

Posgrado de Alta Especialidad

Ciclo 2026-2027



CON EL AVAL DE LA



PC

Medicina de Precisión en Cáncer

Dirigido a Médicas y Médicos con Especialidad en Oncología Médica,
Oncología Pediátrica y Ginecología Oncológica.

Posgrado de Alta Especialidad

Ciclo 2026-2027

Medicina de Precisión en Cáncer



PROFESORES
Dr. Juan M.
Mejía Aranguré
Titular



Dr. Jorge
Meléndez Zajgla
Adjunto

Sobre el Posgrado

El cáncer se define como un grupo amplio de enfermedades que pueden afectar a cualquier órgano o sistema y son causadas por cambios o anomalías en el ADN que alteran el comportamiento celular. Estas anomalías incluyen mutaciones del ADN, reordenamientos, pérdidas, amplificaciones y/o cambios epigenéticos.

La complejidad para tratar estas enfermedades se debe a que los cambios genéticos en las células cancerosas representan una combinación única de alteraciones en cada persona, adicionalmente, algunos de estos cambios pueden ser el resultado del cáncer, y no la causa. En este sentido, la Medicina de Precisión aplicada al campo de la genómica del cáncer, representa una oportunidad para personalizar el diagnóstico, pronóstico y ofrecer terapias con menor probabilidad de generar efectos tóxicos para los pacientes, en comparación con otros tratamientos no dirigidos.

Entre los retos actuales de la Medicina de Precisión en Cáncer se encuentran:

- | | |
|--|--|
| 1.

Inhibir las enzimas asociadas al crecimiento anormal y la supervivencia de las células cancerosas. | 2.

Bloquear la expresión génica aberrante característica de las células cancerosas. |
| 3.

Detener las vías de señalización molecular que están sobrecargadas en las células cancerosas. | 4.

Definir los tipos y subtipos de cáncer en función de su genética. |
| 5.

Generar estrategias para resolver el problema de la resistencia al tratamiento. | |

El Instituto Nacional de Medicina Genómica representa un pilar fundamental para la formación de recursos humanos altamente especializados. En el Posgrado de Alta Especialidad en Medicina de Precisión en Cáncer el Médico o la Médica Especialista desarrollará nuevas competencias en el uso de herramientas de alta tecnología en Medicina Genómica y Medicina de Precisión, esto le permitirá proporcionar un diagnóstico, asesoramiento y tratamiento personalizado a los pacientes oncológicos.

Perfil de egreso

Quienes se formen como Médicos(as) Especialistas en el Posgrado de Alta Especialidad en Medicina de Precisión en Cáncer deberán ser capaces de emplear las metodologías de vanguardia en beneficio de los pacientes oncológicos.

Integrarán los conocimientos genómicos para ofrecer un diagnóstico, pronóstico y tratamiento personalizado. Adicionalmente, se espera que sean capaces de impulsar el desarrollo de líneas de investigación en Medicina de Precisión en Cáncer. Específicamente:

- Obtendrá el conocimiento de las ciencias ómicas y la medicina genómica, englobando el estudio del genoma humano, su secuencia y organización.
- Integrará los conocimientos genómicos al nivel de procesos fisiológicos normales y alterados, su aplicación en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades hereditarias.
- Conocerá, comprenderá y aplicará las herramientas disponibles para estudiar los componentes genómicos de las enfermedades hereditarias.
- Desarrollará capacidades de comprensión, síntesis y abstracción, aplicables en la formulación de proyectos de investigación médica en el área de enfermedades hereditarias.
- Desarrollará capacidades colaborativas, propositivas y de liderazgo, que permitan el desarrollo de proyectos de investigación médica en colaboración e interdisciplinarios.

Desarrollo curricular

El posgrado se realizará del 1 de marzo de 2026 al 28 de febrero de 2027, con un total de 120 créditos distribuidos de la siguiente forma:

30

Créditos
enseñanza
teórica
240 horas

90

Créditos
enseñanza
práctica
240 horas

Certificado por la Coordinación del Programa Único de Especializaciones Médicas de la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, UNAM.

MÓDULO I.

Genoma humano

- Genoma humano: estructura y función
- Bases moleculares de la herencia
- Fundamentos de genética
- Diversidad genética en las poblaciones humanas

MÓDULO II.

Genómica Clínica

- Genética y genómica en la medicina de precisión
- Biomarcadores, pruebas, diagnóstico y asesoramiento genético

MÓDULO III.

Métodos de investigación en medicina

- Principios de metodología de la investigación
- Medicina basada en la evidencia
- Protocolo de investigación
- Medicina traslacional
- Estadística en investigación
- Publicación de resultados

MÓDULO IV.

Implicaciones éticas, legales y sociales

- Identidad y singularidad del ser humano
- No reduccionismo genético y prohibición de discriminación
- Consentimiento, privacidad y confidencialidad
- Pautas sobre el uso de pruebas genéticas y genómicas

*MÓDULO V.***Herramientas de medicina de precisión**

- Paneles multigénicos
- Secuenciación de DNA y RNA
- Perfil de expresión
- Análisis proteómico
- Análisis epigenético

*MÓDULO VI.***Fundamentos de bioinformática en la medicina de precisión**

- Bioinformática en la medicina de precisión
- Bases de datos
- Programas y aplicaciones
- Nuevas herramientas de precisión basadas en inteligencia artificial y análisis multimodal

*MÓDULO VII.***Medicina de precisión en cáncer**

- Perfiles de expresión
- Biopsias líquidas
- Células TumORAles Circulantes (CTC) y DNA Tumoral Circulante (ctDNA)
- Dianas moleculares y nuevos fármacos
- Terapias inmunológicas
- Biomarcadores emergentes: Carga Mutacional Tumoral (TMB), inestabilidad de microsatélites, análisis del infiltrado inmune, marcadores de toxicidad
- Patología molecular: evaluación de patogenicidad y accionabilidad

MÓDULO VIII.

Medicina de precisión para el abordaje de melanoma

- Biomarcadores moleculares y genómicos en melanoma
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

MÓDULO IX.

Medicina de precisión para el abordaje de neoplasias hematológicas

- Biomarcadores moleculares y genómicos en neoplasias hematológicas
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

MÓDULO X.

Medicina de precisión para el abordaje de cáncer de pulmón

- Biomarcadores moleculares y genómicos en cáncer de pulmón
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

MÓDULO XI.

Medicina de precisión para el abordaje de adenocarcinoma pancreático

- Biomarcadores moleculares y genómicos en el adenocarcinoma pancreático
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

MÓDULO XII.

Medicina de precisión para el abordaje de cáncer de próstata

- Biomarcadores moleculares y genómicos en el cáncer de próstata
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

*MÓDULO XIII.***Medicina de precisión para el abordaje de cáncer de mama**

- Subtipos moleculares del cáncer de mama
- Biomarcadores moleculares y genómicos en cáncer de mama
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

*MÓDULO XIV.***Medicina de precisión para el abordaje de cáncer ginecológico**

- Plataformas genómicas de carácter pronóstico-predictivo
- Biomarcadores moleculares y genómicos en cánceres ginecológicos
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

*MÓDULO XV.***Medicina de precisión para el abordaje de cáncer pediátrico**

- Plataformas genómicas de carácter pronóstico-predictivo
- Biomarcadores moleculares y genómicos en cánceres pediátricos
- Dianas terapéuticas y fármacos disponibles

**Dr. Juan Manuel
Mejía Aranguré**
Profesor titular

- Doctorado en Ciencias en la UNAM.
- Investigador en Ciencias Médicas E.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) Nivel 3.
- Miembro de la Academia Mexicana de Pediatría y de la Academia Nacional de Medicina

Laboratorio Genómica Funcional del Cáncer, INMEGEN.

[Consulta sus líneas de investigación.](#)



**Dr. Jorge
Meléndez Zajgla**
Profesor adjunto

- Director General del INMEGEN
- Doctorado en Ciencias en la Universidad Nacional Autónoma de México
- Investigador en Ciencias Médicas F
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) Nivel 3

Laboratorio Genómica Funcional del Cáncer, INMEGEN.

[Consulta sus líneas de investigación.](#)



Recepción de documentos:

- A través de [Google Forms](#)

Documentación para el pre-registro:

- Currículum vitae actualizado
- Título y cédula profesional de Licenciatura
- Título/Diploma y cédula de Especialidad Médica
- Historial académico o certificado de estudios con promedio mínimo de 8.0 de la Licenciatura
- Historial académico o certificado de estudios con promedio mínimo de 8.0 de la Especialidad
- 2 cartas de recomendación
- Carta de motivos para entrar al Programa (máximo 1 cuartilla)
- Fotocopia de identificación oficial (INE o pasaporte)

En caso de ser extranjero(a):

- Pasaporte vigente
- Forma FM3

Documentación para Médicos(as) Especialistas extranjeros(as) aceptados(as):

- Seguro de gastos médicos

FECHAS A CONSIDERAR

Fecha límite para recepción de documentos

Viernes 2 de enero de 2026, 16:00 horas (Horario de Ciudad de México)

Examen psicométrico

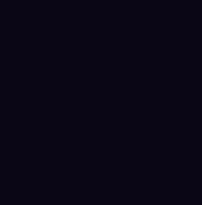
Lunes 12 de enero de 2026, en línea

Entrevistas

Se programará una entrevista con los(as) aspirantes que cumplan los requisitos del 19 al 23 de enero de 2026

Resultados

Los resultados se enviarán vía correo electrónico la última semana de enero de 2026



INFORMES:
Correo: posgrado@inmegen.edu.mx

Periférico Sur 4809, Arenal Tepepan, Tlalpan,
14610 Ciudad de México, CDMX



Salud
Secretaría de Salud



Instituto Nacional de
Medicina Genómica