



UBA BICENTENARIO

DE LA REVOLUCIÓN DE MAYO

EXP-UBA: 5.872/2009

Buenos Aires, 9 de junio de 2010

VISTO la Resolución N° 1158 dictada por el Consejo Directivo de la Facultad de Medicina el 11 de junio de 2009 mediante la cual solicita la modificación de la Carrera de Médico Especialista en Cardiología, y

CONSIDERANDO

Lo establecido por las Resoluciones (CS) Nros. 6649/97, 807/02 y 4657/05.

Que por Resoluciones (CS) Nros. 3334/88 y 3759/93 se creó la Carrera citada.

Lo informado por la Dirección de Títulos y Planes.

Lo aconsejado por la Comisión de Estudios de Posgrado

Por ello, y en uso de sus atribuciones

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Aprobar la modificación de la Carrera de Médico Especialista en Cardiología que se desarrolla en la Facultad de Medicina, y que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- Disponer que para la inscripción de alumnos en nuevas sedes y subsedes de la Carrera de Médico Especialista en Cardiología deberá darse cumplimiento a lo estipulado en el artículo 4º de la Resolución (CS) N° 807/02: "en el caso de los posgrados que ya han sido aprobados por el Consejo Superior e inician actividades académicas en nuevas sedes, deberán presentar a la Universidad para su aprobación, el formulario al que se hace referencia en el artículo 2º".

ARTICULO 3º.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a la Unidad Académica interviniente, a la Secretaría de Posgrado y a la Dirección de Títulos y Planes. Cumplido, archívese.

RESOLUCION N° 590

  
RUBEN EDUARDO HALLU  
RECTOR

  
CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



## ANEXO

### I.- INSERCIÓN INSTITUCIONAL DEL POSGRADO

**Denominación del posgrado**

Carrera de Médico Especialista en Cardiología

**Denominación del Título que otorga**

Médico Especialista en Cardiología

**Unidad/es Académica/s de las que depende el posgrado**

Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires

**Sede/s de desarrollo de las actividades académicas del posgrado**

**Resolución/es de CD de la/s Unidad/es Académica/s de aprobación del Proyecto de posgrado:** Resolución (CD) N°1158/09

### II.- FUNDAMENTACIÓN DEL POSGRADO

En la actualidad las grandes causas de muerte en edades precoces han sido erradicadas gracias a los avances preventivos y terapéuticos, con lo cual la esperanza de vida de la población se ha ampliado considerablemente y han emergido, como problema sanitario de primer orden, los trastornos crónicos que, en su gran mayoría, son de carácter multifactorial, no curables y coexistiendo varios de ellos en un mismo paciente. La medicina moderna ha cambiado la mortalidad temprana por una morbilidad crónica.

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbi-mortalidad en Argentina. El vertiginoso crecimiento del conocimiento médico en general y del conocimiento cardiológico en particular y el desarrollo tecnológico exigen una formación de posgrado y una actualización permanente para poder dar respuesta a las necesidades y demandas de salud de la población que padece y/o está en riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

La formación de especialistas requiere un trabajo colaborativo de todos los sectores involucrados (salud y educación). La formación de médicos cardiólogos está estrechamente vinculada al ámbito asistencial porque, como sostiene el "constructivismo", el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del sujeto; el aprendizaje es un proceso constructivo interno y no basta la presentación de una información a un individuo para que logre la competencia profesional sino que es necesario que construya el conocimiento mediante su propia experiencia. Además, teniendo en cuenta que el aprendizaje es "contextual", la planeación educacional debe engarzar las acciones de enseñanza con la asistencia de modo de ofrecer escenarios de aprendizaje en contextos profesionales.

La formación de especialistas en cardiología requiere una enseñanza integral, dando especial énfasis a la vinculación teoría-práctica y a los aspectos preventivos - curativos, biológicos-sociales, básicos-clínicos. Hoy el desafío es lograr una formación médica de



la más elevada calidad en términos técnicos y de relevancia social sin dejar de lado la formación sobre ética y profesionalismo médico.

La medicina es una profesión erudita con profundas raíces en diversas ciencias con la obligación de aplicarlas en beneficio del hombre.

### III.- OBJETIVOS DEL POSGRADO

Formar médicos especializados en el diagnóstico y en la terapéutica de las enfermedades cardiovasculares con énfasis en los aspectos éticos y humanos de esta disciplina y en el empleo razonado y criterioso de los métodos complementarios de diagnóstico y tratamiento.

Favorecer la práctica profesional reflexiva.

Promover las habilidades necesarias para el Desarrollo Profesional Médico Continuo.

### IV.- PERFIL DEL EGRESADO

El cardiólogo será un médico capaz de trabajar cooperativamente en equipos interdisciplinarios, que pueda desempeñarse con eficacia en cualquier lugar del país, con conocimientos suficientes para planificar y evaluar servicios y recursos para la atención cardiológica de la población.

Estará capacitado para desarrollar acciones de promoción y protección de la salud y para intervenir en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del corazón y grandes vasos.

El cardiólogo tendrá una sólida formación en:

- fisiopatología, medicina interna, y manejo de los recursos terapéuticos y quirúrgicos que se utilizan en las enfermedades del sistema cardiovascular.
- modalidades de promoción y protección de la salud.
- procedimientos y técnicas de prevención, de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y de rehabilitación (niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria).
- epidemiología, bioestadística y en el uso de herramientas informáticas para interpretar y evaluar las técnicas- invasivas o no- de diagnóstico y tratamiento y para llegar a interpretar la historia natural de las cardiopatías y su modificación por las diferentes intervenciones terapéuticas.
- en ciencias del comportamiento para establecer una relación médico-paciente adecuada, para comprender la dimensión psicológica, social y cultural de los procesos de salud-enfermedad y para ejercer la profesión respetando la ética profesional en el contexto de las distintas modalidades de prestación (pública, privada, seguridad social).

### V.- ORGANIZACIÓN DEL POSGRADO

La Carrera de médico especialista en Cardiología ha sido organizada según Modalidad 1 (diseñada sobre la base de una residencia, concurrencia y/o beca adscripta al régimen de residencia). Resolución (CS) N° 4657 del 27 de abril de 2005. - Anexo 1- art 10.

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



**a) Institucional**

**AUTORIDADES DE LA CARRERA:**

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

El Comité de Selección y Evaluación de la Carrera será designado por el Consejo Directivo. Tendrá una duración de 4 (cuatro) años. Deberá reunirse como mínimo en forma bimestral y elevará un acta de dichas reuniones a la Secretaría de Educación Médica. El Comité estará integrado por:

- Dos Profesores regulares del área.
- Dos Docentes de la Especialidad o dos Especialistas Universitarios reconocidos en la materia.
- Por los Directores de las Sedes de la Carrera.
- Por el Coordinador-Director de Actividades Científicas en caso de haberlo.

Los Profesores y Docentes o Especialistas serán propuestos en forma no vinculante por mayoría simple de los Directores de Carrera.

Serán funciones del Comité:

- Realizar la selección de los aspirantes a las Carreras que no ingresen en forma directa.
- Establecer el orden de méritos de los postulantes.
- Resolver sobre el ingreso directo de los becarios.
- Diseñar el examen final centralizado en el ámbito de la Facultad de Medicina.
- Solicitar a la Secretaría de Educación Médica la auditoría de las distintas Sedes y Subsedes del desarrollo de la Carrera con la debida fundamentación.
- Seleccionar los mejores trabajos por cohorte de la Carrera y elevarlos a la Secretaría de Educación Médica para que ésta los envíe a la Biblioteca Central de la Facultad.
- Evaluar las presentaciones de nuevas Sedes y Subsedes para la Carrera.
- Elaborar propuestas para el mejoramiento de la Carrera.
- Proponer al Consejo Directivo los requisitos de admisión y periódicamente revisar el plan de estudios, presentando las modificaciones pertinentes, con la aprobación de los 2/3 (dos tercios) de la totalidad sus miembros.
- Coordinar la autoevaluación continua de la Carrera y sus distintas Sedes y Subsedes.

**COORDINADOR**

Se designará un miembro del Comité de Selección y Evaluación de la Carrera como Coordinador de la misma. Dicho Coordinador será designado por el Consejo Directivo. Deberá ser un Profesor de la Especialidad integrante de dicho comité. Durará en el cargo 2 (dos) años, pudiendo ser nuevamente designado en forma consecutiva en una sola oportunidad. En caso de no existir un Profesor de la Especialidad se elegirá a un Director de la Carrera. El Coordinador será el nexo entre la Unidad Académica (Facultad de Medicina) y la Carrera y sus distintas Sedes o Unidades Docentes.

Son funciones del Coordinador:

- Convocar y presidir las reuniones del Comité de Selección y Evaluación.
- Comunicar las resoluciones emanadas de la Facultad de Medicina y sus dependencias.

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



**FUNCIONES DE AUTORIDAD EN LAS SEDES Y SUBSEDES:**

**DIRECTOR DE LA SEDE:**

A ser designado por el Consejo Directivo por un período de 4 años.

**Funciones de Director:**

- Coordinar los procesos del dictado de la carrera.
- Proponer al Subdirector.
- Proponer al Director asociado a las eventuales Subsedes.
- Solicitar el llamado a concurso para Colaboradores Docentes.
- Coordinar el área académica.
- Proponer al Comité de Evaluación y Selección las modificaciones del plan curricular.
- Integrar el Comité de Selección y evaluación.
- Dar cumplimiento y hacer cumplir los requerimientos administrativos solicitados por la Unidad Académica.
- Garantizar la calidad de la formación en las Subsedes. Según Res. 4657/05 Art. 16 y 24.
- Estimular a alumnos y docentes a participar en proyectos de investigación.
- Organizar y administrar los recursos económicos, técnicos, humanos y materiales disponibles para la Unidad Docente.
- Proporcionar a la autoridad educativa correspondiente la información que este requiera para la mejor coordinación de las actividades.
- Determinar las vacantes correspondientes a la Sede y eventuales Subsedes y comunicarlas en tiempo y forma a la Secretaría de Educación Médica.

**SUBDIRECTOR DE LA SEDE:**

Cada Unidad Docente podrá contar con un Subdirector, quien será en caso de ausencia o renuncia del Director, el responsable de la Unidad Docente hasta el regreso o reemplazo del Director. Su nombramiento será realizado por el Consejo Directivo a propuesta del Director de la Carrera, adjuntando sus antecedentes. Podrán actuar como Subdirectores los especialistas reconocidos en la disciplina objeto de la Carrera de Especialización en cuestión, Profesores Regulares de ésta Facultad: Titulares, Asociados y Adjuntos; Profesores Eméritos y Consultos; Docentes Autorizados, Asociados y Adscriptos; los Especialistas Universitarios o quiénes sin encontrarse comprendidos en dichas categorías, acrediten la competencia que los habilite. En caso de no ser docente de la Facultad de Medicina deberán solicitar su designación como Docente Libre. El cargo de Subdirector tendrá una duración de 4 (cuatro) años, renovable luego de transcurrido el período.

**DIRECTOR ASOCIADO DE LAS SUBSEDES:**

Los Directores Asociados deberán reunir idénticas características a las del Director; y tal designación estará reservada para los Jefes de Servicio que tengan bajo su directa responsabilidad la formación académica y la parte práctica de los cursantes en una Subselección determinada. La designación le corresponde al Consejo Directivo y será a propuesta del Director de la Carrera, quien deberá adjuntar los antecedentes del candidato. Tendrá una

  
CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



duración de 4 (cuatro) años, luego de los cuales deberá renovar su designación. En caso de cesar en su nombramiento como Jefe de Servicio, caducará su designación.

Serán funciones del Director Asociado:

- Organizar el cronograma de formación práctica y otras actividades cognitivas y de investigación.
- Controlar la realización efectiva de las actividades prácticas programadas.

Las clases teóricas se dictan en la Sociedad Argentina de Cardiología.

### 1- Selección y designación de docentes:

Los colaboradores docentes son propuestos por el director de la Sede. Resolución (CS) N° 4657 del 27 de abril de 2005. Anexo I, art. 19 y art. 20.

En la carrera de Especialista en Cardiología se identifican docentes que:

- a) orientan y supervisan la formación teórico-práctica que se desarrolla en los servicios.
- b) participan en el dictado de las clases teóricas.

### 2- Selección de aspirantes:

Podrán inscribirse en la Carrera de Médico Especialista en Cardiología:

- médicos que estén realizando la residencia y/o una concurrencia programática en Cardiología. Los residentes de la sede y las subsedes tienen admisión directa con vacante automática. Resolución (CS) N° 4657 del 27 de abril de 2005. Anexo 1 - art. 26.

### 3- Criterios de regularidad de los estudiantes

- a) los alumnos deben cumplir las actividades correspondientes a las rotaciones por las distintas secciones del servicio de cardiología según lo establecido en el programa que se adjunta.
- b) asistir al 80% de las clases teóricas. Curso Bianual de Cardiología.
- c) aprobar los 4 exámenes parciales en primer año y los 4 parciales en segundo año. La aprobación de los 4 parciales de primer año son requisito para la inscripción en segundo año.
- d) presentar y aprobar un trabajo monográfico y/o científico.

Una vez finalizado el cursado de la carrera, la condición de alumno regular tiene una duración de 2 años para rendir en examen final de carrera y el examen unificado (tres fechas como máximo). Resolución (CS) N° 4657 del 27 de abril de 2005, Anexo 1- art. 38.

### 4.- Criterios generales de evaluación y requisitos de graduación

- Criterios generales de evaluación:

- a) **evaluación formativa** a través de la observación del desempeño.
- b) **evaluación del aprovechamiento de las clases teóricas.** Se implementan 4 parciales en primer año y 4 parciales en segundo año.

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



- c) **evaluación sumativa:** examen teórico práctico, final de carrera; se implementa en cada sede docente.
- d) **evaluación sumativa:** examen unificado que se rinde en la Facultad de Medicina; todos los alumnos de la Carrera de Médico Especialista en Cardiología que cursaron en las distintas sedes rinden el mismo examen. El examen es elaborado y supervisado por los directores de las 5 sedes docentes y la Comisión de Evaluación y Selección.

• Requisitos para la graduación:

- cumplir las actividades prácticas establecidas en el programa (rotaciones).
- aprobar las actividades teóricas.
- aprobar un trabajo monográfico y/o presentación de un trabajo científico.
- aprobar los exámenes finales de carrera y unificado.

**5.- Mecanismos de seguimiento de las actividades programadas**

- Reuniones periódicas de los 5 directores de las sedes docentes de la carrera y miembros de la Comisión de Evaluación y Selección para unificar criterios docentes.

**6- Convenios**

Institución con la que se establecerá convenio	Objetivos esperados	Recursos humanos, físicos y/o financieros previstos	Principales resultados esperados
Hospitales Pediátricos	Que los médicos especialistas en Cardiología sean capaces de decidir la conveniencia de hacer una interconsulta oportuna con cardiólogo infantil	Cardiólogo infantil. Consultorios externos Médico especialista en cardiopatías congénitas Hemodinamia pediátrica Cirugía infantil	Mejorar la calidad de la atención cardiológica de la población infantil
Sociedad Argentina de Cardiología	Que los residentes y otros alumnos de la carrera tengan la oportunidad de participar en clases, seminarios y ateneos bibliográficos a cargo de destacados especialistas.	Docentes invitados Aulas, salón auditorio, equipo proyecciones. Personal no docente y de apoyo.	Ampliar la formación cardiológica del residente y de otros alumnos de la carrera a través del intercambio de ideas con docentes y residentes de distintos centros asistenciales.

b) Académica

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



### Plan de Estudios

Carga horaria total: 3.755 horas curriculares.

- Entrenamiento en servicio. Sistema de formación en servicio con responsabilidad creciente. Asignaturas Cardiología Práctica I y II (3.480 horas curriculares).
- Formación teórica, Curso Bianual de Cardiología. Asignaturas: Cardiología Clínica I y II (275 horas curriculares).

### Cuadro correspondiente al Plan de Estudios

Asignatura	Carga horaria		Correlatividades
	Formación Teórica	Entrenamiento en servicio	
Cardiología Clínica I	133 horas		
Cardiología Práctica I	-	1740 horas	
Cardiología Clínica II	142 horas		Cardiología Clínica I
Cardiología Práctica II	-	1740 horas	Cardiología Práctica I
<b>TOTAL CARGA HORARIA: 3.755 horas curriculares.</b>			

### Contenidos Mínimos

#### Cardiología Clínica I (primer año del curso bianual).

- Metodología de la investigación y Estadística.
- Factores de riesgo cardiovascular y prevención de su efecto sobre el proceso de daño continuo cardiovascular.
- Cardiopatías congénitas.
- Síndrome coronario agudo con elevación del ST.
- Aspectos bioéticos en el ejercicio profesional.

#### Cardiología Práctica I (entrenamiento en servicio)

- Semiología y diagnóstico por el interrogatorio y el examen físico.
- Atención en consultorios externos. Atención primaria.
- Educación del paciente. Prevención primaria y secundaria.
- Atención del paciente agudo en la Unidad Coronaria.
- Colocación de marcapasos, transitorios y catéteres de Swan Ganz.
- Monitoreo hemodinámico al lado de la cama del enfermo.
- Resucitación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Electrocardiografía y concepción vectorial de la activación eléctrica del corazón.
- Ergometría.
- Monitoreo electrocardiográfico sistema Holter.
- Pruebas disautonómicas, Tilt Test.





**Cardiología Clínica II** (segundo año del curso bianual)

- Insuficiencia cardíaca.
- Valvulopatías.
- Arritmias cardíacas, muerte súbita y síncope.
- Angina inestable e infarto sin supradesnivel del ST.
- Aspectos bioéticos en el ejercicio profesional.

**Cardiología Práctica II** (entrenamiento en servicio)

- Cardiología Nuclear. Estudios de perfusión, de función ventricular y de shunts intracardiacos.
- Ecocardiografía en modo M y bidimensional, transtorácica y transesofágica.
- Ecocardiografía con estrés.
- Doppler cardíaco y periférico.
- Rehabilitación cardiovascular.
- Estudios electrofisiológicos. Evaluación de la función del nódulo sinusal, del sistema de conducción e inducción de arritmias.
- Técnicas de ablación.
- Hemodinamia diagnóstica y terapéutica por cateterismo.
- Cirugía cardiovascular. Recuperación.

**ENTRENAMIENTO EN SERVICIO**

Rotaciones en el Servicio de Cardiología.

El desempeño de los alumnos se evalúa a través de la observación directa y las notas se registran en las actas correspondientes a las asignaturas Cardiología Práctica I y II.

<b>Rotación, sector, escenario de aprendizaje</b>	<b>Cantidad – mínima- de prácticas que debe realizar el alumno durante la rotación.</b>	<b>Condiciones y cantidad de prestaciones necesarias para que el alumno pueda realizar las prácticas establecidas</b>
<b>1.- consultorio externo</b> (360 horas) 3 meses o lineal 2 años	1000 consultas en total	400 consultas/mes
<b>2.- sala</b> (720 horas) 6 meses		8-10 camas 40/50 intern/mes
<b>3.- unidad coronaria</b> (720 horas) 6 meses	realizar bajo supervisión: 5 swan-ganz; 5 vías centrales; 5 marcapasos	6-8 camas 40/50 intern/mes
<b>4.- ecocardiografía</b> (240 horas) 2 meses	participa en la realización del estudio y en el análisis e interpretación de los resultados: 80 eco Doppler; 20 eco estrés; 20 transesofágicos	300 ecos/mes 10 transesofágico/mes

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



<b>5.- electrofisiología y Holter</b> (240 horas) 2 meses	presenciar la colocación de 2 marcapasos definitivos y/o cardiodesfibrilador; evaluación y control de 30 marcapasos y/o cardiodesfibrilador; asistir a 10 estudios electrofisiológicos y/o ablaciones; participar en la realización de 10 til-test; analizar 60 Holter	6 estudios electrofisiológicos y/o ablaciones/mes
<b>6.- ergometría</b> (240 horas) 2 meses	realizar 100 ergometrías	60/mes
<b>7.- medicina nuclear</b> (240 horas) 2 meses	participa en la realización del estudio y en el análisis e interpretación de los resultados: 40 estudios de perfusión y 20 apremios farmacológicos	Planares, Spect, VTG. 60 estudios/mes
<b>8.- hemodinamia</b> (240 horas) 2 meses	participa en la realización del estudio y en el análisis e interpretación de los resultados: 80 cateterismos cardíacos diagnósticos y 40 procedimientos terapéuticos	40 estudios/mes 20 angioplastias/mes
<b>9.- cirugía y recuperación</b> (240 horas) 2 meses	presenciar en quirófano 4 cirugías; participar en la preparación pre-operatoria y recuperación cardiovascular de 20 pacientes.	3 camas 10 cirugías/mes
<b>10.- pediatría</b> (240 horas) 2 meses	realizar, bajo supervisión, 150 consultas	
Total: 3.480 horas		

**Observación:** en caso de no disponer de los recursos mencionados en Electrofisiología, Eco-transesofágico, Hemodinamia, Cirugía y Pediatría se realizarán rotaciones externas. Estas rotaciones deben estar debidamente documentadas.

## VI.- ESTUDIANTES

### a) requisitos de admisión:

- título de médico expedido por universidad nacional o extranjera.
- acreditar por lo menos 2 años de graduado.

  
CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



- acreditar un año de residencia o de concurrencia programática con horario no menor de 6 horas diarias, en Medicina Interna; o
- acreditar, con nota del jefe de servicio, la condición de residente /concurrente o becario en un servicio sede o subsede de la Carrera de Cardiología.

**b) criterios de selección:**

- los residentes tienen ingreso automático. (*Resolución (CS) 4657/05 art 26*). Deben ser presentados por el Jefe de Servicio y/o Responsable del Programa de Residencia. (Comité de Docencia e Investigación del establecimiento asistencial).

**c) criterios de regularidad:**

- cumplir con el 80% de asistencia a las clases teóricas y aprobar los 8 exámenes parciales.
- cumplir satisfactoriamente con las actividades correspondientes al entrenamiento en servicio.
- aprobar la monografía.
- abonar los aranceles fijados por la facultad.

Una vez finalizada la cursada de los dos años, la condición de alumno regular es de 2 años.

**d) requisitos para la graduación:**

- aprobar el examen final de carrera.
- aprobar el examen escrito unificado en la Facultad de Medicina.

## VII.- MECANISMOS DE AUTOEVALUACIÓN

No se ha sistematizado un mecanismo de autoevaluación de la carrera. Se realizan periódicamente reuniones del Comité de Selección y Evaluación y se reflexiona sobre aciertos y errores.

Las clases teóricas, Curso Bianual, son evaluadas por los alumnos regularmente. Al finalizar cada uno de los módulos, se implementa una encuesta de opinión que explora el grado de satisfacción con la modalidad de dictado y con los contenidos de las clases. Los resultados se toman en cuenta para la programación de la enseñanza en el siguiente año.

  
CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL