



POSGRADOS UDG
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CIENCIAS DE LA SALUD





Doctorado en Ciencias Biomédicas

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Modalidad: Escolarizada.

Orientación: Investigación.

CALIDAD CONACyT: Sí*.

Líneas de generación y aplicación del conocimiento.

- Inmunología de los tumores.
- Inmunidad e infección.
- Inflamación crónica.
- Bases moleculares de la autoinmunidad.
- Desarrollo y regeneración del sistema nervioso central.
- Neuroinmunomodulación.
- Neuroplasticidad y trastornos neurodegenerativos.
- Neurotransmisores y neuromoduladores.

Objetivo general.

Formar investigadores competentes en el campo de las ciencias biomédicas, con énfasis en la adquisición de conocimiento científico, experiencia en estrategias, métodos y técnicas propios de la orientación y línea de investigación elegida, con capacidad independiente para generar conocimiento científico y con elevado sentido de integridad.

Objetivos específicos.

- Proporcionar los conceptos teóricos fundamentales de biología celular y molecular; así como las principales corrientes teóricas de la orientación y de la línea de investigación elegida.
- Capacitar al alumno en el conocimiento y aplicación de la metodología de la investigación.
- Capacitar al alumno en el diseño y aplicación de estrategias, técnicas e instrumentación analítica en biomedicina.
- Preparar al alumno para la docencia.
- Promover y fomentar valores éticos.
- Inducir la búsqueda y adquisición de elementos teóricos y metodológicos que permitan profundizar y generar nuevos conocimientos en la orientación y línea de investigación elegida.
- Desarrollar la capacidad de pensamiento crítico y reflexivo que conduzca al planteamiento y desarrollo de proyectos de investigación original con pertinencia social.
- Formar sujetos sociales de cambio con capacidad de generar recursos humanos para la investigación.
- Entrenar para la gestión de manejo de recursos financieros para la investigación.
- Adiestrar para difusión del conocimiento científico.

Perfil de ingreso.

- Demostrar conocimientos generales en matemáticas, bioquímica, biología celular.
- Conocimientos del idioma inglés evaluado de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) certificado por la Universidad de Guadalajara o alguna otra

***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



institución educativa con el nivel mínimo B1 y con el compromiso de completar su entrenamiento en escritura y expresión oral en los primeros ciclos del programa.

- Capacidad para reconocer y plantearse preguntas de investigación.
- Creatividad e imaginación para plantear soluciones a las preguntas de investigación.
- Interés por la investigación.
- Honestidad.
- Conocimientos basados en el entendimiento de los diseños, métodos y técnicas por los cuales se han derivado los principios básicos de la orientación elegida (en su inicio inmunología o neurociencias).
- Capacidad para plantear, presentar y defender un proyecto de investigación.
- Habilidad técnica para el manejo de instrumentos y técnicas de laboratorio en biomedicina.

Perfil de egreso.

Conocimientos en:

- La literatura frontera de la orientación elegida, con profundidad en el razonamiento, estrategias, técnicas y evaluación de los modelos que intentan explicar los procesos y fenómenos estudiados.
- Manejará con profundidad los marcos teóricos de los trabajos científicos originales y de frontera en la línea de investigación elegida.
- Didáctica para formar recursos humanos de calidad.

Desarrollará habilidades básicas para:

- Analizar, sintetizar y evaluar la información científica con un pensamiento crítico.
- Integrar la teoría con las observaciones y experimentos realizados.
- Reconocer, formular y resolver problemas de investigación relevantes.
- Evaluar el significado de las soluciones propuestas en la investigación realizada.
- Presentar de una manera precisa y clara los resultados de las investigaciones en forma oral y escrita.
- Manejar técnicas e instrumentos en el campo de la biomedicina y, en particular, las requeridas en su línea de investigación.
- Independencia para generar conocimientos.
- Trabajar en equipo.
- Gestionar recursos para la investigación y la docencia.

Valores y actitudes:

- Elevado sentido de estima, tanto personal como cultural.
- Sentido de responsabilidad social.
- Respeto y tolerancia para las personas y las ideas.
- Voluntad para discutir y escuchar.
- Integridad.
- Honestidad.

Requisitos de ingreso. Además de los previstos por la normatividad universitaria vigente, son los siguientes:

- Contar con el grado de licenciatura o acta de titulación y constancia de terminación del servicio social de licenciatura. La licenciatura debe ser en el área de las ciencias biomédicas y de la salud. (Bioquímica, Biología, Químico Farmacobiólogo, Químico Farmacéutico, Biólogo Químico, Biólogo parasitólogo, Medicina, Medicina Veterinaria, Nutrición, Odontología,

***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



Ingeniería Biomédica) y áreas afines evaluadas por la Junta Académica. Egresados de Universidades en el extranjero de otras carreras serán evaluadas por la Junta Académica, la cual emitirá una opción colegiada para las comisiones del Consejo de Centro.

- Promedio general mínimo de 80. En el caso de los extranjeros con una escala de calificaciones diferente a la de la Universidad de Guadalajara, la Junta Académica del programa aplicará una evaluación al alumno y emitirá el dictamen correspondiente.
- Aprobación del examen de selección que contempla bases de la biología celular molecular, bioquímica y matemáticas (ponderación del 40% para la selección del alumno); presentación de un tema (ponderación del 20% para la selección del alumno) y entrevista del alumno con la comisión de admisión del programa (ponderación del 40% para la selección del alumno).
- Tener conocimientos del inglés evaluado de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) certificado por la Universidad de Guadalajara o alguna otra institución educativa con el nivel mínimo B1.
- En caso de que el candidato al programa cubra con todos los requisitos, excepto con el dominio de lengua extranjera establecido, podría ser acreedor a una aceptación condicionada, teniendo como plazo 1 año para capacitarse y demostrar dicho nivel con documento probatorio oficial.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Demostrar por escrito dedicación de tiempo completo al programa durante toda su vigencia.
- Aquellos adicionales que establezca la Convocatoria.
- Para alumnos extranjeros además de lo anterior, los documentos deben estar apostillados y si se encuentran en un idioma diferente al español acompañar traducción; asimismo, se debe solicitar dictamen técnico a la Coordinación de Posgrado.

Requisitos para obtener el grado. Además de los establecidos por la normatividad universitaria vigente, son los siguientes:

- Haber concluido el programa del Doctorado.
- Cubrir la totalidad de los créditos del plan de estudios.
- Haber participado como asistente en docencia por lo menos en un curso de posgrado o pregrado bajo la supervisión y visto bueno del director de tesis.
- Haber presentado al menos un trabajo como ponente en un congreso internacional.
- Presentar, defender y aprobar el trabajo de tesis.
- Contar con al menos un artículo original como primer autor derivado de su formación doctoral, aceptado o publicado en una revista indexada en el Journal Citation Reports con un factor de impacto igual o mayor de 1.
- Tener conocimientos del inglés evaluado de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) certificado por la Universidad de Guadalajara o alguna otra institución educativa con el nivel mínimo B2.
- Presentar constancia de no adeudo expedida por la Coordinación de Control Escolar del Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
- Cubrir los aranceles correspondientes.
- Las demás que establece la normatividad correspondiente.

Plan de estudios

Área de formación básico común obligatoria.

- Metodología de la investigación.
- Bioestadística.

***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



- Instrumentación analítica y técnicas experimentales.
- Biología celular.
- Biología molecular.

Área de formación básica particular selectiva.

Orientación en inmunología.

- Inmunología.
- Tópicos selectos en inmunología I.
- Tópicos selectos en inmunología II.
- Tópicos selectos en inmunología III.
- Tópicos selectos en inmunología IV.
- Tópicos selectos en inmunología V.
- Tópicos selectos en inmunología VI.
- Tópicos selectos en inmunología VII.
- Tópicos selectos en inmunología VIII.
- Tópicos selectos en inmunología IX.
- Tópicos selectos en inmunología X.
- Tópicos selectos en inmunología XI.
- Tópicos selectos en inmunología XII.
- Tópicos selectos en inmunología XIII.
- Tópicos selectos en inmunología XIV.
- Tópicos selectos en inmunología XV.
- Tópicos selectos en inmunología XVI.
- Tópicos selectos en inmunología XVII.
- Tópicos selectos en inmunología XVIII.
- Tópicos selectos en inmunología XIX.
- Tópicos selectos en inmunología XX.

Orientación en Neurociencias.

- Neurociencias.
- Tópicos selectos en neurociencias I.
- Tópicos selectos en neurociencias II.
- Tópicos selectos en neurociencias III.
- Tópicos selectos en neurociencias IV.
- Tópicos selectos en neurociencias V.
- Tópicos selectos en neurociencias VI.
- Tópicos selectos en neurociencias VII.
- Tópicos selectos en neurociencias VIII.
- Tópicos selectos en neurociencias IX.
- Tópicos selectos en neurociencias X.
- Tópicos selectos en neurociencias XI.
- Tópicos selectos en neurociencias XII.
- Tópicos selectos en neurociencias XIII.
- Tópicos selectos en neurociencias XIV.
- Tópicos selectos en neurociencias XV.
- Tópicos selectos en neurociencias XVI.
- Tópicos selectos en neurociencias XVII.
- Tópicos selectos en neurociencias XVIII.

***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



- Tópicos selectos en neurociencias XIX.
- Tópicos selectos en neurociencias XX.

Área de formación especializante obligatoria.

Orientación en inmunología.

- Seminarios de investigación en inmunología I.
- Seminarios de investigación en inmunología II.
- Seminarios de investigación en inmunología III.
- Seminarios de investigación en inmunología IV.
- Seminarios de investigación en inmunología V.
- Seminarios de investigación en inmunología VI.
- Seminarios de investigación en inmunología VII.
- Seminarios de investigación en inmunología VIII.
- Trabajo de investigación en inmunología I.
- Trabajo de investigación en inmunología II.
- Trabajo de investigación en inmunología III.
- Trabajo de investigación en inmunología IV.
- Trabajo de investigación en inmunología V.
- Trabajo de investigación en inmunología VI.
- Trabajo de investigación en inmunología VII.
- Trabajo de investigación en inmunología VIII.

Orientación en neurociencias.

- Seminarios de investigación en neurociencias I.
- Seminarios de investigación en neurociencias II.
- Seminarios de investigación en neurociencias III.
- Seminarios de investigación en neurociencias IV.
- Seminarios de investigación en neurociencias V.
- Seminarios de investigación en neurociencias VI.
- Seminarios de investigación en neurociencias VII.
- Seminarios de investigación en neurociencias VIII.
- Trabajo de investigación en neurociencias I.
- Trabajo de investigación en neurociencias II.
- Trabajo de investigación en neurociencias III.
- Trabajo de investigación en neurociencias IV.
- Trabajo de investigación en neurociencias V.
- Trabajo de investigación en neurociencias VI.
- Trabajo de investigación en neurociencias VII.
- Trabajo de investigación en neurociencias VIII.

Área de formación optativa abierta.

- Bioética.
- Didáctica.
- Comunicación.
- Filosofía de la ciencia.
- Gestión de proyectos de investigación.

***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



- Innovación, transferencia científica y tecnología en ciencias de la salud.
- English in the scientific dialogue.
- Actividad complementaria metodológica instrumental I.
- Actividad complementaria metodológica instrumental II.
- Actividad complementaria metodológica instrumental III.
- Actividad complementaria metodológica instrumental IV.
- Actividad complementaria metodológica instrumental V.
- Actividad complementaria metodológica instrumental VI.
- Actividad complementaria metodológica instrumental VII.
- Actividad complementaria metodológica instrumental VIII.
- Actividad complementaria metodológica instrumental IX.
- Actividad complementaria metodológica instrumental X.
- Actividad complementaria teórica I.
- Actividad complementaria teórica II.
- Actividad complementaria teórica III.
- Actividad complementaria teórica IV.
- Actividad complementaria teórica V.
- Actividad complementaria teórica VI.
- Actividad complementaria teórica VII.
- Actividad complementaria teórica VIII.
- Actividad complementaria teórica IX.
- Actividad complementaria teórica X.

Duración del programa: El programa de Doctorado tendrá una duración estimada de 8(ocho) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción, excluyendo los periodos en los que oficialmente haya sido autorizada su ausencia.

Costos y apertura: Consultar en la Coordinación del programa.

Informes

Dirección: Sierra Mojada Núm. 950. Colonia Independencia. C.P. 44340. Guadalajara, Jalisco, México.

Teléfono: 33 10 58 52 00 extensión: 34200, 34114.

Correo electrónico: chagollan@academicos.udg.mx

Página web: <http://www.cucs.udg.mx/biomedicas>

Nota:

Ingreso anual en calendario "A" –Iniciando en mes de enero.

Matrícula semestral: 3.5 Unidades de Medida y Actualización (UMA) a valor mensual vigente.

Matrícula semestral Extranjeros: 5.5 Unidades de Medida y Actualización (UMA) a valor mensual vigente.

***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.