

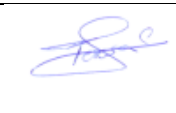
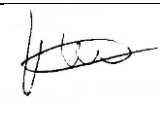
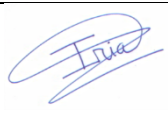
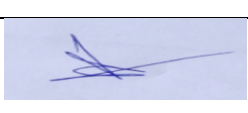



# GUÍA/ITINERARIO FORMATIVO TIPO (GIFT) ANÁLISIS CLÍNICOS

<b>Área de Salud/Gerencia de Área</b>		Area I Murcia Oeste
<b>Centro</b>	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA	
<b>Unidad docente/especialidad</b>	ANÁLISIS CLÍNICOS	
<b>Tutores que han elaborado la GIFT (Añadir filas si es preciso)</b>		
<b>Apellidos y nombre</b>		<b>Firma</b>
MARTÍNEZ LÓPEZ DE CASTRO, ANA		
AVILÉS PLAZA, FRANCISCO		
Casas Pina Teresa		
GIL DEL CASTILLO, MARÍA LUISA		
Cebreiros López, Iria		
Antón Martínez, David		
<b>Vº Bº Jefe de servicio</b>		
<b>Apellidos y nombre</b>		<b>Firma</b>
NOGUERA VELASCO, JOSÉ ANTONIO		



<b>Aprobado en comisión de docencia de (fecha)</b>	Octubre de 2023
<b>Fecha próxima revisión</b>	Septiembre 2024
<b>Fecha última revisión</b>	Octubre 2023
<b>Procedimiento difusión</b>	En Sesión del Servicio
<b>Procedimiento entrega a los residentes</b>	Mediante envío por correo electrónico

## ÍNDICE

1. EL HOSPITAL CLINICO UNIRVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA Y LA DOCENCIA	3
1.1. Estructura de la Jefatura de Estudios.	3
1.2. Composición de la Comisión de Docencia y Funciones.	4
1.3. Plazas Acreditadas.	7
1.4. Número de Residentes por Especialidad.	7
2. NORMATIVA	9
2.1. Normativa Estatal	9
2.2. Normativa Autonómica	9
3. LA ESPECIALIDAD DE ANÁLISIS CLÍNICOS	10
3.1. Definición de la Especialidad.	10
3.2. Referencias al Programa Oficial de la Especialidad.	10
4. LA UNIDAD DOCENTE DE ANÁLISIS CLÍNICOS	12
4.1. Particularidades del/de los Servicios desde un Punto de Vista Asistencial.	12
4.2. Particularidades del/de los Servicios desde un punto de vista Docente:	12
4.2.1. Recursos Didácticos.	13
4.2.2. Tutores (roles y responsabilidades).	14
4.2.3. Colaboradores Docentes (roles y responsabilidades).	14
4.2.4. Relación con otras Unidades Docentes/Dispositivos.	15
4.3. Consideraciones del Centro / Unidad Docente:	15
5. INFORMACIÓN LOGÍSTICA	16
5.1. Plan Acogida	16
5.2. Condiciones de Trabajo	17
5.3. Derechos y Deberes	17
6. LA FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE ANÁLISIS CLÍNICOS	18
6.1. Objetivo General de la Formación en la Especialidad.	18
6.2. Organización de la Tutoría y Supervisión de la Docencia.	18
6.3. Plan de Evaluación: Referencias a la Evaluación Formativa, Anual y Final.	19
6.3.1. Evaluación Formativa Continuada	20
6.3.2. Evaluación Anual	21
6.3.3. Evaluación Final	21
6.3.4. Revisión de Evaluaciones	22
6.3.5. Notificación de las Evaluaciones a los Residentes	23
6.3.6. Composición Comités de Evaluación	23
7. CRONOGRAMA DE ROTACIONES	24
PRIMER AÑO-R1	25
SEGUNDO AÑO-R2	29
TERCER AÑO-R3	33
CUARTO AÑO-R4	37

# 1. EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA Y LA DOCENCIA

## 1.1. Estructura de la Jefatura de Estudios.

El jefe de estudios es el presidente de la Comisión de Docencia del hospital clínico universitario Virgen de la Arrixaca. Funcionalmente, depende de la gerencia del área de salud I del SMS.

Al jefe de Estudios le corresponde presidir la Comisión de Docencia y dirigir las actividades de planificación, organización, gestión y supervisión de la docencia especializada. También le corresponde facilitar la integración de las actividades formativas de los residentes con la actividad asistencial y ordinaria de los centros asistenciales.

Sus funciones están recogidas la Orden SCO/581/2008, de 22 de febrero por la que se publica el acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor:

1. Asumir la presidencia de la Comisión de Docencia, dirimiendo con su voto los empates que se produzcan en la adopción de acuerdos.
2. Asumir la representación de la comisión de docencia formando parte, en los términos que establezcan las Comunidades Autónomas, de los órganos de dirección de los correspondientes centros y servicios sanitarios, con el fin de asegurar y garantizar la incardinación de la docencia en la actividad asistencial ordinaria continuada y de urgencias de dichos centros.
3. Dirigir y coordinar las actividades de los tutores/as y actuar como interlocutor con los responsables de todas las unidades docentes.
4. Actuar como interlocutor entre los responsables asistenciales y docentes con finalidad de garantizar una adecuada coordinación entre los mismos.
5. Consensuar y suscribir con los correspondientes órganos de dirección del centro en representación de la comisión de docencia, el protocolo de supervisión de los residentes según la legislación vigente.
6. Presidir según prevé la legislación vigente, los correspondientes comités de evaluación anual, dirimiendo con su voto los empates que pudieran producirse.
7. Supervisar el Plan de Gestión de la Calidad Docente del centro o unidad.
8. Promover, fomentar y definir líneas y actividades de investigación, relacionadas con las especialidades en ciencias de la salud en consonancia con los planes de salud de

la Comunidad Autónoma y los programas I+D, relacionados con la formación sanitaria especializada.

9. Garantizar la correcta remisión, en tiempo y forma, de las evaluaciones y demás documentación que se deba trasladar al Registro de Especialistas en Formación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
10. Gestionar los recursos humanos y materiales asignados a la comisión de docencia, elaborando el plan anual de necesidades, según la normativa aplicable en cada Comunidad Autónoma.
11. Ordenar la inserción en el tablón de anuncios de los avisos y resoluciones de la comisión de docencia que requieran publicación, insertando la diligencia relativa a la fecha de publicación que en cada caso corresponda.
12. Aquellas otras que le asigne la correspondiente Comunidad Autónoma y demás normas que regulen la formación sanitaria especializada.

## **1.2. Composición de la Comisión de Docencia y Funciones.**

Las comisiones de docencia estarán compuestas por un presidente, que será el jefe de estudios de formación especializada, y por los siguientes vocales:

- Vocales en representación de los tutores: con carácter general, tendrán representación en número superior al de vocales representantes de los residentes y serán elegidos entre los tutores acreditados del centro o unidad por un periodo de cinco años, pudiendo ser reelegidos sucesivamente, siempre que gocen de la representación requerida.
  - Sin perjuicio de ello, se habrán de tener en cuenta las siguientes reglas específicas: En el caso de comisiones de docencia de centro estarán representados tutores de cada una de las áreas hospitalarias (servicios médicos, quirúrgicos y centrales) con especialidades acreditadas. En este caso, el número mínimo de vocales representantes de los tutores será de siete; cuando este número sea superior al de las unidades docentes acreditadas del centro, el número mínimo de vocales representantes de los tutores coincidirá con el número de unidades docentes acreditadas.
- Vocales en representación de los residentes: serán elegidos, para un periodo de un año, de entre los especialistas en formación de su centro o unidad docente, pudiendo renovar su cargo por periodos sucesivos de un año de duración. Preferentemente estarán representadas todas las promociones de residentes que se formen en un centro o unidad acreditados.
  - Además, se habrán de cumplir las siguientes reglas específicas: Comisiones de docencia de centro: el número total de vocales de residentes podrá ser de hasta

seis, y deberán estar representados los residentes de cada una de las áreas hospitalarias (servicios médicos, quirúrgicos y centrales) con especialidades acreditadas. Además, existirá un vocal representante de los residentes de la comisión de docencia de la unidad docente de Atención Familiar y Comunitaria que tenga como dispositivo a dicho centro.

- La jefatura de estudios de la unidad docente de Atención Familiar y Comunitaria deberá estar representada en las comisiones de docencia de los centros en los que se formen sus residentes.
- Existirá, al menos, un vocal elegido de entre alguno de los siguientes colectivos para un período de 5 años, pudiendo ser reelegidos sucesivamente:
  - Los técnico/s de apoyo del centro o unidad docente.
  - La unidad de formación continuada de la gerencia del área de salud.
  - Los responsables de prácticas universitarias de la gerencia del área de salud, con el fin de que exista una adecuada coordinación entre las enseñanzas universitarias de grado y posgrado y la formación especializada en ciencias de la salud.
- Igualmente, por un período de 5 años renovable, se designará a un vocal en representación del órgano de dirección de la entidad titular.
- Asimismo, será designado un vocal en representación de la Dirección General de Recursos Humanos por ese mismo período con posibilidad de que se renueve sucesivamente su designación.
- En el seno de la comisión de docencia, deberá existir un puesto de Secretaría, con voz pero sin voto, que atenderá al funcionamiento administrativo y custodia de los expedientes de los especialistas en formación. La provisión del puesto de titular de la secretaría de la comisión de docencia se llevará a cabo mediante designación por la gerencia u órgano directivo a la que esté adscrita, oído el jefe de estudios, pudiendo ser sustituido en cualquier momento por el mismo procedimiento por el que fue nombrado.

Las funciones de la comisión de docencia, viene definidas en el punto 4.3. de la Resolución del Director General de Recursos Humanos del Servicio Murciano de Salud por la que se aprueban las instrucciones por las que se determina la composición y el funcionamiento de los órganos docentes colegiados a los que corresponde organizar la formación sanitaria especializada y se fijan las entidades titulares de los centros hospitalarios docentes y de las unidades docentes acreditadas en el ámbito de la Región de Murcia.

La composición de la Comisión de Docencia es:

	Nombre y Apellidos	Especialidad / Puesto
Presidente:	José Manuel Rodríguez González	Jefe de Estudios
Vicepresidente:	José Luis Navarro	Medicina Nuclear
Secretaria:	Juana M <sup>a</sup> González Giménez	Jefe Sección Administrativa
Vocales en representación de los tutores	Elena Gil Gómez	Cirugía General y del AD
	José Luis Navarro Fernández	Medicina Nuclear
	Belén Ferri Níguez	Anatomía Patológica
	Carmen Muñoz Esparza	Cardiología
	Luis Enrique Fernández Rodríguez	Anestesiología y Reanimación
	Silvia Sánchez Cámara	Medicina Intensiva
	César Salcedo Cánovas	Cirugía Ortopédica y Traumatología
Vocales en representación de los residentes	Rosana González López	Inmunología
	Marta Morellá Fernández	Oncología Médica
	Ana Isabel Gutiérrez Fernández	Cirugía General y del AD
	Alicia López Abad	Urología
	Alberto Espinosa López	Oncología Radioterápica
	Alberto Castillo Sandoval	Medicina Familiar y Comunitaria
Vocal Jefatura de Estudios UDM AFyC	M <sup>a</sup> Elena Sebastián Delgado	Jefa de Estudios
Vocales técnicos de apoyo, FC, etc.	José Antonio Galían Megías	Técnico Docente
	Elisabeth Monzó Núñez	Técnico Formación Continuada
	M <sup>a</sup> Luz Alcaraz Escribano	Supervisora Enf. Pregrado
	José Manuel Felices Farías	Jefe de Residentes
Vocal Entidad Titular	Juana Fernández Buendía	Directora Médica
Vocal Dirección General Recursos Humanos	Francisco Molina Durán	Coordinador Desarrollo Profesional
Asistentes invitados	Jefes de Estudios de UDM de Pediatría, Obstetricia y Ginecología y Salud Mental	

### 1.3 Plazas Acreditadas.

Las plazas acreditadas para el presente año son las siguientes:

Especialidad	Plazas Acreditadas
Alergología	2
Análisis Clínicos	3
Anatomía Patológica	2
Anestesiología y Reanimación	10
Aparato Digestivo	2
Bioquímica Clínica	1
Cardiología	3
Cirugía Cardiovascular	1
Cirugía General	4
Cirugía Oral y Maxilofacial	1
Cirugía Ortopédica y Traumatología	3
Cirugía Pediátrica	1
Cirugía Plástica, Estética y Reparadora	1
Dermatología y venereología	2
Endocrinología y Nutrición	1
Farmacia Hospitalaria	2
Hematología Hemoterapia	2
Inmunología	1
Medicina Física y RHB	2
Medicina Intensiva	3
Medicina Interna	3
Medicina Nuclear	2
Microbiología y Parasitología	2
Nefrología	2
Neumología	1
Neurocirugía	1
Neurofisiología Clínica	1
Neurología	2
Oftalmología	3
Oncología Médica	2
Oncología Radioterápica	1
O.R.L.	2
Radiodiagnóstico	5
Radiofarmacia	1
Radiofísica	1
Reumatología	2
Urología	2
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>



### 1.4. Número de Residentes por Especialidad.

Especialidad	Número de Residentes
Alergología	3
Análisis Clínicos	5
Anatomía Patológica	8
Anestesiología y Reanimación	35
Aparato Digestivo	8
Bioquímica Clínica	4
Cardiología	15
Cirugía Cardiovascular	2
Cirugía General	16
Cirugía Oral y Maxilofacial	5
Cirugía Ortopédica y Traumatología	15
Cirugía Pediátrica	4
Cirugía Plástica, Estética y Reparadora	5
Dermatología y venereología	6
Endocrinología y Nutrición	4
Farmacia Hospitalaria	8
Hematología Hemoterapia	7
Inmunología	4
Medicina Física y RHB	7
Medicina Intensiva	14
Medicina Interna	15
Medicina Nuclear	4
Microbiología y Parasitología	5
Nefrología	4
Neumología	3
Neurocirugía	5
Neurofisiología Clínica	4
Neurología	8
Oftalmología	8
Oncología Médica	10
Oncología Radioterápica	4
O.R.L.	4
Radiofarmacia	3
Radiofísica	4
Radiodiagnóstico	16
Reumatología	4
Urología	8
<b>TOTAL</b>	<b>284</b>

## 2. NORMATIVA

### 2.1. Normativa Estatal

- [Ley 29/2006, de 26 de julio](#), de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios. Regula el uso racional de los medicamentos, prioridades en el tratamiento de los problemas de salud, nuevas tecnologías y alternativas más eficientes.
- [Ley 16/2003, de 28 de mayo](#), de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. El objetivo de esta ley es, establecer el marco legal para las acciones de coordinación y cooperación de las Administraciones Sanitarias en el ejercicio de sus respectivas competencias.
- [Ley 44/2003, de 21 de noviembre](#), de ordenación de las profesiones sanitarias. Aconseja el tratamiento legislativo específico y diferenciado de las profesiones sanitarias.
- [Ley 55/2003, de 16 de diciembre](#), del estatuto marco del personal estatutario de los servicios de salud. Se constituye en una de las piezas angulares que regula la relación laboral actual de los trabajadores de los Servicios sanitarios. Establece el régimen de incompatibilidades.
- [Ley 41/2002, de 14 de noviembre](#), básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Establece los principios básicos que deben orientar toda la actividad encaminada a obtener, utilizar, archivar, custodiar y transmitir la información y la documentación clínica.
- [Ley 14/1986, de 25 de abril](#), General de Sanidad. Reguladora de los servicios sanitarios. Estructurando el sistema sanitario público y el de las comunidades autónomas.
- [Real Decreto 183/2008, de 28 de febrero](#), por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.
- [Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre](#), por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.
- [Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre](#), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.
- [Orden SSI/81/2017, de 19 de enero](#), por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el

derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.

- [Orden SCO/581/2008, de 22 de febrero](#), por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor.
- [Resolución de 21 de marzo de 2018](#), de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación

## **2.2. Normativa Autonómica**

- [Ley 3/2009, de 11 de mayo](#), de los derechos y deberes de los usuarios del sistema sanitario de la Región de Murcia.
- [Ley 5/2001, de 5 de diciembre](#), de personal estatutario del Servicio Murciano de Salud. Regula específicamente la relación laboral del personal del Servicio Murciano de Salud.
- [Ley 4/1994, de 26 de julio](#), de Salud de la Región de Murcia. Desarrollo legislativo de la legislación básica del estado en materia de Sanidad.
- [Decreto 25/2006, de 31 de marzo](#), por el que se desarrolla la normativa básica estatal en materia de información sobre listas de espera y se establecen las medidas necesarias, para garantizar un tiempo máximo de acceso a las prestaciones del sistema sanitario público en la Región de Murcia.
- [Decreto 80/2005, de 8 de julio](#), por el que se aprueba el Reglamento de Instrucciones Previas y su registro. Regula el documento de Instrucciones Previas, su formalización, modificación o revocación.
- [Resolución de 23 de julio de 2018](#), del Director General de Recursos Humanos del Servicio Murciano de Salud por la que se aprueban las instrucciones por las que se determina la composición y funcionamiento de los órganos docente colegiados a los que corresponde organizar la formación sanitaria especializada y se fijan las entidades titulares de los centros hospitalarios docentes y de las unidades docentes acreditadas en el ámbito de la Región de Murcia (BORM nº172 de 27 de julio de 2018)

## **3. LA ESPECIALIDAD DE ANALISIS CLINICOS**

### **3.1 Definición de la especialidad.**

Se entiende por Análisis Clínicos la especialidad que, desde el profundo conocimiento de la fisiopatología humana y de los métodos de análisis de muestras biológicas de origen humano, tiene como misión generar información de utilidad para la clínica en los siguientes aspectos:

- a) Distinguir los estados de salud y de enfermedad.
- b) Ayudar al correcto diagnóstico de las enfermedades.
- c) Contribuir al establecimiento del pronóstico de las mismas.
- d) Facilitar el seguimiento clínico.
- e) Asegurar la eficacia del tratamiento aplicado.

Por ello, el Especialista en Análisis Clínicos se integra como un componente fundamental en el equipo multidisciplinar que, junto al resto de especialistas clínicos, participa en el proceso de decisión clínica que afecta a las tareas de prevención de la enfermedad, promoción de la salud y cuidado del paciente.

Para poder conseguir estos fines, el Especialista en Análisis Clínicos debe asumir las siguientes competencias:

- a) Elección, recomendación, en su caso, y realización, incluida la toma de muestras, de los procedimientos de laboratorio adecuados al estudio de la situación del paciente, asegurando la emisión de resultados de calidad garantizada y de coste óptimo.
- b) Interpretación de los resultados obtenidos en relación con la situación clínica del paciente, haciendo llegar esta información a los clínicos.
- c) Comunicación y discusión, con otros especialistas, sobre el significado de la información obtenida.
- d) Aprender de su ejercicio diario para mejorar la utilidad clínica de los procedimientos de laboratorio, evaluando y manteniendo la calidad de los métodos disponibles y diseñando e implantando nuevos métodos analíticos conforme al estado del arte.
- e) Colaborar en la gestión de la unidad asistencial en la que esté integrado conforme a un plan de mejora continua. Para ello participará en los programas de aseguramiento de la calidad, en los de formación y en los de gestión de recursos.

La Especialidad de Análisis Clínicos está estrechamente relacionada y comparte conocimientos con las especialidades de: Bioquímica Clínica, Hematología y Hemoterapia, Inmunología, Microbiología y Parasitología, así como con otras áreas como la Genética.

### **3.2. Referencias al Programa Oficial de la Especialidad.**

ORDEN SCO/3369/2006, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Análisis Clínicos.

## 4. LA UNIDAD DOCENTE DE ANÁLISIS CLÍNICOS

### 4.1. Particularidades del/de los Servicios desde un Punto de Vista Asistencial.

**Los futuros especialistas en Análisis Clínicos** se forman en el Servicio del mismo nombre. Realizan su actividad **asistencial**, de acuerdo a los periodos de rotación establecidos, según programa formativo vigente, por cada laboratorio o unidad; **docente**, preparando sesiones clínicas y bibliográficas previamente programadas e **investigadora**, con la realización de tesis doctorales, comunicaciones a Congresos y publicaciones a revistas de ámbito nacional e internacional.

### 4.2. Particularidades del/de los Servicios desde un punto de vista Docente:

El Servicio de Análisis Clínicos cuenta con **15 facultativos a tiempo completo, 5 residentes**, técnicos de laboratorio, ATS, celadores y auxiliares.

PERSONAL DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS CLÍNICOS.

- JEFE DE SERVICIO: José Antonio Noguera Velasco
- RESPONSABLES DE LAS UNIDADES
  - o Unidad de Hormonas: Ana M<sup>o</sup> Martínez López de Castro
  - o Unidad de Diagnóstico Genético: Francisco Ruiz Espejo
  - o Unidad de Automatización: Pedro Luis Tornel Osorio
  - o Unidad de Urgencias: Iria Cebreiros López
  - o Unidad de Bioquímica: Francisco Avilés Plaza
  - o Unidad de Toxicología: M<sup>a</sup> Luisa Gil del Castillo
  - o Unidad de Nefrología: Pedro Luis Tornel Osorio
  - o Unidad de Calidad: Millán Pérez Ayala.
- FACULTATIVOS ESPECIALISTAS DE AREA:
  - o Laboratorio de Automatización: Soledad del Pozo Luengo
  - o Laboratorio de Hormonas: Teresa Casas Pina, Francisca Arcas García
  - o Laboratorio de Diagnóstico Genético: M<sup>a</sup> Desamparados Sarabia Meseguer
  - o Laboratorio de Bioquímica: Miriam Martínez Villanueva, Enrique Serrano Santos.

El Servicio está organizado en **tres secciones principales**: Sección de Hormonas (HPLC, Andrología, Hormonas, Marcadores tumorales y Biología Molecular); Laboratorio Core (Analizadores automáticos y Laboratorio de Urgencias) y Sección de Bioquímica (Gastroenterología, Proteinogramas, pruebas especiales

de Función renal y Toxicología). Todas las secciones disponen de la tecnología necesaria para desarrollar su actividad.

## LINEA DE INVESTIGACION DEL SERVICIO DE ANALISIS CLINICOS

Durante su rotación en el servicio de Análisis Clínicos, el residente podrá tener acceso a la línea de:

Líneas de investigación	Investigador Principal
Diagnóstico molecular en el Síndrome de cáncer de mama y ovario hereditario.	Dr. Ruiz Espejo
Estudio bioquímico de la Cardiopatía isquémica	Dra. Casas Pina
Marcadores de metabolismo óseo	Dr. Noguera Velasco
Marcadores en sepsis neonatal	Dr. Noguera Velasco

### 4.2.1. Recursos didácticos.

Aula para las sesiones clínicas del servicio con PC y proyector.

Biblioteca.

#### **Documentos o bibliografía de apoyo.**

*Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics (5th edition).* Carl A. Burtis, Edward R. Ashwood, David E. Bruns. Ed Elsevier. 2012

*Bioquímica clínica.* González de Buitrago McGraw Hill, 1998.

*Harrison's Principles of Internal Medicine, 18th Edition.* Dan Longo, Anthony Fauci, Dennis Kasper, Stephen Hauser, J. Jameson, Joseph Loscalzo. 2011.

*Bioquímica clínica: Texto y atlas en color.* Allan Gaw, Michael J. Murphy, Rajeev Srivastava, Robert A. Cowan. Ed Elsevier. 2014

*Principios de bioquímica clínica y patología molecular + StudentConsult en español, 2e.* A. González Hernández. Ed Elsevier. 2014



### **4.2.2. Tutores (roles y responsabilidades).**

Los roles y responsabilidades de los tutores se especifican en el [Real Decreto 183/2008](#).  
[Capítulo IV. Artículos 11 y 12.](#)

El tutor de formación especializada es el profesional sanitario especialista en servicio activo que, estando acreditado como tal, es el referente del residente o residentes asignados y primer responsable de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta responsabilidad se extiende durante todo el periodo formativo, salvo causa justificada de índole laboral o personal o por circunstancias concretas derivadas de la incorporación de criterios de troncalidad en el sistema de formación de especialistas.

El nombramiento de los tutores será realizado por la Entidad Titular. Este tutor/a acompañará a la formación del residente a lo largo de toda su residencia, es decir, desde que se incorpora como R1, hasta que termina su residencia, siendo el principal responsable del proceso enseñanza-aprendizaje del residente en particular y se responsabilizará de que cumpla con sus rotaciones, de la evaluación formativa, anual y final; de que mantenga actualizado su libro del residente, realizando como mínimo las cuatro entrevistas estructuradas, etc.

El Servicio dispone de cuatro tutores de Análisis Clínicos:

Francisco V. Avilés Plaza.

M<sup>a</sup> Luisa Gil del Castillo.

M<sup>a</sup> Teresa Casas Pina.

Ana M<sup>o</sup> Martínez López de Castro.

Iria López Cebreiros

David Antón Martínez.

Las funciones de planificación comunes se reparten equitativamente entre todos los tutores.

### **4.2.3. Colaboradores Docentes (roles y responsabilidades).**

Al amparo de lo previsto en el artículo 13 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, el Colaborador docente es el profesional de las distintas unidades/dispositivos en los que los



residentes realizan rotaciones o bien el profesional del ámbito sanitario, con el que los residentes desarrollan actividades de reconocido valor docente de entre las incluidas en la guía o itinerario formativo tipo del centro o unidad.

El staff del servicio descrito en el apartado de recursos humanos participa en la formación del residente, tanto a nivel asistencial, como docente e investigador.

### **Colaborador Docente Organizativo**

El Colaborador docente organizativo es el profesional sanitario cuya principal misión es colaborar activamente en la organización de determinadas tareas docentes en una unidad/servicio como apoyo al tutor/es de residentes, tales como: establecer y coordinar las estancias formativas de residentes externos al servicio/unidad (residentes de otras especialidades, o de la misma especialidad pero que provengan de otros centros), así como en los casos en los que la comisión de docencia lo crea oportuno o lo establezca la Comisión Nacional de la Especialidad.

### **Colaborador Docente Clínico**

El Colaborador docente clínico es el profesional del ámbito sanitario, preferentemente especialista, cuya principal misión es colaborar directa y activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del residente durante su rotación clínica. Para ello, supervisa, controla y registra las actividades asistenciales y formativas que los residentes realizan en su unidad/dispositivo durante las rotaciones.

Estos profesionales apoyarán al tutor del residente en las labores de tutoría que éste tiene asignadas y serán responsables de la evaluación individual de la rotación del residente al finalizar ésta.

## **4.2.4. Relación con otras Unidades Docentes/Dispositivos.**

Cada tutor es responsable de contactar con las unidades docentes por las que rotarán su/s residentes asignados:

- Análisis clínicos
- Bioquímica clínica
- Centro de bioquímica y genética clínica





Para los convenios de colaboración este servicio se acoge a los trámites previstos por la unidad de docencia del HCUVA.

### **4.3. Consideraciones del Centro / Unidad Docente:**

-

## **5. INFORMACIÓN LOGÍSTICA**

### **5.1. Plan Acogida**

#### **¿QUÉ HACER AL LLEGAR AL HOSPITAL?**

##### **1.-TOMA DE POSESIÓN**

*Lo primero es realizar la toma de posesión de tu plaza. Ésta es un trámite obligatorio sin excepción, pues de no cumplimentarse se entenderá que se renuncia a la plaza.*

*En este primer contacto con el hospital se realizarán tres actos, durante la primera semana de incorporación:*

- 1.-Firma del Contrato de residencia que os vincula al hospital, que se realiza en el Servicio de Recusos Humanos, y para el que debéis aportar la siguiente documentación: D.N.I., Libro de Familia, Tarjeta Sanitaria, Título de licenciado o de la homologación correspondiente, Credencial de la elección de plaza, Datos bancarios y una Fotografía.*
- 2.-Registro en Docencia (Secretaría: Pabellón de Docencia y Dirección, planta - 1), donde presentarán fotocopia de la siguiente documentación: D.N.I., Credencial, Título de Licenciado o justificante, y una fotografía.*
- 3.-Presentación al Jefe de la Unidad Docente, quien os dará la información pertinente y procederá a la presentación del Tutor correspondiente.*

##### **2.-RECONOCIMIENTO MÉDICO Y TEST DE APTITUD**

*En el plazo de toma de posesión y antes de la firma del contrato, los adjudicatarios se someterán a un examen médico, para comprobar que no padecen enfermedad ni están afectados por limitación física o psíquica que sea incompatible con las actividades profesionales que el correspondiente programa formativo exija al residente. De no superar este examen, la adjudicación se entenderá sin efecto (B.O.E. nº 249 de 17 octubre de 2003).*

*De darse este último supuesto, se remitirá informe que constituirá el fundamento de la resolución motivada que habrá de dictar la Dirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad y Consumo.*

*También es obligatoria la realización un test de aptitud. De acuerdo con la Orden SCO/2907/2006, de 14 de septiembre del MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO (BOE 227 de 22/9/2006) se aprobó la convocatoria de pruebas selectivas 2006, para el acceso en el año 2007, a plazas de formación sanitaria especializada para Médicos, Farmacéuticos, Químicos, Biólogos, Bioquímicos, Psicólogos y Radiofísicos Hospitalarios. Para Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona) y Salud Mental la convocatoria está recogida en la Orden SCO/2908/2006, Apartado XXI.*

##### **3.-PROGRAMA DE CURSOS DE BIENVENIDA PARA NUEVOS RESIDENTES (ASISTENCIA OBLIGATORIA):**

*Este programa se realiza con el objetivo de facilitar vuestro proceso de incorporación al Centro, y consta de diferentes actividades orientadas a un mejor conocimiento del contexto y personal con los que trabajaréis durante vuestra residencia, así como de algunos cursos y*



sesiones que consideramos imprescindibles para que podáis desempeñar vuestras primeras actividades asistenciales.

Entre estos cursos destacan:

1. **SESIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA EN EL HCUVA.**

*Se impartirá una charla informativa en la que os hablaremos de la normativa básica y aspectos relacionados con vuestra integración en el sistema de residencia.*

2. **SESIÓN SOBRE ASPECTOS PRÁCTICOS DE LA FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RESIDENTE EN EL HCUVA**

*Durante esta sesión os presentaremos algunas de las herramientas docentes que utilizaréis durante vuestro periodo formativo, tales como: el libro del residente, las entrevistas tutor-residente, la guía itinerario tipo, el plan individual del residente...etc. También os explicaremos el sistema de evaluación durante la residencia y los respectivos instrumentos de evaluación.*

3. **CURSO SOBRE EL PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN**

*El objetivo de este curso será aprender la actuación en el caso de se que produzca una emergencia que requiera la salida/evacuación del personal/pacientes del centro.*

4. **CURSO SOBRE EL LAVADO DE MANOS (NORMATIVA OMS)**

*En cumplimiento de la normativa de la OMS, todos los profesionales sanitarios deben adquirir conocimientos en el correcto procedimiento de la Técnica del Lavado de Manos.*

5. **SESIÓN SOBRE EL PLAN REGIONAL DE SALUD**

6. **CURSO HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA (SELENE)**

*Se trata de un a actividad formativa orientada al conocimiento y práctica del sistema de Historia Clínica Electrónica implantando en nuestro hospital.*

7. **CURSO BÁSICO DE URGENCIAS HOSPITALARIAS**

*Este curso es organizado por el Servicio de Urgencias del Hospital con el objetivo de introducir al Residente que llega al Hospital en los problemas más frecuentes con los que se va a encontrar en las guardias. Se trata de realizar primero, una introducción al trabajo en Urgencias: funcionamiento de los Servicios de Urgencias, cumplimentación de la Historia Clínica y aspectos médico-legales interesantes; posteriormente se desarrollarán los problemas clínicos más frecuentes.*

## **5.2. Condiciones de Trabajo**

El residente tiene un contrato docente-laboral. Durante su periodo de formación todos los residentes tienen derecho a recibir docencia del personal de plantilla, al mismo tiempo que realiza una labor asistencial supervisada, con responsabilización progresiva. En el contrato de trabajo que se firma anualmente aparecen detalladas las condiciones del mismo.

## **5.3. Derechos y Deberes**

Los derechos y deberes, viene regulados por el Real Decreto 1146/2008, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud, así como en el modelo de contrato que se firma anualmente.



## 6. LA FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE ANÁLISIS CLÍNICOS

### 6.1. *Objetivo General de la Formación en la Especialidad.*

Dado el carácter multidisciplinar de la especialidad y que la formación final debe ser idéntica, los distintos titulados incidirán en mayor medida en aquellos aspectos formativos que sean más deficitarios de forma que los biólogos, bioquímicos, farmacéuticos y químicos adquieran una mayor formación en aspectos clínicos y de la organización sanitaria y los médicos en ciencias básicas y técnicas analíticas.

El perfil profesional del especialista en Análisis Clínicos se caracteriza por:

- El Compromiso ético en su actuación y desarrollo profesional.
- Excelencia en la formación científica y técnica y sus implicaciones clínicas.
- Formación en habilidades docentes y de comunicación.
- Conocimiento profundo de la metodología científica.
- Responsabilidad de autoformación y actualización.
- Consideración del paciente como eje de nuestra actividad.
- Capacidad de compromiso con el proyecto y trabajo en equipo.
- Orientación a la acción, la calidad como objetivo y la mejora continua como herramienta.
- Liderazgo.
- Capacidad para planificar, dirigir y gestionar.
- Responsabilidad personal y social.

El período de formación del especialista en análisis clínicos teniendo en cuenta el perfil descrito, debe perseguir los siguientes objetivos:

- Formación en bioética para ejercer la profesión de acuerdo a la demanda de nuestra sociedad.
- Formación clínica general, especialmente en aquellas áreas de conocimiento donde la interpretación de los resultados analíticos es clave.
- Formación en fisiología y fisiopatología para poder interpretar correctamente cómo, las alteraciones consecuencia de la enfermedad, modifican las magnitudes biológicas utilizadas y seleccionar las más adecuadas en cada caso.
- Formación en técnicas instrumentales como fundamento de la metodología analítica.
- Formación para el diseño, desarrollo y aplicación de los sistemas de información y telemedicina como herramientas de gestión de la información.
- Adquisición y aplicación de la metodología científica.
- Conocimiento de la organización sanitaria general con especial incidencia en la de los centros donde se integran los servicios de análisis clínicos para conseguir una gestión adecuada de los mismos y su participación en un equipo con un objetivo común.



- Fomento de la autoformación y actualización en ciencias biomédicas y en nuevas tecnologías.
- Desarrollo de la capacidad de comunicación con el resto de equipo, con la comunidad científica y con la sociedad en general.
- Conocimiento de la metodología de la calidad total.
- Formación en el liderazgo de proyectos, en la gestión de laboratorios

y en la dirección de grupos humanos.

- Conciencia de responsabilidad y compromiso con la salud de la sociedad.

## **6.2. Organización de la Tutoría y Supervisión de la Docencia.**

- *Primer año de residencia:*

*Entrevista inicial R1 (Mayo)*

- *Entrega y explicación de la GIFT y del calendario inicial de rotaciones y guardias para los primeros meses (hasta que se le entregue el PIFR, en octubre)*
- *Entrega del modelo de libro del residente*
- *Trayectoria y expectativas del residente, con el objetivo de poder realizar el PIFR.*

*Segunda entrevista R1 (octubre)*

- *Entrega y explicación del PIFR aprobado por la Comisión de Docencia.*

*Tercera entrevista R1 (enero)*

*Cuarta entrevista R1 (marzo)*

- *Resto de residencia: Entrevistas estructuradas tutor-residente*

*1ª entrevista: mayo - julio*

*2ª entrevista: agosto - octubre*

*3ª entrevista: noviembre - enero*

*4ª entrevista: febrero - abril*

## **6.3. Plan de Evaluación: Referencias a la Evaluación Formativa, Anual y Final.**

En el protocolo de evaluación del Centro / Unidad Docente, aparecen recogidos de manera detallada todos los aspectos de la evaluación de los residentes.

Para la evaluación tendremos en consideración las siguientes directrices:

El proceso de evaluación del período de residencia consiste en el seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales del especialista en formación durante el transcurso de su residencia.



El libro del residente es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza cada residente durante su periodo formativo. Su carácter es obligatorio e individual y se evidencia el proceso de aprendizaje del residente; por ello se incorporan datos cualitativos y cuantitativos que se tienen en cuenta para la evaluación del proceso formativo. Se deben registrar todas las rotaciones, internas y externas y será un instrumento de autoaprendizaje que favorecerá a la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de ir mejorando las actividades llevadas a cabo por el residente en cada momento. Servirá de referencia en las evaluaciones junto con otros instrumentos de valoración. La Memoria será propiedad del residente y será realizada por él con la supervisión del tutor.

Se realizarán tres tipos de evaluación:

### 6.3.1. Evaluación Formativa Continuada

Mediante el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permite medir las competencias adquiridas en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas. La efectúan el Tutor y los colaboradores docentes por donde el residente haya rotado. Queda reflejada en la "Ficha de Evaluación".

Los aspectos por valorar son los siguientes:

- Objetivos de cada una de las rotaciones
- Conocimientos y Habilidades
  - Conocimientos adquiridos
  - Razonamiento / valoración del problema
  - Capacidad para tomar decisiones
  - Habilidades
  - Uso racional de recursos
  - Seguridad del paciente
- Actitudes
  - Motivación
  - Puntualidad / asistencia
  - Comunicación con el paciente y familia
  - Trabajo en equipo
  - Valores éticos y profesionales



### 6.3.2. Evaluación Anual

Tiene como finalidad la calificación de los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo. El tutor, como responsable de la evaluación formativa, cumplimentará la hoja de evaluación anual, constituyendo así, un informe normalizado basado en:

- Las entrevistas periódicas de tutor y residente que se realizarán para valorar los avances y déficits del residente: Se realizan 4 reuniones anuales en las que se valoran aspectos docentes y de formación.
- En los informes de las evaluaciones de las rotaciones realizadas en el año correspondiente.
- Informes de las actividades complementarias realizadas, como participación en cursos, congresos, seminarios o reuniones científicas relacionadas con el programa.
- Informes de rotaciones externas.
- Informes que se soliciten de los jefes de las distintas unidades asistenciales integradas en la unidad docente de la especialidad.

La evaluación se llevará a cabo por el correspondiente comité de evaluación en los 15 días anteriores a aquel en que concluya el correspondiente año formativo y sus resultados se trasladarán a la comisión de docencia para que proceda a su publicación. Los resultados de la evaluación sumativa serán:

- Positiva: cuando el residente ha alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate.
- Negativa: cuando el residente no ha alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate. Esta evaluación negativa puede ser recuperable o no recuperable.

### 6.3.3. Evaluación Final

La que tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia y le permite acceder al título de especialista.

Se realiza tras la evaluación positiva del último año de residencia y tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia le permite acceder al título de especialista. La evaluación final no es la evaluación del último año de formación.



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad y Política Social

Dirección General de Planificación, Ordenación  
Sanitaria y Farmacéutica e Investigación

*Arrixaca*  
Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca"



La evaluación será:

- Positiva cuando el residente ha cumplido los objetivos del programa formativo, especificando la calificación de:
  - Positiva
  - Positiva destacada
- Negativa cuando el residente no ha alcanzado el nivel mínimo exigible.

No podrá evaluarse negativamente a aquellos especialistas en formación que hayan obtenido una evaluación positiva en todos los años del período de residencia.

Los comités de evaluación trasladarán las evaluaciones finales a la comisión de docencia que publicará en su tablón de anuncios una reseña, firmada por el presidente, para que en el plazo de ocho días hábiles puedan consultarse en la secretaría de la comisión, en el horario que se indique, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones finales.

La calificación final obtenida tras seguirse el mencionado procedimiento será definitiva y se anotará en el Registro Nacional de Especialistas en Formación con los efectos previstos para las evaluaciones finales respecto a la concesión del título de especialista.

### 6.3.4. Revisión de Evaluaciones

**Revisión de la evaluación Anual Negativa NO recuperable:** En el plazo de 10 días desde la publicación o notificación de la evaluación anual negativa no recuperable, el residente podrá solicitar por escrito a la Comisión de Docencia la revisión de la misma. La Comisión de Docencia se reunirá en los 15 días posteriores a la recepción de la solicitud y citará al residente, que podrá acudir acompañado de su tutor. Los miembros de la Comisión de Docencia podrán formular las preguntas que consideren pertinentes y la calificación se decidirá por mayoría absoluta.

Los acuerdos de la Comisión de Docencia resolviendo la revisión de las evaluaciones anuales, excepto las del último año de formación, tendrán carácter definitivo y deberán estar motivadas.

Si la revisión es negativa, la Comisión de Docencia notificará el resultado al residente y al gerente de la institución, el cual comunicará al interesado la extinción de su relación laboral con el centro como consecuencia de dicha evaluación negativa.



Si el resultado de la revisión de la evaluación es positivo se hará público en el plazo de 5 días desde la fecha de revisión.

Los acuerdos de la Comisión de Docencia resolviendo la revisión de las evaluaciones anuales de último año se trasladarán, cualquiera que sea su signo, al correspondiente comité de evaluación, con carácter inmediato, para que dicho comité lleve a cabo la evaluación final.

### **6.3.5. Notificación de las Evaluaciones a los Residentes**






Las Comisiones de Docencia deberán hacer público de forma oficial a través de sus herramientas habituales de comunicación (correo electrónico, intranet o tablón de anuncios) el resultado de las evaluaciones de los residentes.

Deberá quedar constancia de dicha comunicación en el archivo de la Comisión de Docencia, ya que la fecha de publicación de las evaluaciones inicia los plazos oficiales para el proceso de revisión de estas. El plazo para que un residente pueda solicitar por escrito su revisión ante la Comisión de Docencia es de 10 días tras la publicación o notificación a éste de la evaluación anual negativa no recuperable. Este plazo no se puede ver modificado.

### **6.3.6. Composición Comités de Evaluación**

Los comités tendrán el carácter de órgano colegiado y su función será realizar la evaluación anual y final de los especialistas en formación. Se constituirá un comité de evaluación por cada una de las especialidades cuyos programas formativos se desarrollen en el centro o unidad docente.

Cada Comité de Evaluación estará integrado al menos por:

-  El Jefe de Estudios de formación especializada, que presidirá el comité y dirimirá con su voto los empates que pudieran producirse.
-  Por el presidente de la subcomisión que en su caso corresponda.
-  El tutor/a del residente.
-  Por un profesional que preste servicios en el centro o unidad de que se trate, con el título de especialista que en cada caso corresponda, designado por la comisión de docencia.
-  El vocal designado por la Comunidad Autónoma.

A los Comités de Evaluación les compete desarrollar las siguientes acciones:








Región de Murcia  
Consejería de Sanidad y Política Social

*Arrixaca*  
Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca"



Dirección General de Planificación, Ordenación  
Sanitaria y Farmacéutica e Investigación

-  Efectuar la evaluación anual y final del proceso de aprendizaje y las competencias adquiridas por el residente en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de la especialidad, según las directrices establecidas por la Comisión de Docencia y la normativa vigente.
-  Dejar constancia, en actas, de las evaluaciones anuales y finales.
-  Trasladar los resultados de las evaluaciones anuales y finales de los residentes a la Comisión de Docencia.

## 7. CRONOGRAMA DE ROTACIONES



## PRIMER AÑO-R1

### Objetivos del periodo formativo de R1 (Generales y específicos):

Objetivo general: el residente deberá adquirir los conocimientos necesarios mínimos que le habiliten para poder realizar guardias en el Servicio del Análisis Clínicos, siempre supervisadas por un residente de mayor año o por el facultativo. Para ello, la rotación se desarrollará en el área del laboratorio de Urgencias, Toxicología, Nefrología y Hematología.

Objetivos específicos:

- Formación clínica general, en las áreas de conocimiento descritas, donde la interpretación de los resultados analíticos es clave
- Formación en fisiología y fisiopatología para poder interpretar correctamente cómo, las alteraciones consecuencia de la enfermedad, modifican las magnitudes biológicas.
- Conocimiento de la estructura y funcionamiento del Laboratorio de Urgencias.
- Formación en técnicas instrumentales

### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Urgencias	5 meses	Análisis Clínicos	Dra. Iria Cebreiros López

### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

Medidas de seguridad e higiene en el trabajo del laboratorio.

Adiestramiento y manejo de técnicas analíticas: turbidimetría, potenciometría, amperometría, citometría de flujo.

Manejo de muestras biológicas.

Preparación, separación y conservación de los distintos especímenes biológicos.

Análisis e interpretación de resultados de líquidos biológicos de forma manual (en cámara) y automatizado (hematímetro). Valoración del aspecto, bioquímica, recuento celular y diferencial leucocitario. Diferenciación entre trasudados y exudados. Relación de los resultados obtenidos con la clínica del paciente.

Preparación y examen morfológico de la sangre periférica. Valoración de alteraciones hematológicas (serie roja, blanca y plaquetas) mediante realización de frotis sanguíneo.

Evaluación de los valores de coagulación ante distintas situaciones patológicas.

Evaluación de los valores obtenidos tras la realización de una gasometría arterial, venosa o capilar. Estudio del equilibrio ácido-base y de los gases en sangre. Mecanismos de compensación (renales y respiratorios).

### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Toxicología	2 meses	Análisis Clínicos	Dra. M <sup>a</sup> Luisa Gil del Castillo

### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

Aportación del laboratorio de Análisis Clínicos a la monitorización de fármacos. Métodos de determinación. Drogas de abuso: pruebas de detección en placa.

Adiestramiento y manejo en técnicas analíticas: espectrometría de absorción atómica, fotometría de llama, espectrofotometría



Procesamiento de muestras biológicas (sangre, orina, tejido) para análisis de metales.  
Interpretación de los resultados obtenidos en los análisis de toxicología y su relación con la clínica del paciente.

**Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)**

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Nefrología	2 meses	Análisis Clínicos	Dr. David Antón Martínez

**Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)**

Manejo de muestras de orina simultánea y de 24 horas.  
Adiestramiento y manejo en técnicas analíticas: citometría de flujo, osmometría, cromatografía en placa  
Valoración del sedimento urinario mediante análisis microscópico.  
Realización e interpretación de test de gestación.  
Valoración de la función renal: tasa de filtración glomerular, MRD. Alteraciones tubulares y glomerulares. Pruebas de estudio.

**Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)**

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Hematología	2 meses	Hematología	Dr. Eduardo Salido, Dr. Faustino García Candel, Dra. Consuelo Funes

**Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)**

Preparación y examen morfológico de la sangre periférica.  
Manejo de contadores celulares, citómetro de flujo y métodos de laboratorio para el estudio de: recuento y patología de los hematíes.  
Anemias, hemocromatosis y poliglobulias. Estudio diferencial de las causas de anemia. Desórdenes del eritrocito: poliglobulias, hemoglobinopatías y talasemias.  
Recuento, características morfológicas y patología de los leucocitos (neutropenias, leucemias, síndromes mieloproliferativos, linfomas, mieloma múltiple y gammopatías monoclonales).  
Las plaquetas y la coagulación. Determinación y valoración de los resultados obtenidos en las pruebas de anticoagulante lúpico y otros desórdenes relacionados con la homeostasis.  
Tipaje sanguíneo, detección de anticuerpos, pruebas cruzadas.



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad y Política Social

Dirección General de Planificación, Ordenación  
Sanitaria y Farmacéutica e Investigación

*Arrixaca*  
Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca"



Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
No se contemplan			
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
Observaciones			

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas	
Como asistente	Como ponente
En las sesiones clínicas semanales del Servicio de Análisis Clínicos. En sesiones multidisciplinarias del Hospital HCUVA.	Según planificación de sesiones del Servicio de Análisis Clínicos.

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)			
Protección radiológica		Reanimación (RCP y DESA)	Cardiopulmonar
<b>Fecha</b>	Octubre	<b>Fecha</b>	Marzo
<b>Duración</b>	6 h.	<b>Duración</b>	16 h.
<b>Modalidad</b>	Online	<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>Lugar</b>		<b>Lugar</b>	



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad y Política Social

Dirección General de Planificación, Ordenación  
Sanitaria y Farmacéutica e Investigación

*Arrixaca*  
Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca"



Guardias	
<b>Número</b>	<b>Lugar</b>
5 guardias al mes	Servicio de Análisis Clínicos. Laboratorio de Urgencias

Actividades científicas y de investigación
Participación en comunicaciones a congreso nacional de la especialidad.

Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"
Ver anexo

Otras referencias



## SEGUNDO AÑO-R2

### Objetivos del periodo formativo de R2 (Generales y específicos):

Objetivo general: el residente deberá profundizar en su formación mediante rotación en los laboratorios de Bioquímica Automatizada y Bioquímica Semiautomatizada. Tras esto, realizará la rotación en Microbiología.

Objetivos específicos:

- Formación clínica general, en las áreas de conocimiento descritas, donde la interpretación de los resultados analíticos es clave
- Formación en fisiología y fisiopatología para poder interpretar correctamente cómo, las alteraciones consecuencia de la enfermedad, modifican las magnitudes biológicas.
- Formación en técnicas instrumentales como fundamento de la metodología analítica.
- Adquisición y aplicación de la metodología científica
- Conocimiento de la organización sanitaria general (hospitalización, consultas externas, centros de salud)
- Desarrollo de la capacidad de comunicación con el resto de equipo.

### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Hematología	1 meses	Hematología	Dr. Eduardo Salido, Dr. Faustino García Candel, Dra. Consuelo Funes

### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

Preparación y examen morfológico de la sangre periférica.

Manejo de contadores celulares, citómetro de flujo y métodos de laboratorio para el estudio de: recuento y patología de los hematíes.

Anemias, hemocromatosis y poliglobulias. Estudio diferencial de las causas de anemia. Desórdenes del eritrocito: poliglobulias, hemoglobinopatías y talasemias.

Recuento, características morfológicas y patología de los leucocitos (neutropenias, leucemias, síndromes mieloproliferativos, linfomas, mieloma múltiple y gammopatías monoclonales).

Las plaquetas y la coagulación. Determinación y valoración de los resultados obtenidos en las pruebas de anticoagulante lúpico y otros desórdenes relacionados con la homeostasis.

Tipaje sanguíneo, detección de anticuerpos, pruebas cruzadas.

### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Bioquímica Automatizada	3 meses	Análisis Clínicos	Dr. Pedro Luis Tornel Osorio. Soledad Del Pozo Luengo

### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

Preparación de reactivos, disoluciones, tampones, controles, calibradores.



Adiestramiento y manejo de técnicas analíticas: electroquimioluminiscencia, espectrofotometría.  
Automatización: evaluación, mantenimiento e incidencias. Criterios de selección de analizadores.  
Estudio de la fase preanalítica. La automatización en esta fase.  
Manejo del intervalo de referencia y resultados críticos en las pruebas de laboratorio.  
Validación supervisada de muestras bioquímicas valorando en los resultados obtenidos las posibles alteraciones del metabolismo de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y mineral, el estudio de la función hepática, renal, miocárdica y muscular, gastrointestinal y osteoarticular.  
Realización e interpretación de curvas ROC.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Bioquímica Semiautomatizada	3 meses	Análisis Clínicos	Dr. Francisco Avilés Plaza, Dra. Miriam Martínez Villanueva
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
Métodos de separación (electroforesis), inmunoquímicos (inmunonefelometría y enzimoanálisis) y espectroscópicos (espectroscopía de infrarrojo), y tecnología NIR (infrarrojo cercano). Valoración del proteinograma. Interpretación clínica de los resultados. Estudio de los cálculos renales. Diagnóstico de porfirias. Análisis de principios inmediatos en heces. Valoración de la función renal y gastrointestinal. Estudio de la intolerancia a hidratos de carbono mediante sondas FRET. Cribado del cáncer de colon mediante estudio de sangre en heces.			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Hormonas II	1 mes	Análisis Clínicos	Dr. Enrique Serrano Santos
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
Realización de la técnica RIA en la determinación de hormonas.			



<b>Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)</b>			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Microbiología	3 meses	Microbiología	Dra. Genoveva Yagüe, Dr. Pedro Paredes, Dr. Tomás Rodríguez, M <sup>a</sup> Carmen Toldos
<b>Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)</b>			
<p>Manejo de muestras (sangre, orina, tejido, esputo, exudado, catéter, líquidos biológicos, heces, etc) en campana de flujo laminar. Técnicas de siembra y cultivo.</p> <p>Tinciones microbiológicas: Gram, Zhiel-Nilsen, naranja de acridina, auramina, etc.</p> <p>Diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas. Despistaje de flora habitual y patógena mediante: examen directo, tinción microscópica, pruebas bioquímicas elementales, test inmunológicos rápidos, sistemas semiautomáticos de identificación (I).</p>			

<b>Rotaciones Externas</b>			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
<b>Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)</b>			
<b>Observaciones</b>			
No se contemplan			

<b>Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas</b>	
Como asistente	Como ponente
En las sesiones clínicas semanales del Servicio de Análisis Clínicos. En sesiones multidisciplinares del Hospital HCUVA	Según planificación de sesiones del Servicio de Análisis Clínicos





### Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)

<b>Protección radiológica</b>	
<b>Fecha</b>	Octubre
<b>Duración</b>	2 h
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Lugar</b>	

### Guardias

Número	Lugar
5 guardias al mes	Servicio de Análisis Clínicos. Laboratorio de Urgencias

### Actividades científicas y de investigación

Participación en la elaboración de protocolos, manuales de recogida, procedimientos normalizados de trabajo.  
Revisiones sistemáticas y casos problemas: interpretación y uso de resultados de laboratorio.  
Participación en comunicaciones a congreso de la especialidad.  
Colaboración en publicaciones en revistas de la especialidad.  
Posible propuesta de la realización de tesis doctoral.

### Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"

Ver anexo

### Otras referencias



## TERCER AÑO-R3

### Objetivos del periodo formativo de R3 (Generales y específicos):

Objetivo general: el residente deberá profundizar en su formación mediante rotación en el laboratorio de Microbiología, Diagnóstico Genético y Hormonas.

Objetivos específicos:

- Formación clínica general , en las áreas de conocimiento descritas , donde la interpretación de los resultados analíticos es clave
- Formación en fisiología y fisiopatología para poder interpretar correctamente cómo, las alteraciones consecuencia de la enfermedad, modifican las magnitudes biológicas.
- Formación en técnicas instrumentales como fundamento de la metodología analítica.
- Aplicación de la metodología científica
- Desarrollo de la capacidad de comunicación con el resto de equipo y con la comunidad científica
- Fomento de la autoformación y actualización en ciencias biomédicas y en nuevas tecnologías
- Consciencia de responsabilidad y compromiso con la salud de la sociedad.
- Conocimiento de la metodología de la calidad.

### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Microbiología	5 meses	Microbiología	Dra. Genoveva Yagüe, Dr. Pedro Paredes, Dr.Tomás Rodriguez, M <sup>a</sup> Carmen Toldos

### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

Diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas. Despistaje de flora habitual y patógena mediante: examen directo, tinción microscópica, pruebas bioquímicas elementales, test inmunológicos rápidos, sistemas semiautomáticos de identificación (II).

Aplicación de la técnica de PCR en detección de enfermedades infecciosas.

Estudios de sensibilidad microbiana.

Diagnóstico serológico.

Técnicas de estudio de parásitos y hongos. Interpretación de resultados.

### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)



Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Calidad	1 mes	Análisis Clínicos	Dr. Millán Pérez Ayala
<b>Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)</b>			
<p>Indicadores de calidad en el laboratorio. Aplicar procesos de control que incluyan tanto los equipos e instrumentación analítica como todos los reactivos y materiales utilizados en el laboratorio. Herramientas Estadísticas y Metrológicas para el Aseguramiento de la Calidad. Valoración del control interno (reglas Westgard) y el control externo.</p>			

<b>Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)</b>			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Diagnóstico Genético	3 meses	Análisis clínicos	Dr. Francisco Ruiz Espejo, Dra M <sup>a</sup> Desamparados Sarabia Meseguer
<b>Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)</b>			
<p>Extracción de ácidos nucleicos (método manual y automatizado). Valoración de la cantidad y pureza obtenida mediante espectrofotometría. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): realización y optimización. Elaboración e interpretación de geles de agarosa. Secuenciación capilar mediante método modificado de Sanger en analizador automatizado. Análisis de variantes génicas mediante software específico. Localización de la variante obtenida en el ADN genómico, codificante y proteína. Valoración clínica de la variante génica. Estudio de grandes reordenamientos génicos mediante la técnica MLPA. Análisis de los resultados obtenidos. Realización de un árbol genealógico. Conocimientos teóricos y prácticos sobre secuenciación masiva. Bases moleculares del cáncer. Estudio de alteraciones genéticas mediante sondas FRET. Test farmacogenéticos.</p>			



### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Hormonas	2 meses	Análisis clínicos	Ana M <sup>a</sup> Martínez López de Castro, Teresa Casas Pina, Francisca Arcas García.

#### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

Preparación, conservación y procesamiento de muestras biológicas mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPCL). Estudio de catecolaminas, vitaminas y hemoglobina glicosilada. Interpretación de un cromatograma y valoración de los resultados en función de la clínica.

Estudio y valoración de la función gonadal por electroquimioluminiscencia. Pruebas analíticas (estáticas y dinámicas) para su diagnóstico.

Estudio y valoración de marcadores tumorales en distintas patologías tumorales. Su utilidad pronóstica.

Estudio del cribado prenatal de aneuploidías en el primer trimestre de embarazo.

Realización del espermiograma para valorar la capacidad seminal: análisis macroscópico y microscópico (recuento en cámara, movilidad en fresco, morfología mediante tinción). Caracterización clínica en función de los resultados obtenidos.

### Rotaciones Externas

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente

#### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

#### Observaciones

El residente tendrá opción a la realización de una rotación externa, quedando justificada mediante aportación en documento escrito dirigido a docencia, en el que conste la necesidad de dicha rotación como complemento a su formación, según normativa vigente.

### Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Como ponente
En las sesiones clínicas semanales del Servicio de Análisis Clínicos. En sesiones multidisciplinarias del Hospital HCUVA	Según planificación de sesiones del Servicio de Análisis Clínicos

### Guardias



Número	Lugar
5 guardias al mes	Servicio de Análisis Clínicos. Laboratorio de Urgencias

### Actividades científicas y de investigación

Participación en la elaboración de protocolos, manuales de recogida, procedimientos normalizados de trabajo.  
 Revisiones sistemáticas y casos problemas: interpretación y uso de resultados de laboratorio, elaboración de informes.  
 Participación en comunicaciones a congreso de la especialidad.  
 Escritura o colaboración en publicaciones en revistas de la especialidad.  
 Probable comienzo o desarrollo de tesis doctoral.

### Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”

Ver anexo

### Otras referencias



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad y Política Social

Dirección General de Planificación, Ordenación  
Sanitaria y Farmacéutica e Investigación

*Arrixaca*  
Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca"



## CUARTO AÑO-R4

### Objetivos del periodo formativo de R4 (Generales y específicos):

Objetivo general: el residente deberá profundizar en su formación mediante rotación en el laboratorio de Reproducción Asistida, Genética e Inmunología.

Objetivos específicos:

- Formación clínica general , en las áreas de conocimiento descritas , donde la interpretación de los resultados analíticos es clave
- Formación en fisiología y fisiopatología para poder interpretar correctamente cómo, las alteraciones consecuencia de la enfermedad, modifican las magnitudes biológicas.
- Formación en técnicas instrumentales como fundamento de la metodología analítica.
- Aplicación de la metodología científica
- Desarrollo de la capacidad de comunicación con el resto de equipo y con la comunidad científica
- Fomento de la autoformación y actualización en ciencias biomédicas y en nuevas tecnologías
- Consciencia de responsabilidad y compromiso con la salud de la sociedad.

### Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Rotación Laboratorio Andrología Reproducción asistida	3 meses	Análisis clínicos	Ana M <sup>a</sup> Martínez López de Castro, Teresa Casas Pina, Francisca Arcas García.

### Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

Técnicas de laboratorio en reproducción asistida: capacitación espermática. Inseminación artificial de cónyuge y de donante.

Valoración, en función de los resultados obtenidos, de la técnica de reproducción asistida recomendada.

Criopreservación de semen en pacientes oncológicos. Funcionamiento de un banco de semen. El consentimiento informado.

Preservación de óvulos en pacientes cuya capacidad de reproducción esté comprometida.

Técnicas de **fecundación in vitro (FIV)** que permite la fertilización de los óvulos por los espermatozoides fuera del útero, en el laboratorio, donde los embriones resultantes de la inseminación son transferidos al útero materno para favorecer su implantación y establecer una gestación.



Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Genética	2 meses	Centro de Bioquímica y Genética Clínica	Dr. Guillermo Glover, Dra Isabel López, Dra. Inmaculada González
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
<p>Técnicas de Citogenética Humana: cultivo celular de sangre, líquido amniótico y vellosidades coriónicas. Tinción de cromosomas. Identificación y nomenclatura de los cromosomas. Técnicas de hibridación in situ con fluorescencia (FISH) y de hibridación genómica comparada (array CGH).</p> <p>Valoración de las anomalías encontradas en el estudio del cariotipo. Diagnóstico prenatal de trastornos genéticos.</p> <p>Técnicas de Metabolopatías: métodos de separación mediante gases masas, cromatografía líquida y enzimoimmunoensayo (ELISA) en la valoración del cribado neonatal de metabolopatías. Conocimientos de enfermedades asociadas. Aminoacidopatías, acidurias orgánicas y enfermedades mitocondriales. Diagnóstico por el laboratorio.</p> <p>Bases moleculares de distintas patologías.</p>			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Consulta de Genética Clínica	1 mes	Servicio de Genética	Dra Encarna Guillén
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
<p>Valoración de las anomalías encontradas en el estudio del cariotipo. Diagnóstico prenatal de trastornos genéticos.</p> <p>Consulta de Asesoramiento Genético y aspectos asistenciales prácticos</p> <p>Impacto que la anomalía o la enfermedad puede tener en otros miembros de la familia, los conflictos éticos.</p> <p>La incertidumbre que a menudo se genera en la Consulta y el papel del facultativo</p>			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de inmunología	3 meses	Inmunología	Dr. Pedro Martínez, Dr. Manuel Muro, Dr. Alfredo Minguela
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
<p>Realización de técnicas para el estudio de enfermedades inmunes, antígeno o anticuerpo como reactivo: métodos de precipitación (inmunodifusión doble, contraelectroforesis), inmunoblot, aglutinación, fijación del complemento, inmunofluorescencia, inmunoensayos, electroforesis, citometría de flujo (inmunofenotipado celular).</p> <p>Abordaje por el laboratorio del estudio de las inmunodeficiencias.</p> <p>Estudio de autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes sistémicas y autoanticuerpos específicos de órganos.</p> <p>Inmunología de los trasplantes.</p>			



<b>Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)</b>			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Rotación complementaria	2 meses	Seleccionado por el residente y aprobado por comisión tutora	Facultativo asignado según elección tomada.
<b>Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)</b>			
El residente podrá elegir una de las siguientes opciones:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dedicación exclusiva para finalización de tesis doctoral</li> <li>- Ampliación de conocimientos y/o nuevas tecnologías en el Servicio de Análisis Clínicos</li> <li>- Rotación externa en otros hospitales</li> </ul>			

<b>Rotaciones Externas</b>			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
<b>Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)</b>			
<b>Observaciones</b>			
El residente tendrá opción a la realización de una rotación externa, quedando justificada mediante aportación en documento escrito dirigido a docencia, en el que conste la necesidad de dicha rotación como complemento a su formación, según normativa vigente. Para ello dispondrá de una duración máxima de 4 meses.			

<b>Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas</b>	
Como asistente	Como ponente
En las sesiones clínicas semanales del Servicio de Análisis Clínicos. En sesiones multidisciplinarias del Hospital HCUVA	Según planificación de sesiones del Servicio de Análisis Clínicos

<b>Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)</b>	
Protección radiológica	
Fecha	
Duración	4 h.
Modalidad	Online
Lugar	





<b>Guardias</b>	
Número	Lugar
5 al mes	Servicio de Análisis Clínicos. Laboratorio de Urgencias
<b>Actividades científicas y de investigación</b>	
<p>Participación en la elaboración de protocolos, manuales de recogida, procedimientos normalizados de trabajo.                      Revisiones sistemáticas y casos problemas: interpretación y uso de resultados de laboratorio, elaboración de informes.                      Participación en comunicaciones a congreso de la especialidad.                      Escritura o colaboración en publicaciones en revistas de la especialidad.                      Posible finalización de tesis doctoral.                      Posible realización de Master relacionado con la especialidad.</p>	
<b>Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"</b>	
Ver anexo	
<b>Otras referencias</b>	