diferentes modalidades Eco-Doppler.
- Optimización de la imagen ecográfica y reconocimiento de errores más frecuentes.
- Conocer la relación de las distintas proyecciones ecográficas con la anatomía cardíaca y distinguir lo normal de lo patológico.
- Exploración sistemática en eco transesofágica, guías clínicas actuales y formas de reporte.
- Exploración sistemática en eco transtorácica, guías clínicas actuales y formas de reporte.
- Proyecciones ecocardiográficas transesofágicas y transtorácicas.

## Módulo 2:

### *Función ventricular.*

- Evaluación de la función sistólica del VI.
- Evaluación de la función diastólica del VI. Papel del llenado ventricular en situaciones agudas.
- Motilidad segmentaria y diagnóstico de isquemia miocárdica.
- Evaluación del VD.
- Casos de valoración ventricular por ecocardiografía.

## Módulo 3:

### *Válvula aórtica y válvula mitral.*

- Válvula mitral normal, anatomía, planos de estudio, mediciones. Diferencias con lo patológico.
- Estenosis e insuficiencia mitral. Cuantificación y análisis funcional.
- Indicaciones, limitaciones y fortalezas de los principales métodos de cuantificación
- Válvula aórtica normal, anatomía, planos de estudio, mediciones.
- Estenosis e insuficiencia aórtica. Cuantificación y análisis funcional.
- Conceptos generales de reparación valvular mitral.
- Casos polivalvulares. Valoración hemodinámica con ecocardiografía-Doppler

#### Módulo 4:

*Válvulas derechas e hipertensión pulmonar. Eco, hemodinamia y paciente crítico.*

- Válvula tricúspide y pulmonar.
- Aproximación al diagnóstico y cuantificación de la hipertensión pulmonar.
- Valoración de prótesis valvulares, hallazgos normales y patológicos.
- Endocarditis Infecciosa.
- Cortocircuitos intracardíacos en el adulto: FOP; CIA; CIV. Masas cardíacas y trombos.

#### Módulo 5:

*Eco en UCI cardíaca y no cardíaca; Eco en cirugía no cardíaca enfermedad pericárdica.*

- Ecocardiografía en UCI cardiovascular.
- Ecografía en UCI general. Valoración de flujo, perfusión y congestión.
- Ecocardiografía en cirugía no cardíaca en paciente inestable.
- Enfermedad pericárdica y derrame. Conceptos esenciales.
- Síndrome aórtico agudo. Conceptos esenciales.

#### Módulo 6:

*Práctica supervisada.*

Se integrarán los conceptos teóricos entregados durante los módulos a distancia, aplicado a la patología del paciente particular:

- Controles de una máquina de Eco.
- Exploración ETT y ETE estándar.
- Adquisición de proyecciones básicas en ETT y ETE.
- Exploración ecográfica dirigida enfocada en la clínica del paciente.
- Comunicación y reporte de los principales hallazgos ecográficos.
- Discusión de casos clínicos con otros especialistas.
- Patologías específicas según cada paciente: dilatación e hipertrofia de VI; disfunción de VI; crecimiento y disfunción de VD; Severa disfunción valvular; Derrame pericárdico; tamaño de vena cava inferior; sospecha de hipertensión pulmonar.

#### Módulo 7:

*Trabajo Final del Diploma.*

- Antecedentes y objetivos del estudio clínico.
- Programas de almacenaje y análisis de datos ecográficos.





- Métodos y técnicas de exploración ecocardiográfica.
- Hallazgos de la exploración ecocardiográfica y su interrelación.
- Fundamentos fisiopatológicos de los hallazgos ecográficos y su relación con la clínica del paciente.
- Informe ecocardiográfico completo y de orientación clínica.
- Conclusión clínica dirigida.

## Metodología

---

**E**l Diploma se ha diseñado para que el aprendizaje sea activo y las actividades de interacción con el docente sean fundamentalmente de discusión acerca de las diferentes materias. La metodología utilizada es semipresencial bajo el soporte de la plataforma virtual, en la cual se promueve el desarrollo de aprendizajes significativos que posibilitan la transferencia y aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes a una realidad profesional específica, todo mediante actividades formativas prácticas, activas y participativas, en las que se tendrá acceso a contenidos actualizados que los participantes deberán aplicar en la resolución de casos clínicos con soporte bibliográfico, siempre guiados y supervisados.

Los participantes contarán en todo momento con un sistema de apoyo tutorial por parte del equipo docente, quienes les orientarán y acompañarán de manera integral a modo de facilitar el logro de los objetivos de cada módulo, haciendo hincapié tanto en los aspectos principales, como en los aspectos más prácticos de orientación clínica dirigida. Para esto, tendrán la posibilidad durante todo el desarrollo del Diploma de comunicarse permanentemente con su tutor a través de los recursos habilitados para ello.

El aprendizaje guiado por especialistas busca asegurar el logro de las competencias, la organización de saberes, la resolución de problemas clínicos basado en el estudio ecocardiográfico, la utilización de herramientas y la argumentación de conclusiones, facilitando el logro de los objetivos de cada módulo.



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

## MODALIDADES.

El aprendizaje se organizará en tres modalidades en forma paralela:

### A) E-learning:

El diploma está compuesto por cinco módulos que se desarrollarán bajo esta modalidad. En cada uno de los cuales el participante recibirá - de acuerdo al calendario de actividades - el material elaborado por los docentes. Todos ellos diseñados por especialistas con experiencia en ecocardiografía lo que se traduce en la entrega de conocimientos actualizados más trascendentes en cada tema. Se mantendrá un aprendizaje activo, favoreciendo que las actividades de interacción con el resto de los participantes y con los tutores y docentes sean fundamentalmente de discusión y análisis sobre casos clínicos guiados por ecocardiografía.

Debido a los múltiples avances dentro del área de la ecocardiografía, se ha elaborado en cada uno de los módulos que se desarrollan en la plataforma una metodología interactiva y dinámica en píldoras de información que incluyen imágenes, esquemas, mapas conceptuales, vídeos de alta calidad sobre procedimientos y técnicas, así como audios de clases magistrales y lecciones en formato PDF para poder leer en línea, guardar o imprimir, según resulte más cómodo. Los participantes se enfrentarán a problemas por resolver y/o tareas a realizar para lograr la resolución de casos clínicos basados en estudios ecográficos, siempre en interacción permanente con el docente y los otros participantes a través de los foros dispuestos para tales efectos, y apoyados por la búsqueda y revisión de material bibliográfico que complementa los casos planteados.

### B) Período de práctica supervisada:

El período de práctica supervisada que se desarrolla en un centro asistencial constituye el 6to módulo del Diploma. Durante el período de práctica el participante estará siempre a cargo de uno de los docentes del curso en el centro asistencial asignado, y se integrará al análisis y discusión de cada caso clínico basado en imágenes ecográficas. Así al término del período deberá ser capaz de reconocer las diferentes proyecciones ecográficas ETT y/o ETE y los diferentes registros Doppler obtenidos, deberá hacer una interpretación del caso de forma individual y deberá establecer conclusiones generales de cada paciente particular basado en imágenes. Durante el período de práctica el participante no tendrá responsabilidad asistencial ninguna, ni tampoco formará parte de las decisiones clínicas sobre los pacientes analizados, siendo éstas de responsabilidad exclusiva del médico staff a cargo del paciente. La práctica incluirá pacientes estudiados ambulatoriamente, estudios pre y



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

postoperatorios principalmente con ETT, estudios ETE intraoperatorios, estudios ETE ambulatorios, y estudios de pacientes de UCI. Durante la práctica el participante deberá ir completando una bitácora especialmente diseñada para este fin y que incluya todos los estudios en los que haya participado señalando sus principales hallazgos. La entrega de esta bitácora al final de la práctica es uno requisito indispensable para finalizar el Diploma.

C) **Elaboración del Trabajo de Fin de Diploma (TFD) en base a la resolución de un caso clínico complejo en forma grupal y bajo tutoría personalizada durante todo el Diploma:**

La realización del TFD se constituye en el 7mo. módulo del Diploma. Se utilizará una tutoría personalizada y continua fomentando el trabajo entre los miembros del grupo y como guía para los sistemas de evaluación formativa, todo ello para facilitar la adquisición e integración de conocimientos y conceptos. Al inicio del Diploma se organizarán grupos de 4 participantes y a cada grupo se le asignará un tutor (docente del curso), que guiará y supervisará todo el proceso formativo.

Durante el diploma deberán desarrollar y elaborar un marco de análisis crítico de documentos, problemas a resolver y/o tareas a realizar, para finalizar con el análisis del caso clínico complejo basado en un completo estudio ecocardiográfico. Los participantes buscarán la resolución del caso clínico utilizando revisión de material bibliográfico e iconográfico que demuestre la comprensión, análisis e integración de los contenidos adquiridos durante el Diploma, para finalmente aplicarlos y lograr elaborar una conclusión diagnóstica y de manejo clínico.

El inicio del TFD será al término del 3er módulo y se extenderá hasta 4 semanas después de la finalización del 5to módulo. El informe final del TFD se presentará en formato de texto y en formato audiovisual, el que representará la 'Defensa del TFD'. Con la presentación escrita y audiovisual de estos resultados se busca además presentar a la ecocardiografía como una herramienta que favorezca la innovación y el constante desarrollo clínico y profesional.

#### **ACTIVIDADES.**

En las tres modalidades de aprendizaje ya descritas se desarrollarán las siguientes actividades:

a) **Actividades E-learning:**

**Despliegue de contenido en formato texto:** Permite revisar y estudiar en forma organizada los contenidos semanales. Se dispondrán apuntes-base sobre los diversos temas a tratar.



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

**Foro de discusión:** Permite la interacción constante entre los participantes y el equipo docente. Para ello existe un foro en plataforma para cada módulo.

**Resúmenes modulares:** Permiten organizar y sintetizar el estudio de cada módulo, relatados por el docente encargado de cada uno de éstos. Son útiles antes de la realización de las evaluaciones sumativas, ya que cumplen con el objetivo de repasar y ordenar los contenidos necesarios para la comprensión del módulo presentado.

**Autoevaluaciones formativas:** Permiten estimular el estudio y obtener una adecuada retroalimentación al proceso de enseñanza-aprendizaje. Se realizará en cada caso clínico planteado en el foro, donde el docente entregará al finalizar la semana la resolución del caso.

**Estudio de Casos Clínicos:** Actividad que permite la aplicación de sus conocimientos teóricos en la resolución de Casos Clínicos, similares a aquellos que se presentan en la práctica clínica, estimulando el aprendizaje basado en resolución de problemas y como entrenamiento para el Trabajo de Fin de Diploma.

**Búsqueda y análisis de artículos de investigación científica:** Actividad que permite favorecer la innovación y resolución autónoma de problemas clínicos a través de la búsqueda y análisis de información científica pertinente y actualizada.

**Evaluaciones sumativas:** Permiten la retroalimentación del proceso de enseñanza aprendizaje tanto para el participante como para el equipo docente, además de calificar mediante una nota cada módulo del diploma. Las evaluaciones sumativas se desplegarán en la plataforma una vez concluido cada módulo.

**Tutorías y desarrollo del Trabajo de Fin de Diploma:** Se proporcionará una guía docente detallada con todas las actividades a realizar durante las tutorías y el desarrollo del TFD, las formas de entrega en formatos de texto y audiovisual, y las pautas de evaluación y defensa del Trabajo Final.

#### b) Actividades Presenciales:

Participación en estudios ecográficos reales en el centro asistencial asignado.

**Mesas Redondas y Seminarios:** Permiten la discusión sobre un determinado



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

tema previamente conocido y analizado a través de la lectura de documentos y basado en un caso clínico real.

**Estudio de Casos Clínicos:** Actividad grupal que permite la aplicación de sus conocimientos teóricos en la resolución de Casos Clínicos, similares a aquellos que se presentan en el terreno real, estimulando el aprendizaje en base a la resolución de problemas y el trabajo en equipo.

## Evaluación y Aprobación

---

La evaluación de las materias se hará de forma continua incluyendo la participación activa en cada módulo, prácticas y actividades dirigidas, elaboración de trabajos, informes y análisis bibliográficos, y las pruebas de evaluación que se establezcan.

El diploma contará con 5 módulos en modalidad e-learning, un 6to módulo presencial y un 7mo módulo que será el TFD.

A) Cada módulo e-learning está dividido en actividades o temas los que serán evaluados como sigue:

- El módulo 1 se compone de tres temas. La evaluación final de este módulo se obtiene de la siguiente manera:
  - Tres pruebas de casos clínicos (la suma de las 3 representa el 40 % de la nota del módulo)
  - Prueba global de fin de módulo (60% de la nota del módulo)
- Los módulos 2, 3 y 4 se componen de cuatro temas cada uno. La evaluación final de cada uno de estos módulos se obtiene de la siguiente manera:
  - Cuatro pruebas de casos clínicos (la suma de las 4 representa el 40 % de la nota del módulo).
  - Resolución en formato de desarrollo de un caso clínico relacionado (10 % de la nota del módulo).
  - Prueba global de fin de módulo (50% de la nota del módulo)
- El módulo 5 se compone de tres temas. La evaluación final de este módulo se obtiene de la siguiente manera:
  - Tres pruebas de casos clínicos (la suma de las 3 representa el 40 % de la nota del módulo).
  - Análisis bibliográfico sobre un artículo de investigación científica elegido por el participante (10 % de la nota del módulo).
  - Prueba global de fin de módulo (50% de la nota del módulo)



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

- Tanto las pruebas de casos clínicos como la prueba global de fin de módulo serán calificadas con escala de notas de 1 a 7.

La nota final de los 5 módulos e-learning se obtiene de la siguiente forma:

- **Módulo 1:** 15 % de la nota de los módulos
- **Módulo 2:** 22 % de la nota de los módulos
- **Módulo 3:** 22 % de la nota de los módulos
- **Módulo 4:** 22 % de la nota de los módulos
- **Módulo 5:** 19 % de la nota de los módulos

B) El módulo 6 (TFD) será evaluado en escala de 1 a 7 siguiendo una rúbrica detallada según lo definido en la guía que se dispondrá.

C) El módulo 7 (práctica supervisada) se evaluará en escala de 1 a 7 de acuerdo a una pauta de evaluación práctica. El alumno además deberá asistir al 100% del módulo presencial y deberá entregar al final de su práctica una bitácora con el detalle de los casos de eco en los cuales participó. La bitácora se le proporcionará oportunamente al alumno, y su devolución completada con el registro de casos es requisito para recibir su certificado, aun cuando obtenga la nota mínima de aprobación en los módulos.

**Ponderación final del diploma:**

- Módulos 1 al 5: 60 % de la nota del Diploma
- Módulo 6 (TFD): 20 % de la nota del Diploma
- Módulo 7 (Práctica supervisada): 20 % de la nota del Diploma

**Requisitos para aprobar el diploma:**

- Obtener nota igual o superior a 5,0 en el promedio de los cinco módulos 1 al 5.
- Ningún módulo teórico (módulos 1 al 5) podrá tener nota final ponderada inferior a 4,0.
- Obtener nota igual o superior a 5,0 en el Trabajo de Fin de Diploma.
- Obtener nota igual o superior a 5,0 en el módulo de práctica-presencial.
- Entrega de la bitácora de casos al final de la práctica presencial.
- 100% asistencia en la actividad presencial.



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

# Equipo Docente

---

## Director del Diploma:

Dr. Víctor Parra Morales  
Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor en Medicina e Investigación Traslacional  
Universidad de Barcelona, España

## Cuerpo Docente:

Dr. Fabian Adasme Fuentes  
U. de Santiago de Chile  
Cardiólogo Ecocardiografista  
Máster en Imagen Cardíaca no Invasiva  
Universidad de Barcelona, España

Dra. Guillermina Fita Rodríguez  
Anestesióloga, Doctora en Medicina  
Universidad de Barcelona, España

Dr. Víctor Parra Morales  
Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor en Medicina e Investigación  
Traslacional  
Universidad de Barcelona, España

Dr. Mauricio González Luza  
Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialidad en Anestesiología y  
Reanimación  
Universidad de Chile

Dr. Fernando Aranda Gutiérrez  
Especialidad en Anestesiología  
Universidad de Valparaíso

Dra. María Luz Maestre Hittinger  
Especialidad en Anestesiología y  
Reanimación  
Hospital Sant Pau, Barcelona

Dr. Daniel Morales Salinas  
Pontificia U. Católica de Chile  
Cardiólogo Ecocardiografista  
Instituto Nacional del Tórax

Dr. Manel Azqueta Molluna  
Cardiólogo Ecocardiografista  
Hospital Clinic, Barcelona, España

Dr. Javier Hortal  
Especialista en Anestesiología y  
Reanimación  
Hospital Universitario Gregorio  
Marañón, Madrid  
Doctor en Medicina  
Universidad Complutense de Madrid



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

Dr. Emiliano Bórquez Rojas  
Especialidad de Medicina Interna  
Universidad de Chile  
Cardiólogo Ecocardiografista  
Clínica Santa María, Chile

Dr. Jordi Mercadal Mercadal  
Anestesiólogo Intensivista  
Hospital Clinic, Barcelona, España.

Dra. Maribel Real Navacerrada  
Anestesióloga, Hospital 12 de Octubre,  
Madrid, España  
Máster de Ecocardiografía en  
Emergencias Médicas,  
Anestesia, Reanimación y Cuidados  
Críticos  
Universidad Francisco de Vitoria



Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

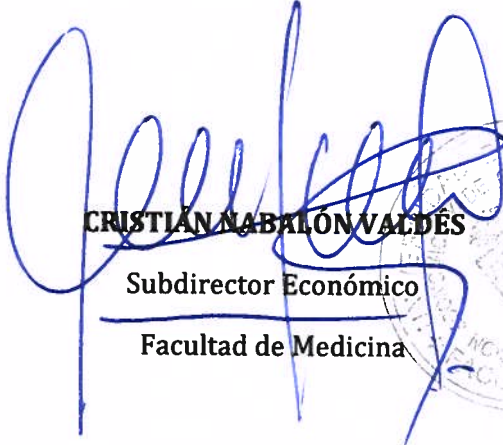


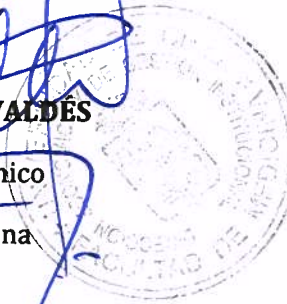


FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

## CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA

Lo dispuesto en el D.U.N°1444 de 2019 que establece el presupuesto para la Universidad de Chile; certifico que, a la fecha del presente documento 26 de diciembre del 2019, la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile cuenta con presupuesto para el financiamiento del siguiente Servicio y/o producto: servicio supervisión de alumnos en clases prácticas y preparación de material para curso online, detallado en cotización adjunta, según centro ejecutante N°100301-IP.MEDICHI, cuyo monto es de €510.- (quinientos diez euros.) más gastos de transferencia bancaria, impuestos y otros gastos menores asociados a la compra internacional con el proveedor Sr. Francisco Javier Hortal Iglesias, de nacionalidad Española AAJ040080.(Solicitud: 756561).

  
**CRISTIÁN NABILÓN VALDÉS**  
Subdirector Económico  
Facultad de Medicina



COV/CNV/BRG/mcc



Subdirección de Servicios (DEGI)

Avda. Independencia 1027, Santiago, Chile. Tel: (56-2) 229786950  
www.med.uchile.cl

