

Malla curricular  
 modalidad  
 Profundización

	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4				
	Nivelatoria I 3 Cr   36 h	Innovación y Gestión Tecnológica 4 Cr   48 h	Electiva I 3 Cr   36 h	Electiva IV 3 Cr   36 h	<table border="1"> <tr><td>Fundamentación</td></tr> <tr><td>Énfasis</td></tr> <tr><td>Formación para la Investigación</td></tr> </table>	Fundamentación	Énfasis	Formación para la Investigación
Fundamentación								
Énfasis								
Formación para la Investigación								
	Nivelatoria II 3 Cr   36 h	Modelación y Simulación Biomédica 4 Cr   48 h	Electiva II 3 Cr   36 h	Electiva V 3 Cr   36 h				
	Ética y Legislación Biomédica 3 Cr   36 h		Electiva III 3 Cr   36 h					
	Diseño de Experimentos 4 Cr   48 h	Seminario de Investigación 4 Cr   48 h	Proyecto de Grado I 3 Cr   6 h	Proyecto de Grado II 7 Cr   14 h				
<b>Créditos</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>Total: 50</b>			

En esta modalidad el programa ofrece una línea de profundización, que se respalda principalmente del grupo GIBEC (Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica) y se apoya de los demás grupos de investigación de la EIA.

Líneas de énfasis:

INGENIERÍA CLÍNICA

ÁREAS DE TRABAJO

- Ingeniería Clínica
- Informática Médica
- Gestión de la innovación de tecnologías en salud

Entre las optativas que se ofrecen están:

- Equipos Biomédicos y Hospitalarios
- Instalaciones Esenciales
- Gestión en Ingeniería Clínica
- Calidad y Riesgo en Salud
- Administración Financiera

CONTACTOS

DIRECTORA ACADÉMICA  
**JULIANA VELÁSQUEZ GÓMEZ**  
 juliana.velasquez@eia.edu.co  
 (57) (4) 354 90 90 Opción 1 ext. 570

SECRETARIA  
**ADRIANA MARÍA OSPINA RODRÍGUEZ**  
 adriana.ospina@eia.edu.co  
 (57) (4) 354 90 90 Opción 1 ext. 314

MÁS INFORMACIÓN EN  
**www.eia.edu.co**  
 VIGILADA MINEDUCACIÓN

# MAESTRÍA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA LA SALUD

TÍTULO	MODALIDAD	DURACIÓN
Magíster en Ingeniería Biomédica	Investigación y Profundización	4 semestres



La **MAESTRÍA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA** busca formar magísteres que desarrollen soluciones tecnológicas para el área de la salud, que aporten al mejoramiento de la calidad en la prestación de servicios en las instituciones del sector, brinden soporte a la atención en salud, promuevan el avance de la industria o aporten a la habilitación y rehabilitación de personas en situación de discapacidad.

## ASPECTOS DIFERENCIADORES

- Desarrollo de proyectos de investigación aplicada a la solución de problemas reales del sector.
- No se requiere dedicación exclusiva, y el proyecto de investigación desarrollado como trabajo de grado de la maestría puede definirse para solucionar una necesidad real del entorno laboral del estudiante.
- Vinculación a equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios, que integran conocimientos en las áreas de ingeniería y ciencias de la salud.
- Disponibilidad de laboratorios propios por cada una de las líneas de investigación.
- Posibilidad de pasantías en centros de investigación nacionales o internacionales.
- Grupos de investigación de respaldo reconocidos por Colciencias.

## PÚBLICO OBJETIVO

INGENIEROS

PROFESIONALES EN EL  
ÁREA DE LA SALUD

PROFESIONALES EN  
CIENCIAS NATURALES

Con experiencia o formación relacionada con Ingeniería Biomédica. Personas íntegras con interés en resolver problemas del área de la salud, para mejorar la calidad de vida de las personas, motivadas por continuar su proceso formativo. Deben contar además con capacidad para trabajar en equipo y participar en ambientes interdisciplinarios, propiciando el trabajo colaborativo.

Es importante que los interesados tengan la capacidad de leer e interpretar textos técnicos en inglés.

## PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios es flexible, y se divide en tres componentes: fundamentación, énfasis y formación para la investigación. A continuación se define cada uno de ellos.

**Fundamentación:** asignaturas que proporcionan la base conceptual y metodológica de acuerdo con el perfil del aspirante y el proyecto de investigación.

**Énfasis:** asignaturas optativas que aportan fundamentación teórica para el desarrollo del proyecto de investigación.

**Formación para la investigación:** asignaturas para consolidar la competencia investigativa para dar solución a un problema específico de la salud, a través del desarrollo del trabajo de grado.

Malla curricular modalidad Investigación	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4		
	Nivelatoria I 3 Cr   36 h	Electiva I 3 Cr   36 h	Electiva II 3 Cr   36 h	Electiva IV 3 Cr   36 h		Fundamentación
	Nivelatoria II 3 Cr   36 h	Innovación y Gestión Tecnológica 4 Cr   48 h	Electiva III 3 Cr   36 h			Énfasis
	Ética y Legislación Biomédica 3 Cr   36 h	Modelación y Simulación Biomédica 4 Cr   48 h				Formación para la Investigación
	Diseño de Experimentos 4 Cr   48 h					
Seminario de Investigación I 2 Cr   24 h	Seminario de Investigación II 4 Cr   48 h	Proyecto de Investigación I 9 Cr   18 h	Proyecto de Investigación II 12 Cr   24 h			
<b>Créditos</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>Total: 60</b>	

En esta modalidad el programa ofrece tres líneas de investigación, las cuales se respaldan principalmente de los grupos GIBEC (Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica) y GIICA (Grupo de Investigación en Inteligencia Computacional y Automática) y se apoya de los demás grupos de investigación de la EIA

### Líneas de énfasis:

#### BIOTECNOLOGÍA EN SALUD Y BIOMATERIALES

##### ÁREAS DE TRABAJO

- Nanotecnología aplicada a la medicina
- Hidrogeles
- Sistemas de liberación controlada de medicamentos
- Aplicación de materiales para odontología
- Simulación y modelación de materiales

##### Entre las optativas que se ofrecen están:

- Materiales Modernos para la Salud
- Micro y Nano Estructuras en Salud
- Ingeniería de Tejidos
- Biología de Sistemas
- Respuesta Biológica a Implantes

#### BIOMECAÁNICA E INGENIERÍA DE REHABILITACIÓN

##### ÁREAS DE TRABAJO

- Tecnologías de Apoyo
- Biomecánica del Movimiento Humano
- Biomecánica Deportiva
- Biomecánica Computacional

##### Entre las optativas que se ofrecen están:

- Análisis de Movimiento Humano
- Diseño de Productos y Procesos de Manufactura
- Ayudas Técnicas I. Accesibilidad y Movilidad
- Ayudas Técnicas II. Protésica y Ortótica
- Ayudas Técnicas III. Ocupación

#### BIOINSTRUMENTACIÓN, SEÑALES E IMÁGENES MÉDICAS

##### ÁREAS DE TRABAJO

- Adquisición y procesamiento de señales fisiológicas
- Bioinstrumentación para Biosensores
- Plataformas de *E-Health* basadas en *Smartphones*

##### Entre las optativas que se ofrecen están:

- Bioinstrumentación
- Biosensores
- Imágenes Biomédicas
- Informática Médica
- Procesamiento Digital de Señales
- Control Digital
- Sistemas Embebidos

