# GUÍA FORMATIVA DEL RESIDENTE DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA

| | Elaboración | Aprobación | Validación |
|---|---|---|---|
| **Nombre y cargo** | **Esther Angulo Paín**<br>**Tutor Residdente** | **Comisión de Docencia** | **Dirección Gerencia** |
| **Fecha** | 11/04/2016 | | |
| **Firma** | | | |

**Unidad Docente de Radiofísica Hospitalaria**
**Jefe de Unidad Docente:** Dª M. Amparo Iborra Oquendo
**Tutor:** Dª Esther Angulo Paín
**Hospital:** H. U. Puerta del Mar de Cádiz

**ÍNDICE**


- **BIENVENIDA**
- **UNIDAD DOCENTE DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA**
    - **Estructura física**
    - **Organización jerárquica y funcional**
    - **Cartera de Servicios**
    - **Otros**
- **PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN RADIOFISICA HOSPITALARIA**
- **GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA**
    - **Competencias generales a adquirir durante la formación**
    - **Plan de rotaciones**
    - **Competencias específicas por rotación**
    - **Rotaciones Externas**
- **PLAN TRANSVERSAL COMÚN**
- **GUARDIAS**
- **SESIONES**
- **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**
- **EVALUACIÓN**
    - **Formativa: hoja de entrevista estructurada**
    - **Hojas de evaluación por rotación**
    - **Hoja de evaluación final**
- **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**
- **PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN**
- **OTROS**

- **BIENVENIDA**

- **Jefe de Servicio**

Estimado/a compañero/a:
Estando próxima la incorporación a tu etapa de formación como residente en esta Unidad, quiero darte la bienvenida en nombre propio y en el de todos los profesionales que formamos este equipo.
Quiero expresarte la satisfacción al poder contar contigo en el equipo profesional y humano que conforma esta Unidad.
Espero que puedas alcanzar satisfactoriamente la formación para la que te incorporas con nosotros y cubrir esta etapa de manera eficiente y que te resulte gratificante a nivel personal y profesional, contribuyendo así a la mejora que día a día estamos obligados a conseguir en el servicio asistencial que debemos a los ciudadanos.
Te deseo los mayores aciertos en el camino que vas a iniciar y quedo a tu disposición.

Mara Iborra
Directora UGC Radiofísica Hospitalaria Cádiz

- **Tutor**

Estimado/a residente:
Como Tutora de la Unidad Docente de Radiofísica te doy la bienvenida. Nos alegra que nos hayas elegido para adquirir tu formación en la Especialidad y espero que en los próximos tres años alcances todas las competencias necesarias para ser un buen profesional de la Radiofísica.
Mi función durante este tiempo será es guiarte en tu programa formativo, supervisar tu proceso de aprendizaje garantizando la seguridad de los pacientes, apoyarte en tus decisiones, desde la ética y la profesionalidad y finalmente evaluar el resultado de dicho proceso.
Deseo que a la vez de formarte disfrutes con nosotros en el dia a dia.

- **UNIDAD DOCENTE DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA**

La Unidad de Radiofísica Hospitalaria es una unidad funcional diferenciada del Hospital Universitario Puerta del Mar de Cádiz, dentro de la división médica, tal y como queda definido y regulado en las Resoluciones 15/96 y 16/96 del Servicio Andaluz de Salud.

Para instrumentar la protección radiológica en el Hospital Universitario "Puerta del Mar" de Cádiz y su ámbito de cobertura, definido por Resolución del SAS, (16/96 modificada por 496/09), se crea el Servicio de Protección Radiológica expresamente autorizado por el Consejo de Seguridad Nuclear por Resolución del 17 Enero de 2001 y que, entre otras, tiene encomendadas las misiones específicas de los Servicios y Unidades de Protección Radiológica establecidas en la legislación vigente (Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y Real Decreto sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico).
Además, la Unidad goza de total independencia y autonomía plena, en relación a cualquier otra del Centro, para la formación de especialistas en colaboración con la Comisión de Docencia del Hospital.

- **Estructura física**

La Unidad dispone de dos despachos y secretaria en la sexta planta del hospital, de una sala y un despacho de planificación en el sótano dentro de la Unidad de Radioterapia, y un almacén para el material dentro del bunker de una de las unidades de tratamiento de radioterapia.

- **Organización jerárquica y funcional**

La Unidad dispone de los siguientes recursos humanos:
Facultativos Especialistas:
Mª Amparo Iborra Oquendo.

Licenciada en Ciencias Físicas. Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
Directora de Unidad Intercentros de Radiofísica Hospitalaria del Área de Cádiz.
Jefe del Servicio de Protección Radiológica Área Bahía de Cádiz- La Janda

Esther Angulo Paín.
Licenciada en Ciencias Físicas. Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
Facultativo Especialista de Área. Responsable del Área de Radiodiagnóstico.
Tutor de residentes

Ignacio Castro Ramírez.
Licenciado en Ciencias Físicas. Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
Facultativo Especialista de Área. Responsable área Medicina Nuclear.

Luis Ángel Quiñónes Rodríguez
Licenciado en Ciencias Físicas. Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
Facultativo Especialista de Área. Responsable del área de Dosimetría Clínica en Radioterapia

Antonio Ureña Llinares
Licenciado en Ciencias Físicas. Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
Facultativo Especialista de Área. Responsable del área de Dosimetría Física en Radioterapia

Además, el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica cuenta con:

- Cuatro Técnicos Especialistas, dos en Radioterapia, uno en Radioterapia y Radiodiagnóstico y uno en Radiodiagnóstico y Protección Radiológica.
- Un auxiliar administrativo.

La capacidad docente de la Unidad es de 1 residente por año.

- **Cartera de Servicios**

Desde su origen, y hasta la actualidad, su principal objetivo ha sido garantizar el uso eficiente de las radiaciones con fines sanitarios (diagnósticos y terapéuticos) en orden a conseguir la optimización del acto médico y la adecuada protección radiológica de las personas afectadas.
La UGC de Radiofísica Hospitalaria desarrolla las funciones específicas de dosimetría física, dosimetría clínica y protección radiológica, y en general cualquier aplicación de la Física a la Medicina.

Las actividades que desarrolla están encaminadas a:

- Cumplir, entre otras actividades propias de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria, las específicamente asignadas en la legislación vigente (Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, Real Decreto sobre instalación y utilización de aparatos de Rayos X con fines de diagnóstico médico, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas), en otras Disposiciones y Directivas aplicables de la Unión Europea y en los condicionados específicos que imponga el Consejo de Seguridad Nuclear. En concreto:
    a. la planificación, aplicación e investigación de las técnicas y procedimientos utilizados por la Física en los exámenes y tratamientos médicos que impliquen el uso de radiaciones ionizantes,
    b. el control de calidad de los equipos e instalaciones empleadas
    c. y la protección radiológica de las personas afectadas (pacientes y profesionales).
- Considerar las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección Radiológica y las de otras organizaciones internacionalmente reconocidas en el campo de la Protección Radiológica.
- Desempeñar las funciones que se deriven de las directrices contenidas en las Guías de Seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear aplicables.

Su propósito es proveer a los Servicios de Diagnóstico y Terapia que así lo necesiten o requieran, de los "procesos operativos y de soporte" específicos de Radiofísica (dosimetría clínica, física, protección radiológica y control de calidad) que contribuyan a la mejora de la salud y a la calidad y eficiencia de la atención integral al paciente dentro del proceso asistencial.

La utilización de medios tecnológicos, especialmente los que conllevan el uso de radiaciones ionizantes, en los procesos de salud, hace necesaria, cuando no obligatoria en algunos aspectos definidos en la legislación española, la participación activa y directa de la UGC de Radiofísica Hospitalaria y de sus profesionales, con objeto de mejorar y optimizar los procedimientos terapéuticos y diagnósticos y garantizar su calidad, todo ello con el menor riesgo a los usuarios, los profesionales y la sociedad.

En este sentido la UGC de Radiofísica Hospitalaria, actúa en determinadas fases claves (con la puesta en marcha de nuevo equipamiento, el control de calidad del ya existente, la personalización de tratamientos, etc..) de varios procesos asistenciales de otras unidades clínicas que se convierten en

nuestros clientes directos, a través de los cuales ofrecemos nuestros servicios al paciente. Su configuración obedece a criterios de eficiencia en la gestión de recursos, tanto humanos como materiales, para lo cual se dispone de profesionales polivalentes que actúan en diferentes actividades y con los mismos medios materiales.

Otro aspecto importante de su misión consiste en proveer información y formación en protección radiológica al personal que trabaja con RRII, factor determinante de la calidad de otras unidades en cuanto a desarrollo de profesionales se refiere, ofreciendo una prestación al ciudadano más uniforme, eficaz y eficiente. Así como el de garantizar un entorno laboral seguro y saludable para el profesional que trabaja en dichas unidades en coordinación con los Servicios de prevención de riesgos laborales y seguridad.

Con la finalidad de que el ciudadano sea el eje del sistema consideramos clave profundizar en los objetivos de puesta en marcha de nuevas tecnologías y equipamientos, con la mayor agilidad y eficiencia de la que sea capaz la unidad.

- **PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN RADIOFÍSICA HOSPITALARIA**

La guía de formación oficial de la especialidad es la publicada por el Ministerio de Sanidad. Se adjunta como Anexo y se puede obtener de la página web: http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Radiofisica_Hospitalaria.pdf

- **GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE RADIOFISICA HOSPITALARIA**

El plan de formación del residente se diseña adaptando la guía de formación del especialista a las características de nuestra unidad y de nuestro centro.

El periodo de formación en Radiofísica Hospitalaria actualmente es un periodo de formación no troncal de 3 años. A lo largo del cual, se deben adquirir y desarrollar las competencias genéricas o transversales, comunes a todas las especialidades de ciencias de la salud, así como las competencias específicas de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria.

En la formación específica en Radiofísica Hospitalaria, el residente debe adquirir una responsabilidad progresiva y directa, tutelada y compartida con

un especialista en Radiofísica hospitalaria con experiencia, en las actividades definidas en el campo de actuación de la especialidad, así como realizar rotaciones por todas las unidades funcionales relacionadas con las actividades encomendadas al especialista. Debe colaborar en el desarrollo de proyectos de investigación y conocer su metodología de trabajo, así como participar en actividades docentes dirigidas a otros profesionales sanitarios, fundamentalmente las relativas a la Protección Radiológica en sus distintos niveles. Durante todo el período de residencia se integrará en los programas de atención continuada propios del servicio en el que esté adscrito la Unidad Docente, como parte de su programa de formación

- **Competencias generales a adquirir durante la formación**

Las competencias generales que el residente tiene que adquirir durante su formación serán las que establezca el Consejo Nacional de Especialidades como competencias genéricas en los siguientes ámbitos:

1. Compromiso con los principios y valores de las especialidades en Ciencias de la Salud.
2. Principios de bioética
3. Principios legales aplicables al ejercicio de las especialidades en Ciencias de la Salud.
4. Comunicación clínica
5. Trabajo en equipo
6. Habilidades clínicas generales
7. Manejo de fármacos
8. Determinantes de salud y enfermedad y promoción de la salud
9. Manejo de la información en Ciencias de la Salud
10. Investigación
11. Docencia y formación
12. Gestión clínica y de la calidad

Estas competencias se adquirirán de forma gradual y simultánea a las específicas de la especialidad, a través del Plan Transversal Común propuesto por el Sistema Sanitario Público de Andalucía, bien mediante actividades concretas propuestas por la unidad docente.

- **Competencias específicas**

Este apartado define las competencias propias a adquirir durante el periodo de especialización en Radiofísica. El campo de acción de la RFH abarca competencias en las siguientes áreas: terapia con radiaciones, diagnóstico por la imagen y radiología intervencionista, otros usos de las radiaciones ionizantes, otros agentes físicos no ionizantes y protección radiológica. Se recomienda que la distribución

del tiempo de formación se haga de la forma siguiente:

- Terapia con radiaciones: 18 meses
- Diagnóstico por la imagen, radiología intervencionista y otros usos de los agentes físicos no ionizantes: 15 meses
- Protección Radiológica: 3 meses

Para la adquisición de estos conocimientos básicos se cuenta con el soporte de los cursos de Fundamentos de Física Médica organizados por la Sociedad Española de Física Médica y de diversos programas de doctorado

Las competencias se agrupan en los siguientes apartados:

- **Área de terapia con radiaciones**

A. Competencias generales en terapia con radiaciones

- Conocer los fundamentos científicos de las aplicaciones terapéuticas de las radiaciones producidas por equipos generadores de RX, aceleradores de partículas y fuentes radiactivas encapsuladas y no encapsuladas
- Conocer los fundamentos de la Metrología y teoría de la medida de las radiaciones.
- Aplicar los sistemas de medida adecuado en cada situación.
- Interpretar adecuadamente los resultados de las medidas.
- Conocer los mecanismos de acción de las radiaciones sobre los distintos tejidos y órganos y su respuesta
- Valorar los riesgos de las diferentes aplicaciones y conocer el fundamento biológico de los mismos.
- Conocer los fundamentos de Anatomia y Fisiología, así como las funciones de los órganos y sistemas más importantes.
- Conocer la terminología médica relacionada con la especialidad e identificar las estructuras anatómicas en las modalidades de imagen que se utilicen.
- Conocer la justificación de los diferentes procedimientos terapéuticos con radiaciones
- Saber evaluar las incertidumbres y tolerancias asociadas a los procesos de medida y a la aplicación de los tratamientos
- Conocer los fundamentos del tratamiento estadístico de datos y su aplicación a los controles de calidad
- Conocer los fundamentos de la teoría de la calidad y sus aplicaciones a los programas de garantía de calidad de las distintas unidades asistenciales
- Conocer los estándares nacionales e internacionales de calidad en el

ámbito de la especialidad.

B. Competencias específicas en Radioterapia externa
- Conocer y saber manejar el equipamiento de las unidades de radiación, sistemas de panificación y de medida.
- Realizar dosimetría física de las Unidades emisoras de radiación.
- Conocer realizar control de calidad de Equipos de tratamiento e imagen
- Colaborar en la adquisición de datos del paciente
- Manejar, caracterizar y establecer el estado de referencia inicial de las unidades de radiación, sistemas de panificación y de medida.
- Realizar las planificaciones de tratamiento de paciente (Dosimetría clínica) para todo tipo de patología, con las técnicas disponibles en radioterapia externa (excepto técnicas especiales)
- Verificar los tratamientos previamente a la aplicación a paciente
- Llevar a cabo el Programa de Control de Calidad de las unidades de radiación, sistemas de panificación y de medida.
- Llevar a cabo la caracterización de las unidades, el control de calidad, las planificaciones verificación de tratamiento para técnicas especiales en radioterapia externa (radiocirugía, IMRT)

C. Competencias específicas en Braquiterapia
- Conocer y saber manejar el equipamiento de las unidades de radiación, sistemas de panificación y de medida.
- Realizar dosimetría física de las Unidades emisoras de radiación
- Adquisición de datos del paciente
- Manejar, caracterizar y establecer el estado de referencia inicial de las unidades de radiación, sistemas de panificación y de medida.
- Realizar las planificaciones de tratamiento de paciente (Dosimetría clínica) para todo tipo de patología, con las técnicas disponibles en braquiterapia (excepto técnicas especiales)
- Verificar los tratamientos previamente a la aplicación a paciente
- Llevar a cabo el Programa de Control de Calidad de las unidades de radiación, sistemas de panificación y de medida.

D. Competencias específicas en Tratamientos con fuentes radiactivas no encapsuladas
- Conocer las técnicas de tratamiento
- Realizar dosimetría a paciente y cálculo de dosis en órganos.

**2. Área de diagnóstico por la imagen**

E. Competencias generales en diagnóstico por la imagen
- Conocer los fundamentos de la formación, manejo y transmisión de la imagen médica

- Conocerlos fundamentos del tratamiento estadístico de datos y su aplicación a los controles de calidad
- Conocer los distintos procedimientos y técnicas diagnósticas

F. Competencias específicas en Rayos X (diagnóstico e intervencionismo)

- Conocer el equipamiento empleado emisor de radiación
- Conocer y manejar el equipamiento empleado de medida
- Manejar, caracterizar y establecer el estado de referencia inicial de las unidades de radiación y sistemas de medida.
- Llevar a cabo el Programa de Control de Calidad de las unidades de radiación, sistemas de detectores de imagen, sistemas de visualización y equipamiento de medida.
- Evaluar niveles de referencia de dosis para las distintas técnicas de imagen diagnóstica.
- Realizar estimación de dosis de pacientes para las distintas técnicas de imagen diagnóstica.

G. Competencias específicas en Resonancia Magnética

- Fundamentos de Resonancia Magnética Nuclear
- Llevar a cabo el Programa de Control de Calidad de los sistemas de imagen.

H. Competencias específicas en Ultrasonidos (diagnóstico y terapia)

- Fundamentos de Ultrasonidos
- Llevar a cabo el Programa de Control de Calidad de los sistemas de imagen.

I. Competencias específicas en Medicina Nuclear (diagnóstico)

- Conocer el equipamiento empleado de adquisición de imagen
- Conocer y manejar el equipamiento empleado de control de calidad
- Manejar, caracterizar y establecer el estado de referencia inicial de los sistemas de adquisición.
- Llevar a cabo el Programa de Control de Calidad de las unidades de radiación, sistemas de detectores de imagen, sistemas de visualización y equipamiento de medida.
- Evaluar niveles de referencia de dosis para las distintas técnicas de imagen diagnóstica.
- Realizar estimación de dosis de pacientes para las distintas técnicas de imagen diagnóstica.

**3. Área de Protección Radiológica**

- Conocer los principios básicos de la Protección Radiológica
- Conocer y aplicar las normas legales y recomendaciones locales, nacionales e internacionales en materia de Protección y Seguridad Radiológicas
- Conocer los procedimientos operativos de cada una de las áreas de trabajo
- Diseñar y calcular blindajes para los distintos tipos de instalaciones radiactivas
- Estimar los riesgos radiológicos
- Vigilancia radiológica de pacientes, profesionales y público.
- Vigilancia radiológica de zona de riesgos
- Gestión de Material RAdiactivo

- **Plan de rotaciones internas**

El plan de rotaciones estándar del residente será el siguiente, salvo que por necesidades del servicio se modifique el modo y secuencia de la formación en las distintas áreas, a fin de optimizar la formación del residente. Dicha modificación quedará reflejada en los Planes Individuales de Formación.

Todas las rotaciones internas se realizan dentro de la Unidad de Radiofísica, si bien se distinguen distintas áreas dedicadas a las labores asistenciales y de apoyo en las Unidades de Atención al Cáncer y Diagnóstico por imagen.

PRIMER AÑO (R1)

- Protección Radiológica ……..……. 1 mes
- Diagnóstico por la Imagen: RX ……..... 11 meses

SEGUNDO AÑO (R2)

- Protección Radiológica …….……..……. 1 mes
- Diagnóstico por la Imagen: MN, RMN y US y otros usos RR.II. ..... 4 meses
- Terapia con RR.II. ..... 7 meses

TERCER AÑO (R3)

- Protección Radiológica …….……..……. 1 mes
- Terapia con RR.II.

..... 11 meses

**PLAN DE ROTACIONES**

El plan general de rotaciones de los residentes de Radiofísica es

<table>
<tr><th>Año</th><th>Junio</th><th>Julio</th><th>Agosto</th><th>Septiem.</th><th>Octubre</th><th>Noviembre</th><th>Diciembre</th><th>Enero</th><th>Febrero</th><th>Marxo</th><th>Abril</th><th>Mayo</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>PR</td><td colspan="11">DI-RD</td></tr>
<tr><td>R2</td><td colspan="4">DI-MN</td><td colspan="4">RT-DF</td><td>PR</td><td colspan="3">RT-DF</td></tr>
<tr><td>R3</td><td colspan="8">RT-DC</td><td colspan="3">RT-BQ</td><td>PR</td></tr>
</table>

En nuestro caso las rotaciones en áreas específicas de la Radiofísica, seguirán la siguiente nomenclatura:

PR: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA
DI-RD: DIAGNOSTICO POR IMAGEN: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRIA EN RADIODIAGNÓSTICO
DI-MN: DIAGNOSTICO POR IMAGEN: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRIA EN MEDICINA NUCLEAR
RT-DF: TERAPIA CON RADIACIONES: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRIA FÍSICA RADIOTERAPIA EXTERNA
RT-DC: TERAPIA CON RADIACIONES: DOSIMETRIA CLÍNICA RADIOTERAPIA EXTERNA
RT-BQ: TERAPIA CON RADIACIONES: CONTROL DE CALIDAD, DOSIMETRIA FÍSICA Y CLÍNICA BRAQUITERAPIA

- **Rotaciones externas**

Durante el periodo de formación las rotaciones externas que se proponen están enfocadas a adquirir aquellas competencias pertenecientes a técnicas no disponibles en nuestro hospital o complementar y profundizar en determinados aspectos concretos de nuestra cartera de servicios. Se propondrá al residente centros de referencia Nacional o Internacional. Las rotaciones externas más habituales son:

Terapia con RR.II.: Técnicas especiales en Radioterapia

- Tratamiento con Radiocirugía (Hospital Virgen de las Nieves de Granada)
- Tratamiento con Braquiterapia intersticial (Hospital Puerta de Hierro Madrid)
- Tratamiento con Tomoterapia (Hospital Puerta de Hierro Madrid)

Diagnóstico por la Imagen

- Control de calidad en Resonancia Magnética (Hospital La Fe

de Valencia)
- Control de calidad en ultrasonido (Hospital La Fe de Valencia)

Las rotaciones en hospitales extranjeros se harán en función de la demanda y capacidad del residente para profundizar los conocimientos o habilidades sobre un área o técnica concreta y adquirir experiencia en otro sistema organizativo-funcional sanitario diferente de trabajo.

- **NIVELES DE RESPONSABILIDAD**

La consecución de todos los objetivos que constituyen el programa formativo se realizará en régimen de responsabilidad progresiva (según protocolo de supervisión de los residentes), con la tutoría de los facultativos propios de la Unidad, de forma especial del jefe y del tutor de la misma.

- **PLAN TRANSVERSAL COMÚN**

El modelo de formación de especialistas en ciencias de la salud Sistema Sanitario Público de Andalucía ha venido contemplando desde el año 2002 la existencia de un programa de formación en competencias transversales dirigido a la totalidad de los especialistas en formación del SSPA.

La formulación del Programa de Formación en Competencias Transversales (PFCT) supone una aproximación a las materias comunes que son desarrollados con mayor profundidad en los Programas Oficiales de las Especialidades

Para hacer ello posible el Programa de Formación en Competencias Transversales tiene carácter plenamente virtual y responde en cuanto a estructura al modelo de formación MOOC (Massiv Online Open Course). Para el desarrollo del Programa se cuenta una plataforma de formación, incorporada en la web PortalEIR, en la que prima la máxima simplicidad en el diseño y la claridad en cuanto al uso de las funcionalidades.

La matriculación se realizará de forma individualizada por cada especialista en formación a través de la plataforma PortalEIR y en los plazos convocados para cada módulo que se anunciarán desde la plataforma y desde las Comisiones de Docencia de todos los centros. **Su realización está previsto que se realice durante los primeros años de especialidad**

Los contenidos del programa se integran en 4 Módulos:

- Modulo 1. Bioética y Profesionalismo
- Modulo 2. Comunicación y Trabajo en equipo
- Modulo 3. Metodología de Investigación
- Modulo 4. Asistencia Basada en la Evidencia y Calidad

La evaluación se realiza a partir de las tareas incluidas en cada bloque de actividad. Los criterios de evaluación están descritos en la guía didáctica del

Módulo. La Certificación se emitirá por cada Módulo independientemente y se recibirá una vez finalizada con la calificación “Apta” en la evaluación.

**Detalle de los módulos:**

**Módulo 1: Bioética y profesionalismo.**

- Unidad didáctica 1: Aspectos éticos básico de la práctica clínica
- Unidad didáctica 2: Ética de la relación clínica
- Unidad didáctica 3: Ética al principio y al final de la vida
- Unidad didáctica 4: Profesionalismo sanitario
- Unidad didáctica 5: Errores frecuentes en formación y su prevención

**Módulo 2: Comunicación asistencial y trabajo en equipo**

- Unidad didáctica 1: La comunicación asistencial: modelo, componentes y estructura de la entrevista
- Unidad didáctica 2: Conectar, establecer y mantener una relación entre el profesional sanitario y el paciente/familia
- Unidad didáctica 3: Obteniendo información en la entrevista clínica
- Unidad didáctica 4: Informando al paciente. Informar, explicar y acordar
- Unidad didáctica 5: Trabajo en equipo

**Módulo 3: Metodología de la investigación**

- Unidad didáctica 1: Introducción y elección del tema de estudio
- Unidad didáctica 2: Tipos de estudios de investigación
- Unidad didáctica 3: Muestreo y mediciones de un estudio
- Unidad didáctica 4: ¿Cómo se van a analizar los datos?
- Unidad didáctica 5: Ética de la investigación sanitaria

**Módulo 4: Asistencia basada en la evidencia y calidad**

- Unidad didáctica 1: Manejo de la incertidumbre en la toma de decisiones clínicas
- Unidad didáctica 2: Formulación de preguntas clínicamente relevantes y operativización (formato PICO)
- Unidad didáctica 3: La Búsqueda Bibliográfica (introducción y estrategia “empezar a andar”)
- Unidad didáctica 4: La valoración Crítica de un artículo científico (elementos imprescindibles. Criterios Primarios y secundarios)
- Unidad didáctica 5: Calidad sanitaria. Conceptos claves, importancia, componentes. Medida de la calidad y ciclo de mejora contínua. Plan de calidad
- Unidad didáctica 6: Herramientas para la gestión de la calidad. Gestión por procesos y gestión clínica
- Unidad didáctica 7: La seguridad del paciente, elemento prioritario de la calidad sanitaria

**Módulo Protección Radiológica**

- Unidad didáctica 1: Principios físicos y radiobiológicos.
- Unidad didáctica 2: Garantía de calidad en la utilización de las radiaciones

ionizantes.

- Unidad didáctica 3: Protección radiológica general.
- Unidad didáctica 4: Protección radiológica de los pacientes.
- Unidad didáctica 5: Protección radiológica operacional.

- **GUARDIAS**

La UGC de Radiofísica Hospitalaria presta servicio en horario de tarde para cubrir las incidencias durante el turno de tarde-noche de los tratamientos en oncología radioterapia.

- En el caso de que los R-1 realicen actividad "de guardia" en Radioterapia siempre estarán tutelados DE PRESENCIA FÍSICA por los adjuntos de la Unidad Docente de Radiofísica Hospitalaria en los términos expresados en el punto anterior.
- La Unidad dispone de 1 Facultativo de presencia Física hasta las 10 de la noche de lunes a viernes, por lo que en años siguientes, la supervisión en niveles de Responsabilidad más avanzado (II y III) es estrecha, continua y fluida.

El número de guardias a realizar por el residente será de 5 a 11 al mes.
Ha de considerarse otro tipo de actividades como control de calidad en Diagnóstico que también puede realizar en turno de tarde, compaginando la asistencia en Radioterapia, ya que existe más disponibilidad del equipamiento en esos turnos.

- **SESIONES**

Las sesiones que se realizan en el servicio tienen una programación mensual y son realizadas y presentadas generalmente por un residente o radiofísico adjunto. Tienen lugar en un despacho de la unidad y la asistencia a las mismas es obligatoria. En horario de 13:00 a 14:00 preferiblemente un miércoles.
Los tipos de sesiones que se realizan en el Servicio es la siguiente:
• Sesiones Monográficas: en dichas sesiones se revisarán los temas considerados de mayor importancia en los distintos campos de la Radiofísica
• Sesiones Bibliográficas: se revisarán las revistas de mayor impacto en nuestra Especialidad, así como artículos de interés reconocido.
• Sesiones conjuntas con otros servicios. (Periodicidad variable)
• Realización y presentación de protocolos del servicio.
• Sesión General Hospitalaria

- **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Sería conveniente que el residente participe en las líneas de producción científica de la Unidad. A tal efecto es habitual la participación de la unidad en ensayos clínicos o estudios en el área de radioterapia.
El residente deberá presentar alguna comunicación o publicación como primer autor, al menos durante los dos últimos años de residencia,

coincidentes con su asistencia a los congresos nacional y/o regional de la especialidad. Durante los primeros años participará con el resto de compañeros en las comunicaciones o publicaciones que se realicen.

- **EVALUACIÓN**

La evaluación continua del residente, reforzada por las tutorías, se concreta en tres modelos de evaluación, que se detallan a continuación:

- **EVALUACIÓN FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA**

Se trata de una entrevista estructurada trimestral donde se incide fundamentalmente en la consecución o no, de los objetivos docentes de los distintos rotatorios realizados. Anexo IV

- **HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN**

Tras cada rotación dentro o fuera de la Unidad los colaboradores docentes con el visto bueno del Jefe de la Unidad evaluarán la rotación según los criterios que se exponen a continuación:

**CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE EVALUACIÓN DE ROTACIÓN DEL RESIDENTE**
**A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES**
***A. 1.- Nivel de conocimientos teóricos adquiridos:***

| | |
|---|---|
| 0 | Muy escasos, sus pocos conocimientos le impiden efectuar razonamientos clínico-prácticos válidos; no parece comprender mucho lo que estudia o lee o bien en apariencia, no suele estudiar o leer. |
| 1 | Limitados pero suficientes para desempeñar la actividad profesional. |
| 2 | Adecuados que le permiten una buena práctica profesional. |
| 3 | Excelentes, es brillante. |

***A.2.- Nivel de habilidades adquiridas:***

| | |
|---|---|
| 0 | No parece capaz de aprender muchas de las destrezas propias de la especialidad. |
| 1 | Se adiestra con alguna dificultad, lentamente, pero lo consigue. |
| 2 | Se adiestra a buen ritmo, de acuerdo a los objetivos señalados en su programa de formación. |
| 3 | Excelente ritmo y calidad de los adiestramientos. |

***A.3.- Habilidad en el enfoque diagnóstico o de los problemas:***

| | |
|---|---|
| 0 | No muestra ningún criterio razonable a la hora de realizar el enfoque diagnóstico o de los problemas. |
| 1 | Refiere criterios razonables, ante varias opciones diagnósticas o posibles soluciones habitualmente elige el criterio adecuado. |
| 2 | Ante varias opciones diagnósticas o posibles soluciones casi siempre elige la correcta, con unos criterios total y adecuadamente razonados. |
| 3 | Siempre elige la hipótesis más razonable en términos prácticos, completamente adecuada a la realidad. Capaz de considerar hipótesis sofisticadas pero razonables. Capacidad de enfoque diagnóstico excelente. |

***A.4.- Capacidad para tomar decisiones:***

| | |
|---|---|
| 0 | Toma decisiones precipitadas que conducen a un error, o no toma decisiones nunca, siempre espera que alguien las asuma. |
| 1 | No suele asumir decisiones de cierto riesgo, aunque sus conocimientos se lo permitan. |
| 2 | Adopta decisiones adecuadas a su nivel de conocimientos, y suelen ser correctas. |
| 3 | Toma decisiones con rapidez y la mejor para su nivel de conocimientos. Conoce sus limitaciones y evita decisiones que sabe que le sobrepasan. Decisiones en ocasiones intuitivas pero exitosas. |

***A.5.- Utilización racional de los recursos:***

| | |
|---|---|
| 0 | Realiza gran número de exploraciones o tratamientos sin justificación. |
| 1 | El proceso de utilización de recursos es ligeramente desajustado. A veces sugiere exploraciones o tratamientos de baja utilidad para el caso. |
| 2 | Planea el empleo de recursos de forma habitualmente correcta. |
| 3 | Piensa siempre en términos de eficiencia: la exploración o tratamiento decisivos entre los menos arriesgados y menos caros. |

**B. ACTITUDES:**
***B.1.- Motivación***
*a) Muestra interés por el paciente y entorno, realizando –si es posible- la historia clínica del paciente de primer día de una forma adecuada.*
*b) Estudia los casos clínicos actualizando los conocimientos científicos y colabora voluntariamente –si es posible- en el mantenimiento al día de las historias clínicas de forma detallada.*
***c) Valora con otros profesionales el significado de ciertos resultados o la evolución de los enfermos (intentando obtener el máximo rendimiento).***

| | |
|---|---|
| 0 | No cumple ninguno de los apartados. |
| 1 | Cumple el criterio a) |
| 2 | Cumple el criterio a) y b) |
| 3 | Cumple los tres criterios. |

***B.2.- Dedicación:*** *tiempo de dedicación a las labores asistenciales encomendadas (guar*

| | |
|---|---|
| 0 | El tiempo de dedicación a las actividades del Servicio es escaso. |
| 1 | Dedica el tiempo justo a las actividades del Servicio, pero le permite objetivos docentes. |
| 2 | Su dedicación a las labores del Servicio es la adecuada, permitiéndole objetivos docentes de forma destacada. |
| 3 | No sólo tiene una dedicación excepcional, sino que profundiza en el conoc patología de los pacientes y en otras actividades del Servicio. |

***B.3.- Iniciativa:***

| | |
|---|---|
| 0 | Realiza las actividades específicas de la rotación siempre a demanda del tu |
| 1 | Realiza las actividades de la rotación habitualmente por propia iniciativa sin requerírselo. |
| 2 | Propone con frecuencia al tutor actividades clínicas, docentes y de investi requerido para ello. |
| 3 | Propone y dinamiza la puesta en marcha de actividades asistenciales, c investigación al resto del equipo. |

***B.4.- Puntualidad/asistencia a las diversas actividades:*** Cumple el horario normal de
***B.5.- Nivel de responsabilidad:*** asume la responsabilidad necesaria ante el paciente.

| | |
|---|---|
| 0 | Nunca o casi nunca. |
| 1 | Habitualmente. |
| 2 | Siempre. |
| 3 | Dedicación horaria por encima de su jornada laboral. Alto nivel de responsa |

***B.6.- Relaciones paciente/familia:*** Se refiere a la ocurrencia de disfunciones con la fam como consecuencia de las actitudes o el comportamiento del Residente.

| | |
|---|---|
| 0 | Mantiene una actitud distante, indiferente que genera a veces conflictos inne ser persona no grata a familiares y pacientes. |
| 1 | Habitualmente tiene una actitud algo distante e indiferente, sin propiciar fluidas, pero no suele ocasionar conflictos innecesarios. |
| 2 | Las relaciones son correctas, por lo general las relaciones son fluidas. |
| 3 | El Residente conecta perfectamente con las familias y los pacientes, es interés por sus problemas personales y sociales, y dedica tiempo extra a d médicos y otras preocupaciones en el entorno familia/paciente. |

***B.7.- Relaciones con el equipo de trabajo:***

| | |
|---|---|
| 0 | Muestra una total indiferencia ante los problemas y/o decisiones del equipo. las actividades del Equipo (reuniones, sesiones, ...) |
| 1 | Ocasionalmente es poco tolerante o muestra una cierta indiferencia ant problemas y/o decisiones del equipo. Participa pasivamente en las activida poco interés. |
| 2 | Relaciones adecuadas. Toma interés ante los problemas y/o decision Participa en las actividades del Equipo con interés. |
| 3 | Relaciones amigables. Tomo interés y participa activamente en los problem toma de decisiones e iniciativas que implican al equipo. Totalmente integrado |

La hoja de evaluación de la rotación es la que sigue, otorgando un máximo de 3 puntos en cada rotación.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

FICHA 1

## EVALUACIÓN ROTACIÓN

| | | |
|---|---|---|
| APELLIDOS Y NOMBRE: | | |
| NACIONALIDAD: ESPAÑOLA | DNI/PASAPORTE: | |
| CENTRO: | | |
| TITULACIÓN: | ESPECIALIDAD: | AÑO RESIDENCIA: |
| TUTOR: | | |

**ROTACIÓN** ***( Imprescindible la cumplimentación de este apartado )***

| | |
|---|---|
| CONTENIDO: | DURACIÓN: |
| UNIDAD: | CENTRO: |
| JEFE DE LA UNIDAD ASISTENCIAL: | |

**EVALUACIÓN CONTINUADA**

| **A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES** | **CALIFICACIÓN (1)** |
|---|---|
| NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS ADQUIRIDOS | |
| NIVEL DE HABILIDADES ADQUIRIDAS | |
| HABILIDAD EN EL ENFOQUE DIAGNÓSTICO | |
| CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES | |
| UTILIZACIÓN RACIONAL DE RECURSOS | |
| ***MEDIA (A)*** | |

| **B.- ACTITUDES** | **CALIFICACIÓN (1)** |
|---|---|
| MOTIVACIÓN | |
| DEDICACIÓN | |
| INICIATIVA | |
| PUNTUALIDAD/ ASISTENCIA | |
| NIVEL DE RESPONSABILIDAD | |
| RELACIONES PACIENTE/FAMILIA | |
| RELACIONES EQUIPO DE TRABAJO | |
| ***MEDIA (B)*** | |

***CALIFICACIÓN EVALUACIÓN CONTINUADA***
**(70 % A + 30 % B)**

| **CALIFICACIÓN (1)** | **CAUSA E. NEG. (3)** |
|---|---|
| | |

En , a de de 201

Vº. Bº: EL JEFE DE LA UNIDAD EL RESPONSABLE DOCENTE

Fdo:D. Fdo:

- **HOJA DE EVALUACIÓN FINAL**

La evaluación final anual, al concluir el curso docente, valora las evaluaciones de las rotaciones, las actividades complementarias, según baremo adaptado al año de residencia, y una calificación adicional del Jefe de la Unidad.
La hoja de evaluación anual es la siguiente:

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE**
**MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD**

FICHA 2
*Tutor/a*

**HOJA DE EVALUACIÓN ANUAL DEL RESIDENTE - EJERCICIO LECTIVO** 20 /20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| APELLIDOS Y NOMBRE: | | | | | |
| NACIONALIDAD: | | DNI / PASAPORTE: | | | |
| COMISIÓN DE DOCENCIA AL QUE ESTA ADSCRITO/ | | | | | |
| TITULACIÓN: | | ESPECIALIDAD: | | AÑO RESIDENCIA: | |

**PERMANENCIA EN EL CENTRO**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| VACACIONES REGLAMENTARIAS | DE: | | A: | |
| PERIODOS DE BAJA: | | | | |

**ROTACIONES (Trasladar puntuaciones Fichas 1: Rotaciones)**

| CONTENIDO | UNIDAD | CENTRO | DURACIÓN (MESES) | CALIFICACIÓN (1) | CAUSA E.NEG. (3) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |

***EVALUACIÓN MEDIA ANUAL DE LAS ROTACIONES PONDERADA POR DURACIÓN***

***EVALUACIÓN ANUAL DEL LIBRO DEL RESIDENTE (L.R.) POR TUTOR/A*** — Sin evaluar
Si la evaluación del L.R. supera 2.5 requerirá informe acreditando esa puntuación. En ausencia del mismo la puntuación será 2.5

***CALIFICACIÓN MEDIA L.R. Y ROTACIONES***

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (Trasladar puntuación Ficha 3: Act. Complementarias)**

| CONTENIDO | TIPO DE ACTIVIDAD | CALIFICACIÓN (2) | CAUSA E.NEG. (3) |
|---|---|---|---|
| BLOQUE 1 | SESIONES CLINICAS, FORMATIVAS O BIBLIOGRAFICAS IMPARTI | Sin evaluar | |
| BLOQUE 2 | FORMACION RECIBIDA E IMPARTIDA | Sin evaluar | |
| BLOQUE 3 | PONENCIAS Y COMUNICACIONES | Sin evaluar | |
| BLOQUE 4 | PUBLICACIONES | Sin evaluar | |
| BLOQUE 5 | OTROS MERITOS | Sin evaluar | |

***CALIFICACIÓN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS*** — CALIFICACIÓN (2)

| | CALIFICACIÓN (2) | CAUSA E.NEG. (3) |
|---|---|---|
| ***INFORMES JEFATURA UNIDAD DOCENTE/COMITÉ DE EVALUACIÓN*** | Sin evaluar | |

***CALIFICACIÓN EVALUACIÓN ANUAL***
MEDIA ROTACIONES + A.C. (SI PROCEDE) + INF. J.A. (SI PROCEDE)

***CAUSA DE EVALUACIÓN NEGATIVA***

En: _____ a _____ de _____

Sello de la Institución

LA JEFATURA DE ESTUDIOS

Fdo.: _____

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE**
**MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD**

FICHA 3
*Tutor/a*

## FICHA DE EVALUACIÓN ANUAL DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EIR
RECOGIDAS EN EL LIBRO DEL RESIDENTE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| APELLIDOS Y NOMBRE: | | | | | |
| DNI / PASAPORTE | | ESPECIALIDAD: | | AÑO RESIDENCIA: | |
| COMISIÓN DE DOCENCIA AL QUE ESTÁ ADSCRITO/A | | | ANUALIDAD FORMATIVA EVALUADA: | 20__ - 20__ | |

### BLOQUE 1: SESIONES CLÍNICAS, FORMATIVAS O BIBLIOGRÁFICAS IMPARTIDAS
Este apartado puntuará siempre que el EIR tenga acreditada por su tutor/a la asistencia a >80% de las Sesiones clínicas de la anualidad formativa registradas en su Libro del Residente

ÚMERO DE SESIONES CLÍNICAS PRESENTADAS_____

| | |
|---|---|
| 0 al año | 0 puntos |
| 1 - 2 al año | 1 punto |
| 3 - 4 al año | 2 puntos |
| 5 - 6 al año | 3 puntos |
| 7 - 8 al año | 4 puntos |
| 9 ó más al año | 5 puntos |

**TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 1:**

### BLOQUE 2: FORMACIÓN RECIBIDA E IMPARTIDA
Comisión de Docencia, Unidad Integral de Formación Continuada, Experto Universitario, otros cursos, Máster propios y/o oficiales, PCEIR/PFCT

| | | | |
|---|---|---|---|
| Número de Créditos ACSA: | | x 0,25 puntos: | TOTAL |
| Número de Créditos ECTS o internacionales Equivalentes: | | x 1 punto: | TOTAL |
| Número de horas como discente en cursos NO ACREDITADOS: | | x 0,02 puntos: | TOTAL |
| Número de horas como DOCENTE en cursos ACREDITADOS: | | x 1,5 puntos: | TOTAL |
| Módulos del PCEIR/PFCT realizados durante el año: | | x 1 punto: | TOTAL |
| **TOTAL DE PUNTOS:** | | | **TOTAL:** |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:
- 0 = < 1 punto
- 1 = 1 - 2,99 puntos
- 2 = 3 - 4,99 puntos
- 3 = 5 - 6,99 puntos
- 4 = 7 - 8,99 puntos
- 5 = 9 ó más puntos

**TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 2:**

### BLOQUE 3: PONENCIAS Y COMUNICACIONES
**Entre los 3 primeros autores**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Número de ponencias en congreso internacional o nacional: | | x 0,2 puntos: | TOTAL |
| Número de comunicaciones en congreso internacional-nacional: | | x 0,1 punto: | TOTAL |
| Número de ponencias en congreso o reunión regional o local: | | x 0,1 punto: | TOTAL |
| Número de comunicaciones en congreso o reunión regional o local: | | x 0,05 puntos: | TOTAL |
| **TOTAL DE PUNTOS:** | | | **TOTAL:** |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:
- 0 = 0 puntos
- 1 = 0,05 - 0,64 puntos
- 2 = 0,65 - 1,24 puntos
- 3 = 1,25 - 1,84 puntos
- 4 = 1,85 - 2,44 puntos
- 5 = 2,45 ó más puntos

**TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 3:**

## BLOQUE 4: PUBLICACIONES

**Entre los 3 primeros autores**

| | | |
|---|---|---|
| Libro completo ISBN: | x 2 puntos: | TOTAL |
| Capítulos de libro con ISBN: | x 0,3 puntos: | TOTAL |
| Artículo de revista recogido por SCI o culden plus: Σ Factor impacto x 0,5 = (FI1 + FI2 + ...) x 0,5 | x 0,5 puntos: | TOTAL |
| Artículo de revista recogido por IME o CINAHL: | x 0,5 puntos: | TOTAL |
| Caso clínico o carta al director recogido por SCI o culden plus: | x 0,1 puntos: | TOTAL |
| Caso clínico o carta al director recogido por IME o CINHAL: | x 0,05 puntos: | TOTAL |
| **TOTAL DE PUNTOS:** | | **TOTAL:** |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:

0 = < 0,05 puntos
1 = 0,05 - 0,19 puntos
2 = 0,2 - 0,39 puntos
3 = 0,4 - 0,59 puntos
4 = 0,6 - 0,79 puntos
5 = 0,8 ó más puntos

**TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 4:**

## BLOQUE 5: OTROS MÉRITOS

| | | |
|---|---|---|
| Tesis Doctoral | x 10 puntos: | TOTAL |
| Diploma de Estudios Avanzados o Proyecto Fin de Máster (no aplicable si tesis presentada) | x 3 puntos: | TOTAL |
| Pertenencia a grupo PAI financiados (por cada 12 meses = 1 punto): | x 1 punto: | TOTAL |
| Investigador principal en Proyectos de Investigación con financiación competitiva: | x 2 puntos: | TOTAL |
| Investigador en Proyectos de Investigación con financiación competitiva: | x 1 punto: | TOTAL |
| Premios concedidos en actividad científica nacional o internacional: | x 2 puntos: | TOTAL |
| Beca de investigación obtenida (título del proyecto, organismo que lo concede, duración de la beca): | x 1 punto: | TOTAL |
| Premios concedidos en actividad científica regional o local: | x 1 punto: | TOTAL |
| Número de meses como miembro vocal en Comisión Hospitalaria (acreditando su asistencia en al menos el 80% de las reuniones): | x 0,1 punto: | TOTAL |
| Estancias acreditadas en proyectos de cooperación sanitaria internacional (número de semanas): | x 0,2 puntos: | TOTAL |
| Número de meses como miembro de Grupos de Trabajo del Plan Estratégico de Formación Integral del SSPA, grupos SAS o Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales (acreditando su asistencia en al menos el 80% de las reuniones): | x 0,1 punto: | TOTAL |
| **TOTAL DE PUNTOS:** | | **TOTAL:** |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:

0 = < 2 puntos
1 = 2 - 3,99 puntos
2 = 4 - 5,99 puntos
3 = 6 - 7,99 puntos
4 = 8 - 9,99 puntos
5 = 10 ó más puntos

**TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 5:**

***SUMA PUNTUACIÓN***
(MÁXIMO 1 PUNTO) =

En: _____ a _____ de _____ de 20

VISTO BUENO:

EL/LA TUTOR/A — RESIDENTE

Fdo.: _____ Fdo.: _____

- **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

La bibliografía básica se encuentra en formato digital accesible en el Servidor de Radiofísica. Se compone de Legislación básica, Protocolos Nacionales e Internacionales para Dosimetría Física y Control de Calidad del equipamiento de radioterapia, medicina nuclear y radiología.

- **PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN**

La guía o itinerario tipo se adapta a un plan individualizado para cada residente de formación donde se especifican las rotaciones y los meses exactos en los que las va a llevar a cabo. Este plan se elabora anualmente con la incorporación de los residentes. Se entrega a cada residente al comienzo del periodo formativo y se remite una copia a Docencia con periodicidad anual. Se suele realizar a modo de tabla.
En el plan individualizado aparece también el nombre del tutor, los objetivos de Investigación específicos, las actividades formativas internas incluyendo PCCEIR) y externas, los días de tutorías, etc.

**PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA (R1)**

| Año | Junio | Julio | Agosto | Septiem. | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | PR | DI-RD | | | | | | | |

PR: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA
DI-RD: DIAGNOSTICO POR IMAGEN: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRIA EN RADIODIAGNÓSTICO

**Nombre del tutor**: Esther Angulo Paín

**Horario de Tutorías:** Lunes de 13:00 a 14:00

**Objetivos de Investigación y Docencia:**

- Participación en las Sesiones Clínicas – bibliográficas, de procedimientos,... – de la Unidad (al menos 4 de ellas como ponente)
- Participación en la elaboración de Ponencias a congresos, reuniones científicas, ..
- Participación en las actividades docentes organizadas por el Servicio (Protección Radiológica, Cursos Operadores/Supervisores, ...)



**Objetivos de Formación:**

- Diagnóstico por la imagen: Radiofísica en Radiodiagnóstico (DI-RD)

- Adquisición de conocimientos en fundamentos, y manejo de equipamiento y formación de la imagen diagnóstica
- Conocimiento del manejo del equipamiento para el control de calidad en radiodiagnóstico
- control de calidad del equipamiento:
  Equipos convencionales CR, Equipos convencionales DR, equipos con escopia, equipos intervencionistas, TAC, Mamografo CR y DR, Pantallas de visualización, PACS.
- Dosimetría a pacientes en los procedimientos más usuales del diagnóstico
- Resonancia Magnetica y ultrasonidos (Rotación externa)

- Protección Radiológica
  - Adquisición de los conocimientos básicos respecto a la normativa legal y recomendaciones en materia de P.R.
  - Vigilancia dosimétrica: Dosimetría personal y de área
  - Protección Radiológica aplicada al Radiodiagnóstico
  - Cálculo de blindajes

- Otros:
  - Curso de formación continuada y/o Congresos organizados por Sociedades Científicas
  - Realizar los Módulos del PCCEIR: Al menos 2 módulos y el de PR
  - Asistencia, al menos, a 5 de los 8 módulos del curso de Fundamentos de Física Médica organizado por la SEFM

**Otros:**

- Elaboración de al menos dos Procedimientos normalizado de trabajo

**Evaluaciones Trimestrales:** Principios de Septiembre, Diciembre, Marzo y finales de Mayo

- Entrevistas personales
- Actividad descrita en el Libro del Residente
- Evaluaciones teórico-prácticas periódicas (semestrales)
- Informe del Jefe de Servicio (anual)
- Informes de actividades del Residente: Sesiones, cursos realizados… (anual)
-

**PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA (R2)**

| Año | Junio | Julio | Agosto | Septiem. | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R2 | DI-MN | | | | RT-DF | | | | |

PR: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA
DI-MN: DIAGNOSTICO POR IMAGEN: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRIA EN MEDICINA NUCLEAR
RT-DF: TERAPIA CON RADIACIONES: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRIA FÍSICA RADIOTERAPIA EXTERNA

**Nombre del tutor**: Esther Angulo Paín

**Horario de Tutorías:** Lunes de 13:00 a 14:00

**Objetivos de Investigación y Docencia:**

- Participación en las Sesiones Clínicas – bibliográficas, de procedimientos,... – de la Unidad (al menos 4 de ellas como ponente)
- Participación en las Sesiones Clínicas Hospitalarias (al menos1de ellas como ponente colaborador)
- Participación en la elaboración de Ponencias a congresos, reuniones científicas, ..
- Participación en las actividades docentes organizadas por el Servicio (Protección Radiológica, Cursos Operadores/Supervisores, ...)
- Colaboración en un artículo, nota técnica o revisión destinada a ser publicada en una revista.

**Objetivos de Formación:**

- Diagnóstico por la imagen: Radiofísica en Medicina Nuclear (DI-MN)
  - Adquisición de conocimientos en fundamentos, y manejo de equipamiento y formación de la imagen diagnóstica en Medicina Nuclear
  - Conocimiento del manejo del equipamiento para el control de calidad
  - control de calidad del equipamiento: Ganmacamara, Spect- TAC, PET-TAC, Activimetros
  - Dosimetría a pacientes en los procedimientos más usuales del diagnóstico en medicina Nuclear
  - RRII en laboratorios y centros de investigación

- Protección Radiológica (PR)
  - Protección Radiológica aplicada a Medicina Nuclear
  - Cálculo de blindajes
  - Gestión de material radiactivo y residuos, gestión de instalaciones, relaciones institucionales, informes anuales.
  - Actualización de normativa en materia de Protección y Seguridad Radiológica.

- Terapia con radiaciones: control de calidad y dosimetría física radioterapia externa (TER-RT-DF)
  - Adquisición de conocimientos en fundamentos, y manejo de equipamiento en Radioterapia
  - Conocimiento del manejo del equipamiento para el control de calidad
  - Control de calidad del equipamiento: ALE y equipos de adquisición de imagen

- Otros:
  - Curso de formación continuada y/o Congresos organizados por Sociedades Científicas
  - Realizar los Módulos del PCCEIR: Al menos 2 módulos
  - Asistencia al resto de módulos del curso de Fundamentos de Física Médica organizado por la SEFM

**Otros:**

- Elaboración de al menos dos Procedimientos normalizado de trabajo

**Evaluaciones Trimestrales:** Principios de Septiembre, Diciembre, Marzo y finales de Mayo

- Entrevistas personales
- Actividad descrita en el Libro del Residente
- Evaluaciones teórico-prácticas periódicas (semestrales)
- Informe del Jefe de Servicio (anual)
- Informes de actividades del Residente: Sesiones, cursos realizados…

(anual)

- 

**PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA (R3)**

| Año | Junio | Julio | Agosto | Septiem. | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R3 | RT-DC | | | | | | | | |

Las rotaciones en áreas específicas de la Radiofísica, seguirán la siguiente nomenclatura:
PR: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA
RT-DC: TERAPIA CON RADIACIONES: DOSIMETRIA CLÍNICA RADIOTERAPIA EXTERNA
RT-BQ: TERAPIA CON RADIACIONES: CONTROL DE CALIDAD, DOSIMETRIA FÍSICA Y CLÍNICA BRAQUITERAPIA

**Nombre del tutor**: Esther Angulo Paín

**Horario de Tutorías:** Lunes de 13:00 a 14:00

**Objetivos de Investigación:**

- Participación en las Sesiones Clínicas – bibliográficas, de procedimientos,... – de la Unidad (al menos 4 de ellas como ponente)
- Participación en las Sesiones Clínicas Hospitalarias (al menos1de ellas como organizador y ponente)
- Participación en la elaboración de Ponencias a congresos, reuniones científicas, ..
- Participación en las actividades docentes organizadas por el Servicio (Protección Radiológica, Cursos Operadores/Supervisores, ...)
- Participación en la memoria de un proyecto de investigación
- Elaboración de un artículo, nota técnica o revisión destinada a ser publicada en una revista.

**Objetivos de Formación:**

- Terapia con Radiaciones Ionizantes (TER-RT-DC)
  - Sistemas de planificación y cálculo de dosis para radioterapia externa
  - Dosimetría clínica en todas las patologías para radioterapia externa
  - Técnicas especiales en radioterapia externa (IMRT, …)
  - Verificación de tratamientos

- Terapia con Radiaciones Ionizantes: Braquiterapia (TER-RT-BQ)
  - Control de calidad y equipamiento y fuentes usadas en Braquiterapia
  - Dosimetría física en Braquiterapia.
  - Sistemas de planificación y cálculo de dosis para Braquiterapia HDR

    - Dosimetría clínica en todas las patologías con Braquiterapia HDR

- Tratamientos con fuentes no encapsuladas

- Técnicas especiales en Radioterapia (Rot. ext)
    - Radiocirugía
    - Tomoterapia
    - Braquiterapia con semillas

**Otros:**

- Elaboración de al menos dos Procedimientos normalizado de trabajo

**Evaluaciones Trimestrales:** Principios de Septiembre, Diciembre, Marzo y finales de Mayo

- Entrevistas personales
- Actividad descrita en el Libro del Residente
- Evaluaciones teórico-prácticas periódicas (semestrales)
- Informe del Jefe de Servicio (anual)
- Informes de actividades del Residente: Sesiones, cursos realizados… (anual)
-
- **OTROS**

Anexo I: Programa formativo oficial del especialista en Radiofísica

Anexo II: Libro del residente

Anexo III: Protocolo Supervisión de Residentes

Anexo IV: Entrevista Residente

ANEXO I

GUIA DE FORMACION DE ESPECIALISTAS

*SEPARATA:*

# RADIOFISICA HOSPITALARIA

*Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia por Resolución de fecha 25 de abril de 1996.*

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Consejo Nacional de Especialidades Médicas

:

**ANEXO II:**

# Libro del Especialista en Formación en Radiofísica Hospitalaria del SSPA

## ÍNDICE


1. ACTIVIDAD ASISTENCIAL 35
   1.1. Calendario efectivo de rotaciones 35
      1.1.1. Rotaciones internas en la Unidad de Radiofísica Hospitalaria 35
      1.1.2. Rotaciones internas en OTRAS unidades de centro/área 35
      1.1.3. Rotaciones Externas en otros Hospitales o Centros 35
   1.2. Actividad específica de la especialidad 35
      1.2.1. Actividades 35
      1.2.2. Guardias o ampliación de jornada: 38
2. ENTREVISTAS TUTOR/A – RESIDENTE 38
3. ACTIVIDAD DOCENTE 38
   3.1. Formación en competencias transversales (PFCT) 38
   3.2. Sesiones generales del centro 38
   3.3. Sesiones del servicio / sección 39
   3.4. Charlas, conferencias, coloquios, mesas redondas, cursos, etc. 39
   3.5. Asistencia a cursos, jornadas, seminarios, etc. como discente 39
   3.6. Asistencia a congresos, reuniones científicas etc. como oyente 39
   3.7. Postgrado universitario: Tesis doctoral, Master Oficial y Diploma de Estudios Avanzados 39
4. ACTIVIDAD INVESTIGADORA. Aplicar Normas de Vancouver e ISBN 40
   4.1. Comunicaciones aceptadas en congresos como primer firmante 40
   4.2. Comunicaciones aceptadas en congresos como segundo o siguientes firmantes 40
   4.3. Publicaciones como primer firmante 40
   4.4. Publicaciones como segundo o siguientes firmantes 40
   4.5. Programas de excelencia transversales del centro/autonomía 40
   4.6. Ayudas obtenidas para investigación y rotaciones externas. 41
   4.7. Líneas de investigación 41
   4.8. Premios científicos ganados 41
   4.9. Miembro de comités, sociedades y grupos de trabajo 41
   4.10. Otros méritos 41
5. ACTIVIDADES INSTITUCIONALES Y GESTIÓN 41
   5.1. Actividad institucional: pertenencia a comisiones del centro 41
   5.2. Actividades para promoción y desarrollo de la participación ciudadana 41
   5.3. Actividades de cooperación sanitaria 42
   5.4. Participación en grupos de trabajo y comités 42
6. BIBLIOGRAFÍA ESENCIAL UTILIZADA 42
7. OBSERVACIONES 42

## Datos personales

**Nombre** Haga clic aquí para escribir texto.

**Primer apellido** Haga clic aquí para escribir texto.

**Segundo apellido** Haga clic aquí para escribir texto.

**Año de formación** Elija un elemento.

**Dirección actual (calle, plaza, etc)** Haga clic aquí para escribir texto.

**Localidad** Haga clic aquí para escribir texto. **CP** Haga clic aquí para escribir texto.

**Teléfono** Haga clic aquí para escribir texto. **Correo electrónico:** Haga clic aquí para escribir texto.

**Fecha licenciatura** Haga clic aquí para escribir texto.

**Facultad** Haga clic aquí para escribir texto.

**Comisión de Docencia/Hospital adscrito:**Haga clic aquí para escribir texto.

**Fecha de incorporación a la Unidad Docente:** Haga clic aquí para escribir texto.

**Fecha prevista de finalización del periodo de residencia:** Haga clic aquí para escribir texto.

- **ACTIVIDAD ASISTENCIAL**

  - **Calendario efectivo de rotaciones**

- Rotaciones internas en la Unidad de Radiofísica Hospitalaria

Rotaciones según su programa oficial de la especialidad en las unidades del centro/área en que se encuentra adscrito

| Servicio / sección Área específica | Fecha inicio | Fecha fin | Tutor/a/ Responsable (nombre) | Evaluación |
|---|---|---|---|---|
| Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir una fecha. | Haga clic aquí para escribir una fecha. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

- Rotaciones internas en OTRAS unidades de centro/área

Rotaciones según su programa oficial de la especialidad

| Servicio / sección Área específica | Fecha inicio | Fecha fin | Tutor/a/Responsable (nombre) | Evaluación |
|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir una fecha. | Haga clic aquí para escribir una fecha. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

- Rotaciones Externas en otros Hospitales o Centros

Rotaciones según su programa oficial de la especialidad.

| Servicio / sección Área específica | Fecha inicio | Feha fin | Tutor/a/Responsable (nombre) | Evaluación |
|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir una fecha. | Haga clic aquí para escribir una fecha. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

  - **Actividad específica de la especialidad**

* NO INDICAR NOMBRE DE LOS PACIENTES, PUEDE INDICARSE NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA

  - **Actividades**

| ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA FÍSICA EN RADIOTERAPIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA / PERIODO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN Y MATERIAL UTILIZADO SI PROCEDE | GRADO DE RESPONSABILI |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un eleme |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un eleme |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un eleme |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un eleme |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un eleme |
| Observaciones: *Especificar Técnicas especiales: IMRT, IGRT, ICT, RC, RIO*<br>*Especificar Periodicidad: Diario, semanal, mensual, anual* | | | |

| ROTACIÓN INTERNA: DOSIMETRÍA CLÍNICA EN RADIOTERAPIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA / PERIODO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN Y MATERIAL UTILIZADO SI PROCEDE | GRADO DE RESPONSABILI |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| [1] Observaciones: *Especificar técnica: 3D, IMRT, BQ, RC, ICT, …* | | | |

| ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA EN MEDICINA NUCLEAR | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA / PERIODO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN Y MATERIAL UTILIZADO SI PROCEDE | GRADO DE RESPONSABILI |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Observaciones: *Especificar Periodicidad: Diario, semanal, mensual, anual* | | | |

| ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA EN RADIODIAGNÓSTICO | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA / PERIODO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN Y MATERIAL UTILIZADO SI PROCEDE | GRADO DE RESPONSABILI |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |

| ROTACIÓN INTERNA: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA / PERIODO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN Y MATERIAL UTILIZADO SI PROCEDE | GRADO DE RESPONSABILI |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |

| OTRAS ROTACIONES | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA / PERIODO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN Y MATERIAL UTILIZADO SI PROCEDE | GRADO DE RESPONSABILI |
| Del<br>Al | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |
| Del<br>Al | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemer |

- **Guardias o ampliación de jornada**

| NUMERO | PERIODO | TAREA REALIZADA | TUTOR/A |
|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para esc texto. |

- **ENTREVISTAS TUTOR/A – RESIDENTE**

Adjuntar las actas firmadas por tutor residente.

| ENTREVISTAS REALIZADAS | FECHA |
|---|---|
| Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir una fecha. |
| Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir una fecha. |
| Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir una fecha. |
| Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir una fecha. |
| Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir una fecha. |
| Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir una fecha. |

- **ACTIVIDAD DOCENTE**

  - **Formación en competencias transversales (PFCT)**

| FECHA | TÍTULO | ACTIVIDAD FORMATIVA | TUTOR/A |
|---|---|---|---|
| | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para esc texto. |

  - **Sesiones generales del centro**

(clínicas, anatomoclínicas, radiológicas, bibliográficas, etc.) presentadas en primera persona

La asistencia a las sesiones generales del centro son obligatorias así como la asistencia a las sesiones propias del servicio por el cual el residente está rotando y siempre que pueda por compatibilidad horaria las propias de la especialidad.

| FECHA | TÍTULO | TIPO DE ACTO | TUTOR/A |
|---|---|---|---|
| | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |

  - **Sesiones del servicio / sección**

(clínicas, anatomoclínicas, radiológicas, bibliográficas, etc.) presentadas en primera persona

| FECHA | TÍTULO | TIPO DE ACTO | TUTOR/A |
|---|---|---|---|
| | Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |

- **Charlas, conferencias, coloquios, mesas redondas, cursos, etc.**

en los que haya participado como ponente

| LUGAR | FECHA | TÍTULO | TIPO DE ACTO | TUTOR/A |
|---|---|---|---|---|
| | | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

- **Asistencia a cursos, jornadas, seminarios, etc. como discente**

(en el caso del doctorado indicar el número de horas de las que consta)
donde se acrediten las horas ó créditos de formación continuada.

| LUGAR | FECHA | TITULO | TIPO DE ACTO | DURACION | ENTIDAD ORGANIZADORA | TUTO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic para esc texto. |

- **Asistencia a congresos, reuniones científicas etc. como oyente**

| LUGAR | FECHA | TITULO | TIPO DE ACTO | DURACION | ENTIDAD ORGANIZADORA | TUTO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic para escr texto. |

- **Postgrado universitario:** Tesis doctoral, Master Oficial y Diploma de Estudios Avanzados

| TITULO (definitivo/provisional) | FECHA DE INICIO | DIRECTOR/A | UNIVERSIDAD | Fase en la que encuentra actual |
|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para texto. |

- **ACTIVIDAD INVESTIGADORA.** Aplicar Normas de Vancouver e ISBN

- **Comunicaciones aceptadas en congresos como primer firmante**

| TITULO | AUTORES | DENOMINACIÓN DEL CONGRESO | FECHAS DEL CONGRESO |
|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al |

- **Comunicaciones aceptadas en congresos como segundo o siguientes firmantes**

| TITULO | AUTORES | DENOMINACIÓN DEL CONGRESO | FECHAS DEL CONGRESO |
|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al |

- **Publicaciones como primer firmante**

Editoriales, originales, capítulos de libros, monografías, notas clínicas, cartas al director, vídeos, etc. (efectivas o aceptadas en espera de la su publicación)

| TITULO | TIPO | AUTORES | REVISTA | FACTOR DE IMPACTO |
|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | |

- **Publicaciones como segundo o siguientes firmantes**

Editoriales, originales, capítulos de libros, monografías, notas clínicas, cartas al director, vídeos, etc. (efectivas o aceptadas en espera de su publicación)

| TITULO | TIPO | AUTORES | REVISTA | FACTOR DE IMPACTO |
|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | |

- **Programas de excelencia transversales del centro/autonomía**

En caso afirmativo indicar fecha de inicio y fase en la que se encuentra.

- **Ayudas obtenidas para investigación y rotaciones externas.**

| PROYECTO PRESENTADO | FECHA | ORGANISMO QUE LA CONCEDE | DENOMINACIÓN/CARÁCTER | DURACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al |

- **Líneas de investigación**

Pertenencia a Grupos PAI, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS y/o ensayos clínicos en los que se haya incorporado durante el período de residencia

| Denominación | Servicio que la desarrolla | Labor |
|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

- **Premios científicos ganados**

(Casos clínicos, comunicaciones científicas, trabajos científicos, etc.)

| Denominación | Convocatoria | Organismo que la concede |
|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

- **Miembro de comités, sociedades y grupos de trabajo**

| Denominación del organismo | Período durante el cual es miembro | Grado de participación |
|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

- **Otros méritos**

Detallar

- ## ACTIVIDADES INSTITUCIONALES Y GESTIÓN

  - **Actividad institucional: pertenencia a comisiones del centro**

| Denominación la comisión | Cargo que representa | Periodo |
|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al |

- **Actividades para promoción y desarrollo de la participación ciudadana**

| Denominación grupo | Cargo que representa | Labor | Periodo |
|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al |

  - **Actividades de cooperación sanitaria**

| Denominación grupo | Cargo que representa | Labor | Periodo |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al |

- **Participación en grupos de trabajo y comités**

| Denominación grupo | Cargo que representa | Labor | Periodo |
|---|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Del<br>Al |

## • BIBLIOGRAFÍA ESENCIAL UTILIZADA

(Registrar libros, artículos y material de aprendizaje)

| Fecha | Rotación | Título y contenidos |
|---|---|---|
| Haga clic aquí para escribir una fecha. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |

## • OBSERVACIONES

Haga clic aquí para escribir texto.

## LISTADO DE ACTIVIDADES

| ROTACIÓN INTERNA: DOSIMETRÍA FÍSICA EN RADIOTERAPIA | | | |
|---|---|---|---|
| ***FECHA/ PERIODO*** | ***ACTIVIDAD*** | ***DESCRIPCIÓN EQUIPO Y MATERIAL SI PROCEDE*** | ***GRAD RESPONS DAD*** |
| | *Control de Calidad de Unidad de Cobalto [1 2]* | | *Compl* |
| | *Control de Calidad de Simulador* | | *Aporta importa* |
| | *Control de Calidad de ALE[1 2]* | | *Peque aporta* |
| | *Control de Calidad de Equipamiento de BQ* | | |
| | *Control de Calidad de sistemas accesorios (EPID, Gating,…)* | | |
| | *Control de calidad Sistemas de Registro y Verificación* | | |
| | *Control de calidad de equipamiento de medida* | | |
| | *Realización de informes* | | |
| | *Elaboración de procedimientos* | | |
| | *Resolución de incidencias* | | |
| | *Otras* | | |

[1] *Especificar Técnicas especiales: IMRT, IGRT, ICT, RC, RIO*
[2] *Especificar Periodicidad: Diario, semanal, mensual, anual*

| ROTACIÓN INTERNA: DOSIMETRÍA CLÍNICA EN RADIOTERAPIA | | | |
|---|---|---|---|
| ***FECHA/ PERIODO*** | ***ACTIVIDAD*** | ***DESCRIPCIÓN EQUIPO Y MATERIAL SI PROCEDE*** | ***GRAD RESPONS DAD*** |
| | *Planificación de tratamientos[1]* | | |
| | *Puestas en tratamientos* | | |
| | *Análisis Radiobiológico de planes de tratamiento* | | |
| | *Verificación de planes de tratamiento* | | |
| | *Participación en sesiones clínicas o técnicas* | | |
| | *Control de calidad de sistemas de planificación [1]* | | |
| | *Diseño y fabricación de accesorios de tratamiento* | | |
| | *Análisis de resultados clínicos* | | |
| | *Realización de informes* | | |
| | *Elaboración de procedimientos* | | |
| | *Otras* | | |

[1] *Especificar técnica: 3D, IMRT, BQ, RC, ICT, …*

| ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA EN MEDICINA NUCLEAR | | | |
|---|---|---|---|
| ***FECHA/ PERIODO*** | ***ACTIVIDAD*** | ***DESCRIPCIÓN EQUIPO Y MATERIAL SI PROCEDE*** | ***GRAD RESPONS DAD*** |
| | *Análisis y tratamiento de imágenes.* | | |
| | *Control de calidad activímetros, contadores y sondas* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Control de calidad Gammacámaras/PET/Equipos hibridos [1]* | | |
| | *Realización de informes* | | |
| | *Elaboración de procedimientos* | | |
| | *Dosimetría interna en exploraciones diagnósticas con radioisótopos* | | |
| | *Dosimetría interna en terapia metabólica* | | |
| | *Otras* | | |

[1] *Especificar Periodicidad: Diario, semanal, mensual, anual*

## ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA EN RADIODIAGNÓSTICO

| ***FECHA/ PERIODO*** | ***ACTIVIDAD*** | ***DESCRIPCIÓN EQUIPO Y MATERIAL SI PROCEDE*** | ***GRAD RESPONS DAD*** |
|---|---|---|---|
| | *Control de calidad equipo convencional y/o portátil* | | |
| | *Control de calidad de equipo fluoroscópico* | | |
| | *Control de calidad de equipo dentales* | | |
| | *Control de calidad de equipo mamografía* | | |
| | *Control de calidad de equipo TC* | | |
| | *Control de calidad de sistemas de visualización* | | |
| | *Control de calidad de sistemas de archivo y registro* | | |
| | *Control de calidad de equipamiento de medida* | | |
| | *Realización de informes* | | |
| | *Elaboración de procedimientos* | | |
| | *Estimación de dosis individual a pacientes en exploraciones diagnósticas con RX* | | |
| | *Establecimiento de niveles de referencia de dosis por procedimiento* | | |
| | *Otras* | | |

## ROTACIÓN INTERNA: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

| ***FECHA/ PERIODO*** | ***ACTIVIDAD*** | ***DESCRIPCIÓN EQUIPO Y MATERIAL SI PROCEDE*** | ***GRAD RESPONS DAD*** |
|---|---|---|---|
| | *Diseño de instalaciones* | | |
| | *Legalización de instalaciones* | | |
| | *Dosimetría personal* | | |
| | *Vigilancia de área* | | |
| | *Análisis de Riesgos* | | |
| | *Análisis de Planes de Emergencia* | | |
| | *Gestión de material radiactivo y residuos* | | |
| | *Realización de informes* | | |
| | *Elaboración de procedimientos* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Control de calidad de equipamiento de medida* | | |
| | *Otras* | | |
| | | | |

OTRAS ROTACIONES:

| ***FECHA/ PERIODO*** | ***ACTIVIDAD*** | ***DESCRIPCIÓN EQUIPO Y MATERIAL SI PROCEDE*** | ***GRAD RESPONS DAD*** |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

ANEXO III:

# PROTOCOLO DE SUPERVISION DEL RESIDENTE

## UNIDAD DOCENTE DE RADIOFÍSICA HOSPITALARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR
CÁDIZ
Septiembre 2015

## A. Aspectos Generales. La responsabilidad progresiva del residente.

Los Residentes obtendrán de forma progresiva los conocimientos y habilidades que les permitan un aumento progresivo de responsabilidad, así como de una disminución también progresiva de la supervisión, como indica el Real Decreto183/2008.

En este sentido, la Unidad Docente de Radiofísica Hospitalaria (RFH) ha desarrollado este Protocolo de Supervisión.

Así, y como marca el citado decreto 183/2008., "[…] La supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada" por lo que los mencionados especialistas visarán por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año.

Durante el primer año, por tanto, la actividad reglada y la actividad de guardias de los Residentes de (RFH) es supervisada por los Facultativos Especialistas de la Unidad de Gestión Clínica de Radiofísica Hospitalaria ya que los residentes realizan íntegramente su actividad adscritos a ésta, salvo en los casos en los que roten por otras Unidades, en las que serán supervisados por estas, bajo la observación del cumplimiento de sus objetivos docentes por el Tutor de otras áreas.

La supervisión decreciente de los residentes desde el principio de la formación tendrá carácter progresivo.

A estos efectos, el tutor del residente podrá impartir, tanto a este como a los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad, instrucciones específicas sobre el grado de responsabilidad de los residentes a su cargo, según las características de la especialidad y el proceso individual de adquisición de competencias."

## B. Niveles de Responsabilidad y Dificultad.

Es importante determinar qué actividades podrán realizar los residentes a lo largo de su formación de acuerdo a los niveles de responsabilidad y de dificultad de dichas actividades.

1. En cuanto a los niveles de responsabilidad, tendremos en cuenta:
   - NIVEL I de responsabilidad. El residente ve las actividades que realiza el Facultativo Especialista. No actúa directamente.
   - NIVEL II de responsabilidad. El residente realiza actividades, siendo supervisado directamente por el Facultativo Especialista. El residente actúa y es supervisado.
   - NIVEL III de responsabilidad. El residente realiza actividades sin supervisión directa. Dichas actividades se supervisan a posteriori.
2. En cuanto a los niveles de Dificultad se considerarán los siguientes:
   - BAJO: Actividades de menor dificultad
   - MEDIO: Actividades de dificultad media
   - ALTO: Actividades de mayor dificultad.

## C. Supervisión por Rotaciones

Al ser esta una especialidad no troncal, en la que la formación se imparte en rotaciones en áreas no conexas optamos por describir la supervisión por rotaciones en vez de por año.
La supervisión en cada área será de carácter progresivo, de modo que se intentará formar en actividades de dificultad baja al principio de cada rotación e ir incrementando la dificultad en los sucesivos meses. Si bien, superada una rotación se entiende que el residente ha llegado al máximo nivel de Responsabilidad (Nivel III) en todas las actividades (incluso en las actividades de dificultad alta).
Las estancias en otras Unidades del Hospital (Unidad de Diagnóstico, Radioterapia y otras) se realizarán siempre con nivel I de responsabilidad.
Los residentes de segundo y tercer año, podrán realizar cualquier tipo de actividad, de acuerdo con el nivel de conocimientos y habilidades adquiridos, que debe ser conocido por sus tutores, de forma que éstos puedan establecer criterios para la realización de actividades por parte de los residentes: Planes individualizados.
Pueden realizar labores de consultor de otros residentes.

**ROTACIONES INTERNAS**

**Rotación Protección Radiológica**

Durante el primer mes y medio el residente realizará todas las tareas con Nivel I de responsabilidad
En las sucesivas rotaciones por Radioterapia, Radiología y Medicina Nuclear se incluirán las actividades de Protección Radiológica correspondientes a cada área y se realizarán las tareas con Nivel II de responsabilidad. Al final de cada rotación se llegará a nivel III.

**Rotación interna: TER-RT-DF: Control de calidad y Dosimetría Física en Radioterapia**

Durante las 2 primeras semanas el residente realizará todas las tareas con Nivel I de responsabilidad.
A partir de la 3ª semana de rotación realizará
- Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
- Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
- Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad

A partir del 2 mes de rotación
- Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
- Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
- Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad

A partir del 4 mes de rotación
- Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
- Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
- Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad

A partir del 8 mes de rotación
- Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
- Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
- Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad

**Rotación interna: TER-RT-DC: Dosimetría clínica en Radioterapia**

Durante las 2 primeras semanas el residente realizará todas las tareas con

Nivel I de responsabilidad.
A partir de la 3ª semana de rotación realizará
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 2 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 5 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
A partir del 8 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad

**Rotación interna: TER-RT-BQ: Control de calidad, Dosimetría física y Dosimetría clínica en Braquiterapia**
Durante las 2 primeras semanas el residente realizará todas las tareas con Nivel I de responsabilidad.
A partir de la 3ª semana de rotación realizará
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 2 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 5 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
A partir del 8 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad

**Rotación interna: DI-RD: Control de calidad y dosimetría en Radiodiagnóstico**
Durante las 2 primeras semanas el residente realizará todas las tareas con Nivel I de responsabilidad.
A partir de la 3ª semana de rotación realizará
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 2 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad

Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 5 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
A partir del 8 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad

**Rotación interna: DI-MN: Control de calidad y dosimetría en Medicina Nuclear**
Durante las 2 primeras semanas el residente realizará todas las tareas con Nivel I de responsabilidad.
A partir de la 3ª semana de rotación realizará
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 2 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel I de responsabilidad
A partir del 3 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel II de responsabilidad
A partir del 6 mes de rotación
Tareas de nivel bajo de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel medio de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad
Tareas de nivel alto de dificultad: Con Nivel III de responsabilidad

A modo de guía se adjunta tabla con las actividades más habituales en cada rotación y su nivel de dificultad. (Anexo I)

## D. La Supervisión durante las Guardias

La UGC de Radiofísica Hospitalaria presta servicio en horario de tarde para cubrir las incidencias durante el turno de tarde-noche de los tratamientos en oncología radioterapia.

- En el caso de que los R-1 realicen actividad “de guardia” en Radioterapia siempre estarán tutelados DE PRESENCIA FÍSICA por los adjuntos de la Unidad Docente de Radiofísica Hospitalaria en los términos expresados en el punto anterior.
- La Unidad dispone de 1 Facultativo de presencia Física hasta las 10 de la noche de lunes a viernes, por lo que en años siguientes, la supervisión en niveles de Responsabilidad más avanzado (II y III) es estrecha, continua y fluida.
-

## ANEXO I. LISTADO DE ACTIVIDADES

| ROTACIÓN INTERNA: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA | | |
|---|---|---|
| ***ACTIVIDAD*** | | ***DIFICULTAD*** |
| *Diseño de instalaciones* | | *Alto* |
| *Legalización de instalaciones* | | *Medio* |
| *Dosimetría personal* | | *Medio* |
| *Vigilancia de área* | | *Bajo* |
| *Análisis de Riesgos* | | *Alto* |
| *Análisis de Planes de Emergencia* | | *Medio* |
| *Gestión de material radiactivo y residuos* | | *Alto* |
| *Control de calidad de equipamiento de medida* | | *Medio* |
| *Realización de informes* | | *Bajo* |
| *Elaboración de procedimientos* | | *Bajo* |

| ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA FÍSICA EN RADIOTERAPIA | | |
|---|---|---|
| **ACTIVIDAD** | | **DIFICULTAD** |
| *Control de Calidad de Sistema de simulación* | *Pruebas de Constancia diarias* | *Bajo* |
| | *Pruebas de Constancia mensuales* | *Medio* |
| | *Pruebas de Constancia anuales* | *Alto* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de Calidad de ALE* | *Pruebas de Constancia diarias* | *Bajo* |
| | *Pruebas de Constancia mensuales* | *Medio* |
| | *Pruebas de Constancia anuales* | *Alto* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de Calidad de Equipamiento de BQ* | *Pruebas de Constancia diarias* | *Bajo* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de Calidad de sistemas accesorios (EPID, Gating,…)* | *Pruebas de Constancia* | *Bajo* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de calidad Sistemas de Registro y Verificación* | *Pruebas de Constancia* | *Bajo* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de calidad de equipamiento de medida* | *Pruebas de Constancia* | *Bajo* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Medio* |
| *Realización de informes* | | *Bajo* |
| *Elaboración de procedimientos* | | *Bajo* |
| *Resolución de incidencias* | *Incidencias simples* | *Bajo* |
| | *Incidencias medias* | *Medio* |
| | *Incidencias complejas* | *Alto* |
| *Técnicas especiales: IMRT, IGRT, ICT, RC, RIO* | | *Alto* |

| ROTACIÓN INTERNA: DOSIMETRÍA CLÍNICA EN RADIOTERAPIA | | |
|---|---|---|
| **ACTIVIDAD** | | **DIFICULTAD** |
| *Planificación de tratamientos*[1] | *Calculo simple* | *Bajo* |
| | *Planificación 3D paliativo* | *Medio* |
| | *Planificación 3D radical* | *Alto* |
| | *IMRT* | *Alto* |
| | *Braquiterapia* | *Alto* |

| | | |
|---|---|---|
| *Verificación de planes de tratamiento* | *Calculo simple* | *Bajo* |
| | *Planificación 3D paliativo* | *Medio* |
| | *Planificación 3D radical* | *Alto* |
| | *IMRT* | *Alto* |
| | *Braquiterapia* | *Alto* |
| *Control de calidad de sistemas de planificación* [1] | *Calculo simple* | *Medio* |
| | *Planificación 3D* | *Alto* |
| | *IMRT* | *Alto* |
| | *Braquiterapia* | *Alto* |
| *Puestas en tratamientos* | *Calculo simple* | *Bajo* |
| | *Planificación 3D* | *Medio* |
| | *IMRT* | *Alto* |
| | *Braquiterapia* | *Alto* |
| *Diseño y fabricación de accesorios de tratamiento* | | *Medio* |
| *Análisis Radiobiológico de planes de tratamiento* | | *Medio* |
| *Realización de informes* | | *Bajo* |
| *Elaboración de procedimientos* | | *Bajo* |
| *Participación en sesiones clínicas o técnicas* | | *Bajo* |
| | | *Medio* |
| | | *Alto* |

## ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA EN RADIODIAGNÓSTICO

| ***ACTIVIDAD*** | | ***DIFICULTAD*** |
|---|---|---|
| *Control de calidad equipo convencional y/o portátil* | *Pruebas de Constancia anual* | *Bajo* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Medio* |
| *Control de calidad de equipo fluoroscópico* | *Pruebas de Constancia anual* | *Medio* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de calidad de equipo dentales* | *Pruebas de Constancia anual* | *Bajo* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Medio* |
| *Control de calidad de equipo mamografía* | *Pruebas de Constancia anual* | *Alto* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de calidad de equipo TC* | *Pruebas de Constancia anual* | *Alto* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de calidad de receptor de imagen* | *CR* | *Medio* |
| | *Detector digital* | *Alto* |
| *Control de calidad de sistemas de visualización* | *Monitores* | *Alto* |
| *Control de calidad de sistemas de archivo y registro* | *PACS* | *Alto* |
| *Control de calidad de equipamiento de medida* | | *Medio* |
| *Estimación de dosis individual a pacientes en exploraciones diagnósticas con RX* | | *Medio* |
| *Establecimiento de niveles de referencia de dosis por procedimiento* | | *Medio* |
| *Realización de informes* | | *Bajo* |
| *Elaboración de procedimientos* | | *Bajo* |

## ROTACIÓN INTERNA: CONTROL DE CALIDAD Y DOSIMETRÍA EN MEDICINA NUCLEAR

| **ACTIVIDAD** | | **DIFICULTAD** |
|---|---|---|
| *Control de calidad activímetros, contadores y sondas* | *Pruebas de Constancia diarias, semanal* | *Bajo* |

| | | |
|---|---|---|
| | *Pruebas de Constancia mensuales, anuales* | *Medio* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de calidad Gammacámaras* | *Pruebas de Constancia diarias* | *Bajo* |
| | *Pruebas de Constancia mensuales* | *Medio* |
| | *Pruebas de Constancia anuales* | *Alto* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Control de calidad PET/Equipos hibridos [1]* | *Pruebas de Constancia diarias* | *Bajo* |
| | *Pruebas de Constancia mensuales* | *Medio* |
| | *Pruebas de Constancia anuales* | *Alto* |
| | *Pruebas Estado de Referencia* | *Alto* |
| *Análisis y tratamiento de imágenes* | | *Alto* |
| *Dosimetría interna en exploraciones diagnósticas con radioisótopos* | | *Alto* |
| *Dosimetría en terapia metabólica* | *interna* | *Medio* |
| | *externa* | *Medio* |
| *Realización de informes* | | *Bajo* |
| *Elaboración de procedimientos* | | *Bajo* |

Anexo IV:

# ACTA DE ENTREVISTA TRIMESTRAL

**FECHA:**
**RESIDENTE:**

Reunidos Dña. Esther Angulo Paín (Tutora de residentes de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria) y D. ---------- (Residente de ------ año de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria), tratan los siguientes temas:

- **PLAN DE FORMACIÓN INDIVIDUAL**

- **Rotación:**
  **Objetivos conseguidos:**

  **Actividades realizadas más enriquecedoras para la formación:**

  **Objetivos que faltan por conseguir.**

- **Sesiones presentadas**

- **Otras actividades**

- **APORTACIONES A LA GESTIÓN DEL SERVICIO**

- **REVISIÓN DEL LIBRO DEL RESIDENTE**

- **PROBLEMAS E INCIDENCIAS**

Cádiz

Firma residente Firma tutor