

GUÍA DE ACOGIDA DEL RESIDENTE DE RADIODIAGNÓSTICO

Unidad Docente de Radiodiagnóstico
Hospital del Henares



Jefa Unidad Docente: Patricia Fraga Rivas
Tutoras: Leticia Gutiérrez Velasco y Laura García del Salto Lorente
2021

ÍNDICE

1. BIENVENIDA
2. HOSPITAL DEL HENARES
3. UNIDAD DOCENTE RADIODIAGNÓSTICO
 - A. Estructura física
 - B. Organización jerárquica y funcional
 - C. Cartera de Servicios
 - D. Organización funcional y acogida de residentes
4. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN RADIODIAGNÓSTICO
5. ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE RADIODIAGNÓSTICO
 - E. Competencias generales a adquirir durante la formación
 - F. Plan de rotaciones
 - G. Rotaciones externas.
6. GUARDIAS
7. DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
 - H. Sesiones formativas
 - I. Participación en congresos y cursos de actualización
 - J. Cursos formativos transversales
8. PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
 - K. Evaluación formativa
 - L. Evaluación anual
 - M. Evaluación final
9. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. BIENVENIDA

Desde el Servicio de Radiología del Hospital del Henares damos la bienvenida a todos aquellos licenciados en Medicina que se encuentren interesados en escoger la especialidad de Radiodiagnóstico, y consideren la posibilidad de realizarla en nuestra Unidad Docente.

Somos un Servicio integrado por una parte en el Hospital del Henares, que se trata de un Hospital con una plantilla joven que demuestra alto interés en la calidad en la atención al paciente así como en desarrollar una labor de investigación y docencia, con una oferta cada vez más amplia de plazas MIR y concierto con diversas facultades de Medicina y escuelas de Enfermería para ofrecer formación práctica a sus estudiantes.

A su vez, nuestro Servicio de Radiagnóstico se integra en la Unidad Central de Radiodiagnóstico, estructura mucho más amplia tanto a nivel asistencial como en recursos formativos.

Aparte de esta guía de acogida del Residente de Radiodiagnóstico centrada en nuestra unidad docente, nos parece interesante incluir este enlace al documento creado por la Sociedad Española de Radiología Médica para dar a conocer nuestra especialidad entre los recién licenciados en Medicina y resolver posibles dudas sobre el ejercicio de la misma.

https://www.seram.es/images/site/documentosSeram/ser_radiologo.pdf

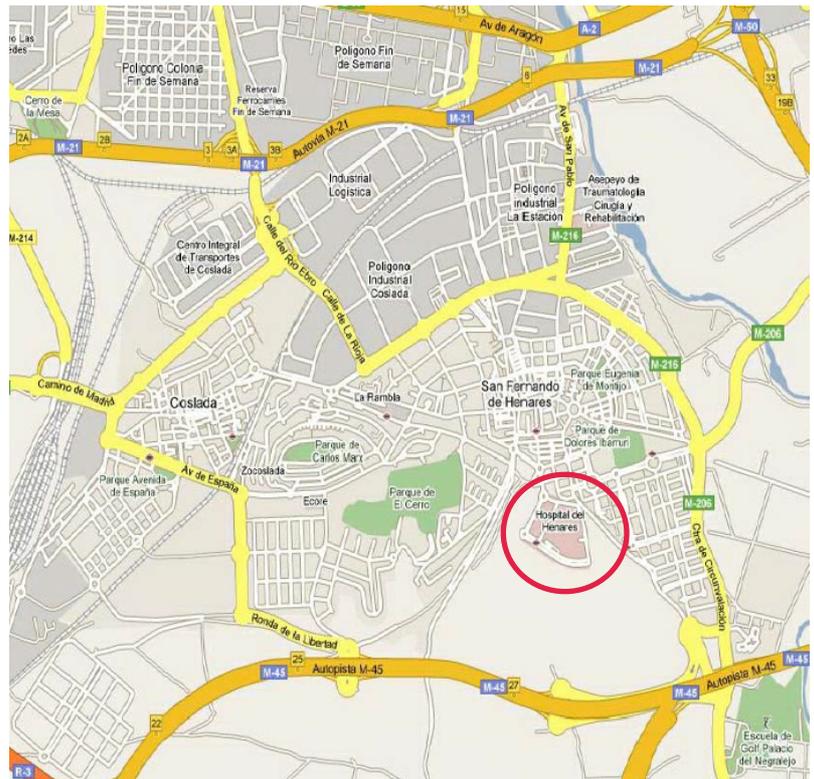
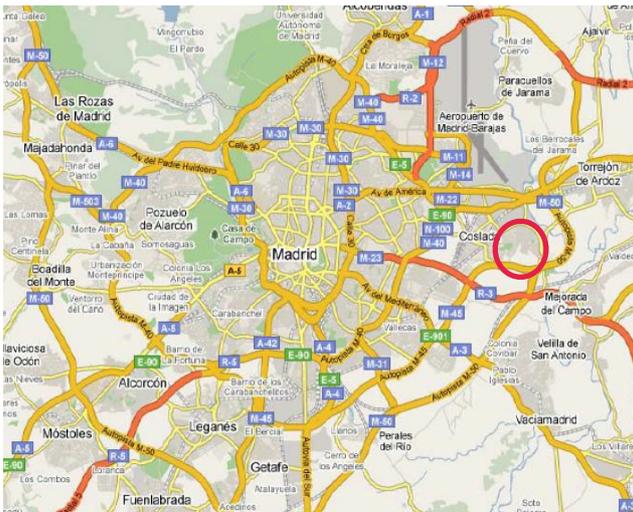
No obstante, la jefa de la Unidad Docente Dra.Fraga y las tutoras Dra. Gutiérrez y Dra.García del Salto, así como el resto de integrantes del Servicio, nos encontramos disponibles para resolver las dudas que puedan surgir en el proceso de elección, tanto presencial como telemáticamente.

Esperamos que se trate de un documento útil, y que sirva para elegir nuestro Servicio como lugar de formación durante los próximos cuatro años.

2. HOSPITAL DEL HENARES

El Hospital Universitario del Henares se encuentra ubicado en Coslada, al este de Madrid, con una extensión de 11,7 kilómetros cuadrados y unos 90.000 habitantes. Es el municipio más densamente poblado de nuestro país. El hospital abrió sus puertas el 11 de febrero de 2008 para dar atención especializada a los vecinos de Coslada, San Fernando de Henares, Mejorada del Campo, Loeches y Velilla de San Antonio, una población de 173.000 habitantes.

El Hospital del Henares se ubica en las coordenadas 40° 25' 3.34" N - 3° 32' 3.92" W.

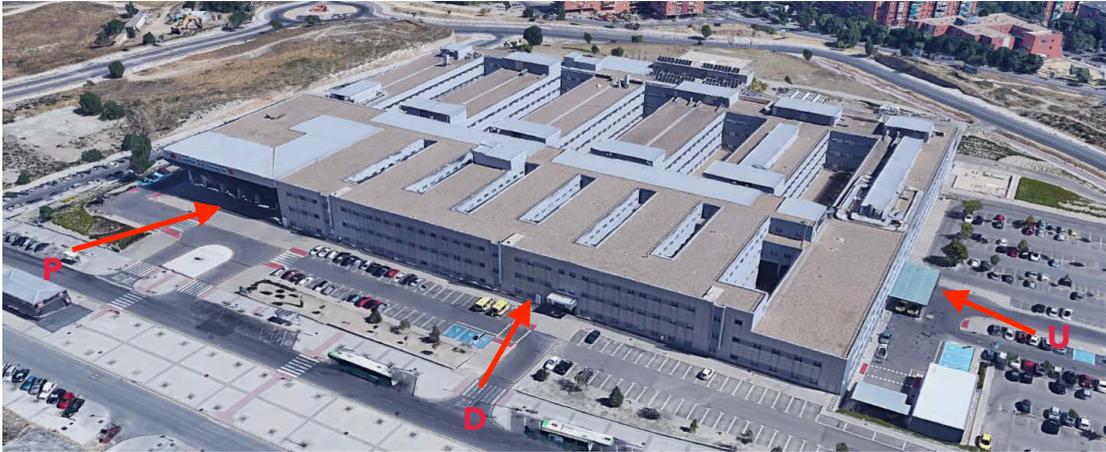


Cómo llegar:

- En autobús:
 - *Líneas urbanas:*
 - U1: Los Berrocales - San Fernando de Henares
 - U2: Centro de Transportes de Coslada - Barrio de la Estación
 - *Líneas interurbanas:*
 - 280: Coslada - Hospital - Loeches

- 281: Av. América - Coslada - San Fernando
- 282: Av. América - San Fernando - Mejorada del Campo
- 283: Av. América - Coslada - San Fernando
- 284: Av. América - Velilla - Loeches
- 285: Av. América - Velilla - Arganda del Rey
- 286: Ciudad Lineal - Coslada (Ciudad 70)
- 287: Vicálvaro - Coslada (B° de la Estación)
- 288: Ciudad Lineal - Coslada - San Fernando
- 289: Ciudad Lineal - Coslada (La Colina)- Hospital del Henares
- 822: Aeropuerto T1 - Coslada
- *Líneas nocturnas:* N203: Ciudad Líneal - Coslada - San Fernando - Mejorada - Velilla - Loeches
- En metro: línea 7, estación Hospital del Henares (Metroeste, zona B3)
- En tren: Para llegar al Hospital del Henares en tren tiene dos estaciones: Coslada Central y San Fernando. Debes tomar las líneas:
 - Línea C2: Guadalajara - Alcalá de Henares - Atocha - Chamartín
 - Línea C7: Alcalá de Henares - Atocha - Chamartín - P. Pío
 - Línea C8: Guadalajara- Alcalá de Henares-Atocha-Chamartín - Villalba - Cercedilla.
- En coche:
 - Autovía de Barcelona A-2: Vía de servicio hacia Coslada / San Fernando de Henares Autopista M-40. Tomar la salida hacia M-201 hacia Coslada.
 - Autopista M-45: Tomar la salida 27 hacia Coslada.
 - Autopista M-21: Tomar la salida hacia Coslada.
 - Autopista de peaje R-3: Salida 4. Continuar por M-23 hasta incorporarse a la M-45.

- Tomar la salida 27 hacia M-206/San Fernando de Henares/Mejorada del Campo/M-203.



El edificio consta de tres entradas:

- ▶ Entrada principal **P**: Da acceso a las consultas externas, hospitalización, quirófanos y demás servicios generales del hospital.
- ▶ Entrada de diálisis, pediatría y rehabilitación **D**: Da acceso a la unidad de diálisis, a las consultas externas de pediatría, consultas externas de rehabilitación y al servicio de fisioterapia.
- ▶ Entrada de urgencias **U**: Acceso exclusivo para el área de urgencias, tanto generales como pediátricas y obstétricas.

Es un edificio construido de manera horizontal, dividido en cuatro plantas:

En la **planta -1** se encuentra el parking, la farmacia hospitalaria, una escuela infantil, así como cocina, mantenimiento, lencería.

En la **planta 0** se ubica la zona de urgencias, con acceso directo desde la calle, *zona de radiodiagnóstico* y hospitalización convencional.

En la **planta 1** se encuentra el hall principal, la admisión central, cafetería, habitaciones, consultas externas, extracciones, pediatría, rehabilitación y diálisis.

En la **planta 2** se ubica el salón de actos, hospitalización pediátrica, maternidad, paritorio, quirófanos, banco de sangre, laboratorio y consultas externas.

La **tercera planta** es la planta de gestión, informática y personal, donde se ubican las aulas, la biblioteca y salas de reuniones.



El hospital dispone de 194 camas y 7 quirófanos.

Camas Hospitalarias	
CONVENCIONALES DE HOSPITALIZACIÓN	
Medico-Quirúrgicas	150
Obstétricas	8
Pediátricas	5
Psiquiátricas	18
CUIDADOS ESPECIALES	
UCI	8
Unidad de coronarias	0
Quemados	0
Incubadoras fijas	5
TOTAL	194

3. UNIDAD DOCENTE RADIODIAGNÓSTICO

A. Estructura física



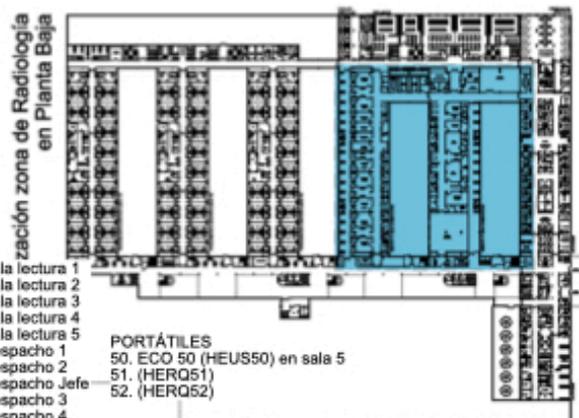
Planta Baja.- Radiología

Hospital de Coslada

- Puesto RIS ● PC
- Estación Radiodiagnóstico PACS/RIS
- ▲ Estación Radiodiagnóstico PACS/RIS Mamografía 5Mpx
- TC Estación de trabajo del TC
- RM Estación de trabajo de la RM

Nombre de sala (AE_TITLE)

- | | | |
|---------------------------|---------------------|-------------------|
| 1. Telemando 01 (HETE01) | 12. Rx 12 (HERX12) | a. Sala lectura 1 |
| 2. Rx 02 (HERX02) | 13. Eco 13 (HEUS13) | b. Sala lectura 2 |
| 3. Rx 03 (HERX03) | 14. Reserva | c. Sala lectura 3 |
| 4. Rx 04 (HERX04) | 15. TC 15 (HETC15) | d. Sala lectura 4 |
| 5. Eco 05 (HEUS05) | 16. RM 16 (HERM16) | e. Sala lectura 5 |
| 6. Mamografía 06 (HEMG06) | 17. Reserva | f. Despacho 1 |
| 7. Eco 07 (HEUS07) | | g. Despacho 2 |
| 8. Reserva | | h. Despacho Jefe |
| 9. Reserva | | i. Despacho 3 |
| 10. Reserva | | j. Despacho 4 |
| 11. CR 11 (HECR11) | | k. Sala reuniones |



El Servicio de Radiodiagnóstico se encuentra ubicado en la planta 0, área D del Hospital del Henares.

El Servicio depende de la Unidad Central de Radiodiagnóstico (UCR) ubicada físicamente en el Hospital Infanta Sofía, con seis Hospitales conectados en red trabajando en el entorno RIS/PACS.

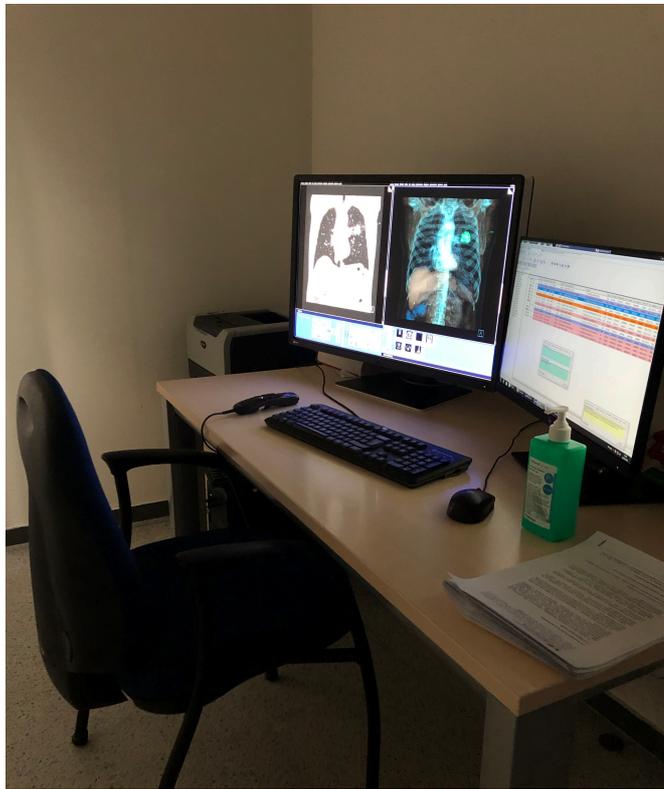
El equipamiento del servicio consta de:

Mamógrafos digitales	2
Tomografía computarizada multidetector (40)	1
Resonancia magnética 1,5 T	1
Ecógrafos (doppler)	5
Equipos de radiología convencional (1 en Jaime Vera)	5
Ecógrafo portátil	1
Telemando digital	1
Equipo unidad CR	1
Arcos quirúrgicos	3
Equipos portátiles de radiología simple	2
Estaciones de diagnóstico	14
Impresoras	4
Negatoscopios	2
Ordenadores con conexión a internet	18

Existen dos salas de descanso y un estar a disposición del personal.

En cuanto a equipamiento docente y de investigación, el servicio cuenta con aula docente equipada con proyector y pantalla.

Los recursos formativos online con los que cuenta el servicio, aparte de aquellos que provee la biblioteca del hospital, son los siguientes:



- **MIRC**: archivo de casos interesantes de la Unidad Central de Radiodiagnóstico incorporado a las estaciones de trabajo
- **TMC**: herramienta que propone entrenamiento online mediante webinars, cursos de informes estructurados, simulador de informes e incluso fellowships.
- **StatDx**: herramienta de formación y ayuda al diagnóstico diferencial al que tienen acceso mediante licencia todos los facultativos del Servicio
- **Buscador UCR**: permite seleccionar estudios realizados en toda la UCR mediante filtros de sala, exploración, informe, fecha.

B. Organización jerárquica y funcional

El servicio cuenta con once FEAs de Radiología, veintisiete Técnicos Superiores en Imagen para el Diagnóstico, dos administrativos y un T.I.G.A.

La actividad asistencial en el hospital comienza en el turno de mañana a las 8.30h, tras la sesión clínica y concluye a las 15:00 h, existiendo también turnos de tarde que comienzan a las 15h. Las tareas en el turno de mañana están organizadas en áreas de dedicación

específica. A partir de las 15:00h comienza la guardia para el especialista y el médico residente que ese día cubran esta actividad.

Los radiólogos se distribuyen en un esquema de órganos y sistemas (Ginecología, Musculoesquelético, Neurología, Abdomen y Tórax), con asistencia de sus miembros a los comités de tumores hospitalarios correspondientes.



C. Cartera de Servicios

Dentro del esquema de órganos y sistemas se realizan las exploraciones convencionales de los aparatos básicos (TC, RM, ecografía, mamografía, RX simple, estudios genitourinarios y digestivos), así como las exploraciones intervencionistas, destacando las siguientes técnicas en ambos campos:

- Biopsia con aguja gruesa y PAAF guiada por TC, RM y ecografía
- Colocación de catéteres de drenaje abdominales
- Ablación de lesiones tumorales mediante radiofrecuencia
- Colocación de arpones mediante mamografía y ecografía
- Ecografía con contraste endovenoso
- Tomosíntesis RX convencional
- Colonoscopia virtual mediante TC
- ArtroRM
- CardioRM

- Estudio dinámico de suelo pélvico mediante RM
- RM multiparamétrica de próstata

D. Organización funcional y acogida de residentes

El hospital organiza día de puertas abiertas presencial / virtual así como acto de bienvenida y despedida de los residentes que comienzan o terminan su formación.

Los médicos residentes cuentan con un representante, elegido mediante votación, en la comisión de docencia del hospital.

Existen habitaciones para residentes en la planta 0 localizadas en el pasillo de servicios entre bloque D (Radiodiagnóstico) y hospitalización 0C.

Existen taquillas en los vestuarios del pasillo de servicios a disposición de los residentes, gestionadas desde dirección médica.

4. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN RADIODIAGNÓSTICO

ORDEN SCO/634/2008, de 15 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Radiodiagnóstico.

La guía oficial para la formación de la especialidad se encuentra publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) por el Ministerio de Sanidad. Se puede consultar a través del siguiente enlace:

<http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Radiodiagnostico08.pdf>

5. ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE RADIODIAGNÓSTICO

E. Competencias generales a adquirir durante la formación

El objetivo de la formación del residente en Radiodiagnóstico es conseguir radiólogos competentes y bien preparados que sean capaces de encargarse de todas las obligaciones que conlleva la especialidad. El radiólogo debe de ser autosuficiente y estar capacitado para asumir la totalidad de las funciones

profesionales actuales de la especialidad y las que el futuro aporte. Debería por tanto ser capaz de sentar las indicaciones de los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos de las diferentes áreas de la especialidad (radiología general) así como de realizarlos, interpretarlos, aplicarlos y explicarlos adecuadamente.

El programa formativo de esta especialidad deberá de cumplir una serie de objetivos:

A. Conocimientos:

- Conocer los efectos somáticos y genéticos de las radiaciones y la aplicación práctica en la protección de los pacientes y del personal expuesto, de acuerdo con la legislación vigente.
- Conocer esquemáticamente el proceso de la formación de las imágenes en las distintas técnicas utilizadas.
- Conocer las diversas técnicas de imagen, sus indicaciones, contraindicaciones y riesgos.
- Ser capaz de seleccionar apropiadamente las técnicas de imagen.
- Conocer las indicaciones de estudios radiológicos urgentes y saber elegir la exploración adecuada.
- Conocer la farmacocinética, las indicaciones, la dosificación y las contraindicaciones de los diferentes contrastes utilizados, así como las posibles reacciones adversas a los mismos, su prevención y tratamiento.
- Identificar la anatomía normal y las variantes anatómicas en cualquiera de las técnicas utilizadas en el diagnóstico por imagen.
- Conocer la sistemática de lectura de las distintas pruebas de imagen.
- Conocer la semiología básica de cada una de las técnicas.
- Ser capaz de establecer un diagnóstico diferencial y de orientar sobre cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta.

- Conocer los principios de la formación de la imagen digital, su almacenamiento, su manipulación y su transmisión.
- Conocer las normas legales y éticas que deben respetarse en la relación con los pacientes y con otros profesionales.

B. *Habilidades*

- Ser capaz de supervisar o realizar personalmente las técnicas de imagen diagnósticas o terapéuticas de acuerdo a su nivel de responsabilidad.
- Ser capaz de realizar una reanimación cardiopulmonar.
- Utilizar de forma adecuada la terminología radiológica para describir correctamente las observaciones en un informe radiológico y redactarlo dando respuesta a la duda planteada por la situación clínica del paciente.
- Saber utilizar las fuentes de información apropiadas.
- Comunicarse adecuadamente con los pacientes, con otros radiólogos y con otros médicos no radiólogos.
- Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación. Saber utilizar los soportes en las presentaciones. Discutir casos problema. Presentar sesiones de casos, de temas de la especialidad o bibliográficas.
- Asistir y presentar comunicaciones en Congresos Nacionales e Internacionales.
- Utilizar herramientas ofimáticas y de telerradiología. Dominar el uso de Internet como fuente de información.
- Saber utilizar las herramientas básicas de gestión de una unidad de Radiodiagnóstico.
- Aprender inglés médico.

C. *Actitudes*

- Ser sensible a los principios éticos y legales del ejercicio profesional.

- Cuidar la relación interpersonal médico-enfermo y la asistencia completa e integrada del paciente.
- Valorar la necesidad que tiene el radiólogo de una información clínica adecuada.
- Seguir la evolución clínica de los pacientes, tanto para resolver los casos de diagnóstico clínico o radiológico dudoso, como para confirmar la exactitud del diagnóstico emitido.
- Mantener una actitud crítica sobre la eficacia y el coste de los procedimientos que utiliza como medio para la mejora continua de su habilidad profesional.
- Mostrar una actitud de colaboración con los demás profesionales de la salud.

De forma general el residente debe cumplir las siguientes labores:

1. *Asistenciales:*

Deberá desempeñar las actividades asistenciales con los niveles de responsabilidad que se describen a continuación:

- Nivel de responsabilidad 1: actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de tutorización directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.
- Nivel de responsabilidad 2: actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del médico adjunto responsable de la exploración.
- Nivel de responsabilidad 3: actividades realizadas por el personal sanitario del Centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el Residente.

2. *Docentes-Investigadoras:*

Al residente se le facilitará el desarrollo de aquellas capacidades básicas en la metodología científica y de investigación que sean necesarias para

estructurar y llevar a cabo una investigación bajo una apropiada dirección. Estas capacidades incluirán la habilidad de realizar búsquedas efectivas de literatura científica acerca de temas concretos y de revisar de forma crítica artículos publicados.

Se fomentará que el residente dedique un periodo a la investigación sobre cualquier aspecto de la especialidad. Se fomentará la realización de la Tesis Doctoral.

Se estimulará y facilitará la participación como ponentes en reuniones científicas, así como la publicación de artículos en revistas científicas.

F. Plan de rotaciones

	ROTACIÓN	Duración	SERVICIO O UNIDAD	DISPOSITIVO/ Centro sanitario en que se realiza
R1	Medicina Interna	2 meses	Sº Medicina Interna	H. Univ.Henares
	Radiología Torácica	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Radiología de Abdomen	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Radiología de Urgencias	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
R2	Radiología MSK-osteoarticular	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Neurorradiología I	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Medicina Nuclear	2 meses	Sº Medicina Nuclear	H. Univ.Pta.Hierro
	Radiología Vascular	2 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Radiología de Mama	1 mes	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
R3	Radiología de Mama	2 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Radiología Pediátrica	4 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Sant Joan de Deu
	Radiología Torácica II	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Radiología Abdominal II	2 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
R4	Radiología Abdominal II	1 mes	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Neurorradiología II	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Radiología MSK.osteoarticular II	3 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Henares
	Radiología vascular II	2 meses	Sº Radiodiagnóstico	H. Univ.Pta.Hierro
	Rotación electiva	2 meses	Sº Radiodiagnóstico	-----

G. Rotaciones externas.

Se realizan rotaciones externas en el Hospital Puerta de Hierro-Majadahonda en el servicio de Medicina Nuclear y en el Servicio de Radiología-sección de intervencionismo; además se realiza rotación de Radiología pediátrica en Hospital Sant Joan de Deu en Barcelona.

6. GUARDIAS

El residente realizará un máximo de 5 guardias al mes, siempre acompañado por un adjunto de presencia física. Los facultativos de guardia tienen como misión el apoyo integral a la Unidad de Urgencias y al Hospital mediante el control de calidad e informe de todas las exploraciones solicitadas al Servicio de Radiodiagnóstico. Se cuenta con teléfono móvil para comunicarse con el resto de los servicios de guardia.

7. DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

H. Sesiones formativas

○ *Sesiones del servicio.* Es indispensable la participación activa en las mismas y la puntualidad.

Todos los residentes tendrán la obligación de asistir y con periodicidad mensual deberán preparar una sesión que de forma alternativa será de lectura de casos cerrados y bibliográfica.

Las sesiones del servicio han sido acreditadas en varias ocasiones por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud.

○ *Sesiones generales:* un viernes de cada mes a las 8:15 en salón de actos/vía Zoom

○ *Comités de Tumores* con los diferentes servicios:

- Pulmón
- Digestivo
- ORL

- Tiroides
- Mama
- Ginecología
- Urología
- Melanoma

○ *Comités mensuales por áreas de trabajo* (tórax, mama, músculo-esquelético, neurorradiología y abdomen), que se celebran conjuntamente con radiólogos de los otros centros de la UCR, en los que se establecen y revisan protocolos, se tratan temas de interés específicos de cada área y se presentan casos problema de especial dificultad diagnóstica.

1. Participación en congresos y cursos de actualización

Se facilita a los radiólogos su participación y asistencia a cursos y congresos de la especialidad. Se fomenta y prioriza en la asistencia a aquellos que participen activamente con presentación de pósters o comunicaciones:

- Congreso territorial (Congreso de Radiología de la Región Centro) que se celebra cada dos años.
- Congreso Nacional de Radiología que se celebra también cada dos años de manera alternante al anterior.
- Congresos internacionales (ECR y RSNA)

Se promueve la asistencia a los cursos de actualización que destaquen por su interés docente correspondientes a las áreas de conocimiento.

○ Además se recomienda la adhesión a la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) que ofrece cursos virtuales y presenciales, entre otros recursos.

○ El Ilustre Colegio de Médicos de Madrid ICOMEM organiza jornadas formativas radiológicas trimestrales coordinadas por la asociación de radiólogos centro (ARC).

- Club bibliográfico SERAM: el objetivo es realizar resúmenes y comentarios de la literatura radiológica de mayor interés. <http://cbseram.wordpress.com/>
- La Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM), en colaboración con la vocalía de Formación (FORA), organiza cursos anuales, orientados a cada año de especialidad:
 - Curso de Introducción a la Radiología (R1)
 - Curso de técnicas de imagen (R2)
 - Curso de publicaciones (R3)
 - Curso de gestión y calidad (R4)
- También existen cursos organizados por las diferentes filiales que pueden resultar de interés para los residentes. Entre ellos desatacaría los organizados por la Sociedad Española de Ultrasonidos (SEUS), que imparte uno anual de ecografía básica (existen becas para inscripción y alojamiento), así como uno de ecografía Doppler (que sería recomendable hacerlo a partir de R3).
- Otro curso al que tradicionalmente acuden los residentes es el denominado "Curso de correlación radio-patológica", que se celebra en Madrid. Dicho curso es un pequeño resumen del curso "Four Weeks Radiologic-Pathology Correlation Course" organizado por la AIRP, ahora virtual, normalmente presencial en Washington DC.

J. Cursos formativos transversales

La unidad docente del Hospital organiza / informa de los cursos transversales obligatorios o muy recomendados que deben realizar los residentes de las diferentes especialidades a lo largo de su periodo formativo; en el caso del Hospital del Henares se ofrecen entre otros cursos de RCP, Bioética y curso sobre Violencia de Género.

Protección radiológica: Siguiendo la Directiva 97/43/EURATOM del Consejo de Seguridad Nuclear, los residentes de Radiodiagnóstico deben adquirir un nivel avanzado de formación en protección radiológica, con una duración entre 40-50 horas. Este curso es organizado anualmente por la Unidad de Radiofísica Hospitalaria. Sería recomendable realizarlo de R2 o R3. Complementa al curso de protección radiológica básica que deben realizar los residentes de todas las especialidades.

Se organiza un curso de urgencias para R1 donde adjuntos de diferentes especialidades revisan la patología urgente más frecuente. Asimismo los R2 imparten clases prácticas en el Servicio de Urgencias sobre manejo de programa de Historia clínica electrónica (Selene) y otras herramientas informáticas básicas.

La Biblioteca del hospital organiza cursos de manejo de la Biblioteca virtual y de búsquedas bibliográficas.

8. PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

K. Evaluación formativa

Los instrumentos de la evaluación formativa serán:

○ *Entrevistas entre tutor y residente*: la entrevista será de carácter estructurado y pactado. Se realizarán un mínimo de 4 por año y se realizarán en momentos adecuados, normalmente en la mitad de un periodo formativo. Ello permitirá valorar los avances y déficits y posibilitar la incorporación al proceso de medidas de mejora.

○ *Informe de evaluación de rotación*: según los objetivos del programa formativo y según el año de formación que se esté cursando. Se emitirán al final de cada rotación por el colaborador docente de dicha rotación.

○ Con estos instrumentos el tutor, cumplimentará el informe anual del tutor (anexo). . Los mencionados informes se incorporarán al expediente personal de cada especialista en formación.

L. Evaluación anual

Tiene como objeto calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo, incluido el último.

La revisión de las evaluaciones quedará reflejada en el anexo Evaluación anual del Comité de evaluación y se llevará a cabo por la Comisión de Docencia del HU del Henares en la forma y plazos establecidos.

M. Evaluación final

Se realiza tras la evaluación positiva del último año de residencia . La evaluación final no es la evaluación del último año de formación, sino que debe basarse en los resultados de las Evaluaciones Anuales.

Para el cálculo de esta evaluación final se deben ponderar las evaluaciones anuales tal y como se muestra en la siguiente tabla:

AÑO DE FORMACIÓN	PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN ANUAL
R1	10 %
R2	20 %
R3	30 %
R4	40 %

9. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

En el servicio disponemos de una amplia biblioteca física y acceso electrónico a multitud de libros en formato pdf.

LIBROS Y MANUALES

00. JL del Cura "Radiología Esencial" Vol I y II, Panamericana, 2009
01. J Fernández Cruz "Diagnóstico por Imagen del Tórax", Caduceo, 2006
02. Pedrosa "Diagnóstico por Imagen" Vol I, II y III. McGraw Hill Interamericana, 1996, 1999, 2003.
03. Goodman "Felson Principios de Radiología Torácica". McGrawHill, 2009
04. Felson "Felson Principios de Radiología Torácica". Interamericana, 2000
05. W. Richard Webb "Fundamentos en Body CT". Saunders, 1997
06. Clyde Helms "Fundamentos en Radiología esquelética". Saunders, 1994
07. Keats "Atlas de variantes radiológicas normales que pueden simular estado patológico". Harcourt España, 2002
08. Rumack "Ecografía Diagnóstica". Elsevier, 2006
09. Stoller D. "MR imaging in Orthopaedics and Sports Medicine". Lippincott. 2007
10. Osborn "Neurorradiología Diagnóstica". Harcourt, 1996
11. Robert Grossman "Neuroradiology. The requisites". Mosby, 2002
12. Scott Atlas "RM de Cabeza y Columna". Marban, 2003
13. Swartz "Imaging of the temporal bone". Thieme, 2009
14. Peter M. Som "Radiología de Cabeza y Cuello". Mosby, 2003
15. Naidich "Tórax TC y RM". Marban, 2000
16. Webb "Alta Resolución en TC de Pulmón". Marbán, 2003
17. McCloud "Thoracic Radiology. The Requisite". Mosby, 1998
18. Resnick "Huesos y articulaciones en imágenes radiológicas". Elsevier, 2006
19. Federle "Diagnostic Imaging: Abdomen". Elsevier, 2004
20. R. Jeffrey "Diagnostic Imaging: Emergency". Elsevier, 2007

21. Jeff S. Rose "Diagnostic Imaging: Spine". Saunders, 2004
22. H.A. Davenport "Diagnostic Imaging: Head and Neck". Elsevier España, 2004
23. Ann G. Osborn "Diagnostic Imaging: Brain". Saunders, 2004
24. Abbara "Diagnostic Imaging: Cardiovascular". Elsevier, 2008
25. Hricak "Diagnostic Imaging: Gynecology". Elsevier, 2008
26. Stoller "Diagnostic Imaging: Orthopaedics". Elsevier, 2004
27. Barkovich "Diagnostic Imaging: Pediatric Neuroradiology". Elsevier, 2007
28. Ahuja "Diagnostic Imaging: Ultrasound". Elsevier, 2007
29. Kopans "La Mama en Imagen". Marban, 1999
30. Lee "Body TC. Correlación RM". Marban, 2007
31. Haaga "TC y RM. Diagnóstico por imagen de cuerpo humano. Elsevier, 2003
32. Meyers M. "Dinamic radiology of the abdomen". Springer, 2000
33. William G. Bradley Jr. "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en Sistema Vascular". Elsevier España, 2004
34. Michael Brant Zawadzki "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en columna vertebral". Elsevier España, 2004
35. Michael P. Federle "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en Abdomen". Elsevier España, 2004
36. Jud W: Gurney "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en Tórax". Elsevier España, 2004
37. H. Ric Harnsberger "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en Cabeza y Cuello". Elsevier España, 2004
38. David W. Stoller "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en sistema musculoesquelético". Elsevier España, 2004
39. Ann G. Osborn "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en Cerebro". Elsevier España, 2004

40. Peter Rogers "Serie Radiología Clínica: Los 100 diagnósticos principales en procedimientos intervencionistas". Elsevier España, 2004

41. Swischuk L.E. "Diagnóstico diferencial en Radiología Pediátrica". Williams & Wilkins, 1994

42. Caffey "Pediatric diagnostic imaging". Elsevier, 2007

REVISTAS

00. RADIOGRAPHICS

01. RADIOLOGY

02. ABDOMINALIMAGING.

03. AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY.

04. EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY.

05. JOURNAL OF CLINICAL ULTRASOUND.

06. RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA.

07. EUROPEAN RADIOLOGY.

08. RADIOLOGÍA

09. BRITISH JOURNAL OF RADIOLOGY.

10. CANADIAN ASSOCIATION OF RADIOLOGISTS JOURNAL.

11. CARDIOVASCULAR AND INTERVENTIONAL RADIOLOGY.

12. CLINICAL RADIOLOGY.

13. EMERGENCYRADIOLOGY.

14. AMERICAN JOURNAL OF NEURORADIOLOGY.

15. INVESTIGATIVE RADIOLOGY.

16. JOURNAL OF COMPUTER ASSISTED TOMOGRAPHY

17. JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING

18. JOURNAL OF THORACIC IMAGING.

19. JOURNAL OF VASCULAR AND INTERVENTIONAL RADIOLOGY.

20. MAGNETIC RESONANCE IMAGING.

21. NEUROIMAGING CLINICS OF NORTH AMERICA.
22. NEURORADIOLOGY.
23. PEDIATRIC RADIOLOGY.
28. SEMINARS IN ROENTGENOLOGY.
29. SEMINARS IN ULTRASOUND, CT AND MRI.
30. SKELETAL RADIOLOGY.
31. ULTRASOUND IN MEDICINE AND BIOLOGY.
32. ULTRASOUND QUARTERLY.
33. JOURNAL OF ULTRASOUND IN MEDICINE.

PAGINAS WEB

<https://www.seram.es>

<https://www.rsna.org>

<https://www.myesr.org>

<https://radiologyassistant.nl>

<https://radiopaedia.org>

<http://www.learningradiology.com>

<https://www.radiologycafe.com/radiology-trainees/radiology-websites>

<https://www.radiologyeducation.com>

<https://web.stanford.edu/dept/radiology/radiologysite/index.html>

<http://www.auntminnie.com/index.asp?Sec=mkt&sub=emp&d=1>

<https://www.esor.org/courses-2020/>

<https://arrs.org/ARRSLIVE/OnlineCourses>

<https://www.myesr.org/education/european-school-radiology-esor>

<https://academy.telemedicineclinic.com>

<http://www-rayos.medicina.uma.es/Rgral/index.html>

<http://www-rayos.medicina.uma.es/rmf/rmf.htm>

<http://faardit.org.ar/web/>

<https://www.serme.es/formacion/rincon-del-residente/>

<http://drclarmir.blogspot.com>

<https://fcreativo.wixsite.com/cedimagen/el-rincn-del-residente>

<https://rafalafena.wordpress.com/2018/01/15/el-rincon-del-radiologo/>

<https://www.icscyl.com/mileon/category/sesiones-clinico-rx/>

<https://www.sedim.es/nueva/category/residentes/>

<https://www.radiologymasterclass.co.uk>

<http://www.sedia.es>