



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Programa de Formación Especializada
Hospital Universitario Cruces
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)

Microbiología

Formación Especializada basada en Competencias Hospital Universitario Cruces

Visión Docente

Perfil profesional basado en siete dominios competenciales



El compromiso: acreditación docente como responsabilidad social

Referencia: Morán-Barrios J. **Un nuevo profesional para una nueva sociedad. Respuestas desde la Educación Médica: la formación basada en competencias.** Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq. 2013; 33 (118): 385-405.

<http://www.revistaaen.es/index.php/aen/article/view/16614/16454>



Servicio de Medicina Intensiva y Unidad de Formación Especializada del Hospital Universitario Cruces.

Barakaldo, Bizkaia. [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



Microbiología

El Servicio de Microbiología es una unidad de atención especializada integrada en la Unidad de Gestión de Laboratorios del HU Cruces que tiene como misión el apoyo diagnóstico de las enfermedades infecciosas mediante el análisis de muestras biológicas de los pacientes, además de aportar información epidemiológica, orientación terapéutica y asesoramiento en el seguimiento y actuaciones preventivas de las enfermedades infecciosas de la población atendida. Todo ello de una manera eficiente y de calidad, garantizando que el resultado esté disponible a tiempo para su uso en el proceso asistencial. Además, ejerce una labor docente e investigadora que completa los objetivos generales del servicio.

A continuación, se detalla:

- Quiénes somos
- Dónde estamos
- Oferta Docente
- Itinerario Formativo (Rotaciones)
- Investigación
- Evaluación de la Formación



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



Quiénes somos



Jefa de Servicio
Dra. M. Elena Urra Zalbidegoitia



Tutor:
Dr. José Luis Barrios Andrés



Tutora
Dra. Patricia Iraurgi Arcarazo



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



MICROBIOLOGIA
Servicio Vasco de Salud - Osakidetza
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES

Integrado en el Servicio de Análisis Clínicos desde 1967, se constituyó como Servicio de Microbiología independiente en el año 1978. Desde su fundación el Servicio de Microbiología ha sido dirigido por el Dr. Barrón. Desde el año 2012, la responsable del servicio es la Dra. Mercedes Sota Busselo.

Está acreditado para la formación de especialistas 30 de julio 1986. La capacidad formativa actual es de **1 MIR/FIR/BIR cada año**.

Los hechos más relevantes en el desarrollo del servicio han sido:

- ❑ La automatización de las técnicas de detección de anticuerpos (ELISA y quimioluminiscencia) y la carga viral de VIH y virus de las hepatitis
- ❑ Implantación de sistemas automatizados para hemocultivos
- ❑ En el año 1991 se formó el laboratorio de Virología
- ❑ Desarrollo e implantación del Sistema de Informatización del Laboratorio durante los años 90
- ❑ Integración de los laboratorios de Atención Primaria
- ❑ Aplicación de los sistemas automatizados para la realización de pruebas de sensibilidad antibiótica
- ❑ Introducción de las técnicas moleculares para el diagnóstico de las infecciones
- ❑ Implantación de las técnicas moleculares para el estudio de la relación epidemiológica de los microorganismos responsables de las infecciones
- ❑ Introducción de las técnicas de proteómica para la identificación rápida de microorganismos en 2013
- ❑ Implantación de un sistema automático de siembra de muestras en 2013
- ❑ Traslado del Servicio al nuevo edificio general de los Laboratorios en noviembre 2013
- ❑ Creación de una única área de gestión en 2014 con la integración del laboratorio de San Eloy
- ❑ Certificación del Servicio según la Norma ISO 9001 2000

Para una mayor información, nuestra cartera de servicios está disponible en:

[El Hospital > Catálogo de Servicios > Microbiología](#)

La plantilla del Servicio está constituida por:

- ❑ 1 Jefatura de Servicio
- ❑ 10 Facultativos Especialistas de Área
- ❑ 1 Coordinadora técnica de Servicio
- ❑ 29 Técnicos de laboratorio/DUE
- ❑ 2 Administrativas

El laboratorio de Microbiología dispone de aproximadamente 1500 m² de superficie.



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



El servicio dispone de las siguientes áreas o unidades asistenciales:

1. **Recepción y procesamiento primario de muestras**
2. **Bacteriología: General, Urocultivos, Respiratorio, Hemocultivos, Coprocultivos, Epidemiología, Antibióticos**
3. **Micobacterias**
4. **Micología**
5. **Parasitología**
6. **Virología**
7. **Microbiología Molecular**
8. **Serología**

La actividad anual realizada está disponible en:

[MEMORIA ANUAL OSI EZKERRALDEA ENKARTERRI CRUCES](#)



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



Dónde estamos

Nuestro Servicio **Microbiología** está en el Hospital Universitario Cruces:

Plaza de Cruces s/n. Barakaldo 48903.

Barakaldo, Bizkaia

[Ver Hospital en Google Maps](#)

La secretaría del Servicio está situada en la 1ª Planta del Edificio de Laboratorios.

Teléfono contacto: +34-94.600.6359

E-mail: Secretaria.MicrobiologiaCruces@osakidetza.eus





Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



Oferta Formativa

[El Programa formativo de aplicación a los residentes de la especialidad de Microbiología y Parasitología](#), está definido la *ORDEN SCO/3256/2006*, de 21 de octubre de 2006 del Ministerio de Sanidad y Consumo. La formación en el HU Cruces se realiza de acuerdo a dicho programa que tiene una duración de 4 años.

Durante el periodo formativo, el especialista debe adquirir los conocimientos generales que le permitan comprender el proceso infeccioso, su diagnóstico, tratamiento, epidemiología y prevención; y desarrollar las habilidades **prácticas y actitudes necesarias para** la toma de decisiones y la utilización correcta de los medios que se disponen para responder a la demanda asistencial. Además, los residentes participarán activamente los programas de investigación del Servicio, así como en las actividades docentes con un nivel progresivo de implicación.

El nivel de actividad del HU Cruces y del Servicio de Microbiología permite garantizar los objetivos asistenciales y de investigación necesarios para la formación integral en los contenidos propios de la especialidad, siendo los más relevantes:

- a) Implicarse como facultativo especialista en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las infecciones
- b) Conocer el fundamento científico del diagnóstico del laboratorio de Microbiología y Parasitología
- c) Planificar, dirigir y gestionar un laboratorio de Microbiología y Parasitología
- d) Participar en el control de la infección hospitalaria y comunitaria
- e) Proponer una política de uso racional de los antimicrobianos
- f) Colaborar con los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica y de Salud Pública
- g) Conocer profundamente la metodología científica y realizar labores de investigación dentro de la Microbiología y Parasitología
- h) Trabajar en equipo y, si es preciso, colaborar en equipos multidisciplinares de salud.
- i) Emitir opiniones expertas dentro de su especialidad

El sistema de formación será siempre bajo la supervisión de un tutor, basado en el autoaprendizaje. El grueso de la formación deriva de la rotación asistencial de los residentes de forma programada por las diferentes secciones y áreas del laboratorio de Microbiología. Cada actividad irá acompañada de niveles de responsabilidad que el residente encargado de efectuarla debe asumir, distinguiéndose 3 niveles de responsabilidad.

La Formación Continuada es fundamental para mantener y actualizar la competencia profesional del facultativo y para ello se desarrolla un programa de actividades docentes regulares, como las



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



sesiones clínicas, así como la participación en cursos, asistencia a Congresos de la especialidad o relacionadas, comunicaciones y ponencias en congresos, publicaciones y desarrollo de líneas de investigación.

La asistencia a todas las **Sesiones realizadas en el Servicio** es obligatoria para los residentes, salvo durante el periodo en el cual roten fuera del centro o cuando coincidan con alguna sesión específica de su rotación. El residente deberá preparar y exponer las sesiones clínicas que se programen durante el periodo de formación, y que estarán basadas en casos relacionados por el Servicio o Sección en el que estén realizando la rotación.

Los residentes realizan guardias de presencia física en **el Laboratorio de Microbiología**. Las guardias son una parte fundamental de la labor asistencial y formativa. En las guardias el residente siempre está supervisado por un adjunto. La responsabilidad de los residentes es progresiva a lo largo de todo el periodo de formación, debiendo de estar al final del periodo de residencia capacitados para resolver adecuadamente y de forma autónoma la mayoría de los problemas que puedan surgir.

Para una mayor información consultar nuestra “cartera de servicios” en: [El Hospital > Catálogo de Servicios](#)

La Comisión de Docencia organiza [cursos \(ver actividades docentes\)](#) para completar la formación básica común a todas las especialidades. La mayoría de estos cursos son obligatorios a efectos de obtener la titulación final.

El hospital realiza **Sesiones Generales** uno o dos miércoles al mes a las 8:30 horas en el Salón de Actos. Estas sesiones son fundamentales para alcanzar una formación integral, independientemente de la especialidad, ya que, además de aprender sobre casos clínicos de especial interés, permiten conocer el funcionamiento del hospital, el de los servicios o unidades y su interrelación, y la importante actividad de las diferentes comisiones.



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



MICROBIOLOGIA
Servicio Vasco de Salud - Osakidetza
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES

Itinerario Formativo (Rotaciones)

R1	R2	R3	R4
Recepción	Bacteriología general	Hongos	Virología
Siembra de muestras	Hemocultivos y antibiogramas	Micobacterias	Biología Molecular
Sección: Urocultivos y ETS		Serología	Opción Rotación Externa o Enfermedades Infecciosas
Respiratorio			
Coprocultivos			
Epidemiología			
Parásitos			
Guardias de presencia física			

El residente puede realizar periodos de formación en especialidades médicas en el HU Cruces, preferentemente Enfermedades Infecciosas pediátricas o del adulto. También se puede realizar rotaciones externas en centros nacionales durante un periodo de 4 meses, cuando los conocimientos a ampliar no estén disponibles en el HU Cruces. La Comisión de Docencia y nuestro servicio facilita la estancia y la formación en los centros hospitalarios acreditados con formación de excelencia en Microbiología.



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



Investigación

El Hospital cuenta con un apoyo a la investigación por parte del [Instituto de Investigación BioCruces](#) y la mayoría de los profesionales del Servicio pertenecen al Grupo de Investigación de Microbiología del I.I. BioCruces. Las áreas de investigación del grupo son:

- Caracterización fenotípica y molecular de bacterias de interés epidemiológico
- Identificación y sensibilidad en hongos emergentes causantes de enfermedad fúngica invasora
- Evaluación de tecnología sanitaria relacionada con el diagnóstico de las enfermedades infecciosas
- Epidemiología de enfermedades infecciosas transmisibles y en pacientes inmunodeprimidos
- Análisis de la mejora del manejo y seguimiento de pacientes con pie diabético mediante la implantación de una Unidad multidisciplinar del pie diabético
- Evaluación de nuevos tratamientos para las enfermedades infecciosas

A partir del 2º año el MIR se incorpora a las tareas de investigación, pudiendo iniciar su tesis doctoral, una vez concluido el segundo año de formación.

Una información más detallada sobre la actividad científica está disponible en:

[MEMORIA CIENTÍFICA](#)



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



MICROBIOLOGIA

Servicio Vasco de Salud - Osakidetza
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES

Evaluación de la Formación

La evaluación es el motor del aprendizaje y está dirigida a facilitararlo mediante la detección de fortalezas y debilidades y el establecimiento de planes de mejora. Para este tipo de evaluación, llamado “**evaluación formativa**”, el Hospital Universitario Cruces utiliza una serie de métodos cualitativos, más abajo mencionados, basados en competencias, que nos permiten obtener una información de múltiples fuentes y con distintos enfoques (evaluación por supervisores, reflexión personal y autoevaluación). Con dicha información, el **Comité de Evaluación Anual** elabora un informe por consenso, donde se reflejan las fortalezas del residente y sus áreas de mejora, si las hubiera. Este informe basado en competencias junto con la certificación de los cursos obligatorios realizados, forman el “**Expediente Anual del Residente**”. El Tutor es el responsable de la gestión de todo el proceso de formación y de entregarle el Expediente Anual.

Las competencias que deben alcanzar los MIR del Servicio de Microbiología en el HU Cruces corresponden a los siete dominios competenciales del médico en el siglo XXI definidos por la Comisión de Docencia del Hospital:

1. Valores profesionales, actitudes, comportamiento y ética.
2. Cuidados del paciente y Habilidades clínicas.
3. Conocimientos Médicos/Fundamentos científicos de la medicina.
4. Comunicación.
5. Práctica basada en el contexto del Sistema de Salud (Promotor de la Salud y Gestor de Recursos).
6. Práctica basada en el aprendizaje y la mejora (Análisis crítico e investigación.)
7. Manejo de la información.

Las competencias asistenciales, docentes y de investigación propias de la especialidad se recogen en el [Programa formativo de la especialidad de Microbiología](#).

Sistema general de evaluación del Hospital Universitario Cruces¹.

El sistema de evaluación está dirigido desde la [Comisión de Docencia](#) y el Comité de Evaluación de Competencias. Dicho sistema es parte del proyecto “**Formación Especializada basada en Competencias**” que el Hospital Universitario Cruces está desarrollando desde el año 2008. Los **métodos de evaluación** son:

¹ Morán-Barrios J, Amutio E, Barbier L, Carrasco A, Gil-Lemus MA, Gómez B, Iriberry M, Padilla L, Rodríguez-Iñigo MA, Saá R, Larrañaga I, Nieto J, Udaondo J y González-Larragán S. Evaluación del residente basado en competencias. El modelo del Hospital Universitario de Cruces. XXI Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica Madrid 2013. FEM 2013; 16 (Supl 2): S62. Disponible en: <http://www.sedem.org/resources/abstractsSedem2013.pdf>.



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)



- a. Evaluación por el/a supervisor directo de cada rotación, mediante un Formulario basado en rúbricas por competencias (modelo propio del HU Cruces)
- b. 4 Entrevistas periódicas con el tutor o la tutora
- c. Actividades complementarias realizadas por el residente durante su año formativo
- d. Autoevaluación
- e. Memoria anual (equivale al Libro del Residente) que incluye dos aspectos: reflexión sobre competencias adquiridas y cuantificación de la actividad asistencial, docente, de investigación y de otras actividades relacionadas con la profesión.
- f. Informe anual formativo del Tutor/a basado en competencias
- g. Valoración anual por el Comité de Evaluación
- h. Cumplimiento de los cursos obligatorios organizados por la Comisión de Docencia

Valoración por el residente de la Formación adquirida.

1. Anualmente, en el mes de abril, el Departamento de Salud del Gobierno Vasco remite una encuesta de satisfacción a todos los residentes de la Comunidad Autónoma Vasca.
2. Bienalmente, entre febrero y marzo, la Comisión de Docencia del HU Cruces, envía una encuesta de satisfacción. Esta encuesta se realiza desde hace 20 años.

Los resultados son puestos en conocimiento de los servicios y los residentes.



Osakidetza

EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
EZKERRALDEA - ENKARTERRI - CRUCES

Hospital Universitario Cruces
Programa de Formación Especializada
Barakaldo, Bizkaia – País Vasco (España)

