



**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)

**Análisis Clínicos**

## 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.revistaen.es/index.php/aen/article/view/16614/16454>



Servicio de Análisis Clínicos y Unidad de Formación Especializada del Hospital Universitario Cruces.

Baracaldo, 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)**



## Análisis Clínicos

El Servicio de **Análisis Clínicos** del H.U. de Cruces tiene la misión de prestar asistencia de una manera eficiente, segura y de calidad a un área asistencial de **370.000 habitantes** realizando un total de 7764522 determinaciones/año. Es un servicio multidisciplinar que participa activamente junto con el resto de especialidades médicas y quirúrgicas en el proceso de decisión clínica, tanto desde la promoción de la salud, como de la prevención y/o del diagnóstico de la enfermedad y cuidado del paciente.

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



**Jefe de Servicio**  
**Dr. Antonio López Urrutia**



**Tutora Principal**  
**Dra. Raquel Pérez Garay**



**Tutor Principal**  
**Dr. Fernando Izquierdo Quirce**

*Desde su fundación en el año 1967, el Servicio ha estado dirigido por los Dres. José María Posse, Jesús Fuente y Carlos Iriarte. Desde el año 2006 el responsable de la organización y gestión es el Dr. Antonio López Urrutia.*

*Está acreditado para la formación de especialistas desde el año 1974 y la capacidad formativa actual es de **2 MIR/FIR por año**.*

Los hechos más relevantes del Servicio de Análisis Clínicos desde un Laboratorio único, han sido la promoción de las distintas áreas de conocimiento específicas:

- En los años 70 se forman los Laboratorio de Pediatría y Micromuestra, Hormona y Radioinmunoanálisis y Nefrología.
- Durante los años 70 también se impulso el desarrollo de los laboratorios de Citogenética y Consejo genético.
- Comienzo de los 80 se crea el laboratorio de Inmunología con la implantación del estudio de Histocompatibilidad (HLA).
- Informatización SIL años 90
- Integración de los Laboratorios de Atención Primaria y Laboratorios de Pediatría y Nefrología con el comienzo del siglo XXI
- Petición automatizada año 2011
- *Creación de la Unidad de Metabolismo 2008*



**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)**



- *Inauguración los nuevos laboratorios junio 2013*
- *Integración del área de urgencia en el laboratorio core septiembre 2013*
- *Creación de una única área de gestión año 2014 con la integración del laboratorio de San Eloy*

Para una mayor información, nuestra [cartera de servicios](#) está disponible en:

La plantilla del Servicio de Análisis Clínicos está formada por:

- ❑ 1 Jefatura de Servicio
- ❑ 5 Jefaturas de Sección
- ❑ 17 Especialistas
- ❑ 2 MIR/FIR (por año)

**El Servicio dispone de las siguientes áreas o unidades asistenciales:**

- **Área de Bioquímica Core:** Sección de suero/orina donde se realizan determinaciones de peticiones de urgencia y rutina.

- **Área de bioquímica I:** Sección de Digestivo, Sección de Orina y Líquidos biológicos, Proteínas y Alergias.

- **Área de bioquímica II:** Sección de Hormonas y Radioinmunoensayo

- **Área de bioquímica III:** Sección de Metabolismo, Fármacos y Metales

- **Área de Pre-Postanalítica:** Gestión de muestras y Sistemas de Información.

- **Área de Inmunología:** Estudio de Histocompatibilidad, Autoinmunidad y Citometría

Área de Referencia de HLA

- **Aula de Docencia** propia del servicio para presentaciones, sesiones y discusión de casos.

- **Sesiones Clínicas:** Sesiones semanales del servicio, una sesión de discusión de casos clínicos mensual y una sesión de revisión bibliográfica mensual.

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 **Análisis Clínicos** 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 el sótano -1:

La secretaria administrativa es:

**Teléfono contacto:** +34-94.600.6086

**E-mail:**

[MARIALEONOR.CAMPODELVESGA@osakidetza.eus](mailto:MARIALEONOR.CAMPODELVESGA@osakidetza.eus)

[MIRENIDOIA.SEGUROLAGONZALEZ@osakidetza.eus](mailto:MIRENIDOIA.SEGUROLAGONZALEZ@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 de Formación de los Médicos Internos Residentes en Análisis Clínicos, está definido en el BOE núm. 262 jueves 2 de noviembre 2006 (*ORDEN SCO/3369/2006, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Análisis Clínicos*) y tiene una duración de 4 años. La formación en el Hospital de Cruces se realiza de acuerdo al programa del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Durante el periodo formativo junto con los conocimientos que se adquieren en técnicas instrumentales, en metodología y procedimientos diagnósticos y sistemas de información, se transmite la utilización racional de los recursos, orientada a la eficacia y efectividad en la resolución de los problemas clínicos. Además, se debe adquirir responsabilidades en la toma de decisiones y en utilización correcta de los medios que se disponen para responder a la demanda asistencial. La actividad profesional se debe regir por los principios básicos de universalidad, equidad y solidaridad y por las normas éticas inherentes a la profesión médica.

**El objetivo general del Programa de formación es adquirir los conocimientos, habilidades prácticas y actitudes necesarias para:**

- 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.

Durante el periodo formativo se adquirirán conocimientos en las especialidades de: Bioquímica Clínica, Hematología y Hemoterapia, Inmunología, Microbiología y Parasitología, Genética, Laboratorio de Andrología y Fertilidad y Sistemas de Información.

El sistema de formación será siempre tutorizado, basado en el autoaprendizaje. El grueso de la formación deriva de la rotación asistencial de los residentes de forma programada por los diferentes





**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)**



Servicios, Secciones y Áreas que conforman la especialidad. Cada actividad irá acompañada de niveles de responsabilidad que el residente encargado de efectuarla debe asumir.

### **Cursos formativos durante la residencia.**

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.

Se recomienda la realización de Cursos de Formación Continuada de las sociedades científicas de la especialidad (SEQC, AEFA, ABM).

### **Realización de guardias.**

Los residentes realizan guardias en **el Laboratorio Core Unificado**. 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 MIR/FIR capacitados para resolver adecuadamente y de forma autónoma la mayoría de los problemas que puedan surgir. Además, durante el periodo de rotación por el servicio de Microbiología realizará 2-3 guardias/mes por éste y por el Servicio de Hematología 2 guardias /mes.

La Comisión de Docencia del Hospital de Cruces aprobó un máximo de 66 guardias/año para los residentes. Siguiendo el Plan de Formación de Ministerio los residentes harán entre 4-5 guardias/mes dependiendo de las necesidades del servicio. La libranza postguardia es un derecho de los residentes reconocido a partir del año 2004. Los horarios de las guardias son de 15:00 a 8:00 horas los días laborables, y de 9:00 a 9:00 horas los sábados y días festivos.

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. Los residentes deben realizar un mínimo de 1 sesión cada 2 meses en el servicio, éstas estarán basadas en casos relacionados por el Servicio o Sección en el que estén realizando la rotación. Las Sesiones del servicio se interrumpirán durante los meses de verano (Julio y agosto).



**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)



## Itinerario Formativo (Rotaciones)

R1	R2	R3	R4
Laboratorio Core			
Hormonas	Metabolismo	Microbiología y Parasitología	Genética: Citogenética y Biología Molecular
Sección orina y líquidos biológicos	Fármacos y Metales	Serología y Virología	Genética clínica
Proteínas y Alergias	Inmunología	Hematología	Laboratorio de Fertilidad
Pre-Postanalítica	Citología		Opción rotación externa
<b>Guardias en el Laboratorio Unificado</b>			

El MIR/FIR puede realizar periodos de formación externa en centros nacionales o extranjeros acreditados con formación de excelencia.





**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](#)  
Las líneas de investigación que el servicio dirige o colabora son:

Factores que influyen en los indicadores de beneficios y efectos adversos en los programas de cribado de cáncer colorrectal.

1. Actitud diagnóstico y terapéutico ante el paciente con infección de prótesis articular y material de osteosíntesis
2. Ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, de 90 semanas de duración y con diseño adaptativo en pacientes con enfermedad de Alzheimer leve para investigar la seguridad tolerabilidad y respuesta de anticuerpos específicos ANTI-AB después de la administración intramuscular de CAD106 con adyuvante. (PROTOCOLO DE ENSAYO CLÍNICO CAD106A2203)
3. Estudio multicéntrico, randomizado, doble ciego, controlado con placebo, con grupos de tratamiento paralelos, de dos años de duración, para evaluar el efecto de RO4909832 administrado por vía subcutánea sobre la capacidad cognitiva y funcional en enfermedad de Alzheimer en fase prodrómica.
4. Programa de Cribado prenatal de la CAV
5. Evaluación de tecnologías y técnicas de laboratorio

A partir del 2º año el MIR/FIR tiene la oportunidad de incorporarse a 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)**



## 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 Anestesiología y Reanimación 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 oficial de la especialidad de Análisis Clínicos](#).

### **Sistema general de evaluación del Hospital Universitario Cruces<sup>1</sup>.**

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**

---

<sup>1</sup> 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)**



**Competencias”** que el Hospital Universitario Cruces está desarrollando desde el año 2008. Los **métodos de evaluación** son:

- 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)**

