

## **DATOS GENERALES**

### **INSTITUCIONES RESPONSABLES:**

Ministerio de Salud Pública. Dirección de Docencia Médica.  
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

**NIVEL EDUCACIONAL:** Postgrado.

**DIRIGIDA A:** Médicos.

**NOMBRE DE LA ESPECIALIDAD:** Imagenología

**TIPO DE ESPECIALIDAD:** Diagnóstica

**TIEMPO DE FORMACIÓN:** 3 años

**TIPO DE PROGRAMA:** Modular para aprendizaje en servicio.

**LUGARES DE FORMACIÓN:** Departamentos o Servicios de Imagenología en Institutos, Hospitales Clínico Quirúrgicos, Generales, Ginecobstétricos, Pediátricos y otros que cumplan los requisitos establecidos en el Sistema de Acreditación Docente del MINSAP para la docencia de postgrado en Imagenología.

**Total de horas:** 7 920

**Total de Créditos Académicos:** 171

### **REQUISITOS DE INGRESO:**

#### **Generales:**

- Ser graduado de la carrera de Medicina y estar en el ejercicio de la profesión.
- Haber mantenido en los estudios y el ejercicio de la profesión, una conducta acorde con los principios, éticos y morales de nuestra sociedad.
- No tener limitaciones físicas, psíquicas o sociales, que puedan interferir en el desempeño de la especialidad.
- No estar incorporado o haber obtenido plaza en alguna especialidad del Régimen de Residencia, ni estar en la condición de baja temporal ó definitiva antes de los tres años de dictaminada.
- Haber sido liberado por su centro laborar para optar por la especialidad.

**Específicos:** No tiene

## **COLECTIVO DE AUTORES:**

### **Dr. Orlando Valls Pérez**

Doctor en Ciencia. Profesor Titular de Radiología. Hospital Hermanos Ameijeiras. Centro de Post-grado Hermanos Ameijeiras. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Dr. Miguel Ángel Rodríguez Allende**

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Radiología. Profesor e Investigador Titular. Hospital Hermanos Ameijeiras. Centro de Post-grado Hermanos Ameijeiras. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Dra. Raquel Pérez González**

Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Auxiliar. Hospital Dr. Carlos J. Finlay. FCM Finlay - Albarrán. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Dr. Luís Eduardo Pedroso Mendoza**

Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Titular y Consultante de Radiología. Hospital Salvador Allende. FCM - Salvador Allende. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Dr. Luís Quevedo Sotolongo**

Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Auxiliar de Radiología. Clínica Central Cira García. FCM- Salvador Allende. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Dr. Luís Valle Garrido**

Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Auxiliar. Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez. FCM-Finlay -Albarrán. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Dr. Pedro Pablo González Rojas**

Especialista de II Grado en Imagenología. Profesor Auxiliar. Hospital Hermanos Ameijeiras. Centro de Post-grado Hermanos Ameijeiras. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Dra. María Mesa Cárdenas**

Especialista de I Grado en Radiología. Policlínico Luís Galbán.

### **Dr. Ariel González López**

Especialista de I Grado en Imagenología. Profesor Instructor. Hospital Dr. Carlos J. Finlay. FCM Finlay - Albarrán. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

## **INTRODUCCION/FUNDAMENTACIÓN**

La Imagenología es una especialidad médica que se encarga fundamentalmente del diagnóstico por imágenes, convertida en la actualidad en una poderosa herramienta de auxilio, para cualquiera rama de la Medicina.

Esta especialidad tiene sus orígenes en el 1895, cuando Wilhelm Conrad Roentgen descubre los rayos X, aportando un maravilloso beneficio a las Ciencias Médicas y en general a la humanidad. Durante muchos años para hacer el diagnóstico por imágenes solo se utilizaban los rayos X, pero con el tiempo y el desarrollo científico, comenzaron a introducirse otras fuentes de energía y otras técnicas para lograrlas. En la actualidad se pueden obtener imágenes diagnósticas con el Ultrasonido, Isótopos Radiactivos, Rayos Infrarrojos y Resonancia Magnética, métodos que se complementan entre si y que son englobados por la Imagenología o Ciencia de las Imágenes Diagnósticas.

La Imagenología, debido a su gran desarrollo, es en la actualidad el medio diagnóstico más poderoso de que dispone cualquier especialidad médica: hacerla confiable, segura y veraz es responsabilidad del imagenólogo y para ello debe prepararse toda su vida.

Debe agregarse además las posibilidades actuales de la Imagenología Intervencionista, que van desde las terapéuticas endovasculares, las técnicas endoscópicas de vías biliares y páncreas, hasta las punciones biópsicas guiadas por Fluoroscopia, Ultrasonido y TAC.

El programa de formación en la Especialidad de Imagenología, responde a un modelo de especialista que sintetiza las características de la profesión, en un entorno y ubicación temporal y que se expresa en el perfil del profesional, el cual tiene la capacidad de solucionar los problemas y satisfacer las necesidades que el ámbito social e institucional le demandan.

En el programa se complementan los aspectos relacionados con la caracterización y el perfil del graduado, esenciales para tener bien definido el objetivo final mensurable para la evaluación de la competencia y el desempeño del especialista.

Este perfeccionamiento y actualización conserva todo lo positivo del programa anterior, teniendo en cuenta los objetivos curriculares previos, además de la rica experiencia en su realización durante muchos años y los requerimientos de los nuevos descubrimientos de la ciencia y la técnica en ésta área del conocimiento.

Este programa contiene las orientaciones para la organización docente de cada año académico, está estructurado de manera modular y por estancias y refleja el resultado del perfeccionamiento y actualización del programa oficial vigente, emitido en el curso

académico 2011 - 2012.

Al programa se le incorporan los adelantos técnicos y científicos de la Imagenología moderna, basados en las diferentes técnicas formadoras de imágenes.

Su conformación y diseño permiten la flexibilidad necesaria para su desarrollo en cualquier unidad acreditada docentemente y la consecuente actualización, a la que de forma sistémica y sistemática, tiene que estar sujeto todo programa que pretenda mantener su vigencia, mediante la confección metodológica de un sistema de evaluación curricular interna y externa. Además, incentiva y promueve la aplicación de los adelantos de la ciencia pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de las modernas técnicas de la informática y la cibernética, así como la investigación.

Este modelo de formación del especialista se fundamenta en los postulados pedagógicos del enfoque histórico-cultural, que le confiere carácter rector al objetivo de enseñanza, punto de partida para estructurar y desarrollar el resto de las categorías didácticas y en la vasta experiencia de la docencia médica superior cubana.

La educación médica profesional no es un espejo que reproduce mecánicamente el mundo del mercado de trabajo. Es un proceso de formación cultural, moral y ética que se interrelaciona e imbrica con la ideología, la ciencia, el arte y las tecnologías médicas de la sociedad en que se desarrolla. Y es de ahí que, el criterio de calidad educacional se define en este contexto, en términos de pertinencia social, calidad curricular y buen desempeño profesional.

## **MODELO DEL ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGÍA**

El modelo del especialista está dado por la caracterización del graduado y el perfil profesional.

### **CARACTERIZACIÓN DEL GRADUADO**

El especialista de primer grado en Imagenología tendrá una sólida formación profesional que le permita conocer, valorar y transformar el estado de salud del individuo, con un enfoque científico del proceso salud-enfermedad y de su naturaleza bio-psico-social.

Estará apto para aprender por si mismo, en forma activa y permanente, durante su vida profesional, desarrollando capacidades para la obtención de información de diferentes fuentes: la observación objetiva, el razonamiento lógico y el juicio crítico al estudiar y evaluar la realidad profesional y social, al igual que al revisar la literatura y otras informaciones disponibles.

Estará preparado para vincular su actividad profesional con actividades de docencia, investigación y dirección, aplicando los elementos básicos acerca de la Informática, la Automatización, la Metodología de la Investigación, la Estadística y la Epidemiología Clínica.

Dominará el idioma inglés, que garantiza su comunicación y su superación científica.

Deberá tener la capacidad suficiente para afrontar las exigencias del trabajo en la especialidad.

Tendrá comprensión de los problemas sociales, políticos y económicos que afectan al país y al mundo, así como alternativas de solución que beneficien a los sectores populares.

Sustentará su actuación en principios y valores humanísticos, éticos, revolucionarios e internacionalistas, con sensibilidad, integridad, entereza moral, altruismo y responsabilidad social, expresada en su identificación y entrega a su profesión al preservar, mejorar y restablecer la salud del ser humano.

Actuará siempre en beneficio del paciente, su país y la humanidad. Respetará en todo momento la personalidad e intereses del paciente, manteniéndolo informado, así como a sus familiares, de su evolución, asimilando sus criterios para una decisión compartida, tomando en cuenta sus creencias, costumbres y valores.

Procurará una actuación eficiente, evitando realizar investigaciones o procedimientos superfluos e innecesarios, a veces riesgosos o de beneficio dudoso.

Considerará la relación costo beneficio, optando en igualdad de beneficio por la alternativa de menor costo.

Será capaz de trabajar en equipo e interactuar con otros profesionales y especialistas aportando la fortaleza de la especialidad, expresada en su capacidad abarcadora, generalizadora e integradora en la valoración y transformación de la salud del individuo en su contexto natural y social.

Será aplicado, organizado, responsable y disciplinado en el desempeño de las tareas preventivas, asistenciales, docentes, científico-investigativas y de dirección manteniendo su prestigio profesional para dirigir y exigir al personal subordinado el cumplimiento de sus funciones.

Sus cualidades personales esenciales serán: creatividad, habilidades manuales para el desarrollo de los procedimientos propios de la especialidad; buena presencia (apariencia); no

padecer deformidades físicas que impidan ejercer sus habilidades; ser audaz, cauteloso, prudente, capacitado para el análisis rápido, ecuánime, observador, curioso, perseverante y seguro en la toma de decisiones, así como tener orientación vocacional bien fundamentada.

Poseerá la honestidad y confiabilidad que garanticen la emisión correcta de documentos médicos de carácter legal.

## **PERFIL PROFESIONAL**

### **FUNCIÓN ASISTENCIAL:**

- Diagnostica las alteraciones morfológicas y funcionales de los órganos y tejidos del adulto, la mujer embarazada y el niño, mediante la información que ofrecen las imágenes obtenidas con el uso de los rayos X, el Ultrasonido, la Medicina Nuclear y la Resonancia Magnética, auxiliado o no, de los medios de contraste y en correlación con el cuadro clínico del paciente.
- Ejecuta, interpreta e indica los procedimientos diagnósticos y terapéuticos productores de imágenes específicos de la especialidad.
- Participa en exámenes de salud para la detección temprana de enfermedades en poblaciones supuestamente sanas.
- Aplica las medidas necesarias ante una reacción adversa a los medios de contraste.
- Cumple rigurosamente con las normas de protección radiológica en el personal profesionalmente expuesto, los pacientes y acompañantes.
- Establece vínculos con otras especialidades para corroborar el diagnóstico.
- Realiza interconsultas, reunión clínico-radiológica y visitas a salas de hospitalización.

### **FUNCIÓN INVESTIGATIVA:**

- Aplica el método de la investigación científica con dominios de sus fundamentos teóricos y metodológicos en la solución de problemas que contribuyen al aumento del conocimiento y el desarrollo de la Salud Pública.
- Diseña proyectos de investigación científica ajustándose a las normas vigentes.
- Realiza investigaciones científicas relacionadas con su perfil profesional individualmente y en grupos multidisciplinarios, divulgando sus resultados.
- Domina y aplica las Buenas Prácticas Clínicas en la investigación y en particular en lo que corresponde a Ensayos Clínicos en pacientes.
- Elabora informes de investigación.
- Revisa sistemáticamente la literatura científica, interpreta y emite juicios críticos acerca de los resultados, su validez y aplicación.
- Presenta y defiende trabajos científicos acorde con el nivel de desarrollo alcanzado y

emitir juicios objetivos y críticos acerca de los trabajos científicos que revise.

### **FUNCIÓN DE DIRECCIÓN:**

- Planifica, dirige, controla y evalúa un servicio o departamento Imagenología.
- Interpreta y evalúa los indicadores de calidad de la atención al paciente que acuda al departamento de Imagenología. Determina los factores y circunstancias que los modifican para tomar medidas adecuadas para su control.
- Confecciona planes de trabajo integrales según los recursos disponibles, con el fin de cumplir los planes establecidos por el Sistema Nacional de Salud, para la atención del paciente que requiera un diagnóstico imagenológico.
- Domina el régimen de uso de los diferentes equipos y técnicas diagnósticas de la especialidad, exige su cumplimiento, audita el proceso de utilización de los mismos y regula el uso racional de los recursos y los mantenimientos programados.
- Vela por la existencia y cumplimiento de las normas y procedimientos para realizar cada examen imagenológico.
- Realiza el control de la calidad de las diferentes técnicas imagenológicas para tomar medidas adecuadas para su solución.
- Interpreta cuadros de salud relacionados con patrones anómalos en los estudios realizados, alertando sobre las alteraciones encontradas.
- Participa en diversas comisiones institucionales o brinda apoyo administrativo al Servicio con la responsabilidad de diferentes frentes e informes, como de bioseguridad, protección e higiene del trabajo, protección radiológica, estadísticas, costos, etc.
- Aplica los conocimientos de los componentes básicos para el trabajo de dirección en la Salud Pública.

### **FUNCIÓN DOCENTE:**

- Ejerce las funciones educativas con relación a los elementos propios de la especialidad, actuando sobre los pacientes, los familiares y el resto del equipo de salud de la institución donde presta sus servicios.
- Organiza actividades docentes con personal en formación de los diferentes niveles de enseñanza de la educación médica, teniendo en cuenta, los objetivos, la metodología, el material didáctico y el sistema de evaluación a emplear.
- Realiza los distintos tipos de actividades docentes siguiendo una metodología adecuada y utilizando todos los métodos y medios de enseñanza que propicien un aprendizaje activo y desarrollen la independencia y la creatividad.
- Aplica las diferentes formas de evaluación propias del proceso de enseñanza aprendizaje y analizar los resultados obtenidos.
- Identifica las necesidades de aprendizaje propias de la especialidad, que propicien la educación permanente de los profesionales vinculados a esta.

- Contribuye a la formación de archivos docentes con medios audiovisuales y computarizados y archivos radiológicos.

## **PLAN DE ESTUDIOS Y PROGRAMAS**

El Plan de Estudio estructura sus contenidos en 10 áreas de formación, compuestas por módulos, para llevarse a cabo en los servicios de Imagenología, con una dedicación a tiempo completo en los propios servicios, vinculando el componente laboral con el académico e investigativo. Se diseñó a punto de partida de la distribución de las áreas y módulos en 3 años de residencia y contempla durante su desarrollo: estancias, cursos y rotaciones.

Cada curso académico tiene una duración de 48 semanas. De ellas, 44 semanas son lectivas, con 6 días a la semana laborales en los servicios (educación en el trabajo) con 8 horas diarias y 4 los sábados (44 horas semanales), además de 16 horas semanales como mínimo por concepto de guardias médicas quirúrgicas, para un total de 2 640 horas por año y 7 920 en total. Del total de horas por curso se designan 4 horas semanales a la actividad académica y 4 horas a la actividad de investigación. Las 4 últimas semanas de cada curso corresponden al período de exámenes de promoción. En cada año, el residente tiene derecho a 4 semanas de vacaciones.

Al concluir los años designados para la especialidad, se realiza un examen estatal, que certifica que el graduado está apto para ejercer como especialista de Imagenología. Debe transcurrir como mínimo 30 días entre el examen de promoción del último año y la certificación final.

## **PLAN TEMATICO**

### **FUNCIÓN DE ATENCION MEDICA**

#### **Área I: Generalidades en Imagenología**

**Módulo 1.** Generalidades en Imagenología

#### **Área II: Radiología**

**Módulo 2.** Radiología I

**Módulo 3.** Radiología II

**Módulo 4.** Radiología III

#### **Área III: Ultrasonografía**

**Módulo 5.** Ultrasonido I

**Módulo 6.** Ultrasonido II

**Módulo 7.** Ultrasonido III



**Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)**

**Módulo 8.** Tomografía Axial Computarizada I

**Módulo 9.** Tomografía Axial Computarizada II

**Módulo 10.** Tomografía Axial Computarizada III

**Área V: Resonancia Magnética por Imágenes (RMI)**

**Módulo 11.** Resonancia Magnética por Imágenes I

**Módulo 12.** Resonancia Magnética por Imágenes II

**Área VI: Imagenología en Pediatría**

**Módulo 13.** Imagenología en Pediatría I

**Módulo 14.** Imagenología en Pediatría II

**Módulo 15.** Imagenología en Pediatría III

**Área VII: Imagenología en Obstetricia.**

**Módulo 16.** Imagenología en Obstetricia I

**Módulo 17.** Imagenología en Obstetricia II

**Área VIII: Imagenología de las Mamas**

**Módulo 18.** Imagenología de las Mamas I

**Módulo 19.** Imagenología de las Mamas II

**Área IX: Imagenología Intervencionista**

**Módulo 20.** Imagenología Intervencionista

**Área X: Medicina Nuclear**

**Módulo 21.** Medicina Nuclear

**FUNCION INVESTIGATIVA**

**Módulo 22:** Metodología de la Investigación

**FUNCION DE DIRECCIÓN**

**Módulo 23:** Filosofía y Sociedad.

**Módulo 24:** Dirección

**FUNCION DOCENTE**

**Módulo 25:** Proceso Enseñanza Aprendizaje.

## ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE ENSEÑANZA

PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO
<b>FUNCIÓN ASISTENCIAL</b> <b>Área I: Generalidades en Imagenología</b> Módulo 1  <b>Área II: Radiología</b> Módulo 2  <b>Área III: Ultrasonografía</b> Módulo 5  <b>Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)</b> Módulo 8  <b>Área VI: Imagenología en Pediatría</b> Módulo 13  <b>FUNCION INVESTIGATIVA</b> Módulos 22  <b>FUNCION DE DIRECCIÓN</b> Módulo 23	<b>FUNCIÓN ASISTENCIAL</b> <b>Área II: Radiología</b> Módulo 3  <b>Área III: Ultrasonografía</b> Módulo 6  <b>Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)</b> Módulo 9  <b>Área V: Resonancia Magnética (IRM)</b> Módulo 11  <b>Área VI: Imagenología en Pediatría</b> Módulo 14  <b>Área VII: Imagenología en Obstetricia y Ginecología</b> Módulo 16  <b>Área VIII: Imagenología de las Mamas</b> Módulo 18  <b>FUNCION INVESTIGATIVA</b> Módulo 22  <b>FUNCION DE DIRECCIÓN</b> Módulo 24  <b>FUNCION DOCENTE</b> Módulo 25	<b>FUNCIÓN ASISTENCIAL</b> <b>Área II: Radiología</b> Módulo 4  <b>Área III: Ultrasonografía</b> Módulo 7  <b>Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)</b> Módulo 10  <b>Área V: Resonancia Magnética (IRM)</b> Módulo 12  <b>Área VI: Imagenología en Pediatría</b> Módulo 15  <b>Área VII: Imagenología en Obstetricia y Ginecología</b> Módulo 17  <b>Área VIII: Imagenología de las Mamas</b> Módulo 19  <b>Área IX: Imagenología Intervencionista</b> Módulo 20  <b>Área X: Medicina Nuclear</b> Módulo 21  <b>FUNCION INVESTIGATIVA</b> Módulo 22
<b>FUNCIÓN INVESTIGATIVA</b>		
<b>FUNCIÓN DE DIRECCIÓN</b>		
<b>FUNCIÓN DOCENTE</b>		

## DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS

Módulo	Horas de Actividades Lectivas	Horas de Trabajo Independiente	Total de horas	Créditos que otorga
Módulo 1	120	360	480	10
Módulo 2	180	540	720	15
Módulo 5	120	360	480	10
Módulo 8	96	288	384	8
Módulo 13	120	360	480	10
Módulo 22	12	36	48	1
Módulo 23	12	36	48	1
<b>Subtotal Primer Año</b>	<b>660</b>	<b>1980</b>	<b>2 640</b>	<b>55</b>
Módulo 3	96	288	384	8
Módulo 6	96	288	384	8
Módulo 9	72	216	288	6
Módulo 11	120	360	480	10
Módulo 14	60	180	240	5
Módulo 16	60	180	240	5
Módulo 18	72	216	288	6
Módulo 22	60	180	240	5
Módulo 24	12	36	48	1
Módulo 25	12	36	48	1
<b>Subtotal Segundo Año</b>	<b>660</b>	<b>1980</b>	<b>2 640</b>	<b>55</b>
Módulo 4	60	180	240	5
Módulo 7	60	180	240	5
Módulo 10	60	180	240	5
Módulo 12	120	360	480	10
Módulo 15	60	180	240	5
Módulo 17	60	180	240	5
Módulo 19	60	180	240	5
Módulo 20	96	288	384	8
Módulo 21	36	108	144	3
Módulo 22	48	144	192	4
<b>Subtotal Tercer Año</b>	<b>660</b>	<b>1980</b>	<b>2 640</b>	<b>55</b>
<b>Examen Estatal</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	<b>288</b>	<b>6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2052</b>	<b>6156</b>	<b>8208</b>	<b>171</b>

## **ESTRATEGIA DOCENTE**

El Plan de estudios está concebido para un período de tres años. Los contenidos están organizados en diez áreas del conocimiento, las que contribuyen a la realización de las funciones asistenciales, de investigación, docente y de dirección. Estas áreas están integradas por módulos y estos a su vez por unidades didácticas que integran los conocimientos de distintas ciencias, las que ganan en complejidad e integración en la medida en que la solución de los problemas de diagnóstico así lo requieran.

La estrategia consistirá en desarrollar los conocimientos y habilidades, en complejidad creciente teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos propuestos y los principios didácticos propios de la especialidad.

El proceso de formación del especialista se realizará en los servicios de Imagenología en Hospitales Clínico-Quirúrgicos, Pediátricos, Gineco-Obstétricos y Especializados, debidamente acreditados, así como en los Centros de Alto Diagnóstico donde existan las condiciones requeridas para el mismo. En ellos se integrará el residente y será orientado desde el inicio de su formación por un tutor designado del claustro de profesores y especialistas.

Como forma fundamental de enseñanza, se utilizará la educación en el trabajo, en la que se integrarán las actividades de atención médica, de dirección, docente-educativas y de investigación, propias del año que cursa y de acuerdo con el ritmo de adquisición de los conocimientos y el desarrollo de habilidades asimiladas. Las principales formas docente-asistenciales que se deben asumir son: trabajo en el servicio, guardia médica, entrega de guardia, discusión diagnóstica, reunión clínico radiológica y clínico patológica y presentación de casos, así como visitas a salas de hospitalización.

Las actividades académicas deberán estar orientadas a las formas en que se desarrolle la capacidad de independencia y participación del residente como principal sujeto del proceso de enseñanza-aprendizaje; por lo que se sugieren: revisiones bibliográficas, seminarios, talleres, conferencias y discusiones colectivas de casos en el Departamento.

El residente se incorporará al cumplimiento de la guardia médica, según lo dispuesto en el Reglamento del Régimen de Residencias, lo cual es válido para todo el tiempo de formación.

Los profesores-tutores de las distintas unidades docentes acreditadas, son los encargados institucionalmente de desarrollar con responsabilidad y creatividad este programa que tiene carácter estatal y nacional.

## Primer Año

En este período el residente debe adquirir los conocimientos y habilidades generales relacionadas con la Imagenología.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades de las áreas I, II, III, IV y VI, el residente cumplirá una estancia en su Hospital base Clínico Quirúrgico con actividades académicas que tributen a los módulos 1, 2, 5, 8 y 13.

El módulo 1 correspondiente a las Generalidades en Imagenología se desarrollará durante las 6 primeras semanas vinculado al trabajo técnico directamente en los equipos. Este módulo es de precedencia obligatoria para el resto de los módulos.

El módulo 2 que corresponde a Radiología I se desarrollará en el servicio de Radiología del hospital base, para lo que dispone de 13 semanas.

El módulo 5 correspondiente a Ultrasonido I se desarrollará en el servicio de ultrasonografía del hospital base con una duración de 8 semanas.

El módulo 8 que corresponde a Tomografía Axial Computarizada I se desarrollará en el servicio de TAC del hospital base, para lo que dispone de 4 semanas.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área VI, el residente cumplirá una estancia en un hospital pediátrico con actividades académicas que tributen al módulo 13.

El módulo 13 correspondiente a Imagenología en Pediatría I se desarrollará en el servicio de Imagenología de un hospital pediátrico con una duración de 8 semanas.

El residente podrá cursar los módulos 5, 8 y 13 sin precedencia entre estos.

Los cursos de Metodología de la Investigación y Filosofía y Sociedad correspondientes a los módulos 22 y 23 respectivamente, se desarrollarán en el momento planificado por la Universidad de Ciencias Médicas correspondiente.

El módulo 22 correspondiente a investigación se cumplirá con el desarrollo del curso de Metodología de la Investigación y el cumplimiento de tareas investigativas que tributen al cronograma establecido para la entrega del TTE, la participación en trabajos de investigación, presentación y defensa de trabajos en eventos científicos.

Es requisito indispensable que durante el primer año el residente seleccione el tema y elabore el proyecto de su TTE, el cual debe ser aprobado en sesión científica departamental y después por el Consejo Científico de la Institución en que se forma.

Además durante el periodo siguiente al primer año el residente debe desarrollar el tema y elaborar el informe final de su TTE, el cual debe ser defendido en el Examen Estatal.

Los profesores y tutores velarán por la pertinencia de los temas de Trabajo de Terminación de la Especialidad de modo que estos respondan a los proyectos de las líneas de investigación, según las prioridades de la especialidad en el territorio y en el país.

Para el desarrollo del TTE, el residente dispondrá de 4 horas semanales durante todo el tiempo de residencia académico.

## **Segundo Año**

En este curso el residente debe adquirir los conocimientos y habilidades generales de las áreas V, VII y VIII y continuará incorporando nuevos conocimientos y habilidades en las áreas II, III, IV y VI.

El módulo 3 que corresponde a Radiología II se desarrollará en el servicio de Radiología del hospital base, para lo que dispone de 6 semanas.

El módulo 6 correspondiente a Ultrasonido II se desarrollará en el servicio de ultrasonografía del hospital base con una duración de 6 semanas.

El módulo 9 que corresponde a Tomografía Axial Computarizada II se desarrollará en el servicio de TAC del hospital base, para lo que dispone de 5 semanas.

El módulo 11 correspondiente a Resonancia Magnética por Imágenes I se desarrollará en un servicio de Resonancia Magnética, con una duración de 8 semanas.

El módulo 14 correspondiente a Imagenología en Pediatría II se desarrollará en el servicio de Imagenología de un hospital pediátrico con una duración de 4 semanas.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área VII, el residente cumplirá una estancia en un servicio de Imagenología obstétrica con actividades académicas que tributen al módulo 16.

El módulo 16 que corresponde a Imagenología en Obstetricia I, tiene una duración de 4 semanas.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área VIII, el residente cumplirá una estancia en un servicio de Imagenología de las mamas con actividades académicas que tributen al módulo 18.

El módulo 18 correspondiente a Imagenología de las Mamas I tiene una duración de 5 semanas.

El módulo 24 correspondiente a Dirección se cumplirá con el desarrollo del curso de dirección y el cumplimiento de tareas de dirección relacionadas con la organización de los servicios, asignadas en el segundo y tercer año.

El módulo 25, se desarrollará con el curso de Proceso de Enseñanza Aprendizaje, en el momento planificado por la Universidad de Ciencias Médicas correspondiente y el cumplimiento de tareas docentes durante el segundo y tercer año, en las que realizará actividades con estudiantes de pregrado de las carreras de Medicina y Tecnología de la Salud y residentes de años inferiores, bajo la asesoría de un Profesor. Además realizará actividades de carácter educativo con pacientes y familiares, jugando un papel fundamental la exigencia y ejemplaridad del residente.

## **Tercer Año**

En este curso el residente debe adquirir los conocimientos y habilidades generales de las áreas IX y X continuará incorporando nuevos conocimientos y habilidades en las áreas II, III, IV, V, VI, VII y VIII.

El módulo 4 que corresponde a Radiología III se desarrollará en el servicio de Radiología del hospital base, para lo que dispone de 4 semanas.

El módulo 7 correspondiente a Ultrasonido III se desarrollará en el servicio de ultrasonografía del hospital base con una duración de 4 semanas.

El módulo 10 que corresponde a Tomografía Axial Computarizada III se desarrollará en el servicio de TAC del hospital base, para lo que dispone de 4 semanas.

El módulo 12 que corresponde a Resonancia Magnética por Imágenes II, tiene una duración de 8 semanas y se desarrollará en un servicio de Resonancia Magnética.

El módulo 15 correspondiente a Imagenología en Pediatría III se desarrollará en el servicio de Imagenología de un hospital pediátrico con una duración de 4 semanas.

El módulo 17 que corresponde a Imagenología en Obstetricia y Ginecología II, tiene una duración de 4 semanas y se desarrollará en un servicio de Imagenología obstétrica.

El módulo 19 que corresponde a Imagenología de las mamas II, tiene una duración de 4 semanas, con una estancia en un servicio de Imagenología de las mamas.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área IX, el residente cumplirá una estancia en un servicio de Imagenología Intervencionista, con actividades académicas que tributen al módulo 20.

El módulo 20 correspondiente a Imagenología Intervencionista tiene una duración de 6 semanas. Este tiempo se dedicará a la adquisición de habilidades en Radiología intervencionista vascular, el resto de las habilidades en Imagenología Intervencionista se integrarán en los módulos de las áreas II, III, IV, V, VI, VII y VIII.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área X, el residente cumplirá una estancia en un servicio de Medicina Nuclear, con actividades académicas que tributen al módulo 21.

El módulo 21 que corresponde a Medicina Nuclear, tiene una duración de 2 semanas.

Durante toda la residencia se integran los conocimientos y habilidades de los módulos del 22 al 25 de Investigación, Filosofía y Sociedad, Dirección y Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

En las competencias se integran los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesionales, estas son consideradas imprescindibles para desarrollar una práctica profesional de calidad, deben ser adquiridas durante la educación en el trabajo en los diferentes servicios establecidos para la docencia de la Imagenología y rotaciones por otros niveles e instituciones del Sistema de Salud.

## **PRIMER AÑO**

1. Realizar los exámenes radiológicos convencionales simples y con contraste.
2. Procesamiento químico de los exámenes radiológicos realizados.
3. Realizar el resto de los exámenes imagenológicos.



4. Interpretar de las imágenes obtenidas en los exámenes realizados.
5. Confeccionar los informes imagenológicos realizados.
6. Interpretar exámenes radiológicos correspondientes al aparato respiratorio
7. Diagnosticar radiográficamente las principales afecciones del aparato respiratorio.
8. Interpretar los exámenes radiológicos correspondientes al sistema cardiovascular.
9. Diagnosticar radiográficamente de las afecciones del sistema cardiovascular.
10. Informar las radiografías interpretadas.
11. Realizar los exámenes fluoroscópicos de todos los segmentos del tracto digestivo.
12. Identificar e interpretar los signos que indican la presencia de una enfermedad del sistema digestivo, mediante exámenes fluoroscópicos y radiológicos.
13. Realizar el urograma descendente.
14. Realizar la uretrocistografía.
15. Interpretar los exámenes radiológicos correspondientes al sistema urogenital.
16. Diagnosticar las afecciones del sistema urogenital.
17. Interpretar las radiografías de los huesos y las articulaciones.
18. Diagnosticar las afecciones del SOMA.
19. Realizar las técnicas ultrasonográficas para la exploración del hemiabdomen superior.
20. Realizar las técnicas ultrasonográficas para la exploración del hemiabdomen inferior.
21. Colocar adecuadamente al paciente en las diferentes posiciones para la realización de un examen de Tomografía Axial Computarizada (TAC).
22. Utilizar de forma adecuada las técnicas de TAC. Vía oral. Vía endovenosa.
23. Realizar reconstrucciones multiplanares.
24. Realizar los exámenes de TAC del cráneo.
25. Interpretar los exámenes de TAC del cráneo.
26. Informar los exámenes de TAC del cráneo realizados.
27. Realizar los exámenes de TAC de la columna vertebral.
28. Interpretar los exámenes de TAC de la columna vertebral.
29. Informar los exámenes de TAC de la columna vertebral realizados.
30. Realizar los exámenes radiológicos convencionales, simples y con contraste en el niño.
31. Interpretar adecuadamente las imágenes de los exámenes del sistema respiratorio en Pediatría.
32. Diagnosticar los exámenes imagenológicos del sistema respiratorio en el paciente pediátrico.
33. Interpretar los exámenes imagenológicos del sistema cardiovascular y del mediastino en el paciente pediátrico.
34. Diagnosticar de los exámenes imagenológicos del sistema cardiovascular en el paciente pediátrico.

## SEGUNDO AÑO

1. Interpretar los exámenes imagenológicos de las afecciones del sistema hemolinfopoyético.
2. Informar las radiografías interpretadas.
3. Interpretar los exámenes imagenológicos de las afecciones del sistema endocrinometabólico.
4. Diagnosticar las afecciones del sistema endocrinometabólico.
5. Interpretar las radiografías de las diferentes partes que componen el sistema nervioso central.
6. Informar las radiografías realizadas e interpretadas.
7. Interpretar los exámenes arteriográficos y flebográficos.
8. Interpretar de radiografías donde aparezcan los signos que indican la presencia de una enfermedad pulmonar.
9. Diagnosticar radiográficamente de las afecciones del sistema respiratorio.
10. Informar las radiografías interpretadas.
11. Interpretar las radiografías donde aparezcan los signos que indican la presencia de una enfermedad cardiovascular.
12. Identificar e interpretar los signos que indican la presencia de una afección aguda del abdomen, mediante radiografías simples.
13. Informar los exámenes realizados.
14. Realizar uretrocistografía y otros exámenes del sistema urogenital.
15. Interpretar los exámenes radiológicos correspondientes al sistema urogenital.
16. Diagnosticar las afecciones del sistema urogenital.
17. Interpretar las radiografías de los huesos y las articulaciones.
18. Realizar las técnicas ultrasonográficas para la exploración del hemiabdomen superior.
19. Diagnosticar las afecciones abdominales mediante ultrasonido.
20. Realizar las técnicas ultrasonográficas para la exploración del hemiabdomen inferior.
21. Diagnosticar las afecciones del hemiabdomen inferior mediante ultrasonido.
22. Indicar correctamente un examen ultrasonográfico de las pequeñas partes.
23. Realizar las técnicas ultrasonográficas para la exploración de las pequeñas partes.
24. Realización de los exámenes de TAC del tórax.
25. Interpretar los exámenes de TAC del tórax.
26. Informar los exámenes de TAC del tórax realizado.
27. Realizar los exámenes de TAC del abdomen.
28. Interpretar los exámenes de TAC del abdomen.
29. Informar los exámenes de TAC del abdomen realizados.
30. Colocar adecuada del paciente en diferentes posiciones para la realización de un examen de Imágenes por Resonancia Magnética (IRM).
31. Utilizar de forma adecuada de las técnicas de IRM. Examen endovenoso.
32. Realizar los exámenes de IRM del cráneo y la columna vertebral.

33. Interpretar los exámenes de IRM del cráneo y la columna vertebral.
34. Informar los exámenes de IRM del cráneo y la columna vertebral realizados.
35. Interpretar los exámenes imagenológicos del sistema digestivo en el paciente pediátrico.
36. Interpretar los exámenes imagenológicos del abdomen en el paciente pediátrico.
37. Interpretar los exámenes imagenológicos del abdomen en el paciente pediátrico.
38. Indicar de forma correcta un examen ultrasonográfico obstétrico.
39. Realizar las técnicas ultrasonográficas obstétricas.
40. Identificar las imágenes normales y anormales en una mamografía y galactografía.
41. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones de la mama en una mamografía y galactografía.
42. Realizar los informes de los exámenes realizados.
43. Localizar de especímenes quirúrgicos por mamografía.
44. Identificar las imágenes normales y anormales en un US de las mamas.
45. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones de la mama en un US.
46. Realizar los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

### **TERCER AÑO**

1. Interpretar los exámenes imagenológicos, de las afecciones del sistema hemolinfopoyético.
2. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.
3. Interpretar las radiografías de las diferentes partes que componen el sistema nervioso central.
4. Realizar Mielografía.
5. Realizar exámenes vasculares. Punciones arteriales y venosas. Cateterismos.
6. Interpretar los exámenes arteriográficos y flebográficos.
7. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.
8. Interpretar las radiografías donde aparezcan los signos que indican la presencia de una enfermedad pulmonar.
9. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.
10. Realizar biopsias y marcajes de colecciones auxiliado por técnicas imagenológicas.
11. Interpretar las radiografías donde aparezcan los signos que indican la presencia de una enfermedad cardiovascular y del mediastino.
12. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.
13. Identificar e interpretar de los signos que indican la presencia de enfermedad del hígado, las vías biliares y del páncreas.
14. Realizar informes de los exámenes realizados.
15. Interpretar los exámenes radiológicos correspondientes al sistema urogenital y el retroperitoneo.
16. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones del corazón y de los grandes vasos
17. Realizar los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.
18. Realizar US intraluminal.

19. Interpretar las imágenes obtenidas con US intraluminal.
20. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas con US intraluminal.
21. Realizar los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.
22. Interpretar de las imágenes obtenidas con US Doppler.
23. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas con US Doppler.
24. Realizar los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.
25. Realizar la técnica del US del SOMA.
26. Interpretar las imágenes obtenidas.
27. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones de las articulaciones, músculos, tendones y ligamentos.
28. Realizar los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.
29. Realizar de punciones de masas sólidas.
30. Realizar de punciones de colecciones y quistes.
31. Realizar de drenajes biliares.
32. Realizar de drenajes renales.
33. Realizar de drenajes en otras cavidades.
34. Obtener las muestras para análisis citológico y microbiológico.
35. Realizar las diferentes técnicas de TAC en el SOMA. Reconstrucciones.
36. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas, en el SOMA, mediante la TAC.
37. Realizar los exámenes de IRM del tórax y mediastino.
38. Interpretar los exámenes de IRM del tórax y mediastino.
39. Informar los exámenes de IRM del tórax y mediastino.
40. Realizar los exámenes de IRM del abdomen.
41. Interpretar los exámenes de IRM del abdomen.
42. Informar los exámenes de IRM del abdomen.
43. Realizar los exámenes de IRM del SOMA.
44. Interpretar los exámenes de IRM del SOMA.
45. Informar los exámenes de IRM del SOMA.
46. Interpretar los exámenes imagenológicos del sistema osteomioarticular en el paciente pediátrico.
47. Interpretar los exámenes imagenológicos del sistema hemolinfopoyético en el paciente pediátrico.
48. Interpretar los exámenes imagenológicos del sistema nervioso central en el paciente pediátrico.
49. Indicar de forma correcta de un examen ultrasonográfico obstétrico.
50. Realizar las técnicas ultrasonográficas obstétricas.
51. Indicar de forma correcta de un examen radiológico obstétrico y ginecológico.
52. Realizar las técnicas radiológicas obstétricas y ginecológicas.
53. Realizar de punciones de masas sólidas.
54. Realizar las punciones de colecciones y quistes.
55. Obtención de muestras para análisis citológico y microbiológico. Biopsia estereotáxica de la mama.
56. Realizar galactografía.
57. Colocar agujas preoperatorias.

58. Realizar adecuadamente de las técnicas angiográficas. Punción arterial. Punción venosa. Cateterización .Dilataciones vasculares. Embolización.
59. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones de las arterias y venas del cráneo y del cuello
60. Realizar de angiografías y flebografías.
61. Diagnosticar de las condiciones de normalidad y las afecciones de los vasos periféricos.
62. Realizar los informes de los exámenes realizados.
63. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones de las coronarias.
64. Realizar arteriografía pulmonar.
65. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones de las arterias pulmonares.
66. Realizar los informes de los exámenes realizados.
67. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones de las arterias y venas abdominales.
68. Realizar de técnicas intervencionistas
69. Realizar los informes de los exámenes realizados.
70. Interpretar adecuadamente un informe de un examen de medicina nuclear.
71. Colaborar en la planificación de la terapéutica con Radioterapia utilizando las diferentes técnicas imagenológicas.

## **NÚMERO MÍNIMO DE LOS PROCEDERES QUE DEBE REALIZAR UN RESIDENTE DE IMAGENOLOGIA AL TÉRMINO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN COMO ESPECIALISTA.**

### **PRIMER AÑO**

- Realizar Radiografías convencionales	80
- Evaluación de informe de radiografías convencionales del Sistema respiratorio I del adulto	200
- Evaluación de informe de radiografías convencionales del Sistema cardiovascular I del adulto	100
- Evaluación de informe de radiografías convencionales del Sistema digestivo I de adulto	180
- Evaluación de informe de radiografías convencionales del Sistema urogenital I de adulto (80 UD y 40 Uretrocistografía)	120
- Evaluación de informe de radiografía del Sistema osteomiarticular I	160
- Ultrasonido del hemiabdomen superior I	160
- Ultrasonido del hemiabdomen inferior I	160
- Realizar e interpretar Tomografía Axial Computarizada del cráneo	60
- Realizar e interpretar Tomografía Axial Computarizada de columna vertebral	60
- Evaluación de informe de radiografías convencionales del Sistema respiratorio del niño	200
- Evaluación de informe de radiografías convencionales del Sistema cardiovascular y mediastino del niño	80

### **SEGUNDO AÑO**

- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema hemolinfopoyético I, procedentes del archivo docente o del trabajo diario.	40
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema endocrino metabólico I	40
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema nervioso central I	40
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema a vascular no cardíaco I	40
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema respiratorio II	160
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema cardiovascular II	80
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema a Digestivo II	40
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema urogenital II	120
- Evaluación de informe de radiografías convencionales con afecciones del sistema a osteomiarticular II	160
- Realizar Ultrasonido del hemiabdomen superior	60
- Realizar Ultrasonido del hemiabdomen inferior	60

- Realizar Ultrasonido de las pequeñas partes. (Tiroides, paratiroides, escroto, glándulas salivares y ganglios periféricos)	60
- Realizar e interpretar Tomografía Axial Computarizada del tórax	150
- Realizar e interpretar Tomografía Axial Computarizada del abdomen	150
- Realizar e interpretar I Resonancia Magnética del Cráneo y de la columna vertebral	160
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema digestivo en niños	80
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Abdomen en niños	60
- Realizar informe de Ultrasonidos del abdomen en niños	40
- Realizar informe de estudios del Sistema Urogenital en niños	60
- Realizar Ultrasonidos obstétricos	160
- Realizar informe de exámenes mamográficos y de galactografía procedentes del archivo docente o del trabajo diario.	150
- Realizar Ultrasonido de las mamas	100

### **TERCER AÑO**

- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema hemolinfopoyético III	20
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema Nervioso Central III	80
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema vascular II	80
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema respiratorio III	160
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema cardiovascular III y mediastino	120
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema Digestivo III (vesícula, vías biliares y el páncreas)	20
- Realizar informe de exámenes de cada técnica estudiada del Sistema Urogenital III	80
- Realizar Ultrasonido cardíaco (Ecocardiografía)	30
- Realizar Ultrasonido intraluminal	50
- Realizar Ultrasonido Doppler	50
- Realizar Ultrasonido del SOMA	50
- Realizar Ultrasonido intervencionista	15
- Realizar e interpretar Tomografía Axial Computarizada del SOMA	175
- Realizar e interpretar Imagen por Resonancia Magnética II del tórax y mediastino	80
- Realizar e interpretar Imagen por Resonancia Magnética II del abdomen	80
- Realizar e interpretar Imagen por Resonancia Magnética II del sistema osteomioarticular (SOMA)	120
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema osteomioarticular en niños	120
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema hemolinfopoyético en niños	20
- Realizar informe de radiografías con afecciones del Sistema Nervioso Central en niños	60
- Realizar Ultrasonidos obstétricos II	120
- Realizar exámenes radiológicos obstétricos y ginecológicos	40

- Realizar técnicas intervencionistas en la mama	28
- Realizar punciones arteriales y venosas	40
- Realizar angiografías cerebrales	40
- Realizar angiografías periféricas	40
- Realizar e interpretar arteriografías coronarias y pulmonares	16
- Realizar angiografías abdominales, con técnicas intervencionistas	40

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

El Sistema de Evaluación está integrado por evaluaciones de curso, de promoción y de graduación.

### **Evaluación de curso o formativa**

Se realiza mensualmente y se registra en la tarjeta de evaluación del residente según lo que establece el instructivo correspondiente. Incluye los resultados obtenidos en las diferentes actividades docente-asistenciales, así como, en las académicas colectivas correspondientes a cada uno de los módulos, cursos, estancias y rotaciones previstas en el Programa. La aprobación de la tarjeta de evaluación, permite que el residente realice los restantes ejercicios del examen de promoción.

### **Evaluación de promoción**

La evaluación de promoción se realiza al finalizar cada curso académico, que mide el desempeño, la competencia, las habilidades específicas y otros criterios relacionados con la fundamentación de su quehacer, la independencia y generalización alcanzada por el residente en el año que transita. Incluye un examen práctico y uno teórico. Es requisito indispensable para realizar el examen de promoción, haber aprobado la tarjeta de evaluación unido a la adquisición de las habilidades quirúrgicas correspondientes a cada año académico. Además, debe haber cumplido con las tareas investigativas declaradas en el protocolo del TTE.

La distribución de la evaluación se realizará de la siguiente manera:

Tarjeta de Evaluación:	30 puntos (Mínimo 21 puntos)
Examen Teórico:	30 puntos (Mínimo 21 puntos)
Examen Práctico:	30 puntos (Mínimo 21 puntos)
TTE:	10 puntos (Mínimo 7 puntos)

El residente tiene que lograr el 70 % del valor de los puntos de cada uno de los ejercicios para ser promovido, incluyendo a tarjeta de evaluación.



De resultar desaprobado en el examen de promoción, el residente tiene derecho a un examen extraordinario a los 30 días de haber sido examinado.

### **Evaluación de Graduación**

Para aspirar al título de especialista deberá presentarse ante un Tribunal Estatal en el período correspondiente, que certificará sus competencias para el desempeño como especialista en Imagenología, tras rendir satisfactoriamente un examen teórico y práctico, así como la presentación y defensa del Trabajo de Terminación de la Especialidad, lo que unido a los resultados registrados en el Expediente Académico constituyen la evaluación de graduación, tal como se establece en el Reglamento del Régimen de Residencia.

La distribución de la evaluación se realizará de la siguiente manera:

Tarjeta de Evaluación:	30 puntos (Mínimo 21 puntos)
Examen Teórico:	30 puntos (Mínimo 21 puntos)
Examen Práctico:	30 puntos (Mínimo 21 puntos)
Informe escrito del TTE:	7 puntos (Mínimo 4,9 puntos)
Defensa del TTE:	3 puntos (Mínimo 2,1 puntos)

### **Trabajo de Terminación de la Especialidad (TTE)**

La evaluación del Trabajo de Terminación de la Especialidad (TTE) se realizará y registrará igualmente en la tarjeta del residente trimestralmente. Comprende las siguientes etapas:

- Presentación del perfil de la investigación al concluir el Curso de Metodología de la Investigación que se imparte durante el primer año de la residencia.
- Presentación del Proyecto de Investigación al concluir el 1er. año de la residencia, el que será evaluado como parte de los ejercicios de promoción y cuya aprobación constituye un requisito indispensable para la realización de los exámenes práctico y teórico.
- Cumplimiento del cronograma establecido en el Proyecto de Investigación durante el resto de los cursos de la residencia.
- Presentación del informe final del TTE al concluir el cuarto año de la residencia, el que será igualmente evaluado como parte de los ejercicios de promoción y cuya aprobación constituye un requisito indispensable para la realización de los exámenes práctico y teórico.
- Presentación y defensa como parte de los ejercicios correspondientes al Examen Estatal.