



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

DOCUMENTO MAESTRO PARA LA RENOVACIÓN DEL REGISTRO CALIFICADO

Programa de Especialización en Anestesiología

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
FACULTAD DE MEDICINA
MEDELLIN, 2022**

**DOCUMENTO MAESTRO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA**



Rector

John Jairo Arboleda Céspedes

Director de Posgrados

Jorge Antonio Mejía Escobar

Equipo Directivo de la Unidad Académica

Decano

Carlos Alberto Palacio Acosta

Vicedecano

Luis Miguel Acevedo Arroyave

Directora del Instituto de Investigaciones Médicas

Jenny García Valencia

Jefe de Educación Médica

Luis Guillermo Duque Ramírez

Jefe de Posgrado

Lina María Vélez Cuervo

Jefe del Departamento de Cirugía

Alejandro Munera Duque

Jefe de la Sección de Anestesiología

Olga Lucía Giraldo Salazar

Jefe del Pregrado de Medicina

Viviana Patricia Molina Saldarriaga

Jefa del Pregrado de Instrumentación Quirúrgica

Paula Andrea Jaramillo Marín

Coordinadora del Programa de Atención Prehospitalaria
Paola Andrea Elejalde Vidal

Coordinadora de Relaciones Interinstitucionales
Águeda Lucía Valencia De Ossa

Coordinador de Prácticas Académicas
Julián Santiago Franco Pérez

Jefa del Centro de Extensión
Adriana Mira Bustamante

Líder de Gestión de Conocimiento Académico
Carlos Julio Montoya Guarín

Coordinadora del Centro de Simulación
Adriana Patricia Gil Martínez

Coordinador Unidad de Comunicaciones
Juan David Castro Quintero

Asistente del Decano para Bienestar y Cultura
Yuri Viviana Caro Sánchez

Coordinadora del Parque de la Vida
Julieta Mosquera Muñoz

Coordinador del Living Lab
Andrés Mauricio Rangel Martínez

Equipo de Colaboradores Gestión del Conocimiento
Quiduar Yesid Ramírez Gómez
Denis Joana López Gómez
Yohanna González Vélez

Medellín, marzo del 2022.

TABLA DE CONTENIDO

1.	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	11
2.	JUSTIFICACIÓN	12
2.1.	Justificación disciplinar del Programa: razones para continuarlo	12
2.2.	Referencia con programas afines o similares en el contexto local, nacional e internacional 13	
2.3.	Pertinencia con las necesidades de la región y del país.....	19
2.3.1.	<i>Pertinencia del Programa de Anestesiología</i>	20
2.3.2.	<i>Coherencia y articulación del programa de especialidad en Anestesiología con los planes decenales de salud: país y región</i>	24
2.3.3.	<i>Articulación del Programa con estrategias de atención en salud que apunten a vencer las barreras geográficas y políticas</i>	25
2.3.4.	<i>Estudiantes potenciales del Programa</i>	28
2.3.5.	<i>Análisis por periodos académicos entre los estudiantes inscritos, matriculados y graduados de los programas similares en el ámbito nacional</i>	28
2.3.6.	<i>Estado laboral ocupacional del Programa</i>	31
2.4.	Particularidades del programa o rasgos distintivos	38
2.4.1.	<i>Cambios en el contexto social, cultural, ambiental, tecnológico, económico y científico, y su incidencia en el programa académico</i>	40
3.	ASPECTOS CURRICULARES.....	40
3.1.	Componentes formativos.....	40
3.1.1.	<i>Estructura general del plan de estudios y créditos académicos</i>	40
3.1.2.	<i>Componentes de formación o áreas de conocimiento</i>	46
3.1.3.	<i>Perfil de ingreso</i>	47
3.1.4.	<i>Objetivos de formación</i>	47
3.1.5.	<i>Metodología para alcanzar los objetivos de formación</i>	49
3.1.6.	<i>Entornos de aprendizaje</i>	50
3.1.7.	<i>Resultados de aprendizaje del Programa</i>	53
3.1.8.	<i>Perfil de egreso</i>	90
3.1.9.	<i>Perfil ocupacional</i>	91
3.1.10.	<i>Formación integral</i>	91
3.1.11.	<i>Estrategias de flexibilización para el desarrollo del Programa</i>	91
3.2.	Componentes pedagógicos	92
3.2.1.	<i>Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa</i>	92
3.2.2.	<i>Evidencias de la implementación y evaluación del modelo pedagógico y didáctico del Programa</i>	93
3.2.3.	<i>Resultado de la evaluación del recurso humano disponible para el desarrollo del componente pedagógico</i>	94
3.2.4.	<i>Ambientes de aprendizaje y estrategias de interacción</i>	94
3.2.5.	<i>Evaluación y seguimiento a las metodologías utilizadas para el logro de los resultados de aprendizaje</i>	94
3.3.	Componentes de interacción	95
3.3.1.	<i>Componentes de interacción del Programa</i>	95
3.3.2.	<i>Seguimiento a la articulación de los componentes de interacción con el proceso formativo</i>	96

3.3.3.	<i>Resultados de la evaluación de los mecanismos de interacción de estudiantes y profesores</i>	96
3.3.4.	<i>Actividades académicas que favorecen la internacionalización del Programa.</i>	96
3.3.5.	<i>Estrategias que apuntan al desarrollo de competencias comunicativas en lengua extranjera</i>	97
3.3.6.	<i>Resultado de la implementación de mecanismos de interacción con el entorno</i>	97
3.3.7.	<i>Recurso humano requerido para la implementación de las actividades académicas</i>	98
3.4.	Conceptualización teórica y epistemológica del Programa	98
3.4.1.	<i>Evidencias de autoevaluación y resultados del seguimiento y vinculación de los fundamentos teóricos y conceptuales de los conocimientos que los sustentan</i>	101
3.5.	Mecanismo de evaluación	101
3.5.1.	<i>Resultados de la implementación de los mecanismos de evaluación</i>	102
4.	ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO	103
4.1.	Número de créditos establecidos para el Programa.....	103
4.2.	Modificaciones realizadas al plan de estudios y las actividades curriculares, durante la vigencia del registro calificado	105
4.2.1.	<i>Seguimiento al Proyecto Educativo del Programa</i>	106
4.2.2.	<i>Contribución del proceso formativo al logro de los resultados de aprendizaje</i>	106
4.2.3.	<i>Ajustes de la proporción establecida en horas de interacción entre estudiantes y profesores</i>	106
4.3.	Las rotaciones.....	106
4.4.	Principal Escenario de Práctica: Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl, FHSVP ..	108
4.5.	Otros Escenarios de Práctica	109
4.6.	Actividades Académicas	110
4.7.	Formación para la investigación.....	111
5.	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL ..	112
5.1.	El ambiente de investigación en la Universidad.....	112
5.1.1.	<i>Gestión de la investigación en la Facultad de Medicina</i>	114
5.2.	Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y otros desarrollos ..	139
6.	RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO.....	140
6.1.	La Extensión en la Universidad.....	140
6.1.1.	<i>Formas de la Proyección al Sector Externo</i>	141
6.2.	La Extensión en la Facultad de Medicina y el Programa de Especialización en Anestesiología.....	141
6.2.1.	<i>Resultado de la implementación del plan de vinculación de la comunidad académica con el sector productivo</i>	142
6.2.2.	<i>Convenios que respaldan las prácticas formativas y actividades académicas del Programa en el sector externo</i>	143
6.3.	Educación continua	148
6.3.1.	<i>Otras actividades de relación del Programa con los sectores externos</i>	152
7.	PROFESORES	160

7.1.	Perfil de los profesores del Programa.....	160
7.1.1.	<i>Política de selección, vinculación y contratación de profesores</i>	160
7.1.2.	<i>Resultados de la vinculación de profesores del programa en los últimos cinco años</i>	162
7.1.3.	<i>Procesos para formular y actualizar los perfiles profesionales</i>	169
7.1.4.	<i>Formulación, seguimiento y evaluación de la asignación y gestión de las actividades de los profesores del Programa en Anestesiología</i>	169
7.1.5.	<i>Cobertura prevista de las labores formativas de los profesores del Programa</i>	171
7.2.	Permanencia, desarrollo y capacitación profesoral	178
7.2.1.	<i>Estrategias que promueven la permanencia de los profesores del Programa...</i>	178
7.2.2.	<i>Plan de capacitación profesoral</i>	178
7.2.3.	<i>Ejecución y desarrollo del plan de capacitación permanente pedagógica y didáctica de los profesores del Programa</i>	180
7.2.4.	<i>Política de remuneración y méritos académicos</i>	183
7.2.5.	<i>Política de escalafón docente</i>	183
7.2.6.	<i>Política y mecanismos de evaluación de profesores</i>	184
8.	MEDIOS EDUCATIVOS.	185
8.1.	Análisis de la disponibilidad y ocupación de los medios educativos al servicio del Programa para la nueva vigencia del registro calificado	185
8.1.1.	<i>Recursos bibliográficos físicos y digitales</i>	185
8.1.2.	<i>Servicio de acceso remoto a las diferentes fuentes bibliográficas</i>	186
8.1.3.	<i>La Biblioteca Médica</i>	187
8.1.4.	<i>Bases de datos disponibles para el Programa</i>	190
8.1.5.	<i>Recursos informáticos, de comunicación y de apoyo docente</i>	192
8.1.6.	<i>Plataforma tecnológica</i>	192
8.1.7.	<i>Disponibilidad de escenarios de prácticas conforme a la normatividad vigente</i>	193
8.1.8.	<i>Laboratorio de simulación</i>	194
8.2.	Resultados de los procesos de asignación de medios educativos.....	197
8.2.1.	<i>Valoración de la dotación con lo que cuenta el programa académico</i>	198
8.3.	Plan de mantenimiento actualización y reposición de los medios educativos	198
8.4.	Percepción de los usuarios frente a los procesos de capacitación y apropiación de los medios educativos.....	202
9.	INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA.....	202
9.1.	Infraestructura física de la Facultad de Medicina.....	202
9.2.1.	<i>Infraestructura para actividades lectivas no asistenciales y bienestar</i>	211
9.2.2.	<i>Seguimiento a la cantidad, calidad, capacidad de los espacios físicos y virtuales</i>	212
9.2.3.	<i>Mecanismos que garantizan que la infraestructura física y tecnológica permita superar las barreras de acceso, en especial para personas con discapacidad o aquellas que requieran de una atención diferenciada</i>	213
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	214

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Oferta del Programa de Especialización en Anestesiología, Colombia, año 2022.	13
Tabla 2. Entidad empleadora según médico anestesiólogo egresado del Programa de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.....	16
Tabla 3. Cobertura de anestesiólogos por 100.000 habitantes en el continente americano.	18
Tabla 4. Cobertura de anestesiólogos por 100.000 habitantes en otras regiones del mundo	18
Tabla 5. Relación entre el número de inscritos, admitidos, matriculados en primer año y total de matriculados en el Programa en el periodo de 2027 a 2021.	28
Tabla 6. Relación entre el número de inscritos, matriculados, graduados en primer año para el Programa de Anestesiología en las diferentes Universidades en el ámbito nacional para el periodo de 2019 y 2020.	28
Tabla 7. Potenciales empleadores: relación de las IPS de la región que tienen habilitados servicios de anestesia; Valle del Aburra, año 2020.	32
Tabla 8. Plan de estudios expresado en créditos.	42
Tabla 9. Distribución de los componentes de formación del Programa.	46
Tabla 10. Procedimientos básicos de anestesiología realizados progresivamente por el residente del Programa de Anestesiología.....	51
Tabla 11. Declaración de los resultados de aprendizaje específicos esperados en el programa de Especialización en Anestesiología.....	54
Tabla 12. Número de créditos por componentes de formación de la Especialización en Anestesiología.	103
Tabla 13. Definición de la carga de trabajo académico del Programa.	103
Tabla 14. Distribución de los Escenarios de Práctica del Programa.	107
Tabla 15- Número de estudiantes de especialidades médicas y quirúrgicas, que ejecutaron proyectos de investigación entre 2017 y 2021.....	115
Tabla 16. Horas anuales de docentes de la Facultad de medicina, para el apoyo temático y metodológico en los cursos de investigación de las residencias médicas y quirúrgicas, en el año 2021.	115
Tabla 17. Grupos de investigación que apoyan al programa de Especialización en Anestesiología, en los últimos cinco años.....	118
Tabla 18. Financiación de la investigación del Programa en los últimos 5 años.	121
Tabla 19. Proyectos realizados o en ejecución, por los residentes del programa, en los últimos 5 años.....	124
Tabla 20. Publicaciones de los profesores del programa en los últimos 5 años.....	127
Tabla 21. Publicaciones de los residentes de la Especialización en Anestesiología en los últimos 5 años.....	134
Tabla 22. Profesores y estudiantes asistentes a eventos académicos, investigativos y científicos.	136
Tabla 23. Premios y/o distinciones académicas y de investigación logradas por los profesores y estudiantes del programa.	139
Tabla 24. Convenios nacionales con las diferentes IPS que sirven de escenario de practica para los residentes de la Especialización en Anestesiología.	143
Tabla 25. Actividades de educación continua realizadas por docentes y residentes de la Especialización en Anestesiología, entre 2017 y 2021.....	148
Tabla 26. Movilidad saliente internacional de docentes del programa entre 2017 y 2021.	153

Tabla 27. Movilidad saliente nacional e internacional de residentes del Programa a eventos académicos y científicos, entre 2017 y 2021.....	154
Tabla 28. Movilidad entrante de residentes de otras IES a la Especialización en Anestesiología entre 2017 y 2021.	155
Tabla 29. Evolución en la vinculación de los profesores del Programa, en los últimos cinco años.....	162
Tabla 30. Caracterización de los profesores del programa por su tipo de vinculación y nivel de formación correspondiente al período 2017 – 2021.	164
Tabla 31. Profesores del Programa según dedicación, tipo de contratación y años de experiencia.....	166
Tabla 32. Carga de trabajo y la dedicación al programa por parte de los profesores.....	171
Tabla 33. Formación permanente pedagógica/didáctica de los docentes de la Especialización en Anestesiología, entre 2017 y 2021.....	180
Tabla 34. Formación permanente disciplinar de los docentes de la Especialización en Anestesiología, entre los años 2017 y 2021.	180
Tabla 35. Escalafón docente y candidatos a ingreso o ascenso en el escalafón de los profesores de la Especialización en Anestesiología, año 2021.	184
Tabla 36. Evaluación de los docentes de la Especialización en Anestesiología, años 2016 a 2020.	184
Tabla 37. Recursos bibliográficos de la Biblioteca Médica, para enero de 2022.....	189
Tabla 38. Recursos bibliográficos específicos para el programa de Especialización en Anestesiología.	192
Tabla 39. Recursos informáticos, de comunicación y de apoyo docente.	192
Tabla 40. Capacidad instalada según escenario de prácticas FHSVP.	194
Tabla 41. Equipos de simulación utilizados para las prácticas académicas por los residentes del Programa de Anestesiología.	196
Tabla 42. Inversión anual para la adquisición de recursos bibliográficos de la biblioteca médica.....	201
Tabla 43. Proyección de la inversión anual para la adquisición de recursos bibliográficos de la biblioteca médica.....	201
Tabla 44. Infraestructura física de la Facultad de Medicina.....	202
Tabla 45. Capacidad Infraestructura física disponible para las prácticas académicas del Programa en la FHSVP.	211
Tabla 46. Espacios físicos para el desarrollo de la docencia y la investigación del programa en el sitio principal de prácticas FHSVP.....	211
Tabla 47. Espacios de bienestar disponibles para el uso de los estudiantes del Programa en la FHSVP.....	212

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estructura del Sistema Universitario de Investigación, de la Universidad de Antioquia.....	112
Ilustración 2. Propuesta repotenciación del primer piso bloque central, Facultad de Medicina	206
Ilustración 3. Propuesta repotenciación del segundo piso bloque central, Facultad de Medicina.....	207
Ilustración 4. Propuesta repotenciación del tercer piso bloque central, Facultad de Medicina	207
Ilustración 5. Propuesta repotenciación del cuarto piso bloque central, Facultad de Medicina	208
Ilustración 6. Discriminación por metros de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.....	208
Ilustración 7. Áreas según zonificación propuesta, repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.....	209
Ilustración 8. Etapas para la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.....	209
Ilustración 9. Valor total de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.	210

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Nombre del programa:	Especialización en Anestesiología
Título que otorga:	Especialista en Anestesiología
Campo amplio:	Salud y bienestar
Campo específico:	Salud
Campo detallado:	Medicina
Nivel de formación:	Especialización Médico Quirúrgica
Metodología:	Presencial
Número de créditos académicos:	246
Norma interna de creación:	Acuerdo académico 0148
Fecha de la norma:	4 de agosto de 1999
Instancia que expide la norma:	Consejo Académico
Duración del programa:	Tres (3) años
Ubicación del programa:	Medellín
Extensión de un programa acreditado:	No
Ciclos propedéuticos:	No
Periodicidad de la admisión:	Anual
Código SNIES:	484
Dirección:	Carrera 51D, No. 62 – 29
Teléfono – Fax:	219 6070
Correo electrónico:	Posgradosmedicina@udea.edu.co
Número de admitidos al primer período:	Nueve (9) por año
Valor de la matrícula al iniciar:	3.2 SMMLV
Programa adscrito a:	Facultad de Medicina

1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

Mediante Acuerdo del Consejo Académico No. 181 del 11 de febrero del año 1958 se creó el Programa de Especialización en Anestesiología, de acuerdo con el Artículo 28 de la Ley 30 de 1992. El Ministerio de Educación Nacional otorgó el Registro Calificado al Programa de Especialización en Anestesiología mediante la Resolución No. 0825 del 21 de mayo de 1986, por tres (3) años; la última renovación del Registro Calificado fue otorgada mediante la Resolución No. 16651 del 20 de noviembre de 2013, por siete (7) años, modificada el 14 de enero del 2016 mediante resolución 00400. El Programa cuenta con Acreditación de Alta Calidad, otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación – CNA mediante resolución N°. 15862 del 25 de agosto de 2021.

El programa de Especialización en Anestesiología es una primera especialización clínico – quirúrgica, que otorga el título de Especialista en Anestesiología. El nivel de formación corresponde a un postgrado de especialización médico quirúrgica que, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 247 de la Ley 100 de 1993, equivale a la formación de una maestría. El programa corresponde a una profundización disciplinar con un componente de investigación. El título otorgado es coherente con los contenidos curriculares, el nivel de formación, el perfil del egresado, y se corresponde con las denominaciones vigentes a nivel nacional e internacional.

La denominación del Programa se estableció desde su creación, y se corresponde con las denominaciones vigentes tanto en el ámbito nacional (recomendadas por la Sala de Posgrados de ASCOFAME, en la unificación nacional de denominaciones para los posgrados médico-quirúrgicos, año 2019) e internacional, que reconocen el área de la Anestesia como un campo autónomo y con principios particulares, dentro del quehacer médico. El título otorgado es coherente con los contenidos curriculares, el nivel de formación, el perfil del egresado.

Específicamente, el ejercicio profesional de la Anestesiología está reglamentado en el país mediante la Ley 6 de 1991, lo cual implica que sólo podrá ejercer como profesional de la anestesiología en el territorio nacional aquel médico que haya realizado su entrenamiento en posgrado en anestesiología en las facultades de medicina de los centros universitarios legalmente reconocidos por el Gobierno colombiano¹.

La Ley 6 de 1991 en sus artículos 5 y 6 establece los requisitos del ejercicio así²:

- Para que los títulos y certificados expedidos en anestesiología por las facultades de medicina de los centros universitarios legalmente reconocidos por el Gobierno Nacional tengan validez, deberán registrarse en los Ministerios de Educación y Salud obteniendo de este último la correspondiente autorización para ejercer la especialidad en el territorio nacional.
- Los médicos especializados en Anestesiología deberán inscribirse ante el Servicio Seccional de Salud en donde haya de ejercer la especialidad.

¹ https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200006%20DE%201991.pdf

² https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200006%20DE%201991.pdf

En este sentido, se regula la prestación del talento humano en salud garantizándose que, en las instituciones oficiales con reconocimiento para su funcionamiento, va a existir profesionales o personal de apoyo en atención en salud que cuente con un título oficial que haya sido evaluado y verificado por las autoridades correspondientes.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Justificación disciplinar del Programa: razones para continuarlo

Actualmente la Anestesiología es un área del conocimiento imprescindible para la realización segura y sin dolor de todas las cirugías realizadas en el mundo, tanto en humanos como en animales. La especialidad ha tenido un gran crecimiento en los últimos años debido no sólo al aumento del número de cirugías sino a la mayor complejidad de las mismas por avances en todas las ciencias que hacen parte del ejercicio de la medicina y por los desarrollos tecnológicos que permiten y mejoran los resultados de la aplicación de los nuevos conocimientos. Áreas como la medicina peri operatoria, la anestesia regional, el ultrasonido, la investigación, la sistematización, la simulación y la educación, el manejo del dolor, la cirugía ambulatoria y la cirugía robótica han tenido un crecimiento tan abrumador en el Programa que han llevado al planteamiento de nuevas subespecialidades, al desarrollo de mayores herramientas tecnológicas, a la creación de cursos y formación continua y a gran cantidad de publicaciones en revistas y textos para satisfacer toda la demanda de estas áreas³⁴.

La Especialización en Anestesiología es un programa que aborda los diferentes temas de interés para el profesional: prevención y manejo del dolor agudo y crónico, reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, cuidados del paciente traumatizado en el peri operatorio, manejo integral de la vía aérea difícil, manejo del paciente con requerimiento de trasplantes mayores. También incluye los temas generales de anestesia en pacientes con enfermedad cardiovascular, torácica, neurológica, otorrinolaringología, oftalmológica, ortopedia, urología y cirugía general, todos ellos con las premisas de manejo integral e interdisciplinario de modo que pueda ofrecerse un tratamiento adecuado y costo efectivo al paciente.

El manejo anestésico del paciente pediátrico, de la materna y del anciano con enfermedad crítica también se contempla en el Programa, dada la complejidad y diferenciación de dichos ciclos vitales.

El Programa ha alcanzado renombre nacional e internacional, por el énfasis logrado principalmente en el área de vía aérea difícil en consonancia con el avance que muestra la práctica de anestesia a nivel mundial. Además, con las ayudas tecnológicas en pedagogía, muy especialmente la simulación, la especialidad viene poniéndose en la línea de los programas líderes a nivel mundial con la ayuda del Centro de Simulación de la Facultad de

³ Altinpulluk EY, Turan A. Future in regional anesthesia: new techniques and technological advancements. *Minerva Anesthesiol.* 2021 Jan;87(1):85-100. doi: 10.23736/S0375-9393.20.14791-6. Epub 2020 Sep 22.

⁴ Puri S, Bandyopadhyay A, Ashok V. Improving Anesthesia Capacity for Ambulatory Surgery in Low- and Middle-Income Countries: Current Scenario and Future Prospects. *Anesth Analg* 2021 Dec 1;133(6):1451-1455. doi: 10.1213/ANE.0000000000005764.

Medicina, que se ha convertido en una herramienta clave en las prácticas de vía aérea difícil haciendo de este grupo un multiplicador para toda Latinoamérica de nuestras experiencias en vía aérea difícil.

La Universidad de Antioquia se distingue por su proyección social en la comunidad, lo que la hace el entorno ideal para reconocer las necesidades de salud de la población. Además, el contacto permanente con los egresados, jefes de IPS y autoridades académicas pares nos permiten reconocer tempranamente la evaluación laboral del medio. Una fortaleza importante es la permanente comunicación con la Sociedad Antioqueña de Anestesiología SADEA y con la Sociedad Colombiana de Anestesiología SCARE que permiten un contacto continuo con el gremio, reconociendo de primera mano sus análisis y sugerencias. Esto ha permitido que en los últimos años se modernice el pensum de acuerdo a este análisis. Las publicaciones más recientes en el país informan que actualmente se tiene una relación de 8 anestesiólogos por 100.000 habitantes y un total de 4.000 profesionales en ejercicio.

Sin embargo, la mayoría de los egresados se concentran en las principales urbes del país y persiste el déficit de nuestros profesionales en ciudades intermedias y áreas rurales. Por tanto, el panorama laboral continuará requiriendo mayor demanda en ciudades intermedias y alejadas de las capitales en el futuro mediano. La media a nivel latinoamericano de anestesiólogos por cada 100.000 habitantes continúa siendo mayor que en el país si nos comparamos con países como Argentina o Chile. Es un deber de la Universidad Pública continuar formando profesionales que respondan a las necesidades actuales del país, así como proponiendo políticas estatales encaminadas a tal fin.

2.2. Referencia con programas afines o similares en el contexto local, nacional e internacional

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior (SNIES), Colombia cuenta en la actualidad con 23 programas activos de Especialización en Anestesiología. De los programas mencionados, nueve (9) pertenecen a universidades públicas y 13 a instituciones de educación superior, IES, privadas. El 86% de esos programas tienen una duración de tres (3) años, con un rango en créditos académicos que van desde 150 hasta 276. En la distribución geográfica, los programas se ubican así: siete (7) en Bogotá, tres (3) en Cali, dos (2) en Bucaramanga, dos (2) en Barranquilla, dos (2) en Cartagena, uno (1) en Manizales, uno (1) en Popayán, uno (1) en Neiva, uno (1) en Chía y tres (3) en Medellín. En la región noroccidental de Colombia (departamentos de Antioquia, Chocó, Córdoba) se cuentan con tres (3) de estos programas (13%).

Tabla 1. Oferta del Programa de Especialización en Anestesiología, Colombia, año 2022.

Documento Maestro: Programa de Especialización en Anestesiología

Nombre de la IES	Denominación del Programa	Número de créditos	Número periodos de duración	Duración total en años	Ciudad de oferta del Programa	Periodicidad en admisión de estudiantes nuevos	Número de cupos en cada admisión
Universidad De Antioquia	Especialización En Anestesiología Y Reanimación	246	3 años	3 años	Medellín	Anual	9
Universidad Nacional De Colombia	Especialidad En Anestesiología Y Reanimación	225	3 años	3 años	Bogotá, D.C.	Anual	6
Universidad Del Cauca	Especialización En Anestesiología	185	3 años	3 años	Popayán	Anual	3
Universidad De Caldas	Especialización En Anestesiología	180	6 semestres	3 años	Manizales	Semestral	3
Universidad Surcolombiana	Especialización En Anestesiología Y Reanimación	198	6 semestres	3 años	Neiva	Semestral	4
Universidad Militar-Nueva Granada	Especialización En Anestesiología	264	4 años	4 años	Bogotá, D.C.	Anual	6
Universidad Del Valle	Especialización En Anestesiología Y Reanimación	150	6 semestres	3 años	Cali	Anual	6
Universidad Industrial De Santander	Especialización En Anestesiología Y Reanimación	168	3 años	3 años	Bucaramanga	Anual	4
Universidad De Cartagena	Especialización En Anestesiología Y Reanimación	204	3 años	3 años	Cartagena de Indias	Anual	6
Pontificia Universidad Javeriana	Especialización En Anestesiología	200	6 semestres	3 años	Bogotá, D.C.	Anual	6
Pontificia Universidad Javeriana	Especialización En Anestesiología	178	6 semestres	3 años	Cali	Semestral	6
Universidad Pontificia Bolivariana	Especialización En Anestesiología	173	6 semestres	3 años	Medellín	Anual	3
Universidad De La Sabana	Especialización En Anestesiología Y Medicina Perioperatoria	198	3 años	3 años	Chía	Anual	6

Nombre de la IES	Denominación del Programa	Número de créditos	Número periodos de duración	Duración total en años	Ciudad de oferta del Programa	Periodicidad en admisión de estudiantes nuevos	Número de cupos en cada admisión
Colegio Mayor De Nuestra Señora Del Rosario	Especialización En Anestesiología	215	6 semestres	3 años	Bogotá, D.C.	Semestral	5
Universidad El Bosque	Especialización En Anestesiología	188	6 semestres	3 años	Bogotá, D.C.	Anual	5
Universidad Autónoma De Bucaramanga-UNAB-	Especialización En Anestesiología	259	4 años	4 años	Bucaramanga	Anual	4
Universidad Metropolitana	Especialización En Anestesiología Y Reanimación	172	3 años	3 años	Barranquilla	Anual	4
Universidad ICESI	Especialización En Anestesiología	266	6 semestres	3 años	Cali	Anual	3
Universidad Del SINU - Elias Bechara Zainum - Unisinu -	Especialización En Anestesiología	178	3 años	3 años	Cartagena de Indias	Anual	6
Fundación Universitaria De Ciencias De La Salud	Especialización En Anestesiología Y Reanimación	274	8 semestres	4 años	Bogotá, D.C.	Semestral	4
Universidad CES	Especialización En Anestesiología	197	3 años	3 años	Medellín	Anual	6
Universidad Simón Bolívar	Especialización En Anestesiología	188	3 años	3 años	Barranquilla	Anual	*
Fundación Universitaria Sanitas	Especialización En Anestesia Y Medicina Perioperatoria	276	8 semestres	4 años	Bogotá, D.C.	Semestral	3

*Sin información en la página web.

Los programas de la región noroccidental ofertan un total de 18 cupos cada año; el programa de la Universidad de Antioquia oferta nueve (9) cupos anuales, lo que corresponde al 50% de la región y al 6,5% del país. Este Programa se ha venido actualizando acorde con el avance de las tecnologías disciplinares y el desarrollo de las estrategias didácticas y pedagógicas, respondiendo a las tendencias nacionales e internacionales, y a las necesidades locales, regionales y nacionales en esta área del conocimiento.

Como se observa en la tabla 1, el análisis de los datos disponibles sobre los programas similares en el ámbito nacional revela una distribución muy similar entre las diferentes regiones, siendo notable el poco número de programa con cupos disponibles en la región noroccidental. Esta distribución particular no afecta significativamente la oferta y el desarrollo del programa de la Universidad de Antioquia dado que este se caracteriza por una solidez académica y científica consolidada durante tres (3) años, permitiendo la estructuración de un proyecto de formación integral único y distinto entre los programas similares, que ha garantizado que siempre exista una demanda adecuada de cupos en cada convocatoria, y que se mantengan los planes formativos adecuados para responder a las necesidades de esta área del conocimiento. En consecuencia, el Programa de Anestesiología presentado para renovación del registro calificado se desataca por su calidad entre los programas de esta especialidad ofertados en Colombia.

Como una Institución de carácter público atada a los lineamientos estrictos del Ministerio de Educación Nacional respecto al otorgamiento de cupos y sus modificaciones para estudiantes recibidos en el primer periodo, los cambios en la oferta local, regional, nacional o global no tiene ninguna incidencia en el desarrollo del programa académico.

En los últimos 5 años, durante la vigencia del registro calificado, se han graduado 42 especialistas del Programa de la Universidad de Antioquia. Según el Observatorio laboral para la Educación Superior (OLE), el 100% de los egresados del Programa en los últimos 5 años se encuentra cotizando al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), lo que indica una ocupación de al menos el 100%; para el total de los programas similares del país, esta medida de ocupación verificada en el OLE es del 100%, evidenciando la excelente absorción laboral que existe para los egresados del Programa.

Tabla 2. Entidad empleadora según médico anestesiólogo egresado del Programa de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

N°	Nombre del egresado	Entidad empleadora
1	Giovanni Agudelo	HUSVF Rionegro
2	Carolina Álzate Saldarriaga	IPS Universitaria
3	Katherine Cárdenas Hernández	IPS Universitaria
4	Sebastián Tamayo Orozco	IPS Universitaria
5	Álvaro Medrano Ariza	IPS Universitaria
6	Lisandro Núñez Ortega	IPS Universitaria
7	María José Pimiento Martínez	HUSVF
8	José David Ramírez Vargas	HUSVF
9	Cristian Peláez Caro	HUSVF
10	Pedro Felipe Nieves de la Torre	Fundación Valle de Lili
11	Santiago Guzmán Martínez	IPS Universitaria
12	Astrid Johana Chavarría Serna	IPS Universitaria
13	Daniela González Giraldo	IPS Universitaria
14	David Martínez Sucerquia	IPS Universitaria

N°	Nombre del egresado	Entidad empleadora
15	Karen Ortega Ordóñez	IPS Universitaria
16	Kevin Visbal López	IPS Universitaria
17	Laura López Agudelo	IPS Universitaria
18	Marcia Gabriela Gómez Gómez	IPS Universitaria
19	Yulian Camilo Echeverri Ospina	IPS Universitaria
20	Camilo Laín Negrete Álvarez	IPS Universitaria
21	Andrés Felipe Ocampo Agudelo	HUSVF
22	Laura Palacio Montoya	IPS Universitaria
23	Estefanía Ramírez Mendoza	CLOFAN
24	Ana Catalina Ramírez Cardona	IPS Universitaria
25	José Sebastián Robledo Ríos	IPS Universitaria
26	Eliana Valencia Gallón	IPS Universitaria
27	Juan David Bohorquez Bedoya	IPS Universitaria
28	Deiber Díaz Anaya	IPS Universitaria
29	Juan Carlos Gómez Echeverry	IPS Universitaria
30	Natalia Andrea Hoyos Vanegas	IPS Universitaria
31	Juan Felipe Manjarrés Escobar	IPS Universitaria
32	Airton Payarés Benítez	Anestesar
33	Marcela Vélez Botero	IPS Universitaria
34	Ameth Assia Cuello	HUSVF Rionegro
35	Andrés Felipe Carvajal Gutiérrez	IPS Universitaria
36	Juan David Echavarría Vásquez	Clínica del Norte
37	Laura Andrea Herrera Caviedes	HPTU
38	Carlos Andrés López Hernández	IPS Universitaria
39	Karly Miranda Rojas	Interquirófanos
40	Andrés Patiño Arias	HUSVF Rionegro
41	Juan Luis Ramírez Latorre	HUSVF
42	Ángela Tejada Córdoba	Hospital de Pasto

El estado de la especialización en el ámbito internacional se caracteriza por avances notables en las áreas de medicina perioperatoria, anestesia ambulatoria, anestesia regional, anestesia geriátrica, investigación, ultrasonido y anestesia intravenosa, entre las más relevantes, tendencias que han sido tenidas en cuenta y apropiadas para el desarrollo del programa de la Universidad de Antioquia⁵⁶. En América Latina, se cuenta con un número aún insuficiente

⁵ Altinpulluk EY, Turan A. Future in regional anesthesia: new techniques and technological advancements. *Minerva Anesthesiol.* 2021 Jan;87(1):85-100. doi: 10.23736/S0375-9393.20.14791-6. Epub 2020 Sep 22.

⁶ Puri S, Bandyopadhyay A, Ashok V. Improving Anesthesia Capacity for Ambulatory Surgery in Low- and Middle-Income Countries: Current Scenario and Future Prospects. *Anesth Analg* 2021 Dec 1;133(6):1451-1455. doi: 10.1213/ANE.0000000000005764

de programas en la mayoría de países, lo cual se evidencia al comparar la cobertura de profesionales por cada 100.000 habitantes, publicada en el mapa interactivo de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesia (WFSA)⁷.

Tabla 3. Cobertura de anestesiólogos por 100.000 habitantes en el continente americano.

N°	País	Cobertura
1	Estados Unidos	20,82/100.000 habitantes
2	Uruguay	13,69/100.000 habitantes
3	Argentina	12,68/100.000 habitantes
4	Canadá	12,42/100.000 habitantes
5	Brasil	11,55/100.000 habitantes
6	Panamá	9,57/100.000 habitantes
7	Costa Rica	8,26/100.000 habitantes
8	Colombia	7,46/100.000 habitantes
9	Bolivia	6,71/100.000 habitantes
10	Chile	6,57/100.000 habitantes
11	México	6,42/100.000 habitantes
12	Paraguay	4,93/100.000 habitantes
13	Surinam	3,5/100.000 habitantes
14	Venezuela	2,22/100.000 habitantes
15	Perú	1,76/100.000 habitantes

Tabla 4. Cobertura de anestesiólogos por 100.000 habitantes en otras regiones del mundo

N°	País	Cobertura
1	Austria	39,34/100.000 habitantes
2	Dinamarca y Groenlandia	33,96/100.000 habitantes
3	Suiza	31,26/100.000 habitantes
4	Alemania	30,98/100.000 habitantes
5	Italia	25,92/100.000 habitantes
6	Noruega	25,5/100.000 habitantes
7	Australia	23,09/100.000 habitantes
8	Bielorrusia	23,01/100.000 habitantes
9	Suecia	22,5/100.000 habitantes
10	Nueva Zelandia	21,71/100.000 habitantes
11	Rusia	20,91/100.000 habitantes
12	Croacia	20,52/100.000 habitantes

⁷ <https://wfsahq.org/resources/workforce-map/>

N°	País	Cobertura
13	República checa	20,12/100.000 habitantes
14	Finlandia	19,99/100.000 habitantes
15	Bulgaria	19,38/100.000 habitantes
16	Eslovenia	19,34/100.000 habitantes
17	Lituania	18,52/100.000 habitantes
18	Latvia	18,02/100.000 habitantes
19	Portugal	17,92/100.000 habitantes
20	Reino Unido	17,85/100.000 habitantes
21	Polonia	16,83/100.000 habitantes
22	Kazajistan	16,32/100.000 habitantes
23	España	16,26/100.000 habitantes
24	Eslovaquia	15,67/100.000 habitantes
25	Francia	15,06/100.000 habitantes

2.3.Pertinencia con las necesidades de la región y del país

Actualmente el sistema de salud del país, está estructurado a través de la ley 100 de 1993 y reglamentado a través de múltiples decretos y resoluciones, contempla que toda institución prestadora de salud del país debe contar con servicios de anestesiología destinados en las siguientes áreas:

1. Servicios de anestesiología en quirófanos.
2. Servicios de valoración preanestésica.
3. Servicio de sedación por fuera de quirófanos.
4. Servicios de interconsulta preoperatoria.
5. Servicios de analgesia obstétrica en sala de parto.
6. Servicio de manejo de dolor agudo posoperatorio
7. Servicios de medicina del dolor crónico.
8. Servicios de medicina crítica y cuidado intensivo.

De estos servicios, los cinco primeros se encuentran completamente normatizados en el decreto 2003 de noviembre de 2014 del Ministerio de Salud, por el cual se establecen los criterios de habilitación de todas las IPS del país. Ello implica que el funcionamiento de cualquier servicio de cirugía, diagnóstico o terapéutico que implique el ejercicio de la anestesia debe contar con especialista en esta área. Esto revela la pertinencia de la especialidad sin contar los servicios que ofrecen nuestros anestesiólogos en el área de docencia formal y no formal, investigación y administración.

Basados en este panorama, y mirando las cifras de anestesiólogos del país, se evidencio que para el 2020 Colombia contaba con alrededor de 4.000 anestesiólogos, de los cuales 18,76% provienen de Antioquia. Si tomamos en cuenta esos datos, encontramos que la tasa de anestesiólogos por cada 100.000 habitantes en Colombia es de 7,6, cuando la recomendación

para un país como este sea de 10 por 100.000 habitantes, por lo que se concluye que hay déficit de 3-4 anestesiólogos por cada 100.000 habitantes para el 2020.

Estos datos han justificado el hecho de que en los últimos 18 años la oferta educativa haya aumentado de 6 estudiantes en el 2000 a 9 estudiantes por año a partir del año 2016, tratando de mejorar la oferta laboral de este tipo de especialistas, en un país donde es clara la necesidad de contar con este tipo de recurso laboral.

Toda esta oferta médica ha permitido en los últimos 15 años mejorar el acceso de la población susceptible a servicios médicos relacionados con intervenciones quirúrgicas del primer al cuarto nivel de complejidad, atención de materna especializada, cuidado intensivo del paciente crítico y manejo intervencionista del dolor crónico. Aunque no tenemos cifras exactas del impacto real de la oferta educativa del Programa de la Universidad de Antioquia, es evidente que el aumento de profesionales capacitados en estas áreas del saber, dan respuesta a las necesidades en los diferentes planes de desarrollo nacional, departamental y local, que tienen como fin último mejorar el acceso de la comunidad a centros de atención médica especializada en patologías quirúrgicas, las cuales representan el 40% de la carga de enfermedad del país.

2.3.1. *Pertinencia del Programa de Anestesiología*

Se estima que anualmente se realizan en el mundo más de 234 millones de cirugías para diferentes enfermedades y condiciones, incluyendo el trauma en población sana. Las diferentes causas de cirugías afectan a todos los grupos étnicos y socioeconómicos⁸.

Las enfermedades que pueden tratarse mediante cirugía se encuentran entre las 15 principales causas de discapacidad en todo el mundo. Las estimaciones más conservadoras indican que alrededor de un 11% de la carga de morbilidad mundial se debe a afecciones que pueden tratarse eficazmente mediante cirugía, y la proporción es aún mayor en los países de ingresos bajos y medianos. El hecho de que no se atiendan oportunamente esas afecciones aumenta las tasas de mortalidad materna y hace que afecciones quirúrgicas menores y lesiones tratables resulten mortales. La intervención quirúrgica es en algún momento un posible tratamiento para casi todas las enfermedades incluidas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2010⁹.

Teniendo en cuenta estas elevadas tasas de mortalidad, las afecciones quirúrgicas que necesitan más y mejores servicios de cirugía y anestesia son principalmente: el trauma ortopédico (lesiones óseas y de los tejidos blandos), el cáncer, las complicaciones obstétricas, las cataratas y el glaucoma, las afecciones perinatales y las anomalías congénitas, la circuncisión (para la prevención de la transmisión del VIH), y otras afecciones como las hernias o las enfermedades de la vesícula biliar. Se prevé que las afecciones en las que la cirugía es una de las principales soluciones clínicas sean cada vez más frecuentes en los próximos años, con aumentos previstos superiores al 45% de ahora al 2030 en el caso de afecciones frecuentes como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o las lesiones debidas a accidentes de tránsito.

⁸ https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_31-sp.pdf

⁹ https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_31-sp.pdf

Se estima que el fortalecimiento de los servicios quirúrgicos, sobre todo en los hospitales de segundo nivel en adelante, es un medio sumamente costo eficiente para reducir la carga mundial de morbilidad. En particular, el fortalecimiento de la capacidad quirúrgica local proporciona un grado elevado de protección financiera a las poblaciones y reduce la pérdida de años de vida ajustados en función de la discapacidad. Se ha observado que la relación costo-beneficio de la ampliación de la capacidad quirúrgica en los hospitales es de 10:1; es decir, por cada US\$ 1 invertido en fortalecer la capacidad quirúrgica local se generan US\$ 10 gracias a la mejora de la salud y al aumento de la productividad. El acceso a una atención quirúrgica segura en el momento oportuno es curativo y evita discapacidades. Por consiguiente, la atención quirúrgica y la anestesia deben considerarse como un aspecto básico de la cobertura sanitaria universal¹⁰.

En el Informe sobre la salud en el mundo 2008 se señala que la atención quirúrgica es un componente integral del proceso continuo de atención primaria, pero aun así se calcula que más de 2000 millones de personas en todo el mundo carecen de acceso incluso a una atención quirúrgica básica¹¹. Además, la administración de anestesia, un componente esencial de los servicios quirúrgicos, está limitada por deficiencias en los recursos humanos, la disponibilidad de equipo y la capacidad del sistema¹². En muchas partes del mundo, el acceso a servicios quirúrgicos esenciales y de emergencia es muy limitado, y en los países menos desarrollados la atención quirúrgica disponible se concentra en los centros urbanos. Es necesaria una evaluación inicial de la situación actual de los servicios de cirugía y anestesia para que se pueda entender mejor qué medidas hay que adoptar con el fin de corregir efectivamente las deficiencias detectadas¹³.

Además de mejorar el acceso a la atención quirúrgica, las actuaciones en este ámbito deberían ser una prioridad conjunta con el fin de eliminar las inequidades y las diferencias de mortalidad y morbilidad relacionadas con la cirugía. Aunque las tasas de mortalidad perioperatorias y relacionadas con la anestesia han disminuido progresivamente a lo largo de los últimos 50 años, en parte gracias a los esfuerzos por mejorar la seguridad del paciente en el entorno perioperatorio, siguen siendo dos a tres veces mayores en los países en desarrollo que en los países desarrollados¹⁴.

Los países deberían tener en cuenta el personal quirúrgico al elaborar sus estrategias generales para la planificación de los sistemas de salud. Es conveniente que fomenten la formación en atención quirúrgica y anestesia a través del intercambio de conocimientos teóricos y prácticos, sirviéndose de redes y alianzas mundiales que potencien la creación de capacidad quirúrgica, y prestando una atención especial a los servicios de salud de primer nivel y a la atención primaria de salud. La formación local de especialistas, cirujanos y anestesiólogos, así como de médicos generales, enfermeros y médicos clínicos mediante

¹⁰ https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_31-sp.pdf

¹¹ Informe sobre la salud en el mundo 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.

¹² <http://who.int/surgery/globalinitiative/en/> (consultado el 3 de marzo de 2022).

¹³ Informe sobre la salud en el mundo 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.

¹⁴ https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_31-sp.pdf

programas diversos ha tenido éxito en los países de ingresos bajos y medianos¹⁵. Las instituciones educativas deberán revisar los planes de estudio en formación quirúrgica y anestésica a fin de cerciorarse de que los centros sanitarios están adaptados para satisfacer el uso creciente de servicios quirúrgicos y la impartición de una educación continua para el personal quirúrgico.

En Colombia, según las proyecciones del DANE para 2018, se contaría con una población de 49.834.240: 24.605.769 hombres y 25.228.444 mujeres¹⁶. Estos datos deben tenerse en cuenta para proyectar el impacto de los indicadores básicos de salud de 2015, último informe publicado por el Ministerio de Salud¹⁷ Así, este informe mostró que las principales causas de morbimortalidad en Colombia fueron:

1. Enfermedades del sistema circulatorio: 62.525 (cardiovasculares>enfermedades cerebrovasculares> HTA)
2. Neoplasias: 39.246 (estómago>pulmón>mama>cérvix)
3. Causas externas: 29.519 (homicidio>transporte>suicidio>caídas)
4. Transmisibles: 13.940 (infecc respiratoria aguda> VIH sida>sepsis>TBC)
5. Otras: EPOC respirat crónicas 11.817; Diabetes 6.772; enf tracto urinario 5.587; SNC 2.804
6. Enfermedades perinatales: 3.851
7. Todas las demás causas: 50.162 (enfermedades respiratorias crónicas, diabetes mellitus, otras)

Gran parte de estas enfermedades requieren procedimientos diagnósticos y terapéuticos que son invasivos y quirúrgicos, para lo cual es necesario contar con especialistas en Anestesiología que puedan dar condiciones adecuadas para su realización. Sólo por mencionar algunos ejemplos, el avance en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y del sistema circulatorio requiere apoyos de sedación y anestesia en múltiples procedimientos de hemodinamia; la cirugía oncológica también está experimentando un amplio crecimiento; la mayor parte de pacientes con trauma requieren varias intervenciones quirúrgicas; y así sucesivamente en la medida que mejora el conocimiento y el desarrollo tecnológico se incrementa la demanda de anestesiólogos.

Una situación particular refuerza los anteriores argumentos: Antioquia, y específicamente en Medellín y el Valle de Aburrá, en las dos últimas décadas se ha presentado un incremento notable en la población, debido a los fenómenos migratorios tanto regionales como nacionales e internacionales, por lo que la población de Medellín ha pasado de 1.992.781 habitantes en el año 2001 a 2.592.403 en el año 2018. Las características de esta nueva población son muy particulares, pues por tratarse de personas en su mayoría desplazadas, se encuentran en situación de alta vulnerabilidad, dentro de los rangos de pobreza y miseria, con vivienda precaria y con inadecuados servicios públicos, con adultos sin actividad laboral

15 Johnson WD. Surgery as a Global Health Issue. Surg Neurol Int. 2013 April; 4:47

16 <https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/Censo-Nacional-de-Poblaci-n-y-Vivienda-CNPV-2018/qzc6-q9qw>

17 <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/indicadores-basicos-en-salud-2015.pdf>

formal y en muchos hogares con mujeres cabeza de familia, niños menores de 5 años y con personas de la tercera edad; consecuencia de ello, se trata de una población con alta labilidad para el desarrollo de problemas de salud, y que no cuenta con los mejores recursos para la atención integral de la salud.

El informe de indicadores básicos de salud¹⁸ muestra las siguientes causas de mortalidad en Antioquia:

1. Enfermedades del sistema circulatorio: 8.066
2. Todas las demás causas: 6.544 (diabetes, enfermedades respiratorias crónicas, otras)
3. Neoplasias: 6.331
4. Causas externas: 4.399 (homicidio, trauma, suicidio)
5. Enfermedades transmisibles: 1.861
6. Otras causas no definidas: 499
7. Perinatales: 369

De otro lado, y de acuerdo con un estudio publicado por Restrepo y Ortiz (*Observatorio de Talento Humano en Salud, 2017*), en Colombia los especialistas en Anestesiología corresponden al 12,8% de los médicos especialistas del país, con un número estimado en el año 2016 de 2.944 de estos especialistas, una demanda de 4.680 y una diferencia o déficit de 1.736 especialistas en Anestesiología, profesionales que deberían ser formados en los próximos 10 años (2030)¹⁹.

Lo anterior demuestra la importancia de la formación de talento humano en salud, y específicamente de especialistas que puedan cubrir las necesidades y demandas del país. La especialidad de Anestesiología tiene la particularidad de ser un área de conocimiento básica y transversal para el entorno quirúrgico, ya que debe cubrir todas las especialidades quirúrgicas. Es así, por ejemplo, que en un servicio quirúrgico que cuente con 10 quirófanos de diferentes especialidades, se requerirían 10 anesthesiólogos para cubrir este servicio. Igualmente, es una especialidad básica en servicios quirúrgicos que presten atención de urgencias.

Por último, la pandemia de Covid-19 ocasionó, no sólo en Colombia sino en todo el mundo, la cancelación y el retraso de gran número de cirugías, cuya demanda se verá aumentada más adelante. Se estima que en todo el mundo se cancelaron más de 28 millones de cirugías en los primeros meses de la pandemia y que nos tardaremos alrededor de un año o más en desatrasarnos de las cirugías pendientes y volver a estar en niveles pre pandemia con una mayor oportunidad en la atención²⁰.

18 <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/indicadores-basicos-en-salud-2015.pdf>

19 Restrepo DA, Ortiz LC. Aproximaciones a la estimación de la oferta y la demanda de médicos especialistas en Colombia, 2015 – 2030. *Observatorio de Talento Humano en Salud, 2017*. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Especialistas-md-oths.pdf>. Consultado en marzo de 2022

20 COVIDSurg Collaborative. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *BJS* 2020; 107(11): 1.440-1.449. <https://doi.org/10.1002/bjs.11746>

2.3.2. *Coherencia y articulación del programa de especialidad en Anestesiología con los planes decenales de salud: país y región*

El Programa de Anestesiología de la Universidad de Antioquia se articula de forma transversal con los diferentes planes de salud y de desarrollo del país, de las regiones y de las ciudades. Aunque no define explícitamente el papel de la anestesiología, el plan decenal de salud pública 2012-2021 establece en sus objetivos estratégicos un conjunto de acciones para 8 dimensiones prioritarias:

1. Salud pública ante emergencias y desastres
2. Vida saludable y condiciones no transmisibles
3. Vida saludable y enfermedades transmisibles
4. Convivencia y salud mental
5. Seguridad alimentaria y nutricional
6. Sexualidad, derechos sexuales y reproductivos
7. Salud ambiental
8. Salud y ámbito laboral

Las estrategias y acciones para abordar estas dimensiones se ordenan en tres líneas operativas para su ejecución:

1. Promoción de la salud
2. Gestión del riesgo en salud
3. Gestión de la salud pública

El área de anestesiología se articula en la segunda línea operativa: gestión del riesgo en salud. Y a través de esta línea actúa de forma transversal a través de todas las dimensiones, dado que la atención quirúrgica de los pacientes con la participación activa del anesthesiólogo gestiona el riesgo de complicaciones y de secuelas en dichas dimensiones. Sólo por mencionar un ejemplo en cada una de las dimensiones, el anesthesiólogo es un actor activo y determinante en problemas de salud pública como el trauma y en la atención oportuna de víctimas de desastres, en la atención quirúrgica de enfermedades transmisibles y no transmisibles, en el apoyo a tratamientos de la enfermedad mental que requieren anestesia como la terapia electroconvulsiva, en establecer riesgo anestésico por enfermedades nutricionales, apoyo a procedimientos quirúrgicos de salud sexual y reproductiva, en aplicar técnicas anestésicas amigables con el medio ambiente y apoyar en el manejo quirúrgico de accidentes laborales²¹.

Así mismo, el plan territorial en salud 2020-2023 de la Gobernación de Antioquia es el instrumento estratégico e indicativo de las políticas en salud, que permite al Departamento de Antioquia contribuir con el logro de las metas estratégicas del Plan Decenal de Salud Pública: equidad en salud, afectación positiva de los determinantes de la salud, mitigación de

²¹ Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública, PDSP, 2012-2021. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>. Consultado en marzo 2022

los impactos de la carga de la enfermedad, todo ello en la búsqueda de alcanzar la visión de paz, equidad social y desarrollo humano sostenible y sustentable²².

Además de su alineación al Plan Decenal, el plan territorial resalta áreas de interés particular vigentes y que cada vez ganarán mayor relevancia: protección al adulto mayor, apoyo a población discapacitada, mayor equidad, protección animal y protección del ambiente, la telesalud como una alternativa de salud legislada y en crecimiento y los nuevos retos frente a la pandemia de Covid-19. En estas áreas el Programa de Anestesiología se ha ido articulando paulatinamente, prueba de ello es la atención del adulto mayor en un área que sigue creciendo, la anestesia geriátrica, y que implica grandes retos para la especialidad en términos de cuidado y resultados²³. Igualmente, la Especialización en Anestesiología también está incorporando las herramientas de telesalud en áreas como la evaluación preoperatoria y la medicina perioperatoria.

En el Plan de Desarrollo Medellín Futuro, 2020-2023²⁴, la ciudad sede del Programa de Anestesiología, se establecen los siguientes principios como punto de partida para el desarrollo de la ciudad:

1. La vida es un derecho humano inviolable
2. Innovación social como fuente del desarrollo
3. Protección y defensa de lo público
4. Salud para el desarrollo humano integral
5. Creación de oportunidades para la ciudad
6. Educación como cierre de brechas de desigualdad
7. Protección de la vida y los bienes ciudadanos
8. Respeto de la diferencia para la reconciliación
9. Protección del ecosistema y el medio ambiente
10. Honestidad, transparencia y eficiencia
11. Resiliencia y solidaridad para superar las crisis

El cuarto principio, referente a la salud para el desarrollo humano integral, incluye todas las acciones para desarrollar dicho principio y ahí quedan incluidas todas las áreas del conocimiento que impactan en la salud humana, entre ellas la anestesiología como especialidad que articula el resto de especialidades quirúrgicas.

2.3.3. Articulación del Programa con estrategias de atención en salud que apunten a vencer las barreras geográficas y políticas

²² Gobernación de Antioquia. Plan Territorial en Salud 2020-203. En: https://www.dssa.gov.co/images/documentos/plan_territorial_logo_unidos_AR_29_04_2020_V9.pdf. Consultado en marzo 2022.

²³ Gobernación de Antioquia. Plan Territorial en Salud 2020-203. En: https://www.dssa.gov.co/images/documentos/plan_territorial_logo_unidos_ar_29_04_2020_V9.pdf. Consultado en marzo 2022.

²⁴ Alcaldía de Medellín. Plan de Desarrollo Medellín Futuro 2020-2023. En: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlanDesarrollo/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2020/DocumentoFinal_PlanDesarrolloMedellin2020-2023_MedellinFuturo.pdf. Consultado en marzo 2022.

En el Modelo de Atención en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social se destaca la salud de los colombianos como el eje central de la Política de Atención Integral en Salud (PAIS), cuyo objetivo es orientar el Sistema hacia la generación de las mejores condiciones de la salud de la población mediante la regulación de las condiciones de intervención de los agentes hacia el “acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud” (Ley 1751, Estatutaria de Salud), para así garantizar el derecho a la salud, de acuerdo a la Ley Estatutaria 1751 de 2015²⁵.

La Política de Atención Integral en Salud debe contener las estrategias e instrumentos que permitan la transformación del modelo institucional de la Ley 100 de 1993 a los objetivos de un Sistema de Salud centrado en la población y sus relaciones a nivel familiar y comunitario. La política recoge el marco de determinantes sociales adoptado por el PDSF 2012- 2021. Bajo ese contexto, el Estado reconoce que los problemas de salud son generados o potenciados por las condiciones ambientales, sociales, culturales, políticas, económicos, educacionales, de hábitat y genéticos que afectan a las poblaciones en los diferentes ámbitos territoriales que conforman la nación. Los determinantes sociales de la salud consolidan tanto los factores protectores de las condiciones de salud como las causas primarias de la enfermedad²⁶. Considerados los determinantes, son cuatro las estrategias centrales de la Política de Atención Integral en Salud: 1. La atención primaria en salud con enfoque de salud familiar y comunitaria, 2. el cuidado, 3. La gestión integral del riesgo en salud y 4. El enfoque diferencial de territorios y poblaciones²⁷.

Especialidades del ámbito quirúrgico, es especial la Anestesiología que es transversal a otras especialidades quirúrgicas se articulan en esta política a las estrategias 2 y 3, definidas así:

- El cuidado: el cuidado debe ser entendido como las capacidades, decisiones y acciones que el individuo y el Estado adoptan para proteger la salud del individuo, la de su familia, la comunidad y el medio ambiente que lo rodea, es decir las responsabilidades del ciudadano consigo mismo y con la comunidad. No es posible esperar resultados en salud si el propio individuo y la comunidad no adoptan conductas y prácticas que los protejan frente a los riesgos de salud.
- La gestión integral del riesgo en salud: la gestión integral del riesgo en salud, como estrategia de articulación entre la salud pública, el aseguramiento y la prestación de servicios de salud. Su finalidad es la minimización del riesgo y el manejo de la enfermedad.

²⁵ Ministerio de Salud y Protección Social. Política de atención integral en salud. Bogotá D.C., enero de 2016.
En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>.
Consultado en marzo 2022

²⁶ Ministerio de Salud y Protección Social. Política de atención integral en salud. Bogotá D.C., enero de 2016.
En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>.
Consultado en marzo 2022

²⁷ Ministerio de Salud y Protección Social. Política de atención integral en salud. Bogotá D.C., enero de 2016.
En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>.
Consultado en marzo 2022

Especialmente, la gestión integral del riesgo en salud implica la participación directa de la Anestesiología al intervenir en acciones terapéuticas dirigidas a lograr las metas propuestas por dicha gestión como lo dice su definición más amplia:

La Gestión Integral del Riesgo en Salud (GIRS) es una estrategia para anticiparse a las enfermedades y los traumatismos para que no se presenten o si se tienen, detectarlos y tratarlos precozmente para impedir o acortar su evolución y sus consecuencias. Esto implica la acción coordinada de actores sectoriales y extrasectoriales en la identificación de las circunstancias y condiciones que inciden en su aparición y desenlace, originadas en los individuos, los colectivos y en el entorno donde viven, estudian, trabajan o se recrean; la clasificación de las personas según se vean afectadas por estas circunstancias y condiciones, así como el diseño y puesta en marcha de acciones integrales y efectivas para eliminarlas, disminuirlas o mitigarlas. El objetivo de esta estrategia es el logro de un mejor nivel de salud de la población, una mejor experiencia de los usuarios durante el proceso de atención, y costos acordes a los resultados obtenidos. La GIRS comprende un conjunto de acciones dirigidas a minimizar el riesgo de ocurrencia de enfermedad y a reducir la severidad de las consecuencias de la enfermedad, una vez ésta se ha presentado. El riesgo se entiende como “la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado, evitable y negativo para la salud del individuo, que puede ser también el empeoramiento de una condición previa o la necesidad de requerir más consumo de bienes y servicios que hubiera podido evitarse” (Resolución 1841 de 2013, p. 51)²⁸.

Asimismo, el Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS), diseñado para satisfacer las necesidades básicas de salud de poblaciones vulnerables por sus condiciones geográficas y sociales, busca mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud basado en el enfoque de salud familiar y comunitaria y en la gestión integral del riesgo²⁹. Las poblaciones que habitan las regiones con menor densidad poblacional en el país, dentro de las cuales se encuentra un número importante de pueblos y comunidades indígenas, son especialmente vulnerables, debido a las difíciles condiciones de vida que afrontan, donde las necesidades básicas insatisfechas es la regla, y el acceso a servicios como educación, vivienda, trabajo y salud generalmente se encuentran restringidos y deteriorados.

Las estrategias de operación del modelo se centran en:

1. Mejorar la calidad del servicio, orientada a la población.
2. Mejorar la efectividad (costo-beneficio) de las intervenciones y, por tanto, la capacidad resolutoria en todos los niveles de atención.
3. Fortalecer la continuidad asistencial, al favorecer la coordinación entre la salud pública, las acciones de los servicios primarios y especializados, y la comunidad.
4. Mejorar el desarrollo profesional, enmarcado en la política de talento humano en salud.
5. Mejorar la eficiencia, la gestión y la organización.

²⁸ Ministerio de Salud y Protección Social. Política de atención integral en salud. Bogotá D.C., enero de 2016. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>. Consultado en marzo 2022

²⁹ Ministerio de Salud y Protección Social. Modelo Integral de Atención en Salud-MIAS. Noviembre de 2015. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PSA/anexo-4-documento-mias.pdf>. Consultado en marzo 2022

Especialidades quirúrgicas, como la Anestesiología, también se integran a este modelo a través de la gestión del riesgo, para fortalecer los hospitales de segundo nivel que tienen especialidades quirúrgicas básicas como Cirugía general, Obstetricia y Ortopedia³⁰.

2.3.4. *Estudiantes potenciales del Programa*

En el periodo de estudio se inscribieron en total 16.669 médicos aspirantes a los diferentes programas de posgrados de la Facultad de Medicina, de ellos 1.796 médicos aspirantes al Programa de Especialización en Anestesiología, de los cuales 45 fueron admitidos ya que ocuparon los primeros puestos en el puntaje de admisión y todos se matricularon. Para el año del 2021, el Programa tenía un total de 28 estudiantes matriculados en los diferentes años de la residencia en Anestesiología (Tabla 5).

Tabla 5. Relación entre el número de inscritos, admitidos, matriculados en primer año y total de matriculados en el Programa en el periodo de 2017 a 2021.

Año	Inscritos totales	Inscrito al programa	Admitidos	Matriculados	Total de matriculados	Graduados
2021	3315	358	9	9	28	9
2020	3851	406	9	9	28	9
2019	3354	354	9	9	29	8
2018	3186	359	9	9	27	7
2017	2963	319	9	9	25	9
Total	16669	1796	45	45	137	42

2.3.5. *Análisis por periodos académicos entre los estudiantes inscritos, matriculados y graduados de los programas similares en el ámbito nacional*

A continuación, se presenta la información disponible en el SNIES acerca de los inscritos, matriculados y graduados en los años 2019 y 2020.

Tabla 6. Relación entre el número de inscritos, matriculados, graduados en primer año para el Programa de Anestesiología en las diferentes Universidades en el ámbito nacional para el periodo de 2019 y 2020.

Año	Universidad	Inscrito al programa	Admitidos	Matriculados	Graduados
2019-II	Universidad De Antioquia	354	9	6	8

³⁰ Ministerio de Salud y Protección Social. Modelo Integral de Atención en Salud-MIAS. Noviembre de 2015. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PSA/anexo-4-documento-mias.pdf>. Consultado en marzo 2022

Año	Universidad	Inscrito al programa	Admitidos	Matriculados	Graduados
2019-I	Colegio Mayor De Nuestra Señora Del Rosario	101	7	5	4
2019-II		89	4	4	3
2019-I	Fundación Universitaria De Ciencias De La Salud	100	6	4	6
2019-II		132	7	7	8
2019-I	Fundación Universitaria Sanitas	95	2	2	2
2019-II		95	2	2	2
2019-I	Pontificia Universidad Javeriana	113	6	6	6
2019-II	Universidad Autónoma De Bucaramanga-UNAB-	23	4	4	3
2019-II	Universidad CES	132	6	6	6
2019-I	Universidad De Caldas	4	4	4	2
2019-II		1	1	0	0
2019-II	Universidad De Cartagena	232	6	6	6
2019-I	Universidad De La Sabana	65	6	6	4
2019-II	Universidad Del Cauca	128	3	3	3
2019-II	Universidad Del Sinu - Elias Bechara Zainum - UNISINU -	157	6	6	6
2019-II	Universidad del Valle	0	6	6	6
2019-I	Universidad El Bosque	102	7	4	5
2019-II		117	4	4	2
2019-I	Universidad ICESI	68	5	4	0
2019-I	Universidad Industrial De Santander	4	4	4	4
2019-I	Universidad Metropolitana	95	1	0	12
2019-II		12	12	12	0
2019-I	Universidad Militar-Nueva Granada	147	12	12	0
2019-I	Universidad Nacional De Colombia	259	6	8	3
2019-II	Universidad Pontificia Bolivariana	108	4	4	3
2019-I	Universidad Surcolombiana	135	2	2	2
2019-II		0	0	2	3
TOTAL		2868	142	133	108
2020-II	Universidad De Antioquia	406	9	0	9

Año	Universidad	Inscrito al programa	Admitidos	Matriculados	Graduados
2020-I	Colegio Mayor De Nuestra Señora Del Rosario	100	3	3	6
2020-II		75	7	7	4
2020-I	Fundación Universitaria De Ciencias De La Salud	94	7	6	6
2020-II		172	6	7	6
2020-I	Fundación Universitaria Sanitas	88	2	0	1
2020-II		90	3	3	0
2020-I	Pontificia Universidad Javeriana	135	6	6	6
2020-II	Universidad Autónoma De Bucaramanga-UNAB-	43	4	4	5
2020-II	Universidad CES	122	6	6	6
2020-I	Universidad De Caldas	0	1	3	3
2020-II	Universidad De Cartagena	259	6	0	4
2020-I	Universidad De La Sabana	79	7	6	5
2020-II					1
2020-I	Universidad Del Cauca	0	0	0	3
2020-II	Universidad Del Sinu - Elias Bechara Zainum - UNISINU -	19	6	6	6
2020-II	Universidad del Valle	0	6	6	6
2020-I	Universidad El Bosque	132	5	5	6
2020-II		184	7	5	3
2020-I	Universidad ICESI	53	5	4	
2020-I	Universidad Industrial De Santander	3	3	3	5
2020-II					1
2020-I	Universidad Metropolitana				11
2020-I	Universidad Militar-Nueva Granada	78	7	6	8
2020-II					1
2020-I	Universidad Nacional De Colombia	295	6	8	6
2020-II					1
2020-II	Universidad Pontificia Bolivariana	93	4	4	2
2020-I	Universidad Surcolombiana	129	4	4	2
2020-II					2
TOTAL		2649	120	102	125

Fuente: Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES.

De acuerdo a la información disponible en el SNIES la Especialización en Anestesiología, no ha modificado sus acciones de oferta ni la frecuencia de admisión entregada a la comunidad académica considerando el buen número de aspirantes que periódicamente buscan ingresar al Programa. Así mismo, sería deseable incrementar el número de cupos ofertados en cada convocatoria, pero la situación financiera de la educación pública nacional, la complejidad de la relación docencia servicio para mantener escenarios de prácticas de alta calidad estables para los estudiantes y la crisis del modelo de atención en salud en Colombia, son argumentos que por el momento no permiten avanzar en el proyecto de tener un programa con mayor número de admitidos. Sin embargo, no se escatima ninguna acción en mantener y mejorar las condiciones de bienestar de los estudiantes, el acompañamiento permanente de su proceso formativo y el mantenimiento de la mejor planta profesoral, todo con la mira de tener una deserción mínima y una graduación en los tiempos previstos por el Programa.

2.3.6. Estado laboral ocupacional del Programa

De acuerdo con el Observatorio Laboral para la Educación Superior-OLE, entre los años 2001 y 2020, las IES del país se graduaron 5.730.143 personas; de ellas, 538.588 tuvieron lugar en el Departamento de Antioquia, entre las cuales 39.577 correspondieron al área de la salud; del área de la medicina fueron 18.074 profesionales graduados en el Departamento, y entre ellos 3.921 graduados de especialidades médico-quirúrgicas.

Según el informe de ASCOFAME de agosto de 2016³¹, entre los años 2001 y 2014 en Colombia se graduaron 1.123 especialistas en Anestesiología³². Con respecto a la ocupación de los especialistas en Anestesiología, en Colombia laboran 4.000 anestesiólogos para una relación de 7,46 especialistas por 10.000 habitantes; con respecto a países latinoamericanos, Colombia se encuentra con una relación inferior con respecto a Uruguay (13,69/10.000 hbts), Argentina (12,68/10.000 hbts), Brasil (11,55/10.000 hbts), Panamá (9,57/10.000 hbts) o Costa Rica (8,26/10.000 hbts); al comparar con los países desarrollados, se encuentra que Colombia ocupa alrededor del puesto 40, sólo para mencionar los primeros 5 países de la lista que tienen una relación cercana a 4 veces la de Colombia: Austria (39,34/10.000 hbts), Dinamarca y Groenlandia (33,96/10.000 hbts), Suiza (31,26/10.000 hbts) o Alemania (30,98/10.000 hbts)³³.

De los 42 especialistas graduados por el programa en los últimos 7 años, el 100% se encuentra empleado en labores directas relacionadas con la especialidad, un 97% en la región y un 3% en otras zonas del país. El impacto de la formación de estos especialistas se evidencia por: su excelente actividad asistencial, en especial en las áreas de vía aérea, trasplantes, anestesia regional, anestesia pediátrica, dolor y cuidado crítico; los trabajos de investigación los realizan egresados vinculados a las actividades del servicio, los cuales se detallan más adelante en la sección de investigación; la participación en sociedades científicas regionales,

³¹ Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, ASCOFAME. Descriptores básicos de los programas de medicina de Colombia 2015 Pregrado y Especialidades Médico Quirúrgicas. Agosto 7 de 2016. En: http://ascofame.org.co/web/wp-content/uploads/2016/08/Descriptores_b%C3%A1sico_2015.pdf. Consultado en marzo 2022.

³² http://ascofame.org.co/web/wp-content/uploads/2016/08/Descriptores_b%C3%A1sico_2015.pdf

³³ <https://wfsahq.org/resources/workforce-map/>

nacionales e internacionales, siendo la Sociedad Antioqueña de Anestesiología (SADEA) y la Sociedad Colombiana de Anestesiología (SCARE), las sociedades principales a las que estamos asociados todos los egresados; la participación en instituciones académicas, como la Universidad Pontificia Bolivariana y la Universidad Cooperativa de Colombia; actividad líder en órganos de gobierno; premios y reconocimientos como los logrados en los últimos dos Congresos Colombianos de Anestesiología, entre otros.

El área metropolitana del Valle de Aburrá ha tenido un crecimiento importante en la capacidad instalada para atender a los afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud; con las nuevas IPS creadas, se ha incrementado la posibilidad de ocupación del talento humano en salud que se ha estado formando en las IES de la región; un análisis del REPS, en cuanto a los servicios anestesia habilitados a las IPS de la región, nos da una clara idea del potencial que existe para absorber laboralmente los graduados del Programa de la Universidad de Antioquia, único en la región (*ver Tabla 7*).

Tabla 7. Potenciales empleadores: relación de las IPS de la región que tienen habilitados servicios de anestesia; Valle del Aburra, año 2020.

Código de prestador	Nombre del prestador	Naturaleza jurídica	Dirección	Municipio	Numero distintivo de habilitación del servicio	Servicio
0500102144	Hospital General De Medellín Luz Castro De Gutiérrez, Empresa Social Del Estado	Pública	Carrera 48 N° 32-102	Medellín		Anestesia
0500102178	Unidad Hospitalaria De Belén Héctor Abad Gómez	Pública	Cl 28 # 77-124	Medellín	DHSS0268896	Anestesia
0500102178	Unidad Hospitalaria Nuevo Occidente	Pública	Carrera 102C N° 63B-65	Medellín	DHSS0244283	Anestesia
0500106086	E.S.E. Hospital La María	Pública	Cl 92Ee # 67-61	Medellín	DHSS0320947	Anestesia
0508805618	Empresa Social Del Estado Hospital Marco Fidel Suarez	Pública	Cl 44 # 49B -90	Bello	DHSS0253859	Anestesia
0526604910	Santa Gertrudis	Pública	Diagonal 33 # 35 C Sur 31	Envigado	DHSS0341709	Anestesia
0526604910	E.S.E. Hospital Manuel Uribe Ángel	Pública	Dg 31 # 36 A Sur - 80	Envigado		Anestesia
0536004339	E.S.E. Hospital San Rafael De Itagüí	Pública	Kr 51A # 45-51	Itagüí	DHSS0174814	Anestesia
0563102206	Ese Hospital Venancio Díaz Díaz	Pública	Kr 46B # 77 Sur 36	Sabaneta		Anestesia
0500101150	Fundación Instituto Neurológico De Colombia	Privada	Calle 55 N° 46-36	Medellín		Anestesia

Documento Maestro: Programa de Especialización en Anestesiología

Código de prestador	Nombre del prestador	Naturaleza jurídica	Dirección	Municipio	Numero distintivo de habilitación del servicio	Servicio
0500101188	Clínica De Otorrinolaringología De Antioquia S.A - Orlant Sa	Privada	Cl 34 # 63A - 30	Medellín	DHSS0305907	Anestesia
0500101441	Instituto Gastroclínico S.A.S.	Privada	Carrera 46 N° 2 Sur 45- 158	Medellín	DHSS0261596	Anestesia
0500101498	Clínica De Oftalmología Sandiego S.A	Privada	Cra 43 # 29- 35	Medellín	DHSS0117694	Anestesia
0500101504	Centro De Ortopedia Del Poblado S.A.S.	Privada	Carrera 41 N° 9- 05	Medellín	DHSS0121678	Anestesia
0500101615	Clínica De Oftalmología Santa Lucia	Privada	Kr 43A #14-62	Medellín	DHSS0213862	Anestesia
0500102092	Clínica El Rosario Sede Centro	Privada	Cra 41 # 62-5	Medellín	DHSS0027391	Anestesia
0500102092	Clínica El Rosario Sede El Tesoro	Privada	Kr 20 # 2 Sur 185	Medellín	DHSS0000597	Anestesia
0500102101	Sociedad Medica Antioqueña S.A. Soma	Privada	Calle 51 N° 45- 93	Medellín	DHSS0073875	Anestesia
0500102104	Hospital Pablo Tobón Uribe Sede Poblado	Privada	Calle 14 #43B- 146	Medellín		Anestesia
0500102104	Hospital Pablo Tobón Uribe	Privada	Calle 78B N° 69-240	Medellín		Anestesia
0500102110	Clínica Cardio Vid	Privada	Calle 78B N° 75-21	Medellín	DHSS0270590	Anestesia
0500102118	Clínica Oftalmológica De Antioquia S.A. Clofan S.A.	Privada	Kr48 # 19A-40- Ps 11	Medellín	DHSS0246156	Anestesia
0500102120	Inversiones Medicas De Antioquia S.A. Clínica Las Vegas	Privada	Calle 2 Sur N° 46-55	Medellín		Anestesia
0500102124	Ces Consulta Externa	Privada	Kr 50C # 58-38	Medellín	DHSS0336479	Anestesia
0500102126	Clínica Las Américas	Privada	Diagonal 75B N° 2A-80	Medellín	DHSS0307725	Anestesia
0500102126	Clínica Las Américas Auna - Sede Sur	Privada	Transversal 27A - Sur No. 42B - 111	Envigado	DHSS0378117	Anestesia
0500102163	Clínica Oftalmológica Laureles SA Sede Administrativa	Privada	Transversal 74 C 1 23	Medellín	DHSS0079223	Anestesia
0500102175	Fundación Hospitalaria San Vicente De Paul	Privada	Calle 64 Con Carrera 51 D	Medellín		Anestesia

Código de prestador	Nombre del prestador	Naturaleza jurídica	Dirección	Municipio	Numero distintivo de habilitación del servicio	Servicio
0500102396	Los Álamos Clínica De Especialistas SAS	Privada	Cl 32F # 76-110	Medellín		Anestesia
0500102846	Sociedad De Anestesiólogos Las Américas S.A SALAM S.A	Privada	Dg 75B # 2A-80 To Médica Las Américas Cs 813	Medellín	DHSS0003135	Anestesia
0500103293	Clínica Conquistadores Sede Ambulatoria Perú	Privada	Calle 55 N° 45-95	Medellín	DHSS0073758	Anestesia
0500103293	Clínica Conquistadores Sede Ambulatoria Playa	Privada	Cll 51 #42-61	Medellín	DHSS0074194	Anestesia
0500103448	Clínica Universitaria Bolivariana	Privada	Kr 72 A # 78 B 50	Medellín		Anestesia
0500103923	Clínica De Fracturas De Medellín Vegas 10	Privada	Carrera 48 # 7-312 Mall Vegas 10 2 Piso	Medellín	DHSS0258593	Anestesia
0500103923	Clínica De Fracturas De Medellín Ltda	Privada	Carrera 45 N° 53-38	Medellín	DHSS0257874	Anestesia
0500103951	Bioforma S.A. Medicina Especializada	Privada	Carrera 25B N° 16A Sur-211	Medellín	DHSS0307736	Anestesia
0500104210	Centro De Ortopedia Y Traumatología El Estadio S.A	Privada	Carrera 74 N° 48B - 77	Medellín	DHSS0119822	Anestesia
0500104259	IPS Sura Industriales Medellín	Privada	Kr 48 # 26 - 50	Medellín	DHSS0223127	Anestesia
0500104262	Integrados IPS Servicios Oftalmológicos	Privada	Calle 27 Nro. 46-70 Local 203-205 Centro Integral De Servicios Punto Clave	Medellín		Anestesia
0500104336	Cedimed Poblado	Privada	Cl 7 # 39 - 290 Pi 3 - Pi 10 Lc 1008 - Pi 11 Lc 1110 Y 1111 - Pi 13 Lc 1304	Medellín	DHSS0287907	Anestesia
0500104336	Tesoro Ii	Privada	Carrera 25 A N° 1 A Sur 45 Local 98684, 98687, 98690	Medellín	DHSS0269760	Anestesia

Código de prestador	Nombre del prestador	Naturaleza jurídica	Dirección	Municipio	Numero distintivo de habilitación del servicio	Servicio
0500104347	Cooperativa Antioqueña De Salud Sede Estadio	Privada	Carrera 77 N° 48A-20	Medellín	DHSS0339414	Anestesia
0500104347	Centro De Especialistas Coopsana	Privada	Calle 25 A No. 43 B - 33	Medellín	DHSS0339421	Anestesia
0500104648	Clínica Del Prado Ciudad Del Rio	Privada	Cl 19 A # 44-25	Medellín		Anestesia
0500104917	Profamilia Medellín	Privada	Calle 54 N° 43-47	Medellín	DHSS0128507	Anestesia
0500105586	Clínica Vida Poblado 2	Privada	Calle 7 # 39 - 197 Torre Intermedica Piso 9	Medellín	DHSS0288132	Anestesia
0500105586	Clínica Vida Torre Medica	Privada	Carrera 50 A # 64-65 Piso 2	Medellín	DHSS0288033	Anestesia
0500105816	Fundación Clínica Noel	Privada	Calle 14 No 43 B - 146	Medellín	DHSS0112869	Anestesia
0500108437	Clínica Laser De Ojos Ltda	Privada	Cra 43 C # 5- 87	Medellín	DHSS0276514	Anestesia
0500108604	Instituto Antioqueño De Reproducción Inser S.A.S	Privada	Cl 12 # 39 60 Loma Lalinde El Poblado	Medellín	DHSS0253219	Anestesia
0500108765	Saramed S.A.S	Privada	Cl 7 # 39 - 290 Cs 915	Medellín	DHSS0180864	Anestesia
0500108772	So Premium Plaza	Privada	Calle 29 #44 - 60	Medellín	DHSS0017155	Anestesia
0500109002	Clínica Oftalmológica De Medellín S A	Privada	Kr 30 # 7A -300 Tv Inferior	Medellín	DHSS0340761	Anestesia
0500109045	Estudios Endoscopicos S.A.S.	Privada	Kr 47 # 56 35 Cs 103	Medellín	DHSS0250618	Anestesia
0500109099	Clínica Central Fundadores	Privada	Calle 53 N° 46-38 Piso 1,2,3,4,5,6,11,15	Medellín	DHSS0266172	Anestesia
0500109214	Clínica Del Campestre S A	Privada	Cl 17 Sur # 44 06	Medellín	DHSS0247196	Anestesia
0500109408	Quirumas S.A.S	Privada	Cl 42 B 63 C 52	Medellín		Anestesia
0500109515	Intergastro S.A.	Privada	Cl 7 # 39 107 Torre Medical Piso 5	Medellín	DHSS0161055	Anestesia
0500109525	IQ Interquiroyanos S.A	Privada	Cl 7 # 39 -197 Cs 2	Medellín	DHSS0248759	Anestesia
0500109701	Urólogos Y Ginecólogos De Colombia SA Urogine SA	Privada	Kr 25 A 1 A Sur 45 In 637	Medellín	DHSS0106760	Anestesia

Código de prestador	Nombre del prestador	Naturaleza jurídica	Dirección	Municipio	Numero distintivo de habilitación del servicio	Servicio
0500110244	Cliniq Dermooestetica Y Laser S.A	Privada	Circular 71 # 39 - 33	Medellín	DHSS0225420	Anestesia
0500110283	Clínica Láser	Privada	Cl 34 # 63 A 93	Medellín	DHSS0356691	Anestesia
0500110355	Quirustetic S.A.S	Privada	Cl 11 A Sur # 44-23	Medellín	DHSS0242421	Anestesia
0500110471	Viva 1A IPS Bolivia	Privada	Calle 56 No 41-28	Medellín	DHSS0242127	Anestesia
0500111147	Instituto Colombiano Del Dolor S.A.S	Privada	Av Cl 33 # 74 E - 156	Medellín	DHSS0076540	Anestesia
0500111147	Instituto Colombiano Del Dolor S.A.S Sede Mayorca	Privada	Carrera 48 # 50 Sur - 128 Piso 7 Interior 7021	Sabaneta	DHSS0339917	Anestesia
0500111386	Mas Visión Centro Oftalmológico S.A.S	Privada	Cl 54 # 46-27 Pi 9	Medellín	DHSS0249682	Anestesia
0500111746	Nueva Clínica Sagrado Corazón Sede Consulta Externa	Privada	Carrera 36 # 48 - 39	Medellín		Anestesia
0500112124	Ac Quirófanos	Privada	Cl 10 Sur # 48 - 07	Medellín	DHSS0217364	Anestesia
0500112458	Bella Vie S.A.S.	Privada	Calle 32 F # 74 B 76	Medellín	DHSS0084300	Anestesia
0500112540	Funsalud- IPS Alianza Y Salud	Privada	Cl 35 # 46 - 60 Edificio Alianza Y Salud	Medellín		Anestesia
0500112540	I P S Funsalud La 33	Privada	Cra 65 No 34A-16 Interior 3	Medellín		Anestesia
0500112540	Funsalud I P S Itagüí	Privada	Calle 33 No. 50 A - 25 Int S Del Sur Puesto De Información 5	Itagüí		Anestesia
0500112664	Clínica De Especialistas Del Poblado - Ciruplan	Privada	Kr 46 # 7 - 9	Medellín	DHSS0227420	Anestesia
0500112990	Carena Surgery	Privada	Cl 9 # 43 C-70	Medellín	DHSS0212572	Anestesia
0500113131	Corporación Hospital Infantil Concejo De Medellín	Privada	Cl 72A # 48A-20	Medellín		Anestesia
0500113152	Quirófanos El Tesoro	Privada	Kr 25 A #1A Sur 45 In 0437	Medellín	DHSS0218905	Anestesia
0500113216	Aurora Centro Especializado En Cáncer De Piel SAS	Privada	Ka 46 # 7-12	Medellín	DHSS0085662	Anestesia

Código de prestador	Nombre del prestador	Naturaleza jurídica	Dirección	Municipio	Numero distintivo de habilitación del servicio	Servicio
0500114038	IPS Unidad Médica De Dolor Juan Jiménez	Privada	Cl 7 # 39-290 Cs 1314	Medellín	DHSS0000679	Anestesia
0500115134	Cardiología Diagnóstica De Antioquia	Privada	Carrera 43 A # 1 Sur 50 Cs 1601	Medellín	DHSS0305864	Anestesia
0500115183	Contigo Sedación	Privada	Cra 25A Call 1A Sur 45 El Tesoro Consultorio 926	Medellín	DHSS0078300	Anestesia
0500115591	Imágenes De Vida Y Salud S.A.S	Privada	Kr 50 No 64-67	Medellín	DHSS0173986	Anestesia
0500115994	CETNI	Privada	Cl 7 39-290 Cs 909 Clínica Medellín Del Poblado	Medellín	DHSS0249966	Anestesia
0500116565	Bioxcellerator	Privada	Carrera 25 A # 1 A Sur - 45 Piso 9 Torre Médica # 2 El Tesoro Of 944	Medellín	DHSS0378830	Anestesia
0500117155	Visión Integrados S.A.S.	Privada	Calle 33 No 66 B 23	Medellín	DHSS0108007	Anestesia
0500117464	Confort IPS	Privada	Calle 19A No 44-25 Consultorio 1406 - Torre Medica Salud Y Servicios	Medellín		Anestesia
0500117621	IPS Darien S.A.S	Privada	Carrera 43A # 34 - 95 Cons 818	Medellín	DHSS0219958	Anestesia
0500117922	Especialistas En Sedación S.A.S.	Privada	Carrera 25 A #A 1 Sur-45 Torre Medica 2 Consultorio 1352	Medellín	DHSS0112675	Anestesia
0500117953	Sedación IPS S.A.S	Privada	Calle 7 N° 39-197, Consultorio 1304	Medellín	DHSS0165833	Anestesia
0504512420	Visión Total San Juan	Privada	Calle 44 Carrera 72 - 61	Medellín	DHSS0129489	Anestesia
0504512420	Visión Total Argentina	Privada	Calle 57N° 46 - 43	Medellín	DHSS0283867	Anestesia
0508810819	Especialidades Médicas Metropolitanas S.A.S.	Privada	Avenida 34 N° 51-03	Bello	DHSS0181337	Anestesia
0508811823	Fundación Clínica Del Norte	Privada	Av 38 Dg 59 50	Bello	DHSS0282904	Anestesia

Código de prestador	Nombre del prestador	Naturaleza jurídica	Dirección	Municipio	Numero distintivo de habilitación del servicio	Servicio
0526604343	Clínica De Especialistas Envigado	Privada	Diagonal 33 # 32 Sur 10	Envigado	DHSS0289152	Anestesia
0526609835	Clínica De Especialidades Oftalmológicas S.A.	Privada	Cl 25 Sur # 46 - 220	Envigado		Anestesia
0526610461	Centro Oncológico De Antioquia S.A.	Privada	Carrera 48 # 46 A Sur 107	Envigado	DHSS0019042	Anestesia
0526610545	Clínica Isis S.A.S.	Privada	Kr 43A # 23 Sur 96	Envigado	DHSS0207006	Anestesia
0526611271	Clínica Plástica Y Estética Nova	Privada	Kr 48 # 32 B Sur 30	Envigado	DHSS0267358	Anestesia
0526618663	Clínica Activecare	Privada	Calle 23Sur No 42B-63	Envigado	DHSS0107824	Anestesia
0536002107	Consulta Externa - Sede Norte	Privada	Carrera 48 No 46-45	Bello	DHSS0282875	Anestesia
0536002107	Clínica Antioquia S.A.	Privada	Calle 45 N° 49-02	Itagüí	DHSS0282954	Anestesia
0536002107	Consulta Sede Sur	Privada	Calle 45 Nro 48-51	Itagüí	DHSS0129611	Anestesia
0536009022	Sumimedical Sede Villanueva	Privada	Carrera 49 # 58 45	Medellín	DHSS0280171	Anestesia
0563118262	Solución Estética Y Reconstructiva IPS S.A.S	Privada	Cr 48 No 50 Sur 96 Cs 1311-1313-1317	Sabaneta	DHSS0129659	Anestesia
0500105909	IPS Universitaria Sede Prado	Mixta	Carrera 51A N° 62-42	Medellín	DHSS0246210	Anestesia
0500105909	IPS Universitaria Sede Clínica León XIII	Mixta	Kr 51 B # 69-13	Medellín	DHSS0247521	Anestesia

2.4. Particularidades del programa o rasgos distintivos

El Programa de Anestesiología de la Universidad de Antioquia aborda diferentes temas de interés para el profesional en medicina: prevención y manejo del dolor agudo y crónico, reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, cuidados del paciente traumatizado en el perioperatorio, manejo integral de la vía aérea difícil, manejo del paciente con requerimiento de trasplantes mayores; todos ellos con la premisas de manejo integral e interdisciplinario de modo que pueda ofrecerse un tratamiento adecuado y costo efectivo.

El Programa ha alcanzado renombre nacional e internacional, por el énfasis logrado principalmente en el área de vía aérea difícil y trasplantes, en consonancia con el avance que muestra la práctica de anestesia a nivel mundial. Esto ha llevado a que sea frecuente recibir peticiones de rotaciones de todo el país, y que sea variada la procedencia de los aspirantes que se presentan por admisión.

Además, con las ayudas tecnológicas en pedagogía, especialmente la simulación, la especialidad viene poniéndose en la línea de los programas líderes a nivel mundial con la ayuda del Laboratorio de Simulación de la Facultad de Medicina, que se ha convertido en una herramienta clave en todas las prácticas anestésicas, haciendo que el grupo de docentes del Programa sea multiplicador de estas estrategias pedagógicas para toda Latinoamérica, sobre todo en el manejo de la vía aérea difícil.

La Sección de Anestesiología se distingue adicionalmente por su proyección social en la comunidad, lo que hace de ella, el entorno ideal para reconocer las necesidades de salud de nuestra población. Además, el contacto permanente con los egresados, jefes de IPS y autoridades académicas pares nos permiten reconocer tempranamente la evaluación laboral del medio. Una fortaleza importante es la permanente comunicación con la Sociedad Antioqueña de Anestesiología (SADEA) y con la Sociedad Colombiana de Anestesiología (SCARE) que permiten un contacto continuo con el gremio, reconociendo de primera mano sus análisis y sugerencias. Esto ha permitido que en los últimos años la Sección se modernice y se dé respuesta efectiva a las necesidades locales.

El programa de Especialización en Anestesiología de la Universidad de Antioquia se ha caracterizado por incluir la investigación como uno de sus pilares de formación. Cuenta para ello con el soporte del Grupo de Investigación en Medicina Perioperatoria (GRIMPA), clasificado en MinCiencias en la categoría C. Adicionalmente, con otros grupos de investigación de la Universidad se han desarrollado proyectos colaborativos con el Programa de Anestesiología, como son: el Grupo de Neuropsicología y Conducta (GRUNECO) y el Grupo de investigación en Bioinstrumentación e Ingeniería Clínica (GIBIC). Las asignaturas de investigación dentro del programa cuentan con 27 créditos de manera transversal y un tiempo protegido dentro de las actividades académicas semanales del residente, para la elaboración de la propuesta y el desarrollo de las investigaciones; así mismo, cada residente del programa cuenta con un asesor temático y un asesor metodológico, docentes encargados desde el inicio del programa de acompañar a cada residente en la elaboración de la propuesta, su desarrollo, estructuración del informe y preparación de la sustentación oral de los resultados ante jurados externos. En los cursos de investigación, se realiza un énfasis dirigido en el desarrollo de competencias en lectura crítica, de tal manera que la información disponible sobre la disciplina sea abordada durante la formación, y después como egresados, con una postura analítica y reflexiva.

De otro lado, el programa ha desarrollado un componente importante de formación y discusión en Vía Aérea Difícil, que está apoyado por el Grupo del mismo nombre con reuniones académicas semanales, publicaciones y que ha sido reconocido a nivel local, nacional e internacional. El Programa también tiene como fortaleza que el Departamento de Cirugía tiene a su cargo otros programas de formación, como: la Especialización en Medicina del Dolor, la Especialización en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, la Especialización en Cirugía General, la Especialización en Ortopedia y Traumatología, Especialización en Cirugía Plástica: Reconstructiva y Estética, Especialización en Otorrinolaringología, Especialización en Urología, Especialización en Cirugía de Trasplantes y la Especialización en Oftalmología. Lo anterior permite que la interdisciplinariedad sea cotidiana para los estudiantes que se forman en el Programa y en otros de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

También, el vínculo estrecho e histórico entre la Universidad y la Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl, se ha constituido en un rasgo distintivo y una fortaleza, pues brinda un escenario ideal para las prácticas asistenciales formativas dada la notable calidad de esta institución, además de que permite un abordaje integral y complementario entre las actividades docentes e investigativas de la Universidad y las del Hospital Universitario; este trabajo conjunto entre ambas instituciones, ha permitido un crecimiento progresivo de las mismas, marcado por la calidad acorde con los avances científicos y académicos, y respondiendo a las necesidades de la población local, departamental y nacional.

2.4.1. Cambios en el contexto social, cultural, ambiental, tecnológico, económico y científico, y su incidencia en el programa académico

No se han dado cambios trascendentes en las políticas de salud nacional, ni en los ámbitos políticos locales, regionales y nacionales relacionados con el ejercicio de la Anestesiología, en este sentido el Programa goza de estabilidad académica dado que no ha habido factores políticos, económicos, sociales ni de otra índole que amenacen la estabilidad o que generen cambios drásticos en los contenidos curriculares, objetivos de formación u otros principios del Programa.

3. ASPECTOS CURRICULARES

3.1. Componentes formativos

3.1.1. Estructura general del plan de estudios y créditos académicos

El programa de Especialización en Anestesiología tiene una duración de tres (3) años, que equivalen a tres (3) periodos académicos. Cada periodo académico o lectivo está conformado por 48 semanas. El total de créditos académicos del programa es de 246, que se distribuyen en 75 créditos en el primer año, 84 en el segundo y 87 en el tercer año. Un crédito se define como 48 horas de trabajo académico, que incluyen las actividades de trabajo presencial con supervisión docente y las de estudio independiente. El máximo de horas de trabajo académico semanal es de 66 horas, permitiendo de manera apropiada desarrollar el programa sin comprometer el bienestar del estudiante.

3.1.1.1. Trayectorias posibles del estudiante en su proceso formativo

Dado que el programa de Especialización en Anestesiología, tiene un perfil de ingreso restringido a médicos generales, así como unas competencias estrictamente definidas en los perfiles de egreso y ocupacional, el Programa en su plan curricular tiene una sola ruta formativa a través de asignaturas y prácticas asistenciales supervisadas permanentemente, que garantizan que al final del proceso formativo el estudiante ha adquirido esas competencias que posibilitan su desempeño autónomo como Especialista en Anestesiología. No obstante, el Programa respeta los intereses particulares de formación de cada estudiante permitiendo hacer énfasis particulares a través de un componente flexible explícito en las

áreas de investigación y de asignaturas electivas, estrategias de flexibilización que no han sido modificadas para el Programa.

3.1.1.2. Modificaciones al plan de estudios

En el año 2016 se realiza una reforma curricular para los estudiantes del Programa de Anestesiología y Reanimación en la cual el enfoque es el desarrollo de habilidades técnicas y no técnicas en los estudiantes. Este cambio es aprobado por el Acuerdo N°. 312 de 2016 del Consejo de Facultad de Medicina. Este programa curricular es el que actualmente está vigente en la Especialización.

Actualmente el programa está diseñado para realizarse en tres años académicos (6 semestres), mediante componentes de formación básica, de profundización e investigación.

A continuación, se detalla el plan de estudios de la Especialización en Anestesiología, relacionando las asignaturas, los créditos correspondientes con su distribución en horas de trabajo académico, el tipo de componente de formación de la asignatura y el número máximo de estudiantes en práctica simultánea, teniendo en cuenta que el número de estudiantes matriculados en el primer periodo académico es de nueve (9).

Tabla 8. Plan de estudios expresado en créditos.

Año	Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Número de semanas	Horas de trabajo académico semanal			Horas de trabajo totales del curso	Componentes de formación del currículo				Número máximo de estudiantes matriculados
						Horas de trabajo directo con docente		Horas de trabajo independiente		Básica	Específica	Investigación	Complementaria	
						Teóricas	Prácticas							
Primer año	Curso Introductorio a la Anestesiología	X		21	12	5	55	24	1008		X			9
	Anestesia Inhalatoria	X		5	4	5	45	10	240		X			9
	Anestesia Balanceada y total endovenosa	X		5	4	5	45	10	240		X			9
	Anestesia Regional Básica	X		5	4	5	45	10	240		X			9
	Anestesia para cirugía Abdominal	X		5	4	5	45	10	240		X			9
	Anestesia para Cirugía Ortopedia	X		5	4	5	45	10	240		X			9
	Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica	X		5	4	5	45	10	240		X			9
	Anestesia Neonatal	X		5	4	5	45	10	240		X			9
	Anestesia para el paciente Urgente	X		5	4	5	45	10	240		X			9
Investigación I	X		9	46	5	0	4	414			X		9	

Año	Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Número de semanas	Horas de trabajo académico semanal			Horas de trabajo totales del curso	Componentes de formación del currículo				Número máximo de estudiantes matriculados
						Horas de trabajo directo con docente		Horas de trabajo independiente		Básica	Específica	Investigación	Complementaria	
						Teóricas	Prácticas							
	Bioética Clínica	X		3	12	8	0	4	144	X				9
	Terapia Transfusional	X		2	2	6	30	12	96	X				9
	Total primer año			75	104	64	445	124	3582					
Segundo año	Anestesia para Cirugía de Tórax	X		6	4	5	55	12	288		X			9
	Cardiología	X		14	8	5	60	20	680		X			9
	Medicina del Dolor	X		14	8	5	60	20	680		X			9
	Anestesia Pediátrica Ambulatoria	X		6	4	5	55	12	288		X			9
	Anestesia Regional Avanzada	X		6	4	5	55	12	288		X			9
	Manejo Avanzado de Vía Aérea	X		14	8	5	60	20	680		X			9
	Neuroanestesia	X		15	8	5	60	25	720		X			9
	Investigación II	X		9	46	5	0	4	414			X		9
Total segundo año			84		40		125	4038						

Año	Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Número de semanas	Horas de trabajo académico semanal			Horas de trabajo totales del curso	Componentes de formación del currículo				Número máximo de estudiantes matriculados
						Horas de trabajo directo con docente		Horas de trabajo independiente		Básica	Específica	Investigación	Complementaria	
						Teóricas	Prácticas							
Tercer año	Anestesia para cirugía hepático-Renal y de Trasplantes	X		16	8	5	60	32	776		X			9
	Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	X		22	12	5	60	24	1068		X			9
	Anestesia Cardiovascular	X		22	12	5	60	24	1068		X			9
	Anestesia Pediátrica del niño críticamente enfermo	X		6	4	5	55	12	288		X			9
	Opcional		X	6	4	5	55	12	288				X	9
	Cuidado Crítico de la paciente con alto riesgo obstétrico	X		6	4	5	55	12	288		X			9
	Investigación III	X		7	40	2	0	6	320			X		9
	Trabajo de Investigación	X		2	8	2	0	10	96			X		9
	Total tercer año			87		34		132	4192					
Total número horas					138		381	11812						
Total número de créditos del programa			24	6										

Documento Maestro: Programa de Especialización en Anestesiología

Se adjunta Acuerdo del Consejo de Facultad, según Acta N°. 434 del 28 de septiembre de 2021, que aprueba el Plan de Estudios vigente (Anexo N° 1)

3.1.2. Componentes de formación o áreas de conocimiento

Para lograr el perfil propuesto para el egresado, el plan de estudios del programa de Especialización en Anestesiología se distribuye en los siguientes componentes de formación:

Tabla 9. Distribución de los componentes de formación del Programa.

Componentes de formación	Número de créditos	Porcentaje del componente	Número de profesores destinados al componente	Asignaturas
Básica o fundamentación	5	2,03	3	2
Específica o profundización	208	84,55	27	21
Investigación	27	10,98	2	4
Complementaria, electiva u opcional	6	2,44	2	1

El componente de formación básica da cimiento tanto a la formación como al ejercicio profesional de la Especialización en Anestesiología. En el plan de estudios, este componente se desarrolla con las asignaturas de Bioética Clínica y Terapia Transfusional, que se planean en el primer periodo académico con una duración total de 14 semanas.

El componente específico, o de profundización disciplinar, otorga los rasgos distintivos y diferenciadores de un experto en la Especialización en Anestesiología frente a otras Especializaciones médico quirúrgicas; este componente se desarrolla en el plan de estudios con las asignaturas de: Curso Introductorio a la Anestesiología, Anestesia Inhalatoria, Anestesia Balanceada y total endovenosa, Anestesia Regional Básica, Anestesia para cirugía Abdominal, Anestesia para Cirugía Ortopedia, Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica, Anestesia Neonatal, Anestesia para el paciente Urgente, Anestesia para Cirugía de Tórax, Cardiología, Medicina del Dolor, Anestesia Pediátrica Ambulatoria, Anestesia Regional Avanzada, Manejo Avanzado de Vía Aérea, Neuroanestesia, Anestesia para cirugía hepático-Renal y de Trasplantes, Medicina Critica y Cuidado Intensivo, Anestesia Cardiovascular, Anestesia Pediátrica del niño críticamente enfermo y la asignatura de Cuidado Critico de la paciente con alto riesgo obstétrico, que se planean desde el primer periodo académico y hasta el último año de formación, con una duración total de 128 semanas.

El componente de investigación permite, mediante la lectura crítica, la investigación formativa y la investigación aplicada, fijar posturas analíticas y reflexivas sobre el nuevo conocimiento y el devenir del ejercicio profesional. En el plan de estudios, este componente se desarrolla con las asignaturas de Investigación I, Investigación II, Investigación III y Trabajo de Investigación de manera transcurricular durante un total de 140 semanas.

El componente complementario, electivo u opcional, permite el perfeccionamiento o la profundización en el área disciplinar de la Especialización en Anestesiología, motivando y respetando los intereses de los residentes; en el plan de estudios se desarrolla con las asignaturas opcional en: Anestesia Oftalmológica, Anestesia de Cirugía Abdominal Mayor, Anestesia de Cirugía de Tórax, Anestesia Total Intravenosa o Anestesia en Cirugía Plástica, que se planean en el tercer periodo académico, con una duración total de cuatro (4) semanas.

3.1.3. Perfil de ingreso

La Universidad de Antioquia acoge la definición descrita en la Ley de Residentes (Ley 1917 de 2018), como perfil de ingreso de los estudiantes de posgrado a las especializaciones médico quirúrgicas, que han sido admitidos al sobresalir en las pruebas de conocimientos en medicina y en la competencia lectora en inglés. Los residentes son médicos generales que cursan especializaciones médicas o quirúrgicas de tiempo completo, en programas académicos legalmente aprobados, en el marco de una relación docencia – servicio y bajo niveles de supervisión y control permanentes concertados entre las Instituciones de Educación Superior y las Prestadoras de Servicios de Salud. Los residentes desarrollan prácticas formativas en salud, que son estrategias pedagógicas planificadas y organizadas desde una institución educativa que integra la formación académica y la prestación de servicios de salud, con el propósito de generar y fortalecer competencias, capacidades y nuevos conocimientos en los estudiantes y en los docentes de los programas de formación en salud, en un marco que promueva la calidad de la atención y el ejercicio profesional autónomo, responsable y ético.

3.1.4. Objetivos de formación

Objetivo general

El programa de Especialización en Anestesiología ha realizado reflexiones sobre el objetivo general de formación y, después de un análisis consensuado, decidió adaptar el modelo de formación general de los programas de posgrado en medicina propuesto por el Colegio Real de Médicos y Cirujanos de Canadá (CanMeds), junto con el propósito de la fundamentación teórica de la Universidad. Así, tiene el siguiente objetivo de formación general: el programa de Especialización en Anestesiología forma expertos en el área clínica de la salud, la enfermedad y la reanimación de los pacientes en los diferentes ciclos de vida: niños, adultos, gestantes y adulto mayor, para que sean capaces de asumir los roles de profesionales, comunicadores, consultores, trabajadores interdisciplinarios, líderes, educadores/educandos e investigadores, requeridos en el contexto local, regional y nacional.

A continuación, se describen los roles propuestos en el objetivo general de formación:

- a) **Experto:** Como residente y médico Especialista en Anestesiología, egresado de la Universidad de Antioquia, aplica el conocimiento médico, las destrezas clínicas y los valores profesionales en el cuidado de los pacientes en los diferentes ciclos de vida: niños, adultos, gestantes y adulto mayor, con altos estándares de calidad. Así mismo, asume con propiedad los demás roles de formación.
- b) **Profesional:** Como profesional el residente y médico Especialista en Anestesiología, está comprometido con la salud y bienestar de sus pacientes y su comunidad a través de una

práctica ética, altos estándares personales de comportamiento, dedicación a su profesión y su comunidad, participa en la regulación profesional en medicina y en el mantenimiento de su propia salud.

- c) **Comunicador:** Como comunicadores, se forman relaciones con pacientes, sus familias y equipos interdisciplinarios, que promueven y comparten la información necesaria para el cuidado óptimo en salud.
- d) **Consultor/Consejero:** Como consultor/consejero el médico Especialista en Anestesiología contribuye con su conocimiento, experiencia e influencia en el trabajo individual, familiar y comunitario, para mantener y mejorar las condiciones de salud; cuando se requiera, trabaja en representación de otros en las instancias que construyen los procesos, políticas y que movilizan los recursos para un cambio efectivo en salud.
- e) **Trabajador Interdisciplinario:** El residente y médico Especialista en Anestesiología, una vez graduado es un capaz de realizar trabajo interdisciplinario con otros profesionales que cuidan de manera eficiente, segura y con calidad la condición de salud-enfermedad de sus pacientes.
- f) **Líder:** Como líder, el residente y médico Especialista en Anestesiología contribuye en la transformación de la calidad de atención de los pacientes, en el sistema de salud, desde su rol de médico, administrador y educador.
- g) **Educador/Educando:** Como educador/educando el residente y médico Especialista en Anestesiología demuestra un compromiso durante su vida profesional hacia la excelencia académica, manifiesta en su participación continua en la actualización permanente, la instrucción de otros y la postura crítica sobre la evidencia disponible.
- h) **Investigador:** Como investigador el residente y médico Especialista en Anestesiología asume una lectura y postura crítica frente al conocimiento, tanto el vigente como el nuevo, y tiene la posibilidad de insertarse en proyectos de investigación del sector salud.

Objetivos específicos

- Comprender los fundamentos fisiológicos y fisiopatológicos de las enfermedades a través de los diferentes ciclos vitales: niños, adultos, gestantes y adulto mayor.
- Fomentar una práctica médica humanizada para la atención del paciente en el ámbito hospitalario y ambulatorio, desde la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a través de la atención presencial o bajo modalidad de tele-salud.
- Reconocer el papel integrador del médico Especialista en Anestesiología para el mantenimiento y recuperación del estado de salud del paciente con afecciones de tratamiento quirúrgico.
- Contribuir con la formación de otros estudiantes en proceso de formación y sus pacientes a través de herramientas pedagógicas básicas (clase magistral, discusión de caso, aprendizaje basado en problemas).
- Aplicar los principios de la medicina basada en la evidencia y el método científico en la resolución de problemas clínicos.
- Velar por la relación médico-paciente fundamentada en principios éticos de la profesión, la auto-regulación y la educación médica continuada.
- Desarrollar habilidades comunicativas para mantener una relación de aprendizaje con el paciente, el equipo tratante, los colegas y el personal en formación.

- Basándose en la evaluación y preparación previa del enfermo para el acto anestésico – quirúrgico, efectuar el manejo integral que incluye la reanimación, anestesia y analgesia de todo paciente que ya sea en condiciones electivas, urgentes o traumáticas y afectado o no de alguna entidad patológica subyacente, requiera tratamiento quirúrgico, diagnóstico o farmacológico, interpretando los hallazgos clínicos, fisiopatológicos y de laboratorio de las entidades que los afectan, aplicando el plan anestésico indicado con la monitoria mínima pero eficaz que detecte precozmente las complicaciones y permita así su manejo oportuno, continuando la vigilancia y cuidados postoperatorios como medidas de reanimación y la analgesia adecuada para lograr su bienestar físico y psíquico, manifestándole confianza y empatía al atenderlo con prontitud y eficacia ya sea en forma individual o como participante de un equipo multidisciplinario.
- Desarrollar actividades de investigación valiéndose de la metodología científica establecida para ello y con los recursos a su alcance, contribuyendo a la solución y prevención de problemas individuales o colectivos relacionados con su profesión, la docencia y la comunidad.
- Demostrar una actitud moral y éticamente integra primero ante el paciente, que le permita comunicarse con éste y sus familiares, logrando la comprensión del estado clínico en el cual se encuentra, y en segundo lugar con su profesión en el accionar con los diferentes especialistas y colegas que lo rodean, para elevar y destacar el buen nombre de la especialidad.

3.1.5. Metodología para alcanzar los objetivos de formación

La especialización se oferta en metodología presencial y con dedicación de tiempo completo, dentro de los lineamientos de los reglamentos de la Universidad y el Decreto 780 de julio de 2016. El sistema adoptado es el de residencia hospitalaria con adiestramiento y responsabilidades progresivas, con trabajo directo con pacientes bajo la supervisión permanente y enseñanza por parte de personal docente idóneo. El estudiante rotará por diferentes servicios y especialidades afines que contribuyan a su formación. Para el aprendizaje, se utilizan las siguientes estrategias:

Asistencia supervisada hospitalaria y ambulatoria: el método de aprendizaje obliga al estudiante a buscar su capacitación en las diferentes áreas de la especialidad por intermedio de:

- Revisión crítica de la literatura médica existente.
- Rotación por áreas específicas y afines a la especialidad.
- Atención de los pacientes con supervisión directa, dirigida o delegada de acuerdo a la capacitación del estudiante.
- Autoaprendizaje, enseñanza-aprendizaje en el trabajo
- Participación en actividades docentes a nivel del pregrado y postgrado.

Introducción a la docencia: Al inicio del programa se hacen dos ejercicios teórico-prácticos de:

- Presentaciones efectivas y uso de medios audiovisuales
- Inducción a la docencia en áreas de la salud

Preparación de reuniones académicas: el estudiante tiene la responsabilidad de preparar los seminarios concertados con los docentes de las diferentes áreas, que le permitan el cumplimiento de las competencias teóricas. Además, el residente presenta reuniones académicas para todo el Departamento y sitios de práctica así:

- Primer año: Club de revistas, Club del libro, Discusión de Caso Clínico y Reunión de Vía aérea
- Segundo año: Gran seminario, Club de revistas, Discusión de Caso Clínico, Reunión de Vía aérea y actividad grupal de viernes.
- Tercer año: Gran seminario, Club de revistas, Discusión de Caso Clínico, Reunión de Vía aérea y actividad grupal de viernes.

Formación investigativa: participación, con supervisión de los docentes, en trabajos de investigación de la Sección con el apoyo del Grupo de Investigación en Medicina Perioperatoria, GRIMPA.

3.1.6. Entornos de aprendizaje

Rotaciones presenciales diarias, supervisadas: por los diferentes servicios quirúrgicos de los Hospitales y Clínicas donde realizan las diferentes rotaciones, subespecialidades y áreas afines. El residente tiene a su cargo la preparación, entrevista, examen físico y análisis de múltiples pacientes, durante las cuales está en interacción continua con estudiantes de pregrado, estudiantes de posgrado de otras áreas (Cirugía General, Ortopedia, Cirugía de Tórax, Cirugía de Trasplantes y Hepatobiliar, Cirugía Plástica, Cirugía Pediátrica, Otorrinolaringología y Oftalmología, entre otras), especialistas y subespecialistas de Medicina del Dolor, Medicina Crítica, Cardiología, Medicina Interna, Cirugía de Cabeza y Cuello y Rehabilitación entre otras. En las **rondas clínicas**, diariamente el residente debe presentar la historia clínica, evolución de los pacientes, opinión del caso y plan de manejo, a los especialistas y docentes de la sección. Esta actividad es docente asistencial, lo cual mejora la capacidad del residente para el enfrentamiento y abordaje de problemas reales y toma de decisiones. Al mismo tiempo que lo enfrenta a labores administrativas, como el diligenciamiento de papelería de la Institución y de la EPS, entrenándolo en el funcionamiento del Sistema de Salud en Colombia.

Consulta externa: se atiende un número limitado de pacientes de consulta de algunas de las subespecialidades (anestesia pediátrica ambulatoria, anestesia regional, electiva, cardiología) por las que el residente está rotando, mediante la asignación del anesthesiólogo responsable de dicha actividad; los pacientes son evaluados y analizados con el docente encargado. Lo anterior permite conocer el enfoque, tratamiento y seguimiento de pacientes con enfermedades ambulatorias, permitiendo el entrenamiento en enfermedades diferentes a las observadas en las salas. Además, en la consulta externa se le da la oportunidad al residente de realizar actividades de prevención primaria y secundaria y promoción de la salud.

Interconsultas: en cada servicio el residente responde las interconsultas de pacientes hospitalizados de las diferentes especialidades (ortopedia, cirugía abdominal mayor, cirugía hepatobiliar y de trasplantes, anestesia neonatal y del niño crítico, cirugía de tórax, vía área difícil, anestesia cardiovascular, anestesia obstétrica), para luego ser comentado y analizado

con el docente; esto cubre otro campo del médico anestesiólogo como es la asesoría y apoyo a otras especialidades en el manejo integral del paciente, promoviendo la interrelación con las diferentes especialidades médico-quirúrgicas.

Procedimientos: durante todas las actividades mencionadas anteriormente, y bajo supervisión docente y con un plan de delegación progresiva, se decide la realización de algunos procedimientos que pueden ser ejecutados por el residente como operador principal, como son: manejo de la vía aérea, anestesia regional, accesos vasculares centrales y periféricos y procedimientos en cuidado intensivo, entre otros. Esto permite el conocimiento de la técnica, indicaciones, contraindicaciones e interpretación de los procedimientos, lo mismo que adquirir y perfeccionar destrezas. Todo lo anterior bajo la supervisión directa y permanente de los docentes del Programa.

Tabla 10. Procedimientos básicos de anestesiología realizados progresivamente por el residente del Programa de Anestesiología

Procedimiento	Año	Rol	Supervisión
Manejo básico de la vía aérea	Primero	Observador	Siempre
Anestesia del neuroeje	Primero	Observador	Siempre
Bloqueos regionales	Primero	Observador	Siempre
Anestesia total intravenosa- TIVA	Primero	Observador	Siempre
Accesos vasculares periféricos y centrales	Primero	Observador	Siempre
Manejo básico de la vía aérea	Segundo	Operador principal	Siempre
Manejo avanzado de la vía aérea	Segundo	Observador	Siempre
Anestesia del neuroeje	Segundo	Operador principal	Siempre
Bloqueos regionales	Segundo	Operador principal	Siempre
Anestesia total intravenosa- TIVA	Segundo	Operador principal	Siempre
Accesos vasculares periféricos y centrales	Segundo	Operador principal	Siempre
Todos los procedimientos	Tercero	Operador principal	Siempre

Turnos: además de las 48 horas de trabajo académico, descritas en el plan de estudios (presencial e independiente), los residentes cumplen con turnos distribuidos según un cronograma establecido por el Departamento; en todo caso, el tiempo máximo de horas presenciales a la semana, acuerdo con el decreto 1075 del ministerio de educación de mayo de 2015, es de 66 horas de trabajo presencial. Cada residente realiza turnos diurnos los

sábados, festivos y dominicales, durante los cuales está encargado de las cirugías emergentes, urgentes y de pacientes hospitalizados, con el acompañamiento del docente supervisor del centro de prácticas; lo anterior contribuye a adquirir más destrezas en la toma oportuna y adecuada de decisiones.

Gran seminario: es la reunión semanal de la sección en la que el residente hace una presentación de un tema de nuestra especialidad. Esto implica que el estudiante hizo una amplia revisión de la literatura sobre dicho tema y que previamente discutió el enfoque de la presentación con el Docente asesor. Se realiza todos los miércoles de 7 a 8 a.m.

Reunión de caso clínico: consiste en la presentación de un caso clínico real con un problema de difícil manejo que requiere el aporte y experiencia de varios especialistas en diferentes ramas, estimulando la multidisciplinariedad y el enfoque integral del paciente. Se realiza todos los viernes de 7 a 8 am con la dirección de un docente y un residente coordinador.

Club de revistas: es la presentación y discusión por parte de un residente y un docente de artículos publicados recientemente en revistas médicas de reconocimiento internacional, en donde se pretende la actualización del conocimiento, mejorar la lectura científica y comprender la importancia de la interpretación estadística al momento de inferir la información a problemas médicos reales. Se realiza el primer viernes de cada mes.

Actividad de ultrasonido: es una actividad que se ha vuelto indispensable en los currículos de Anestesiología, dada la importancia de esta herramienta en anestesia regional, accesos vasculares y diagnósticos rápidos al lado del paciente (POCUS). Se hace mensual, el segundo viernes de cada mes

Docencia: es transversal para estudiantes de posgrado y pregrado en las diferentes actividades de quirófano; los estudiantes de pregrado están bajo la supervisión del docente y el residente, el cual dirige y orienta sus actividades. Esto estimula al residente a transmitir el conocimiento y acercarse a estrategias didácticas como parte importante de su perfil, además de desarrollar su capacidad de liderazgo.

Otras Reuniones Académicas con participación de residentes del Programa:

Club del libro: es una revisión de tema de un libro de texto base de la especialidad con todos los residentes para mejorar conocimientos básicos. Se realiza el tercer viernes de cada mes.

Reunión cultural: es una actividad libre y voluntaria en la cual participan tanto residentes como profesores para hablar sobre temas de interés general no relacionados con la especialidad. Se realiza una vez al mes.

Profesor invitado: Las actividades académicas del servicio tienen espacios abiertos para docentes y especialistas invitados, no sólo de anestesiología sino de otras áreas del conocimiento. De acuerdo a la especialidad y tema se organizan en el horario del Gran seminario o en la Reunión cultural

3.1.7. Resultados de aprendizaje del Programa

Mediante el Acuerdo Académico N°. 583 del 22 de julio de 2021, la Universidad de Antioquia estableció la Política de Procesos y Resultados de Aprendizaje (PPRA), con el objetivo de brindar orientaciones generales para el diseño, implementación y valoración de los procesos de evaluación que configuran resultados de aprendizaje, desde una concepción de la evaluación como proceso articulado a los diseños pedagógicos, curriculares y didácticos de los diferentes programas académicos de la Universidad.

Objetivos:

- Aplicar una política institucional de procesos y resultados de aprendizaje (PPRA) que brinde orientaciones generales para el diseño, implementación y valoración de los procesos de evaluación que configuran resultados de aprendizaje, desde una concepción de la evaluación como proceso articulado a los diseños pedagógicos, curriculares y didácticos de los diferentes programas académicos de la Universidad de Antioquia.
- Fortalecer los procesos académicos de los diferentes programas de la Universidad de Antioquia a través de la comprensión de la evaluación como un proceso continuo y consciente que está articulado a los procesos macro, meso y micro curriculares.
- Orientar el diseño, implementación y valoración de los procesos y resultados de aprendizaje desde las estructuras pedagógicas, curriculares y didácticas de los programas académicos.
- Contribuir con la educación de calidad como un derecho humano universal.

Como estrategias de desarrollo y seguimiento de los resultados de aprendizaje:

La Política asume que los programas académicos de la Universidad cuentan con una diversidad de diseños curriculares que traducen la cultura de la humanidad a través de problemas de formación, propósitos de formación, objetivos, capacidades o competencias, entre otras, que luego se sistematizan en campos, áreas, unidades de organizaciones curricular, componentes, núcleos, fases, líneas, énfasis, ejes, ciclos, etapas, entre otras y estos se desglosan en cursos, encuentros, asignaturas, proyectos, espacios de formación o prácticas, entre otros.

Estos diferentes niveles del currículo, lo macro, lo meso y lo micro, se relacionan mediante los procesos de evaluación con sus productos, evidencias y resultados. Lo propiamente pedagógico, el tipo de hombre y mujer que se desea educar, enunciados como intencionalidades en los diferentes perfiles, orientan la traducción de la cultura de la humanidad pero desde diferentes horizontes, ya sean problemas, propósitos, objetivos, competencias o capacidades que funcionan como correlatos de inicio que los albergan, es decir, perfiles y propósitos, o lo que haga sus veces, abren y cierran en un círculo virtuoso el proceso de formación universitario; en ellos se enuncia el ser humano que egresa y que identifica la educación de calidad de la Universidad de Antioquia.

En esa enunciación habitan una serie de cualidades que se traducen desde el macrocurrículo para el diseño de lo microcurricular. Esas cualidades del ser son las que se deben ir evaluando

en procesos con sus resultados desde lo microcurricular. En cada unidad media del currículo, bien sea áreas, campos, unidades de organizaciones curricular, o lo que haga sus veces, se necesita evidenciar el encuentro de lo macro y lo micro. Así, es necesario expresar desde estos niveles medios del currículo el proceso de adquisición de los perfiles mediante la evaluación de los aprendizajes en tanto proceso y resultados

En este sentido, el Programa ha realizado un ejercicio de reflexión y construcción académica, con la perspectiva de articular e implementar, dentro del currículo, los resultados de aprendizaje, a través de la comprensión de la evaluación como proceso consciente, continuo y permanente, que conduzca al logro de unos resultados académicos, incluidos los de aprendizaje, que está articulado a los procesos macro, meso y micro curriculares, y desde las estructuras pedagógicas, curriculares y didácticas de los programas académicos. Dicho ejercicio se sintetiza en la siguiente relación de elementos curriculares, con los resultados de aprendizaje producto, que se fundamenta en directivas Institucionales como el Reglamento de Posgrados Acuerdo Superior No. 432 de 2014, el Acta del Consejo de Facultad No. 574 del 27 de enero de 2016, y el Acuerdo Académico No. 583 de 2021. En dicho ejercicio se asumieron como puntos de referencia las siguientes Intencionalidades Formativas, relacionadas en los documentos presentados para la Renovación del Registro Calificado del Programa:

Tabla 11. Declaración de los resultados de aprendizaje específicos esperados en el programa de Especialización en Anestesiología.

Nombre del curso				
Curso Introductorio a la Anestesiología				
Características del curso				
Número de créditos académicos: 21			Duración en semanas: 12	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - práctico	60	24	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Historia de la Anestesiología	Máquina de Anestesia	Fisiología aplicada a la Anestesia	Farmacología Anestésica	Conceptos básicos de técnicas anestésicas y la evaluación preanestésica
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Metodología: este curso se realiza en el primer semestre de la especialidad y consiste en seminarios presenciales o virtuales con el docente coordinador de la actividad, la cual es netamente teórica, excepto el tema de la máquina de anestesia que incluye un taller práctico.</p> <p>Actividades a realizar: preparación de seminarios mediante consulta de textos guía de la especialidad y bibliografía recomendada por el docente. Los residentes disponen de todas las</p>				

tardes del primer semestre para este curso. Participación en taller de la máquina de anestesia diseñado por el docente coordinador de este tema.

Estrategias didácticas: varían en términos del tema y preferencias del docente responsable. Pueden ir desde presentaciones realizadas por el docente y los estudiantes a discusiones guiadas por objetivos de aspectos teóricos y casos clínicos.

Resultados de aprendizaje del curso

- Explica los principios farmacocinéticos y farmacodinámicos de los medicamentos utilizados en un acto anestésico.
- Identifica los cambios fisiológicos y bioquímicos del paciente que es llevado a un procedimiento quirúrgico bajo anestesia.
- Conoce los dispositivos utilizados en la monitorización del paciente según su complejidad.
- Reconoce las principales técnicas para la aplicación de anestesia según las necesidades del paciente.
- Comprende el funcionamiento de la máquina de anestesia, identificando cada uno de sus componentes y las listas de chequeo para verificar su normal funcionamiento

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.
6. Examen teórico al final del curso que verifica el aprendizaje logrado con base en los objetivos.

Nombre del curso			
Anestesia Inhalatoria			
Características del curso			
Número de créditos académicos: cinco (5)		Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Específica	Teórico - práctico	50	10
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4

Historia y Farmacodinamia de los anestésicos inhalatorios	Farmacocinética	Flujos y sistemas de administración	Toxicidad y simuladores
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p>			
<p>Las estrategias para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de bases teóricas mediante las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • 50% lectura realizada de manera independiente acorde a la bibliografía establecida, a las búsquedas generadas por preguntas clínicas y a publicaciones recientes del tema que sean pertinentes. • 50% discusiones con el docente para aclarar controversias y dudas y generar preguntas clínicas. 2. Actividades de simulación: <ul style="list-style-type: none"> • Una sesión dirigida al principio de la rotación en ventilación e intubación del adulto; y otra de entrenamiento en quirófano con los sistemas de liberación de los anestésicos. 3. Actividades prácticas: <ul style="list-style-type: none"> • Práctica en quirófanos del Hospital supervisada y acompañada por el Docente a cargo de la rotación. 			
Resultados de aprendizaje del curso			
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la farmacodinamia de los agentes inhalados en términos de sitios y mecanismos de acción, potencia y neurotransmisores involucrados. • Reconoce la farmacocinética de los agentes inhalados en términos de captación, distribución, metabolismo y toxicidad. • Analiza los mecanismos fisiológicos pulmonares que interactúan con estos anestésicos y la farmacología pulmonar en relación con ellos. • Aprecia los mecanismos fisiológicos cardiovasculares que interactúan con estos anestésicos y la farmacología cardiovascular en relación con ellos. • Emplea correctamente los sistemas de administración de estos fármacos en diferentes pacientes y escenarios 			
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas			
<p>Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, actividades de quirófano, presentación de casos clínicos, entre otros) 2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica. 3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura. 4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario. 			

5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.
6. Cuestionario de autorrepasso de entrega obligatoria al final del curso.

Nombre del curso			
Anestesia Balanceada y total endovenosa			
Características del curso			
Número de créditos académicos: cinco (5)		Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Específica	Teórico - práctico	50	10
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4
Principios de farmacocinética aplicada a la infusión continua de anestésicos endovenosos y opioides.	Sistemas de infusión anestésica endovenosa	Monitoria de la profundidad anestésica y analgésica	Anestesia Balanceada
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a las técnicas anestésicas balanceadas y endovenosas. • Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. • Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. 2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas: <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán talleres básicos en simulación computarizada integrativos con casos clínicos y escenarios peri operatorios. • Practicas anestésicas en pacientes empleando las diferentes modalidades de técnicas balanceadas y endovenosas. 			
Resultados de aprendizaje del curso			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los principios farmacocinéticos y farmacodinámicos de los anestésicos y opioides intravenosos en escenarios tanto simulados como clínicos reales. 			

- Analiza los modelos matemáticos que explican y predicen el comportamiento de un anestésico y opioide intravenoso.
- Reconoce las diferentes formas de administración de un anestésico y opioide intravenoso desde el punto de vista farmacéutico – farmacocinético – farmacocinético/dinámico.
- Comprende el funcionamiento de los diferentes dispositivos para la monitoria de la profundidad anestésica.
- Maneja los sistemas electrónicos de administración anestésica tanto en sistema abierto (Bombas tipo TCI) como en sistemas de asa cerrada.
- Identifica las indicaciones, contraindicaciones y precauciones de la anestesia balanceada y la anestesia total intravenosa en las diferentes poblaciones.
- Genera un plan anestésico basada en inductores y opioides de acuerdo al paciente y tipo de procedimiento quirúrgico a realizar.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia Regional Básica				
Características del curso				
Número de créditos académicos: cinco (5)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - práctica	50	10	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Anatomía y sonoanatomía de plexos nerviosos	Principios de neuroestimulación y ultrasonido	Anestésicos locales	Bloqueos de miembro superior	Bloqueos de miembro inferior
Metodología, actividades y estrategias didácticas				

Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.

Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:

1. Generación de conocimiento declarativo mediante:
 - Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales en cuanto a anatomía, Sonoanatomía, ecografía, neuroestimulación y técnicas anestésicas regionales.
 - Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados.
 - Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto.
2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas:
 - Se realizarán talleres básicos en simulación de baja fidelidad empleando modelos sonoanatomicos bluephantom.
 - Practicas anestésicas en pacientes empleando diferentes modalidades de técnicas anestésicas – regionales

Resultados de aprendizaje del curso

- Maneja los equipos de neuroestimulación nerviosa y el ecógrafo, identificando los aspectos técnicos y principios básicos para su uso en la práctica clínica.
- Realiza una adecuada correlación anatómica de las estructuras nerviosas tanto con un neuroestimulación como con ecografía.
- Identifica las indicaciones, contraindicaciones y precauciones de los bloqueos nerviosos.
- Maneja de manera apropiada los diferentes anestésicos locales, así como las complicaciones derivadas de su uso.
- Realiza bloqueos anestésicos y analgésicos guiados por neuroestimulación y ecografía de miembros superiores, inferiores, abdomen y neuroeje.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia para cirugía Abdominal				
Características del curso				
Número de créditos académicos: cinco (5)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	50	10	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Evaluación preoperatoria y clasificación de riesgo	Anestesia para cirugía abdominal mayor	Manejo de líquidos en cirugía abdominal	Técnicas analgésicas en cirugía abdominal	Protocolo ERAS
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a la anestesia en cirugía abdominal. • Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. • Ronda Clínica en donde el residente, en compañía del anesthesiólogo docente, evaluarán y realizarán un plan pre anestésico evaluando las comorbilidades de cada paciente. 2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas: <ul style="list-style-type: none"> • Practicas anestésicas en pacientes empleando las diferentes modalidades de técnicas anestésicas y procedimientos derivados de las misma: Técnicas de monitoria invasiva: Catéter Venoso Central, Línea Arterial, Catéteres perineural o epidural. 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las diferentes entidades nosológicas quirúrgicas de la cavidad abdominal y pélvica, incluyendo las patológicas urológicas, así como las técnicas quirúrgicas empleadas para su manejo. • Diseña un plan perioperatorio específico para cada paciente de acuerdo al nivel de complejidad quirúrgica, presencia y gravedad de enfermedades concomitantes, y el contexto social en el que se encuentre el paciente, el cual debe incluir un plan realizable antes, durante y después de la cirugía. • Utiliza las diferentes especialidades médico-quirúrgicos tratantes e interconsultantes en pos de lograr los objetivos perioperatorios deseados en cada paciente. 				

- Genera un acto anestésico acorde a un plan perioperatorio con metas anestésicas, clínicas y hemodinámicas específicas para cada paciente.
- Desarrolla habilidades en la realización de procedimientos tales como colocación de catéter venoso central, línea arterial, catéter perineural o epidural.
- Realiza un plan analgésico multimodal pos operatorio afín al procedimiento quirúrgico, el status pos operatorio y el estado clínico del paciente.
- Maneja en forma oportuna y adecuada las complicaciones derivadas de los procesos anestésicos y quirúrgicos de cada una de las cirugías realizadas.
- Garantiza un proceso de recuperación anestésica de los pacientes antes de ser trasladados del área quirúrgica.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia para Cirugía Ortopedia				
Características del curso				
Número de créditos académicos: cinco (5)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	50	10	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Evaluación preoperatoria y clasificación de riesgo	Fisiopatología del paciente anciano en cirugía ortopédica	Anestesia para cirugía de cadera	Anestesia para cirugía de columna	Analgesia regional en ortopedia
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con				

delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.

Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:

1. Generación de conocimiento declarativo mediante:
 - Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales a la anestesia para cirugía ortopédica.
 - Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados.
 - Ronda Clínica en donde el residente, en compañía del anesthesiologo docente, evaluaran y realizaran un plan pre anestésico evaluando las comorbilidades de cada paciente
2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas:
 - Practicas anestésicas en pacientes empleando las diferentes modalidades de técnicas anestésicas y procedimientos derivados de las misma: Técnicas de monitoria invasiva: Catéter Venoso Central, Línea Arterial, Catéteres perineural o epidural, manejo de la vía área, punción raquídea

Resultados de aprendizaje del curso

- Identifica los principales traumas ortopédicos así como los abordajes quirúrgicos necesarios para determinar el enfoque anestésico y perioperatorio.
- Reconoce las diferentes patológicas quirúrgicas en ortopédica lo cual servirá de sustento para la realización de procedimientos anestésicos específicos y enfocados, con especial énfasis en el uso de técnicas regionales y conductivas.
- Identifica los riesgos inherentes a cada procedimiento, así como las técnicas anestésicas específicas de procedimientos ortopédicos mayores como prótesis de cadera o de rodilla, instrumentación de columna, tumores óseos.
- Diseña un plan perioperatorio específico para cada paciente de acuerdo al nivel de complejidad quirúrgica, presencia y gravedad de enfermedades concomitantes, y el contexto social en el que se encuentre el paciente, el cual debe incluir un plan realizable antes, durante y después de la cirugía.
- Utiliza las diferentes especialidades médico-quirúrgicos tratantes e interconsultantes en pos de lograr los objetivos perioperatorios deseados en cada paciente.
- Genera un acto anestésico acorde a un plan perioperatorio con metas anestésicas, clínicas y hemodinámicas específicas para cada paciente.
- Desarrolla habilidades en la realización de procedimientos tales como colocación de catéter venoso central, línea arterial, catéter peri neural o epidural.
- Realiza un plan analgésico multimodal pos operatorio afín al procedimiento quirúrgico, el status pos operatorio y el estado clínico del paciente.
- Maneja en forma oportuna y adecuada las complicaciones derivadas de los procesos anestésicos y quirúrgicos de cada una de las cirugías realizadas.
- Garantiza un proceso de recuperación anestésica de los pacientes antes de ser trasladados del área quirúrgica.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso			
Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica			
Características del curso			
Número de créditos académicos: cinco (5)		Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Específica	Teórico - Práctica	50	10
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4
Fisiología de la gestante	Evaluación preoperatoria y clasificación de riesgo en la gestante	Analgesia para trabajo de parto	Anestesia para cesárea
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.			
Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:			
1. Generación de conocimiento declarativo mediante:			
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a la fisiología, la clínica, técnicas y cuidados anestésicos de la paciente gestante. • Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. • Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto 			
2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas:			

- Prácticas en pacientes gestantes y con patología ginecológica empleando las diferentes modalidades de técnicas anestésicas

Resultados de aprendizaje del curso

- Conoce los cambios fisiológicos que se generan durante la gestación y como estos influyen en los desenlaces anestésicos.
- Realiza una adecuada evaluación pre operatoria de toda paciente obstétrica que va a ser sometida a un procedimiento analgésico y/o anestésico para el trabajo de parto o cesárea, respectivamente.
- Aplica de manera apropiada las diferentes técnicas analgésicas en las pacientes que se encuentran en trabajo de parto activo de acuerdo a sus indicaciones, contraindicaciones y precauciones.
- Diseña y ejecuta un plan anestésico en toda paciente obstétrica que va a ser sometida a una operación cesárea de acuerdo a su estado clínico y comorbilidades.
- Diseña y ejecuta un plan anestésico en toda paciente obstétrica que va a ser sometida a un procedimiento quirúrgico no obstétrico.
- Desarrolla un plan anestésico integral en la paciente con patología ginecológica que va a ser llevado a cirugía abierta y mínimamente invasiva.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia Neonatal				
Características del curso				
Número de créditos académicos: cinco (5)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	50	10	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5

Fisiología y Reanimación del neonato	Farmacología anestésica en el neonato	Anestesia para cirugías frecuentes en el neonato	Complicaciones y urgencias neonatales	Cuidados posoperatorios del neonato
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de bases teóricas mediante las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • 80% lectura realizada de manera independiente acorde a la bibliografía establecida, a las búsquedas generadas por preguntas clínicas y a publicaciones recientes del tema que sean pertinentes. • 20% discusiones con el docente para aclarar controversias y dudas y generar preguntas clínicas. 2. Actividades de simulación: <ul style="list-style-type: none"> • Una sesión dirigida en manejo de la vía aérea y de crisis en el neonato en el centro de simulación de la Facultad de Medicina. 3. Actividades prácticas: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación preoperatoria del neonato supervisada por el anestesiólogo de interconsultas o el docente a cargo. • Manejo anestésico en vivo, con énfasis en neonatos, supervisado por los anestesiólogos del Hospital Infantil. 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los aspectos fisiológicos más importantes del prematuro y del neonato. • Reconoce las variaciones farmacológicas de los anestésicos de uso frecuente y los fármacos no recomendados en este grupo de edad. • Adquiere el criterio teórico-práctico para clasificar riesgo, establecer diagnóstico, predecir complicaciones y sugerir conductas en la evaluación preoperatoria. • Desarrolla destrezas básicas en quirófano, como manejo de la vía aérea, ventilación, selección de técnicas de inducción y mantenimiento, manejo de líquidos, accesos venosos y estabilidad hemodinámica. • Identifica las enfermedades quirúrgicas más frecuentes, el manejo anestésico y las complicaciones asociadas. • Genera el suficiente criterio clínicos para un manejo posoperatorio seguro, como extubación, cuidado inmediato y servicio de recuperación. • Reconoce los signos fisiopatológicos que aumentan la morbilidad y la mortalidad perioperatoria. • Distingue los elementos clave de la reanimación básica y avanzada perioperatoria. • Realiza una lista de chequeo pediátrica que incluya los aspectos más importantes en relación con la seguridad de los neonatos. 				
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas				

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso			
Bioética Clínica			
Características del curso			
Número de créditos académicos: tres (3)		Duración en semanas: 12	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Básica	Teórico	Ocho (8)	Cuatro (4)
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4
Paradigmas De La Ética Y La Bioética	Bioética Clínica: Práctica Médica Y Bioética	Investigación Científica Y Bioética	Responsabilidad Social Del Médico
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
<p>La materia Bioética Clínica se desarrolla en una de las aulas asignadas del Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina Universidad de Antioquia. Dicho curso por ser teórico-práctico fundamentado en los principios de la ética, la bioética, los derechos humanos y las normas ético-disciplinarias en Colombia, exige del estudiante no sólo la asistencia a las clases sino la revisión crítica de los temas a desarrollar y la participación en las diferentes actividades metodológicas, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conferencias magistrales y discusión participativa. • Lecturas previas y lecturas dirigidas. • Elaboración, análisis y presentación de ABP (Aprendizaje basado en problemas): de casos ético-clínicos • Presentación y análisis de videos relacionados con la práctica médica. • Conversatorios o coloquios en torno a algunos textos seleccionados • Presentación y discusión de algunas sentencias de las altas cortes. • Talleres y mapas conceptuales acerca de los temas propuestos en las clases • Proyección y discusión de una película: cine-foro 			

<ul style="list-style-type: none"> Asesorías personales y acompañamiento de la docente
Resultados de aprendizaje del curso
<ul style="list-style-type: none"> Respetar la dignidad, la autonomía y la libertad inherentes a la persona humana; en nuestro caso, al enfermo. Genera un espacio para la deliberación y el análisis de problemas frecuentes en su práctica médica. Toma decisiones éticas en su vida diaria y en su práctica profesional Asume de manera prudente y responsable tanto individual como en el nivel colectivo los hechos y las consecuencias relacionados con el acto médico y quirúrgico
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas
<p>Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, club de revistas, reuniones del servicio, entre otros) Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados por los docentes responsables de cada asignatura. Evaluación al final de cada asignatura en los formatos de autoevaluación y heteroevaluación. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.

Nombre del curso				
Terapia Transfusional				
Características del curso				
Número de créditos académicos: dos (2)			Duración en semanas: dos (2)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Básica	Teórico - Práctica	36	12	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Banco de sangre y hemoderivados	Coagulación y Técnicas de ahorro sanguíneo	Autotransfusión y equipos de rescate de células	Transfusión en poblaciones especiales	Visita guiada al banco de sangre
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los aspectos más relevantes sobre el banco de sangre, los hemocomponentes y hemoderivados, indicaciones y riesgos. 				

- Adquiere el criterio teórico-práctico para tomar decisiones de transfusión y ser responsable en el uso racional de la sangre.
- Reconoce los aspectos fisiopatológicos relacionados con la anemia y la coagulopatía y las necesidades de transfusión en diferentes poblaciones
- Aprende las diferentes estrategias de ahorro sanguíneo que llevan a un uso más racional de los hemoderivados.
- Entiende las reacciones adversas a los hemoderivados y establece un plan de tratamiento.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso			
Anestesia para Cirugía de Tórax			
Características del curso			
Número de créditos académicos: seis (6)		Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Específica	Teórico - Práctica	60	12
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4
Estrategias para aislamiento pulmonar	Fisiología y manejo de la ventilación unipulmonar	Evaluación y manejo del paciente con masa mediastinal	Estratificación del riesgo para resección pulmonar y técnicas analgésicas para cirugía de tórax.
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.			

Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:

1. Generación de conocimiento declarativo mediante:
 - Revisión del tema de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a los procedimientos quirúrgicos en tórax, evaluación preoperatoria, pruebas diagnósticas y técnicas anestésicas.
 - Seminarios en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados.
 - Ronda Clínica en donde el residente, en compañía del anesthesiólogo docente, evaluarán y realizarán una evaluación preanestésica y plan perioperatorio para cada paciente, evaluando las comorbilidades y consideraciones según la cirugía programada.
2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas:
 - Prácticas anestésicas en pacientes y en simuladores las diferentes técnicas de aislamiento pulmonar, sobre todo con énfasis en el uso de fibrobroncoscopio, tubos de doble luz y bloqueadores bronquiales.

Resultados de aprendizaje del curso

- Comprende los conceptos fundamentales de la fisiopatología respiratoria y su integración con la presentación clínica, radiológica y funcional, y adicionalmente su impacto en un acto anestésico general independiente si es cirugía de tórax o no torácica.
- Reconoce el efecto clínico y fisiológico sobre la dinámica respiratoria en el paciente sometido a un acto anestésico para cirugía torácica y no torácica, así como los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones pulmonares perioperatorias.
- Comprende la fisiología respiratoria del paciente sometido a una técnica de aislamiento pulmonar.
- Realiza una evaluación pre quirúrgica enfocada en la historia clínica del sistema respiratorio. Así mismo realizar e interpretar las pruebas diagnósticas pulmonares pertinentes y específicas para el acto quirúrgico programado.
- Diseña un plan perioperatorio específico para cada paciente de acuerdo al nivel de complejidad quirúrgica, presencia y gravedad de enfermedades concomitantes.
- Utiliza las diferentes especialidades médico-quirúrgicas tratantes e interconsultantes en pos de lograr los objetivos perioperatorios deseados en cada paciente con patología pulmonar.
- Genera y lleva a cabo un acto anestésico de un procedimiento torácico en donde se requiera aislamiento pulmonar tomando como base un plan perioperatorio con metas anestésicas, clínicas y hemodinámicas específicas para cada paciente.
- Realiza un abordaje integral de la vía área haciendo uso de los diferentes dispositivos de acuerdo a la complejidad del acto anestésico y quirúrgico, tales como el fibrobroncoscopio, los tubos de doble luz y los bloqueadores bronquiales.
- Reconoce y maneja en forma oportuna y adecuada las complicaciones pulmonares derivadas de los procesos anestésicos y quirúrgicos de cada una de las cirugías realizadas.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Cardiología				
Características del curso				
Número de créditos académicos: 14			Duración en semanas: ocho (8)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	65	20	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Evaluación preoperatoria y clasificación de riesgo	Fisiopatología de las enfermedades valvulares	Fisiopatología de la enfermedad coronaria	Fisiopatología de la falla cardíaca	Anestesia en el paciente con cardiopatía para cirugía no cardíaca
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.				
Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:				
1. Generación de conocimiento declarativo mediante:				
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a los procedimientos quirúrgicos en tórax, evaluación pre operatoria, pruebas diagnósticas y técnicas anestésicas. • Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. 				

- Ronda Clínica en donde el residente, en compañía del cardiólogo tratante evaluarán el estado clínico cardiovascular del paciente hospitalizado. Ello incluye tanto al paciente médico como quirúrgico.
2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas:
- Prácticas de ecocardiografía tras torácica y transesofágica del paciente con posible enfermedad cardíaca enfatizando en las principales ventanas ecocardiográficas relevantes para el diagnóstico y manejo de complicaciones agudas perioperatorias.

Resultados de aprendizaje del curso

- Comprende los conceptos fundamentales de la fisiología cardiovascular haciendo énfasis en la hemodinámica cardíaca.
- Reconoce el efecto clínico y fisiológico sobre la función cardiovascular en el paciente que es sometido a un acto anestésico.
- Reconoce las principales y más prevalentes enfermedades cardiovasculares en nuestro medio, así como sus manifestaciones clínicas, pruebas diagnósticas específicas y tratamiento de las mismas.
- Previene el impacto clínico de la anestesia sobre los pacientes con enfermedades cardiovasculares que son sometidos a un procedimiento quirúrgico.
- Realiza una evaluación pre quirúrgica enfocada en la historia clínica del sistema cardiovascular tratando de identificar los potenciales riesgos de morbimortalidad cardíaca y en lo posible disminuir su impacto.
- Utiliza las diferentes especialidades médico-quirúrgicas tratantes e interconsultantes, tales como la electrofisiología, en pos de lograr los objetivos perioperatorios deseados en cada paciente con patología pulmonar.
- Adquiere destrezas interpretativas en el uso de pruebas diagnósticas perioperatorias de la función cardiovasculares, haciendo énfasis en el uso de la ecocardiografía pre e intraoperatoria

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso

Medicina del Dolor

Características del curso

Número de créditos académicos: 14		Duración en semanas: ocho (8)		
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	65	20	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Fisiopatología del dolor	Farmacología no opioide	Farmacología opioide	Dolor agudo	Dolor crónico
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a la fisiopatología y manejo del dolor. Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Ronda Clínica en la cual el residente, en compañía del docente, generan un plan de manejo del dolor. Actividades en simulación en donde el residente desarrollará habilidades técnicas con el ecógrafo: Ojo- Mano. 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> Adquiere habilidades para realizar diagnóstico y manejo clínico e intervencionista del dolor agudo postoperatorio, por trauma o por crisis dolorosas de origen médico en diferentes escenarios como salas de cirugía, sala de cuidados post-quirúrgicos, hospitalización y servicio de urgencias. Realiza la valoración preoperatoria y el plan de analgesia adecuado según el tipo de cirugía. Adquiere destrezas en el manejo de las técnicas de analgesia tales como la analgesia epidural, la anestesia y analgesia regional y los sistemas de analgesia intravenosa. Aprenderá el manejo postoperatorio de los pacientes sometidos a estos procedimientos. Reconoce las bases de metodología de la investigación y del método científico para abordar las enfermedades dolorosas prevalentes en nuestro país. Identifica las bases teóricas, prácticas y éticas de la aproximación al paciente con cáncer, la toma de decisiones sobre opciones de manejo intervenido de este tipo de dolor. Lo anterior como parte de un manejo integral de los síntomas asociados a la enfermedad, y el soporte al paciente terminal y a su familia. 				

- Hace parte integral del equipo interdisciplinario de la Unidad de Dolor para el manejo de estos pacientes.
- Aplica los recursos y logística de una clínica de dolor agudo y postoperatorio para la implementación de programas de mejoramiento

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia Pediátrica Ambulatoria				
Características del curso				
Número de créditos académicos: seis (6)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Práctica	60	12	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Evaluación preoperatoria y clasificación de riesgo	Cirugías ambulatorias pediátricas	Técnicas anestésicas para el niño ambulatorio	Cuidado posoperatorio del niño ambulatorio	Complicaciones de las cirugías ambulatorias
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.				
Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:				
1. Desarrollo de bases teóricas mediante las siguientes actividades:				

- 80% lectura realizada de manera independiente acorde a la bibliografía establecida, a las búsquedas generadas por preguntas clínicas y a publicaciones recientes del tema que sean pertinentes.
 - 20% discusiones con el docente para aclarar controversias y dudas y generar preguntas clínicas.
2. Actividades de simulación:
- Una sesión dirigida en el manejo de crisis pediátrica en el centro de simulación de la Facultad de Medicina.
3. Actividades prácticas:
- Evaluación preoperatoria pediátrica supervisada por el anestesiólogo de interconsultas o el docente a cargo.
 - Manejo anestésico pediátrico en vivo, supervisado por los anestesiólogos del Hospital Infantil.

Resultados de aprendizaje del curso

- Analiza los aspectos fisiológicos tratados en el curso del neonato, como el SNC, la vía aérea, la respiración, la función renal, el sistema digestivo, la coagulación y la temperatura.
- Reconoce la farmacología y la farmacocinética de los anestésicos de uso frecuente: halogenados y óxido nitroso, agentes intravenosos, ketamina, opioides, relajantes musculares, anestésicos locales, antieméticos y vasoactivos.
- Adquiere criterios teórico-prácticos para clasificar riesgo, establecer diagnóstico, predecir complicaciones y sugerir conductas en la evaluación preoperatoria.
- Desarrolla destrezas básicas en quirófano, como manejo de la vía aérea, ventilación, selección de técnicas de inducción y mantenimiento, manejo de líquidos, accesos vasculares, transfusiones y estabilidad hemodinámica.
- Adquiere criterios clínicos para un manejo posoperatorio seguro, como extubación, cuidado inmediato y servicio de recuperación.
- Reconoce los signos fisiopatológicos que aumentan la morbilidad y la mortalidad perioperatoria.
- Comprende los elementos clave de la reanimación básica y avanzada perioperatoria.
- Realiza una lista de chequeo pediátrica que incluya los aspectos más importantes en relación con la seguridad de los niños.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.

5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia Regional Avanzada				
Características del curso				
Número de créditos académicos: seis (6)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	60	12	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Bloqueos continuos	Bloqueos de pared abdominal y torácica	Bloqueos de plexo lumbar	Lesiones nerviosas: prevención y manejo	Toxicidad por anestésicos locales
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales en cuanto a anatomía, Sonoanatomía, ecografía, neuroestimulación y técnicas anestésicas regionales realizados en la rotación de anestesia regional y conductiva básica. Revisión de tema en mínimo cuatro seminarios, comparando las indicaciones, dosis, recursos y ventanas optimas que incluya, aunque no esté limitado a los siguientes bloqueos nervio periférico: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bloqueo Interescalenico y cervical superficial ✓ Bloqueo supraclavicular del plexo braquial ✓ Bloqueo Infraclavicular del plexo braquial ✓ Bloqueo axilar ✓ Bloqueo de rectos abdominales ✓ Bloqueo plano del transverso abdominal subcostal y umbilical ✓ Bloqueo de cuadrado lumbar ✓ Bloqueo femoral ✓ Bloqueo femorocutaneo lateral ✓ Bloqueo de canal de aductores ✓ Bloqueos paravertebrales 				

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valoración de espacio epidural con ecografía ✓ Bloqueo ciático en diferentes ventanas (glúteo, subglúteo, poplíteo) ✓ Bloqueos selectivos de ramas terminales en miembro superior e inferior <ul style="list-style-type: none"> • Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. <p>2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practicas anestésicas en pacientes empleando diferentes modalidades de técnicas anestésicas – regionales.
Resultados de aprendizaje del curso
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conocimientos en neuroestimulación y ultrasonografía para realizar bloqueos en miembro superior, inferior, abdomen y neuroeje con porcentaje de éxito mayor de 90%. • Identifica las indicaciones, contraindicaciones y precauciones de los bloqueos nerviosos. • Logra curva de aprendizaje mínima para la aplicación de catéteres de bloqueo continuo de nervio periférico. • Maneja de manera apropiada las complicaciones derivadas de su uso de anestesia regional.
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas
<p>Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros) 2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica. 3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura. 4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario. 5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso			
Manejo Avanzado de Vía Aérea			
Características del curso			
Número de créditos académicos: 14		Duración en semanas: ocho (8)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Específica	Teórico - Práctica	65	20
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			

Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Valoración de la vía aérea	Supra glóticos de segunda generación y videolaringoscopia	Algoritmos en vía aérea difícil anticipada	Rescate de VAD no anticipada Rescate de no intubación no oxigenación	Habilidades no técnicas en vía aérea
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema y seminario de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a anatomía, evaluación, clasificación de la vía aérea. Adicionalmente de los diferentes dispositivos para el manejo de la vía aérea. • Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. • Actividades basadas en la práctica donde el residente realizará procedimientos para el manejo avanzado de la vía aérea. • Actividades en simulación de baja y alta fidelidad para el entrenamiento de uso de dispositivos médicos para el manejo de la vía aérea. 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> • Implementa una secuencia ordenada y basada en la literatura, de manejo de la vía aérea, buscando disminuir los eventos adversos en el manejo de la vía aérea, empleando de manera racional todos los dispositivos disponibles para el abordaje seguros de la vía aérea. • Implementa en la práctica diaria un esquema de manejo que permita la detección temprana de los predictores de vía aérea difícil. • Diseña e implementa un algoritmo de manejo de la vía aérea acorde con las características de tipo de paciente (edad, grupo poblacional, nivel de urgencia), de la institución donde se encuentre y crear un carro de vía aérea difícil que permita la implementación de dicho algoritmo. • Reconoce las características, indicaciones, contraindicaciones, método de uso de cada uno de los dispositivos que componen el carro de vía aérea difícil. • Cuenta con las habilidades que le permite individualizar el manejo de cada paciente, proponiendo siempre un plan de manejo primario, y planes de rescate acordes a la situación. • Realiza entrenamiento en poblaciones con condiciones de riesgo específico, como es el caso del paciente obeso, el paciente pediátrico, la paciente gestante, las lesiones de columna cervical, entre otras. 				
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas				

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Neuroanestesia				
Características del curso				
Número de créditos académicos: 15		Duración en semanas: ocho (8)		
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	65	25	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Neuroanatomía y neurofisiología	Anestesia para aneurismas cerebrales y de fosa posterior	Neurorradiología y anestesia para cirugía de carótida	Anestesia para tumor supratentorial y trauma encefalocraneano	Anestesia en trauma raquimedular y neuroanestesia pediátrica
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.				
Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:				
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema y seminario de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a neurofisiología, anatomía y técnicas anestésicas en procedimientos quirúrgicos específicos. • Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. 				

- Actividades basadas en la práctica donde el residente realizará procedimientos anestésicos en pacientes que van a ser sometidos a cirugías del sistema nervioso central y periférico.

Resultados de aprendizaje del curso

- Reconoce desde el punto de vista fisiopatológico las implicaciones perioperatorias de las principales enfermedades quirúrgicas del sistema nervioso.
- Formula un esquema de manejo anestésico basado en una evaluación pre anestésicos estructurados de acuerdo a las necesidades quirúrgicas y la condición clínica de la paciente.
- Responde de manera adecuada durante episodios crisis anestésicas y quirúrgicas en el intra operatorio de manera consciente, siguiendo protocolos y listas de chequeo establecidas para esos casos.
- Es parte integral del equipo interdisciplinario que componen el manejo de estos pacientes.
- Cuenta con una actitud investigativa y receptiva a cualquier tipo de innovación dentro del manejo integral del paciente neuroquirúrgico.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia para cirugía hepático-Renal y de Trasplantes				
Características del curso				
Número de créditos académicos: 16			Duración en semanas: ocho (8)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	65	32	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5

Fisiopatología de la falla renal y hepática	Evaluación preoperatoria del paciente receptor de trasplantes	Anestesia para el paciente con falla hepática	Anestesia para el paciente con falla renal	Anestesia para el donante cadavérico
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de conocimiento declarativo mediante seminarios en los cuales el estudiante, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. 2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades técnicas mediante el acompañamiento estrecho y la asesoría durante el cuidado al paciente con falla hepática y renal en todas las fases del proceso asistencial. 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende las alteraciones que se presentan en la falla renal aguda y crónica. • Evalúa adecuadamente el paciente con falla renal crónica que es candidato para trasplante, tanto para este como para cirugía diferente al trasplante. • Realiza adecuadamente la anestesia para trasplante renal o para cirugía diferente al trasplante en pacientes con falla renal aguda y crónica. • Comprende las alteraciones que se presentan en la falla hepática aguda y crónica. • Evalúa adecuadamente el paciente con falla hepática aguda y crónica que es candidato a trasplante, tanto para este como para cirugía diferente al trasplante. • Realiza adecuadamente la anestesia para trasplante hepático o para cirugía diferente al trasplante en pacientes con falla hepática aguda y crónica. • Evalúa y realiza adecuadamente la anestesia a los pacientes trasplantados que requieren algún tipo de cirugía. 				
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas				
<p>Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros) 2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica. 3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura. 4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario. 5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio. 				

Nombre del curso				
Medicina Crítica y Cuidado Intensivo				
Características del curso				
Número de créditos académicos: 22			Duración en semanas: 12	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	65	24	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Evaluación del paciente crítico	Criterios de ingreso a UCI y puntajes de riesgo	Estados de shock, soporte hemodinámico y ventilación mecánica	Monitoria hemodinámica invasiva	Procedimientos invasivos en UCI
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema de cada uno de los temas teóricos propuestos en la rotación. • Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. • Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. 2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas: <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán talleres básicos en simulación y acompañamiento en cada uno de los procedimientos básicos 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las bases fisiopatológicas de las principales patologías críticas, haciendo énfasis en las de índole quirúrgica. • Elige y aplica las diferentes formas de monitoria no invasiva e invasiva, en forma secuencial y segura. • Elige y aplica las diferentes formas de soporte farmacológico y no farmacológico de las entidades propias de cuidado intensivo. • Identifica los principios generales para la aplicación de antibióticos, terapia en las patologías infecciosas de la UCI • Reconoce los principios generales y específicos en la aplicación y conducción de la terapia de ventilación mecánica en la UCI. 				

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas
<p>Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros) 2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica. 3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura. 4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario. 5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia Cardiovascular				
Características del curso				
Número de créditos académicos: 22			Duración en semanas: 12	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	65	24	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Evaluación preoperatoria del paciente con cardiopatía para cirugía cardíaca	Bypass cardiopulmonar	Anestesia para cirugía cardíaca	Anestesia para cirugía cardíaca pediátrica	Manejo de complicaciones peroperatorias
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema de cada uno de los temas teóricos propuestos en la rotación. • Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. 				

- Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto.
2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas:
- Se realizarán talleres básicos en simulación y acompañamiento en cada uno de los procedimientos básicos

Resultados de aprendizaje del curso

- Reconoce las bases fisiopatológicas de las principales patologías críticas, haciendo énfasis en las de índole quirúrgica.
- Elige y aplica las diferentes formas de monitoria no invasiva e invasiva, en forma secuencial y segura.
- Elige y aplica las diferentes formas de soporte farmacológico y no farmacológico de las entidades propias de cuidado intensivo.
- Identifica los principios generales para la aplicación de antibióticos, terapia en las patologías infecciosas de la UCI
- Reconoce los principios generales y específicos en la aplicación y conducción de la terapia de ventilación mecánica en la UCI

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Anestesia Pediátrica del Niño Críticamente Enfermo				
Características del curso				
Número de créditos académicos: seis (6)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	60	12	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5

Evaluación del niño crítico	Trauma pediátrico	Sepsis pediátrica	Anestesia para el niño crítico	Complicaciones perioperatorias del niño crítico
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de tema de cada uno de los temas teóricos propuestos en la rotación. • Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. • Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. 2. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas: <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán talleres básicos en simulación y acompañamiento en cada uno de los procedimientos básicos 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> • Adquiere criterios teórico-prácticos para clasificar riesgo, establecer diagnóstico, predecir complicaciones y sugerir conductas en la evaluación preoperatoria de acuerdo a las comorbilidades que tenga el paciente pediátrico. • Adquiere conocimientos específicos sobre las enfermedades más frecuentes de varias especialidades, como ortopedia, neurocirugía, cirugía, otorrinolaringología y cirugía plástica. • Establece planes de manejo perioperatorio acorde a las enfermedades y los procedimientos quirúrgicos específicos. • Reconoce los signos fisiopatológicos que aumentan la morbilidad y la mortalidad perioperatoria. • Realiza una lista de chequeo pediátrica que incluya los aspectos más importantes en relación con la seguridad de los niños. 				
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas				
<p>Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros) 2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica. 3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura. 4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario. 				

5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso				
Cuidado Crítico de la Paciente con Alto Riesgo Obstétrico				
Características del curso				
Número de créditos académicos: seis (6)			Duración en semanas: cuatro (4)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana	
Específica	Teórico - Práctica	60	12	
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)				
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Evaluación preoperatoria de la gestante de alto riesgo	Anestesia en la paciente con preclamsia grave	Estados de shock en la gestante	Manejo perioperatorio de la gestante crítica	Reanimación cardiopulmonar en la gestante
Metodología, actividades y estrategias didácticas				
<p>Asignatura desarrollada mediante prácticas asistenciales, realizadas en instituciones en convenio decencia-servicio, que se despliegan bajo supervisión docente permanente y con delegación progresiva de responsabilidades, de acuerdo con la progresión del residente en la práctica.</p> <p>Las estrategias pedagógicas para lograr los objetivos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Generación de conocimiento declarativo mediante: <ul style="list-style-type: none"> Revisión de tema de cada uno de los componentes conceptuales concernientes a la fisiopatología, diagnóstico, y manejo anestésico y médico de las principales patologías que llevan a un alto riesgo obstétrico. Seminarios grupales en los cuales el residente, en compañía del docente, estructure esquemas conceptuales de cada uno de los temas revisados. Club de revista en la cual el residente realizará lectura crítica de cada artículo con bases a las directrices de medicina basada en la evidencia y el conocimiento desarrollado sobre el tema expuesto. Desarrollo de conocimiento procedimental y habilidades no técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Ronda Clínica en la cual el residente, en compañía del docente, generan un plan de manejo peri operatoria de acuerdo a la patología clínica de la paciente. 				
Resultados de aprendizaje del curso				
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce, mediante una historia clínica, examen físico, y pruebas diagnósticas, las principales patologías médico-quirúrgicas que llevan a un estado de alto riesgo obstétrico. 				

- Diseña un plan de manejo peri operatorio acorde con la patología y la gravedad, empleando todas las herramientas de monitoria intra y pos operatoria de acuerdo a la gravedad del binomio madre e hija,
- Reconoce y maneja de manera interdisciplinar las complicaciones derivadas de un acto anestésico en este tipo de población.
- Delinea un programa de atención a esta población en el pre y pos operatorio inmediato que permita minimizar las complicaciones derivadas de sus patologías de base.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros)
2. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los residentes reportado en los informes enviados desde los escenarios de práctica.
3. Evaluación de los formatos de autoevaluación y heteroevaluación que se diligencian al final de cada práctica formativa o asignatura.
4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el residente, cuando se considera necesario.
5. El seguimiento al desempeño de los residentes del Programa que tiene lugar en las reuniones periódicas del Comité Docencia Servicio (4 al año) en cada uno de los escenarios de práctica en convenio.

Nombre del curso			
Investigación I			
Características del curso			
Número de créditos académicos: nueve (9)		Duración en semanas: 46	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Investigación	Teórico	Cinco (5)	Cuatro (4)
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	
Generalidades	Lectura crítica de la literatura médica	Elaboración del proyecto de investigación	
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
Consta de clases teóricas, seminarios y encuentros presenciales con los docentes.			
Formación teórica en trabajo académico presencial, bajo la supervisión y asesoría por asesores temáticos y metodológicos, así como trabajo de estudio independiente, conducente a adquirir los elementos requeridos para formular una pregunta de investigación clínica que sea pertinente con su área de formación profesional y los problemas observados en las actividades asistenciales			
Resultados de aprendizaje del curso			

1. Desarrolla la capacidad para elaborar preguntas relevantes, a partir de la práctica médica, que serán contestadas mediante el análisis crítico de la literatura y la construcción del conocimiento a partir de la investigación científica.
2. Presenta al Comité de Programa la pregunta de investigación definida, con el apoyo de su asesor temático, la cual es pertinente con su área de futuro desempeño profesional.

Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas

Estrategias:

1. Evaluación del proceso de aprendizaje durante las reuniones periódicas con los asesores temático y metodológico, en los espacios protegidos de investigación semanal; así mismo.
2. Seguimiento del cumplimiento en los tiempos de entrega de la propuesta de investigación y el informe final de investigación.
3. Evaluación individual del informe de investigación por cada uno de los jurados externos.
4. Sustentación oral ante pares evaluadores, quienes emiten la evaluación final en un formato específico diseñado para tal fin.

Nombre del curso			
Investigación II			
Características del curso			
Número de créditos académicos: nueve (9)		Duración en semanas: 46	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Investigación	Teórico	Cinco (5)	Cuatro (4)
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1		Unidad 2	
Lectura crítica de la literatura médica		Ejecución del proyecto de investigación	
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
Consta de clases teóricas, seminarios y encuentros presenciales con los docentes.			
Formación teórica en trabajo académico presencial, bajo la supervisión y asesoría por asesores temáticos y metodológicos, así como trabajo de estudio independiente, conducente a adquirir los elementos requeridos para formular un protocolo de investigación clínica que sea pertinente con su área de formación profesional y un método de investigación clínica coherente con el tipo de estudio.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimular y desarrollar el pensamiento crítico para la aplicación del conocimiento científico a la práctica clínica, mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Un curso para el aprendizaje de lectura crítica. • Un curso con las bases de los diseños metodológicos y el análisis estadístico. 2. Involucrar al estudiante de postgrado en las líneas de investigación existentes en el área clínica y quirúrgica y estimular el desarrollo de ellas y de otras ideas para investigación <ul style="list-style-type: none"> • Presentar a los residentes los proyectos en curso y los pendientes para elaborar para que participe en el que quiera. 			
Asesorar al residente para elaborar un proyecto de investigación			

Resultados de aprendizaje del curso	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza críticamente la literatura para dar respuesta a las preguntas clínicas identificando la mejor evidencia disponible, utilizando los criterios de validez, evaluación de resultados y aplicabilidad del estudio. 2. Desarrolla una investigación manteniendo el rigor ético y científico 3. Elabora un protocolo de investigación, manteniendo el rigor ético y científico.. 	
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas	
Estrategias: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación del proceso de aprendizaje durante las reuniones periódicas con los asesores temático y metodológico, en los espacios protegidos de investigación semanal; así mismo. 2. Seguimiento del cumplimiento en los tiempos de entrega de la propuesta de investigación y el informe final de investigación. 3. Evaluación individual del informe de investigación por cada uno de los jurados externos. 4. Sustentación oral ante pares evaluadores, quienes emiten la evaluación final en un formato específico diseñado para tal fin. 	

Nombre del curso			
Investigación III			
Características del curso			
Número de créditos académicos: siete (7)		Duración en semanas: 40	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Investigación	Teórico	Dos (2)	Seis (6)
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	
Lectura crítica de la literatura médica	Ejecución del proyecto de investigación	Escritura del informe final de la investigación	
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
Consta de clases teóricas, seminarios y encuentros presenciales con los docentes.			
Comienza el desarrollo de la propuesta de investigación establecida por el residente en la parte inicial del Programa, realizado bajo la supervisión y asesoría por asesores temáticos y metodológicos, conducente a desarrollar el proceso de investigación.			
Resultados de aprendizaje del curso			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza críticamente la literatura orientada a dar respuesta a las preguntas clínicas identificando la mejor evidencia disponible, utilizando los criterios de validez, evaluación de resultados y aplicabilidad del estudio. 2. Desarrolla una investigación manteniendo el rigor ético y científico. 3. Escribe un artículo para publicación. 			
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas			
Estrategias:			

1. Evaluación del proceso de aprendizaje durante las reuniones periódicas con los asesores temático y metodológico, en los espacios protegidos de investigación semanal; así mismo.
2. Seguimiento del cumplimiento en los tiempos de entrega de la propuesta de investigación y el informe final de investigación.
3. Evaluación individual del informe de investigación por cada uno de los jurados externos.
4. Sustentación oral ante pares evaluadores, quienes emiten la evaluación final en un formato específico diseñado para tal fin.

Nombre del curso			
Trabajo de Investigación			
Características del curso			
Número de créditos académicos: dos (2)		Duración en semanas: ocho (8)	
Área o componente curricular	Tipo de curso	Total horas de docencia directa por semana	Total horas de trabajo independiente por semana
Investigación	Teórico	Dos (2)	10
Contenidos (unidades, núcleos o componentes)			
Unidad 1		Unidad 2	
Defensa del trabajo de grado		Sometimiento manuscrito a revista científica indexada	
Metodología, actividades y estrategias didácticas			
Consta de reuniones para el análisis y discusión de resultados, asesorías para el desarrollo del informe final de investigación, evaluación por pares externos y la sustentación oral ante un jurado evaluador de los resultados finales de la investigación.			
Resultados de aprendizaje del curso			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Escribe un manuscrito de alto valor académico y científico relacionado con la especialidad en Anestesiología. 2. Presenta ante la comunidad académica la defensa del trabajo de grado como proceso formativo en investigación clínica. 3. Aprender el proceso de ajuste de la producción intelectual a las exigencias de los evaluadores del trabajo de grado. 4. Participar en el proceso de envío y sometimiento de manuscritos para publicación, previa selección de la revista a la que se enviará el material para su evaluación. 			
Evaluación correspondiente con las estrategias didácticas			
Estrategias: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación del proceso de aprendizaje durante las reuniones periódicas con los asesores temático y metodológico, en los espacios protegidos de investigación semanal; así mismo. 2. Seguimiento del cumplimiento en los tiempos de entrega de la propuesta de investigación y el informe final de investigación. 3. Evaluación individual del informe de investigación por cada uno de los jurados externos. 4. Sustentación oral ante pares evaluadores, quienes emiten la evaluación final en un formato específico diseñado para tal fin. 			

3.1.7.1. Evaluación de los resultados de aprendizaje del Programa

En dicho ejercicio se asumieron como puntos de referencia las siguientes Intencionalidades Formativas, relacionadas en este documento: los presupuestos estatutarios de la formación integral y la formación en investigación para la transformación de la sociedad; los perfiles de ingreso, egreso, profesional y ocupacional; el macrocurrículo (propósitos y problemas de formación; objetivos, competencias y capacidades; el mesocurrículo (áreas o campos de formación; núcleos o componentes; líneas o énfasis y el microcurrículo (asignaturas o cursos; prácticas y otros espacios de formación).

En cuanto a la evaluación, en el espacio de lo microcurricular, donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, se ejerce la evaluación como un componente que se diseña según las estrategias didácticas seleccionadas por las profesoras y los profesores para comunicar los saberes y alcanzar paulatinamente los objetivos, resolver los problemas, desarrollar las capacidades y alcanzar las competencias, según el diseño curricular de cada programa académico y sus respectivos perfiles. Estos son planteamientos de una evaluación que: según la intencionalidad, puede ser diagnóstica, sumativa o formativa; de acuerdo con el rol de profesores y estudiantes, puede ser la autoevaluación, la coevaluación o la heteroevaluación; y según la organización del grupo puede ser individual, en subgrupos o el grupo en su totalidad.

En cada microcurrículo se enuncian las estrategias didácticas con sus respectivas propuestas de evaluación que cada profesora y profesor plantean en coherencia con los propósitos de formación, los objetivos, los problemas de formación, las capacidades y las competencias, y según el diseño curricular de cada programa académico. Para esto la Facultad de Medicina ha adoptado un formato de evaluación (Anexo 2) del cual se hace referencia en los mecanismos de evaluación.

3.1.8. Perfil de egreso

El egresado del Programa de Anestesiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia cuenta con el siguiente perfil: Especialista con sólidos conocimientos clínicos y fisiológicos, anestésicos, humanísticos y sociales, capacitado para brindar atención integral al paciente que requiera sus servicios, ajustándose a los principios éticos universales. Con el conjunto de conocimientos adquiridos durante su entrenamiento, bien sea para la práctica institucional o privada, o para la práctica académica como docente, propenderá por un estudio continuo y permanente, a la luz de los adelantos científicos y tecnológicos de la especialización.

Desde el punto de vista ocupacional, el egresado del Programa tiene entrenamiento adecuado e integral en las diversas ramas de la especialidad con énfasis en trauma, vía aérea, trasplantes, cuidado intensivo, pediatría, neuroanestesia y medicina perioperatoria. Es un profesional ético, investigador y docente, que puede desempeñarse como anestesiólogo en áreas docentes asistenciales y de investigación, igualmente puede participar en la coordinación general de servicios de cirugía y anexos.

3.1.9. *Perfil ocupacional*

El Especialista en Anestesiología podrá ejercer, de forma individual o colectiva, en el ámbito privado o como servidor público o empleado particular, en los siguientes campos:

- **Asistencial:** evaluando la situación de salud, elaborando el diagnóstico de las enfermedades quirúrgicas, planeando y ejecutando la atención integral del paciente, su familia y la comunidad en general.
- **Docente:** preparando y capacitando el recurso humano, a través de la enseñanza elaborada en los programas universitarios y de educación médica continua, mediante conferencias, simposios, cursos y congresos nacionales e internacionales.
- **Investigativa:** realizando estudios que contribuyan a la generación de conocimiento en el área de la anestesiología, en campos como la genética, inmunología y clínica de las enfermedades quirúrgicas, así como la proyección de este conocimiento generado hacia otros campos de la salud; también, mediante servicios de asesoría en investigación clínica, experimental y epidemiológica.
- **Administrativa:** contribuyendo en el manejo de las políticas de salud, orientadas al desarrollo de la anestesiología; participando en la dirección de servicios y programas de diferente complejidad en el área hospitalaria, ambulatoria, docente e investigativa, correspondientes al campo de la Anestesiología.

3.1.10. *Formación integral*

La formación de los estudiantes está garantizada por un plan de estudios que contiene asignaturas en diversas áreas meso curriculares, que incluye formación básica, investigativa y específica del área del conocimiento de la especialidad; además, la formación humanística con la asignatura de Bioética la cual se realiza mensualmente acompañados de dos medicas con posgrado en Bioética quienes los asesoran en la presentación de un caso clínico complejo con un dilema ético para su solución. De igual forma, desde la Unidad de Bienestar de la Facultad de Medicina se coordina el seguimiento de las condiciones de formación de cada uno de los estudiantes del Programa, y se programan actividades culturales sobre temas de interés general como música, física, literatura, historia donde estudiantes con afinidad por estos temas exponen de manera libre apreciación y divulgan a la comunidad del Programa juicios, pensamientos, puntos de vista e información para construir y formar médicos y seres humanos integrales.

3.1.11. *Estrategias de flexibilización para el desarrollo del Programa*

El programa de Especialización en Anestesiología contiene componentes de investigación y formación complementaria u optativa, en los cuales se estimula el desarrollo de procesos formativos afines a las apetencias disciplinares de los residentes, tanto para generar las preguntas de investigación que surjan de sus experiencias e inquietudes profesionales, como para avanzar y profundizar en el desarrollo de competencias y conocimientos en objetos más específicos de la disciplina, ya sean preferencias de carácter académico o el desarrollo de habilidades prácticas en procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos (como la anestesia oftalmológica, la anestesia en cirugía plástica, anestesia fuera del quirófano, anestesia ambulatoria, entre otras).

Las asignaturas/rotaciones opcionales y complementarias del programa son: Anestesia Oftalmológica, Anestesia de Cirugía Abdominal Mayor, Anestesia de Cirugía de Tórax, Anestesia Total Intravenosa o Anestesia en Cirugía Plástica. En el mismo sentido, el Comité de Programa estudia y gestiona la movilidad nacional e internacional de sus residentes, hacia centros que son de referencia en aspectos específicos de la disciplina, de manera que se brinden los espacios formativos requeridos para el perfeccionamiento teórico-práctico de los estudiantes, siempre respetando las tendencias con respecto a las áreas de énfasis según el interés personal.

La flexibilidad se aplica en este programa de posgrado de la siguiente manera:

- Rotaciones opcionales, en las que el estudiante selecciona la asignatura a cursar dependiendo de sus intereses, aptitudes y gustos; tiene una duración de un (1) mes (seis créditos).
- Posibilidad de rotaciones diferentes a las ofrecidas por el programa, dentro de la oferta de movilidad nacional o internacional. El estudiante puede optar por cursar asignaturas en otros centros de práctica o universidades del país o del exterior, siempre y cuando demuestre que lo ofrecido por ellos es superior a lo ofertado por la Universidad de Antioquia.
- Líneas de investigación: los estudiantes son libres de escoger su tema de investigación o de adherirse a una de las líneas de investigación existentes.

3.2. Componentes pedagógicos

3.2.1. Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa

El modelo pedagógico implementado en la Especialización en Anestesiología y Reanimación privilegia la autoformación de los residentes, pero también tiene muy en cuenta el rol esencial y determinante de los docentes. En este modelo hay un direccionamiento del profesor, pero se respetan las dinámicas y los procesos propios y activos del estudiante.

Los residentes de anestesia por lo general son adultos jóvenes que pueden ejercer un grado importante de autonomía en su proceso formativo³⁴ cuando determinan en qué área específica profundizar, qué investigar y deciden los cursos electivos a realizar. Esto coincide con lo reportado en México donde “los médicos residentes son estudiantes con un alto nivel de participación en su propio aprendizaje. Probablemente esto se deba a la exigencia de la profesión, a los filtros de selección y a la naturaleza de los cursos”³⁵.

Estos residentes obran como médicos bajo la tutoría, la mediación, la asesoría y la supervisión de sus docentes, con una delegación progresiva de responsabilidades. Las diferentes estrategias didácticas tradicionales como la ronda médica, la consulta externa, el caso clínico patológico, la práctica al tomar casos clínicos concretos tienen muchas

³⁴ Pinilla, “Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud”.

³⁵ Gustavo Cumplido Hernández et al., “Enfoques de aprendizaje que utilizan médicos residentes en el desarrollo de una especialidad médica.”, *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [en línea]* 44, núm. 4 (2006): 321–328.

conjunciones empíricas con estrategias más contemporáneas como la simulación y el aprendizaje basado en problemas o ABP. Es importante enfatizar que la estrategia de ABP de un caso clínico tiene ciertas distinciones dadas por la particularidad del ambiente de trabajo clínico real, en el que se aprende con seres humanos concretos, quienes esperan la resolución más rápida, cabal y efectiva de sus enfermedades.

Estrategias como la ronda médica, la consulta externa, el seminario, el club de revistas y la simulación de múltiple fidelidad revisten una relación docente – estudiante más horizontal que las tradicionales clases magistrales, las cuales aún se emplean en alguna medida, cuando se planean actividades en las que se cuenta con un mayor número de estudiantes, al convocar varios niveles de formación de un programa o incluso varios programas, para temas básicos comunes.

La competencia central e integradora del residente de anestesiología se puede denominar habilidad o aptitud clínica. Entendida como la integración y aplicación práctica del mejor conocimiento en la especialidad, la orientación inicial del estudio de la enfermedad que es un elemento clave para el éxito del proceso ulterior, las destrezas en el diagnóstico, la terapéutica y el pronóstico, los procedimientos técnicos, las actitudes profesionales y las cualidades personales humanizadas al proveer cuidados médicos especializados de alta calidad a un paciente.

Los residentes en anestesiología también requieren desarrollar habilidades para ejecutar procedimientos como: inserción de catéter venoso central, intubación orotraqueal y reanimación cardiocerebropulmonar, toma de gases arteriales, aplicación de catéter venoso periférico y catéter de hemodiálisis, inserción de catéter arterial y Swan Ganz, marcapaso transitorio, toma de electrocardiograma, colocación de sonda vesical³⁶.

El quirófano se ha constituido como el espacio específico en el cual se enseña y se aprende la competencias necesarias del que hacer del anesthesiologo, en pacientes reales mediante la tutoría individual con demostraciones y la delegación progresiva de funciones bajo la supervisión y orientación constante de su docente³⁷, quien verifica que el residente pueda dar cuenta del conocimiento cabal tanto de las técnicas como de las decisiones que toma, antes de permitirle intervenir un paciente específico.

3.2.2. Evidencias de la implementación y evaluación del modelo pedagógico y didáctico del Programa

Siguiendo los lineamientos institucionales, ampliamente establecidos en el Proyecto Educativo Institucional – PEI (Anexo 3), el Comité de Currículo de la Facultad semanalmente revisa, analiza y actualiza los modelos pedagógicos y didácticos de los diferentes programas de la Unidad Académica. Para este Programa, ante este Comité, que es

³⁶ Velásquez et al.

³⁷ Leonor Galindo Cárdenas, *Caracterización del modelo basado en competencias profesionales de Educación Médica desarrollado en doce especialidades clínicas de la Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia-Colombia: hacia un nuevo enfoque* (Universidad de Granada, 2014), 552, <http://digibug.ugr.es/handle/10481/35130>.

el órgano asesor del Consejo de Facultad, se presentaron todas las modificaciones y ajustes al plan curricular, las que fueron estudiadas y aprobadas por el Comité. Así mismo, el Comité de Programa en sus reuniones periódicas realiza un análisis del modelo curricular de esté y propone los ajustes que sean pertinentes al Comité de Currículo y al Consejo de Facultad, cuando esto tiene lugar se registra como una de las actividades importante de seguimiento y mejoramiento en el documento de autoevaluación anual que cada Comité de Programa debe realizar.

3.2.3. Resultado de la evaluación del recurso humano disponible para el desarrollo del componente pedagógico

La evaluación del recursos humano que participa en el desarrollo del componente pedagógico se puede evidenciar en la *tabla 31*, donde se describe el nivel de formación de los docentes para el periodo de estudio y la *tabla 35*, donde se refleja la evolución del profesor en el escalafón profesoral, en *las tablas 33 y 34* se puede observar toda la capacitación docente y pedagógica del área disciplinar de los docentes del Programa. Este recurso humano continuara en el tiempo desarrollando el componente pedagógico del Programa durante la vigencia del registro calificado. Así mismo, el Comité de Currículo y el Comité de Programa son órganos de apoyo al desarrollo del componente pedagógico que por normatividad universitaria son de obligatoria designación y función, y que vienen operando en la Institución de manera ininterrumpida desde su establecimiento en la Universidad.

3.2.4. Ambientes de aprendizaje y estrategias de interacción

La formación de los residentes se hace en ambientes clínicos y quirúrgicos denominados escenarios de prácticas, regulados de acuerdo al decreto 780 de julio de 2016. En un modelo de relación llamado convenio docencia servicio (*Ver tabla 14*) en el cual los residentes están en ámbitos de formación clínica y quirúrgica bajo supervisión docente permanente y continua, bajo un plan de delegación progresiva de responsabilidades que garantizan su desempeño autónomo como Especialista en Anestesiología después de haber obtenido el título en el Programa.

En el mismo sentido, los residentes tienen disponibilidad de acceso a todas las bases de datos de la biblioteca medica virtual las 24 horas del día, en el caso particular del Programa de Anestesiología se tiene acceso y capacitación en el Centro de Simulación de la Facultad.

En cuanto a la disponibilidad y utilización de estos ambientes de aprendizaje, en la condición de calidad de medios educativos se relacionan estos tanto en las versiones físicas (libros, aulas, equipos, etc), como de medios electrónicos (bases de datos y otros), con los que cuenta el Programa.

3.2.5. Evaluación y seguimiento a las metodologías utilizadas para el logro de los resultados de aprendizaje

Por tratarse de una especialización medico quirúrgica, la modalidad presencial de tiempo completo y de dedicación exclusiva, y la metodología de prácticas asistenciales supervisadas por docentes, con delegación progresiva de responsabilidades, es la adecuada e indicada para

este tipo de Programa, y no existen al momento opciones pedagógicas y didácticas que posibiliten un mejor cumplimiento de los resultados de aprendizaje planteados para este.

No obstante, en el último año y atendiendo a nuevas directrices de la Universidad, como el Acuerdo Académico N°. 583 del 22 de julio de 2021, en el cual la Universidad de Antioquia estableció la Política de Procesos y Resultados de Aprendizaje (PPRA), se viene haciendo un proceso de reflexión constante en torno a la evaluación del aprendizaje y esto ha llevado a implementar un examen de conocimientos básicos en el curso Introdutoria a la Anestesiología, así como se está considerando otras modalidades evaluativas acordes con la especialidad.

3.3. Componentes de interacción

3.3.1. Componentes de interacción del Programa

La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia cuenta con 45 programas de especialidades médico quirúrgicas, además de tres maestrías y un doctorado en clínica médica; para el desarrollo de estos programas cuenta con cerca de 420 docentes vinculados y ocasionales, además de más de 200 profesores de cátedra, y con dos escenarios de práctica de alta complejidad y calidad de atención en salud, como son la FHSVP y la IPS Universidad de Antioquia; este panorama permite definir el vasto mundo de relaciones interdisciplinarias en el que se forma un residente de cualquiera de los anteriormente mencionados programas de posgrado de la Facultad.

El programa está estructurado sobre el trabajo interdisciplinario. El eje de la formación es la atención integral del paciente adulto. Cada vez es más claro el papel de líder del equipo de trabajo debe ser el anestesiólogo y se entiende el objeto trascendental de su formación al servir de apoyo a las demás especialidades con una visión más integral, una atención oportuna y minimizando las secuelas y muertes evitables. Además, se contemplan las siguientes estrategias:

- Con las subespecialidades de Medicina del Dolor y Medicina Crítica y Cuidados Intensivos en las diferentes asignaturas; además de los docentes y estudiantes de la subespecialidad, existe interacción con docentes y estudiantes de otras especialidades médico-quirúrgicas: Especialización en Cardiología Clínica, Especialización en Cirugía General y sus subespecialidades, Especialización en Ortopedia y Traumatología, Especialización en Medicina Física y Rehabilitación, Especialización en Medicina de Urgencias, Especialización en Toxicología Clínica, Especialización en Psiquiatría y la Especialización en Radiología.
- Las reuniones de Gran seminario, Discusión de caso clínico y Club de vía aérea son de carácter multidisciplinario, con participación de docentes y estudiantes de otras especialidades y subespecialidades y de áreas básicas como patología y laboratorio clínico.
- Los cursos de investigación tienen actividades directas o de asesoría con docentes de epidemiología clínica.

- En algunos proyectos de o líneas de investigación, hay reuniones con profesionales dedicados a las ciencias básicas.

En el mismo sentido, la Facultad facilita la comunicación de sus residentes con estudiantes y profesionales de otras instituciones y regiones del país y del mundo, mediante el apoyo para la asistencia a eventos académicos y científicos, en los que se presentan los resultados de sus procesos de investigación, y se establece interacción académica con pares disciplinares y con profesionales de otras disciplinas, pero afines en los objetivos de creación y transferencia del conocimiento. Para la Universidad de Antioquia, y en particular para sus programas de posgrado médicos y quirúrgicos, es vital entender y asumir que, en un mundo contemporáneo dominado por la globalización y la innovación, se requiere de procesos formativos que estimulen el desarrollo de mentalidades amplias, abiertas a la interacción disciplinar, el debate constructivo y la construcción conjunta del bienestar y el progreso.

3.3.2. Seguimiento a la articulación de los componentes de interacción con el proceso formativo

El seguimiento se hace mediante los análisis en las reuniones periódicas del Comité de Programa y en la autoevaluación anual que se realiza, ámbitos en los que se analizan los resultados obtenidos en las diferentes rotaciones, en las cuales los residentes tienen interacción con profesionales docentes especialistas de diferentes áreas del conocimiento, al igual de los residentes con otros residentes de otros programas académicos.

3.3.3. Resultados de la evaluación de los mecanismos de interacción de estudiantes y profesores

El desempeño de los egresados del Programa, como líderes en actividades asistenciales académicas y científicas en los ámbitos regional y nacional indican que los mecanismos de interacción de estudiantes, profesores y otros elementos del entorno contribuyen de manera indudable para alcanzar la meta de una educación integral e idónea que arroje como resultados profesionales en la Especialidad de Anestesiología, que contribuyen en el mejoramiento permanente de salud de nuestra comunidad. Todo esto tiene lugar en contextos sincrónicos puesto que la formación en programas de esta naturaleza demanda de la presencialidad para el contacto permanente entre estudiantes y docentes. Estas actividades de interacción se han implementado desde el mismo origen del Programa y no sufren ninguna modificación durante el trámite de registro calificado.

3.3.4. Actividades académicas que favorecen la internacionalización del Programa

El programa de formación obedece a los estándares nacionales e internacionales en la disciplina específica del Programa, dentro de la estrategia de flexibilidad los estudiantes tienen movilidad nacional e internacional que se apoya financieramente por la institución y desde el punto de vista normativo por el Consejo de Facultad, de esta manera tanto el currículo del programa como el currículo de programas de otras instituciones tienen una relación directa en la movilidad de estudiantes y profesores del Programa. En este sentido se puede evidenciar la movilidad saliente y entrante de profesores y estudiantes en las tablas 26 y 27 respectivamente.

3.3.5. Estrategias que apuntan al desarrollo de competencias comunicativas en lengua extranjera

El Acuerdo Académico No. 493 del 3 de diciembre de 2015, establece que para las especializaciones Médico – Quirúrgicas y Clínicas se exigirá competencia lectora y auditiva en inglés, equivalente a lo descrito para la escala B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Artículo 1).

Para cumplir con este requisito, en el momento de la admisión los aspirantes deben presentar una prueba de competencia lectora, concomitante con el examen de admisión de conocimientos médicos. Como requisito de grado, se exige competencia auditiva de conformidad con lo establecido en el Acuerdo del Consejo de Facultad No. 307 del 20 de abril de 2016. La competencia en inglés no se podrá certificar con una prueba o certificado distintos del examen de admisión.

Para fortalecer competencias en una segunda lengua, la Escuela de Idiomas de la Universidad tiene un amplio portafolio de cursos, en diversas lenguas y en diferentes niveles, ofrecidos a estudiantes y docentes de la Universidad, de manera gratuita, y con amplios horarios disponibles. Además, gran parte del material de consulta y estudio suministrado para la preparación de las actividades académicas teóricas y teórico-prácticas, está en idioma inglés, y dada la magnitud de la información que se debe revisar, es comprensible que esta es también una forma de fomentar el mejoramiento de la comprensión lectora y comunicativa (escrita) en inglés.

Finalmente, la Universidad y la Facultad de Medicina tienen programas de internacionalización, a través de los cuáles los Comités de Programa y los residentes buscan las conexiones y el apoyo financiero para el desplazamiento internacional, a instituciones en las cuáles la única posibilidad de comunicación es en una segunda lengua para el residente (*ver tabla 27*), lo que constituye otra estrategia para estimular el mejoramiento en las competencias en una segunda lengua.

3.3.6. Resultado de la implementación de mecanismos de interacción con el entorno

El desarrollo del Programa de formación en Anestesiología se realiza en escenarios clínicos y quirúrgicos regulados por la normatividad que establece los parámetros para la relación docencia servicio, es un programa de dedicación exclusiva y con supervisión docente permanente y continua bajo un plan progresivo de responsabilidades, es ese orden la vinculación de los residentes y profesores del Programa tiene relación con las actividades asistenciales que dan cuenta del sostenimiento de las condiciones de salud de la población del departamento de Antioquia.

En el mismo sentido, el programa de Especialización en Anestesiología tiene actualmente matriculados 28 residentes, que durante su formación realizan actividades en los servicios de consulta externa, hospitalización, urgencias y quirófanos de los centros de práctica con convenio docencia servicio. De acuerdo con el plan de estudios y la distribución de créditos, cada residente dedica durante los tres (3) años de formación un total de 30 horas a la consulta

externa, 700 horas a interconsultas y más de 4.000 horas a quirófanos. Al realizar la sumatoria total de los 28 residentes, se encuentra que durante su proceso de formación se realizan 840 horas en consulta externa, 19.600 horas a interconsultas y aproximadamente 112.000 horas en quirófanos, para un gran total de 132.440 horas, equivalentes a 676 tiempos completos de profesionales médicos (1 tiempo completo= 196 horas al mes); este es un aporte social fundamental de las Especializaciones médico quirúrgicas, dado que los residentes en formación soportan una gran parte de la carga asistencial de las IPS del país y contribuyen a disminuir las barreras de acceso que se conocen bien, dado el déficit de especialistas y subespecialistas que presenta nuestro Sistema General de Seguridad Social en Salud.

3.3.7. Recurso humano requerido para la implementación de las actividades académicas

El recurso humano para llevar a cabo las actividades descritas son los profesores del Programa *Tabla 31*, en el mismo sentido la Universidad financia el desarrollo de los programas, en cuanto a los recursos tecnológicos y físicos ver *Capítulo 9. Infraestructura física y medios educativos*.

Al ser un programa de especialización médico quirúrgica con un plan de estudios pertinente con las tendencias nacionales e internacionales y con un desarrollo de más del 95% del plan de estudios en escenarios clínicos locales o regionales bajo la relación docencia servicio establecida por la normatividad vigente y de acuerdo al componente flexible, los residentes pueden realizar rotaciones en otras instancias nacionales e internacionales siendo optativas, en ese sentido no se tiene un plan de internacionalización para el Programa.

3.4. Conceptualización teórica y epistemológica del Programa

Guardando coherencia con la fundamentación teórica institucional, plasmada en el Estatuto General, la Misión, Visión y el Plan de Desarrollo Universitario, el programa de Especialización en Anestesiología acoge y transforma en práctica dichas orientaciones en su proyecto educativo (PEP). Resalta entre los principios del PEP los de: responsabilidad social, autonomía, libertades de cátedra y de aprendizaje, convivencia, excelencia académica, interdisciplinariedad, preservación de los valores democráticos, y el respeto y reconocimiento.

Los tres ejes misionales universitarios de docencia, investigación y extensión se desarrollan en el programa de Especialización en Anestesiología; el Programa se estructura partiendo de una intensa fundamentación teórica en conceptos básicos en anatomía, fisiología, farmacología y anestesia básica, para acceder al poco tiempo a las actividades teórico prácticas en el Hospital Universitario y en otros centros de prácticas asistenciales. Dichas actividades o rotaciones teórico prácticas van aumentando en complejidad a través de los tres (3) años de formación, teniendo en cuenta que siempre transcurren bajo la responsabilidad y supervisión del docente, y que la delegación de las responsabilidades también es progresiva, en la medida que el residente va desarrollando las competencias propias de la especialidad.

El estudiante es el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, actuando el docente como orientador y modelo. Las actividades se siguen acorde al nivel de formación y la novedad de actividad para el estudiante, en la siguiente secuencia: a) el docente ejecuta la actividad y el

estudiante observa y se ilustra; b) el estudiante ejecuta la actividad en compañía y apoyo del profesor; y c) el estudiante ejecuta la actividad de manera independiente y el docente supervisa, valora, corrige y evalúa. Todas las asignaturas/rotaciones persiguen los objetivos generales de formación y los específicos de carácter disciplinar. Para el logro de los objetivos, se desarrollan a su vez competencias generales sobre la formación integral y las propias de la especialidad en Anestesiología.

El proceso de investigación en el programa de Especialización en Anestesiología persigue fundamentalmente fomentar el interés de la investigación formativa y la lectura crítica de la información disponible, entendidas como el desarrollo de un pensamiento analítico, crítico, reflexivo sobre el desarrollo del conocimiento en ésta área. No obstante, durante el programa formativo, y bajo la supervisión y acompañamiento de asesores temáticos y metodológicos, los residentes también desarrollan competencias elementales de investigación aplicada, mediante la ejecución de un proyecto propio o la inserción en un proyecto de mayor envergadura, liderado por profesores del programa.

El paradigma cognitivo concibe al sujeto como persona activa, que construye su pensamiento en la medida en que interactúa con el medio. La organización de sus representaciones mentales le permite interpretar la realidad y transformarla. Este proceso cognitivo es el responsable de recibir la información del medio, procesarla, interpretarla, almacenarla y aplicarla a diversas situaciones, acumulando así experiencias de vida que se reflejan en sus actuaciones. Desde este paradigma, la enseñanza tiene como fin crear posibilidades didácticas para que los estudiantes desarrollen capacidades de pensamiento, además de la apropiación de saberes y del dominio de estrategias que les permitan desenvolverse en diversas situaciones problemáticas del mundo y de la vida, traduciéndose su proceso de aprendizaje en un acto significativo, intencionado, con sentido³⁸.

El currículo, bajo el enfoque del paradigma cognitivo, está llamado a desarrollar en el estudiante habilidades que le permitan procesar el conocimiento de forma activa, para aprender a aprender. Esto lo enfrenta a la complejidad creciente del saber, con elementos que le faciliten procesarlo, retener la información, analizar y comprender la misma, desarrollar procesos de síntesis y, finalmente, aplicar lo procesado y aprehendido para la transformación del entorno y la intervención en el mundo de la vida.

Lo anterior se traduce en un “*Aprendizaje Significativo*”, esto es, en la adquisición de conocimiento por parte del sujeto, al elegir lo esencial de la información que recibe y relacionarlo con sus conocimientos previos. Ausubel, Novak y Hanesian (1983), opinan que, de esta manera, el estudiante activa procesos de pensamiento que, como resultado inmediato, permiten el desarrollo de capacidades. No hay resultado final, porque esta forma de aprender posibilita que el conocimiento y los procesos de enseñanza y de aprendizaje se transformen permanentemente, como respuesta a las situaciones que se presenten, mediante una confrontación y evaluación permanente de los problemas y los saberes, desarrollando capacidades nuevas y diferentes, de acuerdo con las necesidades del sujeto.

³⁸ Alvarez de Z.C.1999

La estructura cognitiva del alumno, entendida como sus pre-saberes, permite una mejor orientación de la labor educativa, considerando que los estudiantes tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Se afirma que el factor más importante para el aprendizaje es iniciar desde los pre-saberes del estudiante, como punto de partida en el proceso en la planeación de enseñanza.

La traducción del paradigma cognitivo exige la creación de un ambiente educativo que permita al estudiante y al maestro libertad para afrontar y apropiarse del objeto de estudio. Esto conduce a la transformación de los sujetos, fortaleciendo la docencia y la investigación. Las diferentes dimensiones de la realidad, relacionadas entre sí, permiten proponer una interpretación nueva del proceso salud enfermedad con base en características socioeconómicas, culturales y psicológicas de las personas, lo cual exige reconstruir los fundamentos teóricos, metodológicos e instrumentales de la enseñanza médica a partir de un trabajo inter y transdisciplinario.

Lo anterior implica la concepción de un paradigma cognitivo, en el cual se transforman el que enseña y el que aprende en una relación dialógica, en la que *“educar ya no es conducir, llevar, sino formar, desarrollar. Enseñar ya no es mostrar, entregar, informar, sino estimular, promover, provocar, seducir. Aprender ya no es adquirir información sino construir objetos de conocimiento con herramientas del propio pensamiento”*³⁹.

El proceso de enseñanza aprendizaje deja de ser un solo proceso, para convertirse en dos, paralelos e interrelacionados, pero independientes. Aunque la enseñanza está en relación directa con el aprendizaje, y no puede darse sin éste, el aprendizaje puede lograrse a partir del proceso de enseñanza, pero también de manera independiente, y este acto es reconocido y estimulado de forma consiente e intencionada, por lo cual se acepta que el sujeto que aprende puede hacerlo por sí solo, abriendo otras posibilidades de conocimiento. El paradigma es cognitivo social, estimulando el desarrollo de procesos de pensamiento, la autorregulación, el autoaprendizaje, la formación integral, el ejercicio de la ciudadanía y la autonomía⁴⁰.

El aprendizaje se concibe como un proceso de permanente cambio, que se da de manera personal y se potencia en la interacción con los otros⁴¹. El sujeto que aprende está llamado a tomar conciencia de este acto, para ir generando más y mejores estrategias de aprendizaje que le permitan intervenir de forma efectiva en la selección de los problemas que se le presenten a lo largo de su vida, y así aportar en la transformación de su entorno. Dicha intervención se da gracias a la activación de procesos de pensamiento que conducen a actuaciones idóneas, no solo desde la aplicación de saberes específicos, además, desde posturas críticas y éticas que dan un valor integral al proceso de formación.

La enseñanza como proceso planeado e intencionado debe caracterizarse por la flexibilidad, la relevancia, la funcionalidad y la pertinencia, teniendo como fin la formación y apoyándose

³⁹ Cartilla del Comité de Currículo de la Facultad de Medicina, 1999, p18

⁴⁰ Freire, 1989

⁴¹ Vygotsky, 1978

en la motivación, creando ambientes de aprendizaje que estimulen el desarrollo del individuo mediante un aprendizaje activo y significativo.

El paradigma cognitivo va acorde con la misión de la Universidad en su concepción como constructora de sociedad. Sus propuestas innovadoras deben repercutir en las diferentes corrientes filosóficas, psicológicas y pedagógicas, cambiando la percepción del objeto del conocimiento, que dejará de ser inmutable para ser permeado por la subjetividad y transformado permanentemente. Para desarrollar el paradigma cognitivo, se eligen estrategias de enseñanza y de aprendizaje que permiten enfrentar las vivencias cotidianas, además de los contenidos médicos nuevos para el estudiante, de forma integrada e interdisciplinaria, desplegando y refinando procesos de pensamiento como abstraer, analizar, contrastar, inferir y argumentar.

El estudiante pasa de una función pasiva a una activa, y durante sus años de formación se ve envuelto en un proceso que le da las oportunidades de un aprendizaje relevante, que le permite aprender a usar el método científico, a encontrar buena información, evaluarla y a desarrollar una capacidad analítica superior. Este proceso requiere en forma fundamental del papel estimulante y facilitador del docente. El estudiante debe desarrollar destrezas educacionales que le permitirán ser un profesional relevante de por vida. Para ello, debe tener objetivos claros desde el principio⁴². El proceso de aprendizaje desarrolla capacidades cognitivas, creativas y organizativas, requeridos por y para esta sociedad. Los que aprenden deben involucrar los procesos de solución de problemas, análisis, evaluación y satisfacción de las necesidades de comunicación⁴³.

3.4.1. Evidencias de autoevaluación y resultados del seguimiento y vinculación de los fundamentos teóricos y conceptuales de los conocimientos que los sustentan

Todos los programas se autoevalúan de manera anual y las modificaciones como resultado de esta autoevaluación son sometidas a consideración del Comité de Currículo y del Consejo de Facultad, de acuerdo con las orientaciones y decisiones emanadas desde el Comité de Currículo como órgano asesor del Consejo de Facultad, los programas realizan las modificaciones y ajustes pertinentes (*Anexo 4. Autoevaluación del año 2021*).

3.5. Mecanismo de evaluación

El Reglamento General de Posgrado, Acuerdo Superior N°. 432 de 25 de noviembre de 2014, en el Capítulo V, sobre el Sistema de Evaluación y calificación, en sus artículos de 24 a 33, define las reglas generales de evaluación de los estudiantes de posgrado. En el artículo 24 establece que la evaluación aplica a todas las actividades académicas de los posgrados a través de procesos integrales y transparentes que permitan un seguimiento adecuado al estudiante. En los artículos 25, 26, 27 y 29 define las clases de evaluaciones: de suficiencia, evaluación comprensiva del doctorado, supletoria y definitiva del curso.

⁴² Venturelli, 2000, p.13

⁴³ Tomado de: Evaluación del currículo del Programa de Medicina de la Universidad de Antioquia – Aproximación a un modelo de evaluación Resultados de Investigación. Grupo de investigación EDUSALUD. Sello editorial Redipe (95857440), ISBN 978-958-58278-8-2, p.198 -204

En el artículo 28 determina que la evaluación podrá ser cuantitativa, de 0,0 a 5,00, en cuyo caso la nota aprobatoria será igual o mayor a 3,5 o podrá ser cualitativa: A Aprobado, NA no aprobado. Según el artículo 30, un estudiante reprueba un curso con 0,0 cuando ha faltado al 30% o más de las actividades programadas. Los artículos 31, 32 y 33 definen las condiciones de revisión de exámenes y determinan las condiciones de rendimiento insuficiente.

La Facultad de Medicina, mediante la Resolución Rectoral 39283 de 2 de octubre de 2014, ajustó la reglamentación de la evaluación de los estudiantes de sus posgrados; la evaluación se basa en los siguientes principios:

- Es personal e independiente para cada estudiante
- Es un proceso dinámico
- Busca el mejoramiento permanente del estudiante
- Es de carácter 1) **formativa**: se realiza desde el inicio del proceso educativo; incluye todos los momentos de observación e intervención integral y termina cuando concluye el proceso de formación y 2) **Sumativa**: se realiza al cierre de cada proceso con propósitos de promoción y certificación y puede usar las evaluaciones formativas realizadas durante todo el proceso
- Abarca las dimensiones cuantitativas y cualitativas
- La autoevaluación como proceso de autonomía, autodeterminación y autocrítica debe tener un peso dentro de la evaluación
- Estará soportada en la participación de docentes y estudiantes
- Deberá conducir a un plan de mejoramiento específico e individual

Cada Comité de Programa define y aprueba las competencias de las asignaturas que tendrán peso (100%) en la evaluación. En los formatos de evaluación se harán explícitas: 1) las actividades de Prevención, Promoción, Diagnóstico, Tratamiento, Rehabilitación y Paliación y 2) los dominios de Profesionalismo, Habilidades Comunicativas, Pensamiento Crítico e Investigativo, Habilidades Clínicas y/o Quirúrgicas, Utilización de TIC, Sistemas de Salud y Salud Comunitaria y Fundamentación Científica.

La nota definitiva de una asignatura será el promedio ponderado de cada uno de los formatos de evaluación y el promedio aritmético de las notas emitidas por los profesores y el estudiante. Las asignaturas se pierden cuando se obtiene una nota por debajo de 3,50 y no se podrá habilitar.

3.5.1. *Resultados de la implementación de los mecanismos de evaluación*

Como consecuencia de la evaluación, los programas de posgrado de la Facultad de Medicina deben concertar con el estudiante un plan de mejoramiento que pretende de manera objetiva, consciente y escrita, establecer los compromisos que asume el estudiante en su proceso formativo, en procura de que las debilidades que se evidencien y que no impliquen bajo rendimiento académico, se fortalezcan durante el tiempo que falta para finalizar la asignatura.

Los mecanismos implementados en concordancia con las políticas institucionales son:

1. El Comité de Currículo de manera periódica, al menos dos veces al año está haciendo currículos abiertos relacionados con la evaluación de los procesos formativos de pregrado y posgrado en cual se incluyen todos los programas de la Facultad.
2. Cada Comité de Programa en sus reuniones mensuales están evaluando el proceso formativo de cada uno de los residentes del Programa, y a través de comunicaciones por medio escrito y verbal se hace la asesoría y retroalimentación.

4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

4.1. Número de créditos establecidos para el Programa

Definición del crédito académico

La Universidad acoge la definición de crédito académico explícita en el Artículo 2.5.3.2.4.1 del Decreto 1330 de 2019, que establece que un crédito corresponde a 48 horas de trabajo académico, que incluyen las actividades de trabajo presencial con supervisión docente (teóricas, prácticas y teórico-prácticas) y las de estudio independiente. Para el Programa, por cada hora de trabajo académico teórico presencial con docente se podrán asignar entre 1.5 y 2 horas de estudio independiente por el residente; de otro lado, por cada hora de prácticas asistenciales presenciales con docente se podrán asignar entre 0.5 y 1 hora de estudio independiente por el residente.

- Número de años del Programa: tres (3).
- Número de semanas de cada período lectivo: 48
- Número total de créditos académicos: 246
- Número créditos obligatorios: 240
- Número créditos electivos: seis (6)

Tabla 12. Número de créditos por componentes de formación de la Especialización en Anestesiología.

Componentes	Créditos por año			Total	Porcentaje
	1°	2°	3°		
Básica o fundamentación	5	0	0	5	2,03
Específica o profundización	61	75	72	208	84,55
Investigación	9	9	9	27	10,98
Complementaria, electiva u opcional	0	0	6	6	2,44

Tabla 13. Definición de la carga de trabajo académico del Programa.

Nombre de Asignatura o curso	Área	Créditos	Total Horas teóricas	Total Horas de practica asistencial	Total de horas con docentes	Total de horas de trabajo independiente
Curso Introductorio a la Anestesiología	Específica	21	5	55	60	24
Anestesia Inhalatoria	Específica	5	5	45	50	10
Anestesia Balanceada y total endovenosa	Específica	5	5	45	50	10
Anestesia Regional Básica	Específica	5	5	45	50	10
Anestesia para cirugía Abdominal	Específica	5	5	45	50	10
Anestesia para Cirugía Ortopedia	Específica	5	5	45	50	10
Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica	Específica	5	5	45	50	10
Anestesia Neonatal	Específica	5	5	45	50	10
Anestesia para el paciente Urgente	Específica	5	5	45	50	10
Investigación I	Investigación	9	5	0	5	4
Bioética Clínica	Básica	3	8	0	8	4
Terapia Transfusional	Básica	2	6	30	36	12
Anestesia para Cirugía de Tórax	Específica	6	5	55	60	12
Cardiología	Específica	14	5	60	65	20
Medicina del Dolor	Específica	14	5	60	65	20
Anestesia Pediátrica Ambulatoria	Específica	6	5	55	60	12

Nombre de Asignatura o curso	Área	Créditos	Total Horas teóricas	Total Horas de practica asistencial	Total de horas con docentes	Total de horas de trabajo independiente
Anestesia Regional Avanzada	Específica	6	5	55	60	12
Manejo Avanzado de Vía Aérea	Específica	14	5	60	65	20
Neuroanestesia	Específica	15	5	60	65	25
Investigación II	Investigación	9	5	0	5	4
Anestesia para cirugía hepático-Renal y de Trasplantes	Específica	16	5	60	65	32
Medicina Critica y Cuidado Intensivo	Específica	22	5	60	65	24
Anestesia Cardiovascular	Específica	22	5	60	65	24
Anestesia Pediátrica del niño críticamente enfermo	Específica	6	5	55	60	12
Opcional	Complementaria	6	5	55	60	12
Cuidado Critico de la paciente con alto riesgo obstétrico	Específica	6	5	55	60	12
Investigación III	Investigación	7	2	0	2	6
Trabajo de Investigación	Investigación	2	2	0	2	10

4.2. Modificaciones realizadas al plan de estudios y las actividades curriculares, durante la vigencia del registro calificado

En el año 2016 se realizó una reforma curricular para los estudiantes del Programa de Anestesiología en la cual el enfoque es el desarrollo de habilidades técnicas y no técnicas en los estudiantes. Este cambio fue aprobado por el Acuerdo N° 312 de 2016 del Consejo de Facultad de Medicina (Anexo 5). Este programa curricular es el que actualmente está vigente en nuestra sección.

4.2.1. Seguimiento al Proyecto Educativo del Programa

A través de las siguientes instancias se hace seguimiento al PEP del Programa: Comité de Programa, Comité de Posgrados, reuniones semanales de jefes y coordinadores de programas, actividades de currículos abiertos, Comité de Currículo y Consejo de Facultad, a través de la autoevaluación anual y la revisión del plan de estudios y sus contenidos. Desde estos ámbitos se recogen todas las recomendaciones y necesidades que sirven de fundamento para fortalecer y realizar modificaciones al Proyecto Educativo del Programa.

4.2.2. Contribución del proceso formativo al logro de los resultados de aprendizaje

La forma en que el proceso formativo contribuye al logro de los resultados de aprendizaje, es articulando la política de resultados de aprendizaje institucional con los perfiles de ingreso, egreso y perfil ocupacional, y las competencias y propósitos de formación del Programa, en este sentido se define los objetivos de formación para poder evaluar los resultados de aprendizaje.

4.2.3. Ajustes de la proporción establecida en horas de interacción entre estudiantes y profesores

La Universidad de Antioquia mediante el Acuerdo Académico 576 del 25 de marzo del 2021, estableció la política de créditos y actividades académicas para los programas de la Institución; se acogen las definiciones y recomendaciones establecidos en la normativa nacional (Decreto 1330 del 2019), y establece la relación recomendada para las diferentes actividades académicas teóricas, teórico prácticas y prácticas, considerando para ellas la distribución de horas totales del trabajo académico entre aquellas horas de trabajo directo con el docente y las horas de trabajo independiente.

4.3. Las rotaciones

En concordancia con la Ley 1164 de 2007 de Talento Humano en Salud, el Decreto 2376 de 2010 que regula la Relación Docencia Servicio en Salud, así como otras normas vigentes sobre la materia, la Especialización en Anestesiología se fundamenta en prácticas asistenciales formativas, denominadas comúnmente “rotaciones”. Para realizar dichas rotaciones, el programa dispone de los escenarios clínicos apropiados y garantiza que las prácticas formativas sean ejecutadas con responsabilidad y sujetas a supervisión constante por profesores del programa.

Al inicio de cada rotación, o de una asignatura teórico-práctica, al residente se le entrega la información académica necesaria para cumplir a cabalidad con los contenidos (en forma impresa y/o disponible en el portal de la Facultad). Dentro de esta información se encuentra:

- Duración de la rotación
- Docentes encargados
- Objetivos
- Competencias, destrezas y habilidades que el residente debe adquirir

- Lista de temas básicos para seminarios, con su respectiva bibliografía
- Estrategias didácticas
- Evaluación
- Referencias bibliográficas de los artículos clásicos acerca del tema.

En el programa de Especialización en Anestesiología, el residente tiene como obligatorias las siguientes rotaciones: Curso Introductorio a la Anestesiología (3 meses), Anestesia Inhalatoria (1 mes), Anestesia Balanceada y total endovenosa (1 mes), Anestesia Regional Básica (1 mes), Anestesia para cirugía Abdominal (1 mes), Anestesia para Cirugía Ortopedia (1 mes), Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica (1 mes), Anestesia Neonatal (1 mes), Anestesia para el paciente Urgente (1 mes), Terapia Transfusional (0,5 meses), Anestesia para Cirugía de Tórax (1 mes), Cardiología (2 meses), Medicina del Dolor (2 meses), Anestesia Pediátrica Ambulatoria (1 mes), Anestesia Regional Avanzada (1 mes), Manejo Avanzado de Vía Aérea (2 meses), Neuroanestesia (2 meses), Anestesia para cirugía hepático-Renal y de Trasplantes (2 meses), Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (3 meses), Anestesia Cardiovascular (3 meses), Anestesia Pediátrica del Niño Críticamente Enfermo (1 mes), Cuidado Critico de la paciente con alto riesgo obstétrico (1 mes).

Las siguientes son las rotaciones o asignaturas consideradas opcionales para el residente (1 mes): Anestesia Oftalmológica, Anestesia de Cirugía Abdominal Mayor, Anestesia de Cirugía de Tórax, Anestesia Total Intravenosa o Anestesia en Cirugía Plástica. En el Anexo 6 se adjuntan los microcurrículos de cada una de las rotaciones y asignaturas del programa.

Tabla 14. Distribución de los Escenarios de Práctica del Programa.

Escenario de Práctica	Tipo de Práctica	Distribución % práctica en IPS	Periodicidad	Tiempo por sesión	Estudiantes beneficiados por sesión	Total estudiantes beneficiados
Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl	Docencia - Asistencial	34%	Anual	9	8	30
IPS Universitaria Sede Clínica León XIII	Docencia - Asistencial	27%	Anual	9	5	20
Clínica Cardio Vid	Docencia - Asistencial	10%	Anual	9	2	6
Hospital Pablo Tobón Uribe	Docencia - Asistencial	9%	Anual	9	3	12
Fundación Hospital San Vicente de Paúl Rionegro	Docencia - Asistencial	5%	Anual	9	3	9
IPS Universitaria Sede Prado	Docencia - Asistencial	3%	Anual	9	2	20

Escenario de Práctica	Tipo de Práctica	Distribución % práctica en IPS	Periodicidad	Tiempo por sesión	Estudiantes beneficiados por sesión	Total estudiantes beneficiados
Fundación Instituto Neurológico de Colombia	Docencia - Asistencial	3%	Anual	9	1	20
Fundación Clínica Noel	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5
Clínica Universitaria Bolivariana	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5
Corporación Hospital Infantil Concejo de Medellín	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5
E.S.E. Hospital Manuel Uribe Angel	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5
Clínica del Prado Ciudad del Río	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5
Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez, Empresa Social del Estado	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5
Clínica el Rosario - sede 01 Centro	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5
Clínica el Rosario - Sede 02 Tesoro	Docencia - Asistencial	1%	Anual	9	1	5

4.4. Principal Escenario de Práctica: Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl, FHSVP

El programa de Especialización en Anestesiología desarrolla un 34% de las prácticas asistenciales en la FHSVP, institución de alto nivel de complejidad que es garante de calidad en la prestación de servicios y en la formación académica. La FHSVP es un Hospital Acreditado en Alta Calidad por el Icontec mediante la Certificado No 021 del 19 de julio de 2019 y un Hospital Universitario mediante la Acuerdo No 00002, del 02 de febrero de 2015.

El convenio de docencia-servicio con la FHSVP cumple con los requisitos exigidos por el Decreto 780 de 2016, tiene vigencia por 10 años y se firmó el 01 de mayo de 2013. El

Hospital cuenta con la habilitación de los siguientes servicios, que son fundamentales para el desarrollo del programa de Especialización en Anestesiología: Anestesia, Cirugía de Mano, Cirugía Pediátrica, Neurocirugía, Cirugía General, Cirugía Ginecológica Laparoscópica, Cirugía Oncológica, Cirugía Gastrointestinal, Cirugía De Tórax, Cirugía Maxilofacial, Cirugía De Cabeza Y Cuello, Cirugía Cardiovascular, Cirugía Plástica Y Estética, Cirugía Vascular, Cirugía Plástica Oncológica, Cirugía Dermatológica, Cirugía Plástica Oncológica, Cirugía Ortopédica, Cirugía Vascular Y Angiológica, Cirugía Urológica, Cirugía Otorrinolaringología, Cirugía Ginecológica, Cirugía Maxilofacial, Cirugía General, Cirugía Oncológica, Cirugía Pediátrica, Otras Cirugías. Su capacidad instalada en camas más notable es: 77 pediátricas, 189 adultos, 20 de obstetricia, 24 de Cuidado Intermedio Neonatal, 14 de Cuidado Intensivo Neonatal, 16 de Cuidado Intermedio Pediátrico, 12 de Cuidado Intensivo Pediátrico, 19 de Cuidado Intermedio Adulto, 50 para Cuidado Intensivo Adulto, 17 de Unidad de Quemados Adulto, 15 para la Unidad de Quemados Pediátrico. La consulta externa cuenta con 86 consultorios para Consulta Externa, 16 salas de quirófano, 42 salas de Procedimientos y 18 Sillas de Quimioterapia para las diferentes especialidades médicas y quirúrgicas.

La potencial exposición a pacientes por mes para el año 2021 de los residentes de la Especialidad en Anestesiología, son los siguientes:

- Número total de pacientes/residente: 40-50
- Número de pacientes hospitalizados/ residente: 30-50
- Número de pacientes de consulta externa/ residente: 10
- Número de pacientes de UCI / residente: 12

Una exposición similar a los pacientes en los diferentes servicios se ha observado en los últimos 5 años, lo que promueve un adecuado desarrollo del programa para lograr las metas formativas propuestas.

La programación de las rotaciones se suele planear para 1 o 2 residentes por asignatura, lo que permite la mayoría de las veces una relación de estudiante:profesor de 1:1. No obstante, pueden existir actividades con una relación de 2:1 y excepcionalmente 3:1. En actividades teóricas, como las reuniones académicas del Departamento y los seminarios, suele haber mayor asistencia y participación de estudiantes y docentes, modificando la relación estudiante:profesor.

4.5. Otros Escenarios de Práctica

El programa de Especialización en Anestesiología también se desarrolla en: la IPS Universitaria Sede Clínica León XIII (26%), la Clínica Cardio Vid (10%), el Hospital Pablo Tobón Uribe, Fundación Hospital San Vicente de Paúl Rionegro (5%), la IPS Universitaria Sede Prado (3%), la Fundación Instituto Neurológico de Colombia (2%), la E.S.E. Hospital San Rafael de Itagüí (2%), la Inversiones Medicas de Antioquia S.A. Clínica Las Vegas (1%), la Fundación Clínica Noel (1%), Sociedad Médica Rionegro S.A. Somer S.A. (1%), la Clínica Universitaria Bolivariana (1%), la Corporación Hospital Infantil Concejo de Medellín (1%), Clínica del Prado Ciudad del Río (1%) y el Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez, Empresa Social del Estado (1%).

Con estas instituciones se tienen firmados convenios docencia-servicio vigentes, de 10 años de duración, y que cumplen con los requisitos exigidos por el Decreto 780 de 2016. Para todos los escenarios de prácticas formativas se adjuntan los convenios vigentes y los Anexos Técnicos (Anexos 7 y 8)

4.6. Actividades Académicas

El programa de Especialización en Anestesiología realiza las siguientes actividades académicas, que se valen de diversas estrategias pedagógicas y didácticas para la formación del residente:

Gran seminario: tiene por objetivo actualizar y formar a los residentes y profesores en temas propios de nuestra especialidad, con la última evidencia y literatura disponible. Adicionalmente para el residente que hace la presentación el objetivo de dicha actividad es aprender a transmitir conocimiento a través de herramientas digitales y con la asesoría de un docente.

Periodicidad: semanal, todos los miércoles

Duración: 1 hora, de 7 a 8 am

Lugar: aula híbrida Facultad de Medicina

Reunión de caso clínico: tiene por objetivo adquirir nuevos conocimientos y reflexionar sobre su aplicación en la práctica clínica a través de la discusión de un caso clínico real con un problema de difícil manejo que requiere el aporte y experiencia de varios especialistas en diferentes ramas, estimulando la multidisciplinariedad y el enfoque integral del paciente.

Periodicidad: semanal, todos los viernes

Duración: 1 hora, de 7 a 8 am

Lugar: aula híbrida Facultad de Medicina

Club de revistas: tiene por objetivo desarrollar habilidades analíticas, críticas e investigativas para las publicaciones científicas. El residente está acompañado siempre por un docente coordinador.

Periodicidad: mensual, primer viernes de cada mes

Duración: 1,5 horas, de 13:30 a 3 pm

Lugar: Conexión virtual

Seminarios: tienen por objetivo adquirir conocimientos y profundizar en tópicos necesarios en las diferentes áreas de la anestesiología, como la anestesia de trasplantes, pediátrica, geriátrica, obstétrica, TIVA, anestesia regional, cirugía de tórax, de ortopedia, abdominal mayor, entre otras. Estos seminarios usualmente los presenta y discute el residente con el docente coordinador de cada curso o con profesores que apoyen dicha actividad.

Periodicidad, duración y lugar: a criterio de docente coordinador

Club del libro: tiene por objetivo mejorar y reforzar los conocimientos básicos vistos en el curso introductorio a la anestesiología.

Periodicidad: mensual, tercer viernes de cada mes

Duración: 1,5 horas, de 13:30 a 3 pm

Lugar: Aula híbrida

Actividad de ultrasonido: tiene por objetivo adquirir conocimientos básicos y habilidad técnica en esta herramienta indispensable al día de hoy para el anesthesiólogo.

Periodicidad: mensual, segundo viernes de cada mes

Duración: 1,5 horas, de 13:30 a 3 pm

Lugar: Laboratorio de Simulación Facultad de Medicina, Aula IPS Universitaria

Docencia: es transversal para estudiantes de posgrado y pregrado en las diferentes actividades de quirófano; los estudiantes de pregrado están bajo la supervisión del docente y el residente, el cual dirige y orienta sus actividades. Esto estimula al residente a transmitir el conocimiento y acercarse a estrategias didácticas como parte importante de su perfil, además de desarrollar su capacidad de liderazgo.

Reunión cultural: tiene por objetivo fomentar el interés en otras áreas de conocimiento y que a la vez sirva como un espacio de esparcimiento para todos.

Periodicidad: mensual, último viernes de cada mes

Duración: 1,5 horas, de 13:30 a 3 pm

Lugar: Aula híbrida

4.7. Formación para la investigación

La Resolución Rectoral 27223 de 2009, modificada por la Resolución Rectoral 39283 de 2014, el Reglamento Específico de Posgrado de la Facultad de Medicina, establece en su Artículo 14 las obligaciones investigativas de los residentes de las especialidades médico quirúrgicas, y que son las siguientes:

- Cursar y aprobar los cursos de investigación que se dictan anualmente en el Programa.
- Dedicar 5 horas semanales al trabajo de investigación (horas protegidas de otras actividades)
- Elaborar y presentar los resultados de un trabajo de investigación, como requisito para obtener el grado.

El componente investigativo de la Especialización en Anestesiología tiene un desarrollo transcurricular durante toda la duración del posgrado; está inmerso dentro del plan de estudios nuclear del posgrado, como asignaturas anualizadas y planteadas de manera progresiva para la adquisición de competencias investigativas, analíticas y críticas en los residentes. El objetivo es desarrollar la capacidad para elaborar preguntas relevantes, a partir de la práctica médica, que serán contestadas mediante el análisis crítico de la literatura y construcción del conocimiento a partir de la investigación científica, culminando con la comunicación escrita de los resultados obtenidos. En la Especialización en Anestesiología se cuenta, para ese propósito, con las asignaturas de Investigación I, II Y III y Trabajo de Investigación, que tienen en total 27 créditos académicos.

5. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

5.1. El ambiente de investigación en la Universidad

La actividad de investigación en la Universidad de Antioquia está regida por los principios expuestos en el Capítulo II del Título Primero del Estatuto General, principios que constituyen las normas rectoras para la aplicación de todas las disposiciones de la Universidad (Estatuto General, Artículo 26). De ellos, se destacan especialmente: la libertad de investigación (Artículo 4) y la investigación como fuente y fundamento de la docencia, (Artículo 14). El Estatuto General, en este último Artículo, declara que la investigación tiene como finalidad la generación y comprobación de conocimiento y la producción y adaptación de tecnologías para la búsqueda de soluciones a los problemas de la región y del país.

La actividad de investigación está reglamentada por los Acuerdos 204 de 6 de noviembre de 2001 y 386 de 22 de febrero de 2011. La Universidad ha organizado el Sistema Universitario de Investigación, SUI, compuesto por las siguientes instancias:

- Los Grupos de Investigación
- Los Centros de Investigación
- Los Consejos de Facultad
- Los Comités de Área
- El Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI)
- El Consejo Académico (Estatuto General, Artículo 34).
- El Consejo Superior Universitario (Estatuto General, Artículo 29)

Estructura del Sistema Universitario de Investigación

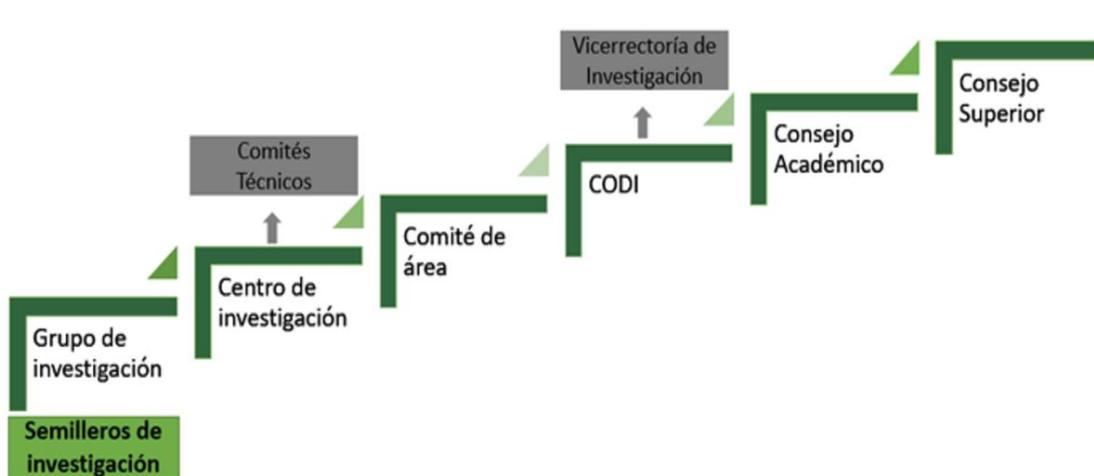


Ilustración 1. Estructura del Sistema Universitario de Investigación, de la Universidad de Antioquia.

La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia es la dependencia administrativa responsable de la ejecución de las estrategias de promoción de la investigación

del Sistema Universitario de Investigación SUI. En cuanto a las políticas de apoyo a la investigación y las estrategias que aseguren su implementación se dispone de lo siguiente:

- **Financiamiento de los proyectos de investigación:** La financiación de los proyectos de investigación que se realizan en la Universidad proviene de dos fuentes: Recursos propios y recursos externos:

Los propios provienen directamente del presupuesto de la Universidad, incluyendo el 30% de los recaudos de la estampilla “*Universidad de Antioquia de cara al tercer siglo de labores*”. Con estos recursos se financian:

a) Las **convocatorias internas y conjuntas** que permiten incrementar la producción científica y generar conocimiento de alto nivel. Ellas son convocatorias programáticas de investigación aplicada y/o desarrollo experimental; por áreas de conocimiento: Ciencias de la Salud, Ciencias Exactas y Naturales, Ingeniería y Tecnología y Ciencias Sociales, Humanas y Artes; además, sobre temáticas de regionalización, y una convocatoria conjunta con la Universidad de Purdue.

b) Los **fondos especiales** que fomentan la realización de proyectos, la socialización y publicación de resultados y la realización de eventos científicos. Los fondos financian pasajes nacionales e internacionales, asistencia e eventos nacionales e internacionales, internacionalización de la investigación, innovación, bioética, apoyo a la edición de revistas especializadas e indexadas, financiamiento del primer proyecto, reparación urgente de equipos, evaluación de pares externos y revisión de estilo, edición o traducción.

c) El Programa **Jóvenes Investigadores** y

d) La **Estrategia de Sostenibilidad**, programa que apoya a los mejores grupos de investigación con el fin de favorecer su continuidad, crecimiento y proyección nacional e internacional.

Los recursos externos provienen de Colciencias y otras entidades que apoyan la investigación, del sector productivo y de entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales.

- **Reconocimiento de tiempo a profesores:** Los profesores acuerdan semestralmente, en su plan de trabajo, el tiempo requerido para el desarrollo de los proyectos y otras actividades de investigación.
- **Infraestructura y laboratorios adecuados:** La Universidad dispone de una sede para el desarrollo de la investigación – Sede de Investigación Universitaria, SIU – que congrega varias áreas de conocimiento para el ejercicio de la investigación: Ciencias Sociales, Humanas y Artes; Ciencias de la Salud; Ciencias Exactas y Naturales e Ingenierías. Certificada bajo la NTC ISO 9001 – 2008, cuenta con un área de 34.424 m², diseñados con estándares internacionales de tecnología, seguridad y eficiencia necesarios para desarrollar investigación de excelencia.

La organización institucional de la investigación se centra en los grupos de investigación adscritos a las facultades, escuelas o institutos. En cada una de estas dependencias existe un

centro de investigación encargado de apoyar a sus investigadores en los procesos administrativos. La Universidad cuenta con 25 centros de investigación: 11 de ciencias sociales, 10 de ciencias médicas y de la salud, 2 de ingeniería y tecnología y 1 de ciencias exactas y naturales.⁴⁴ Estos centros administran los recursos económicos y hacen los trámites para compras de materiales, reactivos, equipos, contratación de personal, cambios de rubros y control de compromisos de cada proyecto. El centro de investigación cuenta con un comité técnico integrado por el decano o director de la unidad, el jefe del centro y una representación de los grupos de investigación de esa unidad.

En el año 2019, la Universidad contaba con 1.148 proyectos de investigación en desarrollo, con la participación de 617 profesores, 1074 estudiantes de pregrado y 553 de posgrado. La inversión en investigación fue significativa, con un valor total de los proyectos de más de \$250 mil millones de pesos.⁴⁵ En ese año, la Universidad contaba con 273 grupos de investigación (clasificados así: A1 71; A 51; B 64; C 70; Reconocidos 17). En el año 2017 la Universidad alcanzó 956 citaciones en la base ISI y 1.058 en SCOPUS, y contaba con 23 revistas.

La Universidad apoya financieramente la investigación asignando anualmente recursos para tal fin. Estos recursos se invierten en [convocatorias](#) por áreas (ciencias médicas y de la salud; ingeniería y tecnologías; ciencias exactas y naturales; ciencias sociales, humanidades y artes). Igualmente, tiene establecidos [fondos para para apoyar](#) actividades asociadas a los proyectos de investigación: pasajes nacionales e internacionales, organización de eventos, primer proyecto, internacionalización, revistas especializadas, traducción, proyectos de pregrado.

5.1.1. Gestión de la investigación en la Facultad de Medicina

El Instituto de Investigaciones Médicas, IIM, es la dependencia de la Facultad de Medicina responsable del fomento, promoción y gestión académica y técnica de la investigación. El IIM propone las políticas de investigación de la Facultad, según las situaciones propias del desarrollo científico y de su relación con los contextos. Para el cumplimiento de su misión, el IIM se compromete con la eficiencia en todos sus procesos, con la atención personalizada, con el suministro de información veraz y oportuna, con la confiabilidad en los resultados, y con unos servicios continuamente mejorados. El IIM, mediante el cumplimiento de su misión, con pertinencia científica busca trascender la creación, la transformación y la adaptación del conocimiento, para el mejoramiento de la calidad de vida de la región y del país.

El IIM realiza actividades relacionadas con dos procesos principales: 1) Actividades relacionadas con la gestión técnica y administrativa de los proyectos de investigación de la Facultad de Medicina y; 2) las actividades relacionadas con la gestión del conocimiento.

- ***Actividades relacionadas con la gestión técnica y administrativa***

⁴⁴ <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/investigacion-udea>

⁴⁵ <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/investigacion-udea>

Para el 23 de mayo de 2020, el IIM gestiona técnica y administrativamente 86 proyectos de investigación en ejecución por más de \$24000 millones y \$14000 millones en recursos frescos; en ellos participan aproximadamente 246 investigadores pertenecientes a 56 grupos de investigación de la Facultad (17 calificados en categoría A1; 5 en categoría A; 9 en categoría B; 14 en categoría C; 1 reconocidos y 10 sin clasificación) y 7 semillero de investigación. Para esto, el IIM cuenta con un director, un líder en gestión de proyectos, un líder en gestión de conocimiento, un auxiliar financiero, un auxiliar técnico, un auxiliar de compras, un auxiliar de contratación, una secretaria y tres estudiantes monitores.

5.1.2. Actividades para la incorporación de la investigación en el Programa de Anestesiología para desarrollar el conocimiento investigativo

El IIM coordina el desarrollo de la investigación clínica en los pregrados de medicina e instrumentación quirúrgica, en los posgrados medico quirúrgicos, en la maestría en epidemiología clínica y en el doctorado en Medicina Clínica. En los posgrados clínicos y quirúrgicos, se despliegan las siguientes actividades:

- En el primer año de residencia cada estudiante (y según el tema y complejidad, hasta máximo dos residentes) debe elaborar una propuesta de investigación, con el apoyo de un asesor temático y un asesor metodológico nombrados por el Comité de Programa y el IIM, respectivamente.
- Una vez la propuesta es presentada, se revisa para ser aprobada por el Comité.
- Los estudiantes desarrollan el proyecto con el apoyo de un asesor temático y un asesor metodológico, analizan los resultados y escriben el informe de investigación (en formato de publicación original).
- Los residentes deben sustentar ante pares externos al programa el diseño y resultados del proyecto de investigación; la aprobación de la presentación oral es requisito para el grado.

Tabla 15- Número de estudiantes de especialidades médicas y quirúrgicas, que ejecutaron proyectos de investigación entre 2017 y 2021.

Periodo	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Total
2016-2 a 2017-1	136	131	99	23	3	392
2017-2 a 2018-1	147	127	108	26	1	409
2018-2 a 2019-1	137	136	106	37	3	419
2019-2 a 2020-1	145	125	104	38	3	415
2020-2 a 2021-1	154	141	111	39	3	448

Tabla 16. Horas anuales de docentes de la Facultad de medicina, para el apoyo temático y metodológico en los cursos de investigación de las residencias médicas y quirúrgicas, en el año 2021.

Tipo de Vinculación	Horas contratadas por IIM	% del total general	Horas de otros Departamentos de la Facultad	% del total general	Total general
Profesor Cátedra	2100	17,9	176	1,5	2276
Profesor Ocasional	1364	11,6	1228	10,5	2592
Vinculado - Auxiliar	0	0,0	110	0,9	110
Vinculado - Asistente	0	0,0	2074	17,7	2074
Vinculado - Asociado	0	0,0	1018	8,7	1018
Vinculado - Titular	308	2,6	3356	28,6	3664
Total general	3772	32,1	7962	67,9	11734

Fuente. Instituto de Investigaciones Médicas - IIM.

5.1.2.1. Plan para la formación docente en investigación

La Universidad de Antioquia cuenta con un programa completo implementado para fortalecer las capacidades en investigación de sus profesores a lo largo del ciclo de vida académico. En el Estatuto Profesoral, la participación en programas de desarrollo y perfeccionamiento académico e investigativo se definen como un derecho del profesor y como un estímulo académico (Artículos 66 a 70) consistente en la posibilidad de participar en actividades tendientes al mejoramiento de las capacidades investigativas, e incluyen los estudios de posgrado (Especializaciones, maestrías y doctorados) financiados completamente a través de comisiones de estudio, participación en seminarios, simposios, congresos, cursos, pasantías y entrenamiento (mediante comisiones de servicio) entre otros.

La Universidad también apoya la realización de proyectos de investigación con sus profesores mediante convocatorias anuales realizadas por la Vicerrectoría de Investigación en las modalidades temática, programática y de regionalización, y cuenta con una estrategia de sostenibilidad para los grupos de investigación más importantes (clasificados por MinCiencias en A1, A), que albergan los profesores de la Institución. Estos fondos involucran recursos para la gestión de los proyectos de capacitación ante instancias tanto internas como externas, el otorgamiento de comisiones y la inclusión de actividades de capacitación en el plan de trabajo.

Las principales situaciones administrativas (consideradas estímulos académicos) que promueven la capacitación profesoral en investigación abarcan:

- La comisión de servicio que le permite al profesor participar en reuniones, conferencias, seminarios, congresos, realizar pasantías, entrenamientos u otras actividades que se relacionen con el área en que presta sus servicios.
- La comisión de estudio permite la capacitación en programas de posgrado; se otorgan de acuerdo con los siguientes criterios: trayectoria del profesor, relación del programa con el área de desempeño del profesor, armonía con los planes y programas de la Universidad y de la dependencia, utilidad previsible para éstos, y acreditación y prestigio de la institución donde se adelantará la capacitación. Si el programa condujere a título, éste deberá ser superior al que el docente posee actualmente.

- El año sabático es un estímulo que la Universidad otorga a profesores asociados o titulares de tiempo completo, de reconocida trayectoria, quienes por un período de un año se separan de las actividades ordinarias, con goce de sueldo y sin pérdida de antigüedad. Durante este año, el profesor podrá dedicarse a la investigación, en el marco de convenios o programas interinstitucionales.
- La dedicación exclusiva que es otorgada a los profesores de tiempo completo, que son titulares como investigadores principales en proyectos que cuentan con financiación externa, considerando la importancia de la tarea que va a desarrollar y las exigencias de la misma; con esta figura, el profesor labora exclusivamente para la Universidad y por ello recibe un incremento salarial del veintidós por ciento (22%) sobre la remuneración mensual.

5.1.2.2. La investigación en el Programa: resultado de la implementación del plan de formación en investigación

La Resolución Rectoral 27223 de 2009, modificada por la Resolución Rectoral 39283 de 2014, el Reglamento Específico de Posgrado de la Facultad de Medicina, establece en su Artículo 14 las obligaciones investigativas de los residentes de las especialidades médico quirúrgicas, y que son las siguientes:

- Cursar y aprobar los cursos de investigación que se dictan anualmente en el Programa.
- Dedicar 5 horas semanales al trabajo de investigación (horas protegidas de otras actividades)
- Elaborar y presentar los resultados de un trabajo de investigación, como requisito para obtener el grado.

El componente investigativo de la Especialización en Anestesiología tiene un desarrollo transcurricular durante toda la duración del posgrado; está inmerso dentro del plan de estudios nuclear del posgrado, como asignaturas anualizadas y planteadas de manera progresiva para la adquisición de competencias investigativas, analíticas y críticas en los residentes. En el plan de estudios, este componente se desarrolla con las asignaturas de Investigación I, Investigación II, Investigación III y Trabajo de Investigación.

El proceso de investigación en la Especialización en Anestesiología persigue fundamentalmente fomentar el interés de la investigación formativa y la lectura crítica de la información disponible, entendidas como el desarrollo de un pensamiento analítico, crítico, reflexivo sobre el desarrollo del conocimiento en ésta área. No obstante, durante el programa formativo, y bajo la supervisión y acompañamiento de asesores temáticos y metodológicos, los residentes también desarrollan competencias elementales de investigación aplicada, mediante la ejecución de un proyecto propio o la inserción en un proyecto de mayor envergadura, liderado por profesores del programa.

Para cumplir con los propósitos de formación en investigación, el programa dispone de:

- Grupos de Investigación: Grupo de Investigación en Medicina Perioperatoria (GRIMPA), en categoría C de MinCiencias.

- Líneas de investigación para los residentes del Programa: Anestesia Intravenosa, Anestesia Pediátrica, Dolor y Cuidados Paliativos, Medicina Perioperatoria, Neuroanestesia, Reanimación, Trauma y Vía Aérea
- Docentes con adecuado nivel de formación.
- Tiempo del residente para realizar el trabajo de investigación: los programas de especialización médico quirúrgica, por disposición del Consejo de Facultad, como tiempo protegido disponen de 5 horas semanales de tiempo protegido, exclusivo para el proyecto de investigación en sus diferentes fases, las que deben ser concertadas en los diferentes servicios. Estas horas están diseñadas para la asesoría, búsqueda de información, análisis de datos, desarrollo del informe, entre otras actividades que sean necesarias para cumplir con el requisito de culminar con la investigación.
- Asesoría y acompañamiento: durante el tiempo de desarrollo de la investigación, el estudiante tiene la asesoría y el acompañamiento de un asesor temático nombrado por el Comité de Programa, experto en el tema de investigación. En el Instituto de Investigación Médica se brinda la asesoría de epidemiólogos clínicos y estadísticos que ayudan en los diseños y métodos investigativos; estos asesores metodológicos están disponibles mediante cita para comunicación presencial o por vía electrónica, para guiar el enfoque metodológico y resolver las dudas planteadas durante el curso de investigación.
- Información: para el logro de los objetivos de investigación, el residente tiene a su disposición toda la información virtual requerida, que se ofrece por la Biblioteca Médica a través de sus colecciones de libros y revistas, y mediante con conexión a diferentes bases de datos y redes académicas.

Los posgrados medico quirúrgicos son de dedicación exclusiva y de tiempo completo, con un tiempo protegido para la investigación de carácter clínico, descriptivo, no tienen costos financieros, no tienen financiación institucional ni empresarial y obedecen a un entrenamiento de la evolución clínica de los pacientes, de los resultados de laboratorio y demás información como consecuencia de la atención de los pacientes. Los pocos costos que se generan relacionados con el material de impresión y demás material para la elaboración de los informes, son asumidos por los departamentos o por los estudiantes investigadores. Sin embargo, desde el año 2017 el Instituto de Investigaciones Médicas viene realizando de manera bianual una convocatoria interinstitucional para la financiación de proyectos de investigación en los que participen los residentes de las Especializaciones médicas y quirúrgicas de la Facultad; en la primera versión fueron financiados 14 proyectos con fondos aportados por la Facultad de Medicina y la IPS Universitaria. En la segunda versión, además de estas dos instituciones, se vinculó la Fundación Hospitalaria San Vicente de Paul para la financiación de más de 10 proyectos en los que participan los residentes de las Especializaciones antes referidas. Hasta el momento ningún proyecto de investigación del Programa ha recibido financiación por estos rubros, pero se espera que, en las siguientes convocatorias, proyectos de sus residentes reciban apoyo económico.

5.1.2.3. Grupos de investigación que apoyan al programa de especialización en Anestesiología

Tabla 17. Grupos de investigación que apoyan al programa de Especialización en Anestesiología, en los últimos cinco años.

Nombre del Grupo	Clasificación en MinCiencias	Líneas de investigación para el Programa	Profesor adscritos al grupo	Proyectos terminados o en ejecución en los últimos 5 años
Grupo de Investigación en Medicina Perioperatoria (GRIMPA)	C	1.- Anestesia intravenosa 2.- Anestesia pediátrica 3.- Dolor y cuidados paliativos 4.- Educación en Anestesia 5.- Medicina perioperatoria 6.- Neuroanestesia 7.- Reanimación 8.- Trauma 9.- Vía aérea	1.- Olga Lucía Giraldo Salazar 2.- Fabián David Casas 3.- Mario Andrés Zamudio 4.- Adriana Cadavid Puerta 5.- Juan Carlos Villa 6.- Francisco Gómez Oquendo	Eficacia Terapéutica De La Infusión De Lidocaína Intravenosa Comparada Con Analgesia Epidural Para El Control Del Dolor Posoperatorio En Pacientes Adultos Llevados A Cirugía Abdominal Mayor: Ensayo Clínico Controlado De No Inferioridad. Desempeño Y Diseño De Un Modelo De Dolor Postquirúrgico En Niños Menores De 24 Meses Para La Clasificación De Dolor En Comparación Con La Escala Tradicional Pediátrica Flacc. Incidencia Y Factores De Riesgo De Paro Cardiorrespiratorio Y Mortalidad Pediátrica Perioperatoria: Estudio De Cohorte Prospectiva

Nombre del Grupo	Clasificación en MinCiencias	Líneas de investigación para el Programa	Profesor adscritos al grupo	Proyectos terminados o en ejecución en los últimos 5 años
				<p>Efectividad De Una Estrategia Educativa Basada En Tecnologías De La Información Y La Comunicación (Tics) Para Aumentar La Retentiva Y Aplicar Correctamente La Cadena De Supervivencia En Paro Cardiorespiratorio En Población No Médica: Ensayo De Intervención</p> <p>Estrategia De Consolidación De Los Grupos De Investigación 2018 - 2019 / Grupo De Anestesiología</p> <p>Desarrollo De Un Modelo Predictivo Para Acceso Venoso Periférico Difícil En Niños Llevados A Cirugía</p>

Nombre del Grupo	Clasificación en MinCiencias	Líneas de investigación para el Programa	Profesor adscritos al grupo	Proyectos terminados o en ejecución en los últimos 5 años
				<p>Desarrollo De Un Modelo Predictivo Con Inteligencia Artificial Y Algoritmos De Clasificación Bayesianos Para Establecer Clasificación Asa Y Riesgo Perioperatorio En Pacientes De La Consulta Preanestésica Del Husvf Y La Ips Universitaria</p> <p>Factores De Riesgo Y Pronostico En Niños Atendidos Para Extracción De Cuerpo Extraño En Via Aérea Y Digestiva: Servicio Cirugía Infantil, Hospital Universitario San Vicente De Paúl 1996-2007</p>

Tabla 18. Financiación de la investigación del Programa en los últimos 5 años.

Nombre del Proyectos y monto de recursos	Fuentes internas		Fuentes externas	
	Programa	Universidad	Nacionales	Internacionales
Eficacia Terapéutica De La Infusión De Lidocaína Intravenosa Comparada Con Analgesia Epidural Para El Control Del Dolor Posoperatorio En Pacientes		\$ 65.582.790	\$ -	\$ -

Nombre del Proyectos y monto de recursos	Fuentes internas		Fuentes externas	
	Programa	Universidad	Nacionales	Internacionales
Adultos Llevados A Cirugía Abdominal Mayor: Ensayo Clínico Controlado De No Inferioridad.				
Desempeño Y Diseño De Un Modelo De Dolor Postquirúrgico En Niños Menores De 24 Meses Para La Clasificación De Dolor En Comparación Con La Escala Tradicional Pediátrica Flacc.		\$ 1.500.000	\$ -	\$ -
Incidencia Y Factores De Riesgo De Paro Cardiorrespiratorio Y Mortalidad Pediátrica Perioperatoria: Estudio De Cohorte Prospectiva		\$ 50.000.000	\$ -	\$ -
Efectividad De Una Estrategia Educativa Basada En Tecnologías De La Información Y La Comunicación (Tics) Para Aumentar La Retentiva Y Aplicar Correctamente La Cadena De Supervivencia En Paro Cardiorespiratorio En Población No Médica: Ensayo De Intervenció		\$ 12.000.000	\$ -	\$ -
Estrategia De Consolidación De Los Grupos De Investigación 2018 - 2019 / Grupo De Anestesiología		\$ 30.000.000	\$ -	\$ -
Desarrollo De Un Modelo Predictivo Para Acceso Venoso Periférico Difícil En Niños Llevados A Cirugía		\$ -	\$ -	\$ -
Desarrollo De Un Modelo Predictivo Con Inteligencia Artificial Y Algoritmos De Clasificación Bayesianos Para Establecer Clasificación Asa Y Riesgo Perioperatorio En Pacientes De La Consulta Preanestésica Del Husvf Y La Ips Universitaria		\$ 50.000.000	\$ -	\$ -

Nombre del Proyectos y monto de recursos	Fuentes internas		Fuentes externas	
	Programa	Universidad	Nacionales	Internacionales
Factores De Riesgo Y Pronostico En Niños Atendidos Para Extracción De Cuerpo Extraño En Via Aérea Y Digestiva: Servicio Cirugía Infantil, Hospital Universitario San Vicente De Paúl 1996-2007		\$ 300.000	\$ -	\$ -

5.1.2.4. Resultados de la implementación de estrategias y medios en el componente investigativo del Programa

El Programa de Anestesiología tiene diseñado tres componentes dentro del currículo dedicado al desarrollo de la investigación de los estudiantes:

1. El primer componente se realiza en el primer año de residencia, el cual se subdivide en dos: El primero es un curso de lectura crítica e investigación clínica dictada por profesores Especialistas en Anestesiología y Magíster en Epidemiología Clínica. Este tiene como objetivo no solo el desarrollo en la habilidad de la lectura crítica de la literatura científica sino también introducir al estudiante en el desarrollo de un proyecto de investigación que responda a una pregunta clínicamente contestable y facilitar las herramientas para realizar un protocolo de investigación y la ejecución de este.
La segunda parte de este primer componente se destina a que el estudiante, con la asesoría de un director de trabajo de grado (especialista en el campo disciplinar a investigar) y un asesor metodológico, escriba y redacte un protocolo de investigación, de manera que sea sometido al Comité de Programa y comités de ética para su ejecución.
2. El segundo componente del proceso investigativo se realiza en el segundo año de residencia, con el objetivo de ejecutar el protocolo de investigación previamente aprobado.
3. El tercer componente se realiza en el último año de residencia, en donde el estudiante finaliza la ejecución del protocolo y realiza un informe final de publicación de sus hallazgos, el cual será sometido a evaluación por jurados internos y externos, y a una sustentación oral con miembros de la comunidad científica. Una vez culminado ese proceso, el estudiante dará por cumplido el requisito del trabajo de grado para acceder al título de anestesiólogo.

Actualmente el Grupo de Investigación en Medicina Perioperatoria (GRIMPA) articula los proyectos de investigación dentro de líneas de investigación que se abren de acuerdo con las necesidades y el interés de los docentes de la Sección de Anestesiología. Una de las líneas que más se está trabajando en la actualidad es el desarrollo tecnológico e innovador en temas como la anestesia pediátrica, la monitoria de la profundidad anestésica, las técnicas anestésicas endovenosas y la vía aérea difícil.

Para cumplir este propósito se han generado alianzas estratégicas con Grupos de Bioingeniería de la Universidad de Antioquia y la empresa local para generar nuevo conocimiento en estos campos académicos.

Con el objetivo de cumplir con los propósitos de formación en investigación, la Especialización de Anestesiología y Reanimación cuenta con el Grupo de Investigación en Medicina Perioperatoria (GRIMPA), con categoría C por MinCiencias.

Tabla 19. Proyectos realizados o en ejecución, por los residentes del programa, en los últimos 5 años.

Nombre del proyecto	Residente (s)	Año de inicio	Año de finalización
Uso de máscara laríngea clásica en pacientes con aneurismas cerebrales tratados con terapia Endovascular: serie de casos	Assia Cuello Ameth Javier; Tejada Córdoba Ángela Patricia	2014	2017
Evaluación técnica y clínica de un sistema de administración de anestesia total intravenosa en lazo cerrado con monitoria de la densidad espectral SedLine: Serie de casos prospectiva multicentrica	Bohórquez Bedoya Juan David; Vélez Botero Marcela	2015	2018
Ketamina analgésica en dolor postoperatorio: Estudio de cohorte prospectivo de seguridad en efectos psicomiméticos y cardiovasculares	Carvajal Gutiérrez Andrés Felipe; Echavarría Vásquez Juan David	2014	2017
Intubación traqueal a ciegas con dispositivo supraglótico Air-Q: serie prospectiva de casos en pediatría	Herrera Caviedes Laura Andrea; Ramírez Latorre Juan Luis	2014	2017
Analgesia intravenosa ambulatoria con bombas elastoméricas en pacientes sometidos a cirugía plástica: serie prospectiva de casos	López Hernández Carlos Andrés; Patino Arias Andrés	2014	2017
Paro cardiorrespiratorio y mortalidad pediátrica perioperatoria en un centro de atención pediátrica de alta complejidad en Colombia	Miranda Rojas Karly Johanna	2014	2017
Efectos adversos neuropsiquiátricos y cardiovasculares en analgesia con ketamina en infusión para dolor agudo y postoperatorio entre el 2012 al 2015: estudio descriptivo retrospectivo	Díaz Anaya Deiber Andrés	2015	2018

Nombre del proyecto	Residente (s)	Año de inicio	Año de finalización
Características clínicas y demográficas del paro cardiorrespiratoria en adultos en varias unidades de cuidado intensivo del area metropolitana del valle de aburra en el periodo de un año	Gómez Echeverry Juan Carlos; Hoyos Vanegas Natalia Andrea; Payares Benítez Airton Joaquín	2015	2018
Mediciones de la vía aérea normal en pacientes adultos despiertos en la clínica indisa, Santiago de Chile: serie de casos descriptiva retrospectiva	Manjarres Escobar Juan Felipe	2015	2018
Morbilidad perioperatoria de pacientes con quemaduras mayores al 5% de la superficie corporal total en el hospital universitario San Vicente fundación – Medellín	Echeverri Ospina Yulian Camilo; Negrete Álvarez Camilo Lain	2016	2019
Complicaciones asociadas a tres técnicas anestésicas del plexo braquial: bloqueo supraclavicular y axilar. Revisión sistemática y meta análisis en red	Ocampo Agudelo Andrés Felipe; Ramírez Mendoza Estefanía	2016	2019
Lesiones de la vía aérea en pacientes llevados a anestesia general con dos técnicas de intubación, videolaringoscopia de valva angulada vs laringoscopia convencional: Estudio piloto de un ensayo clínico controlado aleatorizado	Palacio Montoya Laura; Valencia Gallón Eliana	2016	2019
Curvas de aprendizaje acumulada cusum en video-laringoscopia de valva angulada. Estudio descriptivo retrospectivo	Ramírez Cardona Ana Catalina; Robledo Ríos José Sebastián	2016	2019
Desarrollo de un modelo predictivo para acceso venoso periférico difícil en niños llevados a cirugía	Medrano Ariza Álvaro de Jesús; Martínez Sucerquia David Stiven	2017	2020
Validación en idioma Castellano de la escala de Ottawa para habilidades no técnicas en crisis	Chavarría Serna Astrid Johana; Visbal López Kevin	2017	2020
Desarrollo de un modelo predictivo de laringoscopia difícil basado en medidas antropométricas calculadas a partir de fotografías en pacientes sometidos a intubación traqueal en la IPS Universitaria, Clínica León XIII	González Giraldo Daniela; Núñez Ortega Lisandro	2017	2020

Nombre del proyecto	Residente (s)	Año de inicio	Año de finalización
Efectos adversos neuropsiquiátricos y cardiovasculares en analgesia con ketamina en infusión para dolor agudo y postoperatorio entre el 2012 al 2015"	Ortega Ordonez Karen Elizabeth	2017	2020
Satisfacción y seguridad de esquema de 3 fármacos a bajas dosis para pacientes adultos mayores de 60 años sometidos a endoscopia digestiva superior en una unidad de gastroenterología ambulatoria	Lopez Agudelo Laura Daniela	2017	2020
Capacidad pronostica de la Troponina I de alta sensibilidad	Gómez Gómez Marcia Gabriela	2017	2020
Continuous PENG block in hip fracture	Pedro Felipe Nieves De La Torre	2018	2021
Desarrollo de un modelo predictivo de terapia transfusional para pacientes quirúrgicos no emergentes llevados a cirugía no cardíaca	Giovanni Agudelo Cortes; José David Ramírez Vargas	2018	2021
Diseño de un modelo de dolor postquirúrgico en niños menores de 36 meses para la clasificación de dolor y comparación con la escala tradicional pediátrica FLACC	Christiam Andrés Peláez Caro; Santiago Guzmán Martínez	2018	2021
Experiencia y aprendizaje con el desarrollo de herramientas TICS en reanimación básica para la población lego: Estudio descriptivo observacional	Katherin Cárdenas Hernández	2018	2021
Experiencia y aprendizaje con el desarrollo de herramientas TICS en reanimación básica para la población no experta: estudio transversal descriptivo	María José Pimienta Martínez	2018	2021
Intubación orotraqueal por medio de fibrobroncoscopio flexible sin conductor vs guiada con máscara laríngea AuraGain en simuladores pediátricos: Ensayo clínico cross over	Sebastián Tamayo Orozco; Carolina Álzate Saldarriaga	2018	2021
Evaluación del riesgo de depresión respiratoria de la morfina raquídea en pacientes llevados a anestesia conductiva	Zully Marcela Alarcón Gómez; David Prada Escobar	2019	2022
Habilidades No Técnicas Del Personal Médico En Anestesiología En La Atención De La Salud: Un Protocolo De Revisión Sistemática De Instrumentos De Medición Y Sus Propiedades Psicométricas	Sebastián Pareja Guiral; Juan Pablo Ríos Botero	2019	2022

Nombre del proyecto	Residente (s)	Año de inicio	Año de finalización
Desarrollo De Un Modelo Predictivo Para Buen Control Del Dolor Agudo Postoperatorio En Pacientes Adultos Sometidos A Cirugía De Columna	Laura Agudelo Marín; Marcela Gómez Montoya	2021	2024

Tabla 20. Publicaciones de los profesores del programa en los últimos 5 años

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
1	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	2021	Biomarkers as a Prognostic Factor in COPD Exacerbation: A Cohort Study. En: COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease ISSN: 1541-2563 ed: Falmer Press, Taylor & Francis Inc. v.18 fasc.N/A p.325 - 332, 2021, DOI: 10.1080/15412555.2021.1922370
2	Revista Internacional No Indexada (RINI)	Gilma Norela Hernández Herrera	2020	Development and Validation of an In-House Library for Filamentous Fungi Identification by MALDI-TOF MS in a Clinical Laboratory in Medellin (Colombia). En: Suiza. Microorganisms ISSN: 2076-2607 ed: Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). v.8 fasc.1362 p.1 - 13, 2020, DOI: 10.3390/microorganisms8091362
3	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2020	Implementation of the clinical practice guideline for individuals with amputations in Colombia: a qualitative study on perceived barriers and facilitators. En: Estados Unidos. BMC Health Services Research ISSN: 1472-6963 ed: BioMed Central Ltd. v.20 fasc.N/A p.1 - 9, 2020, DOI: 10.1186/s12913-020-05406-z
4	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2020	Individual, health system, and contextual barriers and facilitators for the implementation of clinical practice guidelines: a systematic metareview. En: Estados Unidos. Health Research Policy and Systems ISSN: 1478-4505 ed: BioMed Central Ltd. v.18 fasc.N/A p.1 - 11, 2020, DOI: 10.1186/s12961-020-00588-8

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
5	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Gilma Norela Hernández Herrera	2020	Onychomycosis caused by the environmental mold <i>Neoscytalidium dimidiatum</i> in Colombia, and in vitro antifungal susceptibility evaluation. En: Medical Mycology ISSN: 1369-3786 ed: Oxford University Press (UK). v.58 fasc.9 p. -, 2020, DOI: 10.1093/mmy/myaa105
6	Revista Nacional Indexada (RNI)	Juan José Gaviria Jiménez	2020	Telemedicina en trasplante hepático: Revisión rápida de la literatura. En: Colombia. Hepatología ISSN: 2711-2330. ed: v.1 fasc. p.77 - 85, 2020
7	Revista Nacional Indexada (RNI)	Fabián David Casas Arroyave, Adriana Margarita Cadavid Puentes	2020	Eficacia de las técnicas de bloqueo paravertebral en cirugía torácica, revisión sistemática de la literatura. Revista colombiana de anestesiología. vol.48 no.1 Bogotá Jan./Mar. 2020 Epub Feb 28, 2020
8	Revista Nacional Indexada (RNI)	Fabián David Casas Arroyave, Juan Carlos Villa Velásquez	2020	Cardiac arrest in adult intensive care units in the Medellin metropolitan area, Colombia: observational study, Revista Colombiana de Anestesiología (2020) 48:3. http://dx.doi.org/10.1097/CJ9.0000000000000156
9	Revista Nacional Indexada (RNI)	Olga Lucia Giraldo Salazar	2020	Morbidity of patients with burns greater than 5% of the total body surface in the Hospital Universitario San Vicente Fundación – Medellín. Rev Fac Nac Salud Pública. 2020;38(2): e338691. doi: https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e338691 .
10	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Gloria Sanclemente Mesa	2019	Construct validity and responsiveness of the Colombian version of Skindex-29. En: British Journal of Dermatology ISSN: 0007-0963 ed: Wiley-VCH Verlag Berlin GmbH v.181 fasc.N/A p.770 - 777, 2019, DOI: 10.1111/bjd.17742
11	Revista Nacional Indexada (RNI)	Fabián David Casas Arroyave	2019	Evaluation of a closed-loop intravenous total anesthesia delivery system with BIS monitoring compared to an open-loop target-controlled infusion (TCI) system: randomized controlled clinical trial. En: Colombia. Revista Colombiana de

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
				Anestesiología ISSN: 2145-4604 ed: Sociedad Colombiana De Anestesiología. v.47 fasc.2 p.84 - 91, 2019, DOI: 10.1097/CJ9.0000000000000110
12	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Gilma Norela Hernández Herrera	2019	Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en mayores de 60 años. Medellín, Colombia. En: Colombia. Revista De La Facultad De Medicina ISSN: 2357-3848 ed: Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Colombia. v.67 fasc.2 p.201 - 208, 2019, DOI: 10.15446/revfacmed.v67n2.69549
13	Revista Nacional Indexada (RNI)	Fabián David Casas Arroyave	2019	Management and perioperative outcomes of traumatic brain injury: retrospective study. En: Colombia. Revista Colombiana de Anestesiología ISSN: 2145-4604 ed: Sociedad Colombiana De Anestesiología. v.47 fasc.2 p.100 - 106, 2019, DOI: 10.1097/CJ9.0000000000000112
14	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2019	Validación del Minnesota Living with Heart Failurequestionnaire (MLFHQ) en pacientes con falla cardíaca en Colombia. En: Colombia. Revista Colombiana de Cardiología ISSN: 0120-5633 ed: Sociedad Colombiana de Cardiología. v.N/A fasc.N/A p.1 - 9, 2019, DOI: 10.1016/j.rccar.2019.04.003
15	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2018	A Three-Factor Structure of Cognitive Functioning Among Carriers and Non-Carriers of Autosomal-Dominant Alzheimer's Disease. En: España. Journal of Alzheimer's Disease ISSN: 1875-8908 Ed: IOS Press. v.65 fasc.1 p.107 - 115, 2018, DOI: 10.3233/JAD-180078
16	Revista Nacional Indexada (RNI-Q3)	Olga Lucia Giraldo Salazar	2018	Ambulatory intravenous analgesia using elastomeric pumps in patients undergoing plastic surgery: prospective case series. En: Colombia. Revista Colombiana de Anestesiología ISSN: 0120-3347 ed: Elsevier Doyma. v.46 fasc.Supplement p.3 - 7, 2018, DOI: 10.1097/CJ9.0000000000000038

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
17	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	2018	Antibiotics has more impact on mortality than other early goal-directed therapy components in patients with sepsis: An instrumental variable analysis. En: Estados Unidos. Journal of Critical Care ISSN: 0883-9441 ed: W.B. Saunders Ltd. v.48 fasc. p.191 - 197, 2018, DOI: 10.1016/j.jcrc.2018.08.035
18	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	2018	Antibiotics has more impact on mortality than other early goal-directed therapy components in patients with sepsis: An instrumental variable analysis. En: Estados Unidos. Journal of Critical Care ISSN: 0883-9441 ed: W.B. Saunders Ltd. v.48 fasc.N/A p.191 - 197, 2018, DOI: https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.08.035
19	Revista Internacional Indexada (RII-Q4)	Luis Horacio Atehortua López	2018	Effects of hypertonic saline vs normal saline on lactate clearance after cardiovascular surgery. En: México. Archivos de Cardiología de Mexico ISSN: 1405-9940 ed: Reed Elsevier. v.88 fasc.N/A p.100 - 106, 2018, DOI: doi.org/10.1016/j.acmx.2017.02.004
20	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2018	Efficacy of high-intensity, low-volume interval training compared to continuous aerobic training on insulin resistance, skeletal muscle structure and function in adults with metabolic syndrome: study protocol for a randomized controlled clinical trial (Intraining-MET). En: Estados Unidos. Clinical Trials ISSN: 1740-7745 Ed: Sage Publications (International). v.19 fasc.144 p.1 - 10, 2018, DOI: doi: 10.1186/s13063-018-2541-7
21	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2018	Executive Functions and High Intellectual Capacity in School-Age: Completely Overlap. En: Estados Unidos. International Journal of Psychological Research ISSN: 2011-2084 Ed: Universidad San Buenaventura. v.11 fasc.1 p.19 - 32, 2018, DOI: http://dx.doi.org/10.21500/20112084.3239

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
22	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2018	Funcionalidad y factores asociados en el adulto mayor de la ciudad San Juan de Pasto, Colombia. En: Colombia Revista Ciencias de la Salud ISSN: 1692-7273 Ed: Cenro Editorial Rosarista. v.26 fasc.1 p.114 - 128, 2018, DOI: Doi: http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6494
23	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2018	Incidence of dementia in elderly Latin Americans: Results of the Maracaibo Aging Study. En: España. Alzheimer's and Dementia ISSN: 1552-5260 Ed: Elsevier v.14 fasc.2 p.140 - 147, 2018, DOI: 10.1016/j.jalz.2017.06.2636
24	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Gloria Sanclemente Mesa	2018	Interventions for pruritus of unknown cause. En: Estados Unidos. Cochrane Database of Systematic Reviews ISSN: 1469-493X ed: John Wiley & Sons, Inc. v.9 fasc.CD013128 p.1 - 34, 2018, DOI: 10.1002/14651858.CD013128
25	Revista Nacional Indexada (RNI-Q3)	Olga Lucia Giraldo Salazar	2018	Laryngospasm in pediatric anesthesia with laryngeal mask vs. endotracheal tube: non-inferiority clinical trial. En: Colombia. Revista Colombiana de Anestesiología ISSN: 0120-3347 ed: Elsevier Doyma. v.46 fasc.4 p.292 - 299, 2018, DOI: 10.1097/CJ9.0000000000000073
26	Revista Nacional Indexada (RNI)	Olga Lucia Giraldo Salazar	2018	Morbimortalidade em trauma ortopédico de alta energia: estudo descritivo retrospectivo. En: Colombia. Revista Facultad Nacional De Salud Pública ISSN: 0120-386X Ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.36 fasc.2 p.28 - 36, 2018, DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v36n2a05
27	Revista Internacional Indexada (RII-Q4)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2018	Normative data of the Cambridge Mindreading test in spanish for young adults in the city of Barranquilla, Colombia. En: Colombia. Archivos de Neurociencias ISSN: 1028-5938 Ed: Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velosco Suarez. v.23 fasc.1 p.6 - 14, 2018

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
28	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Gloria Sanclemente Mesa	2018	Photodynamic Therapy Interventions in Facial Photodamage: A Systematic Review . En: España. Actas Dermo-Sifiliograficas ISSN: 0001-7310 Ed: Elsevier. v.109 fasc.3 p.218 - 229, 2018, DOI: 10.1016/j.ad.2017.05.021
29	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Gloria Sanclemente Mesa	2018	Quality assessment of atopic dermatitis clinical practice guidelines in <18 years. En: Alemania. Archives of Dermatological Research ISSN: 0340-3696 ed: Springer. v.310 fasc.1 p.29 - 37, 2018, DOI: 10.1007/s00403-017-1791-7
30	Revista Nacional Indexada (RNI-Q3)	Olga Lucia Giraldo Salazar	2018	Tracheal intubation with I-gel supraglottic device in pediatric patients: a prospective case series. En: Colombia. Revista Colombiana de Anestesiología ISSN: 0120-3347 ed: Elsevier Doyma. v.46 fasc.1 p.37 - 41, 2018, DOI: 10.1097/CJ9.0000000000000007
31	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Adriana Margarita Cadavid Puentes	2018	Ultrasound-Guided Caudal Block for Anal Canal Surgery: A Prospective Cohort Study. En: Estados Unidos. International Journal Of Anesthesiology & Research ISSN: 2332-2780 ed: v.6 fasc.7 p.532 - 536, 2018, DOI: 10.19070/2332-2780-18000107
32	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Gloria Sanclemente Mesa	2018	What can we learn from psoriasis pharmacogenomics research. En: Reino Unido. British Journal of Dermatology ISSN: 0007-0963 ed: Blackwell Scientific Publications. v.178 fasc.1 p.17 - 17, 2018, DOI: 10.1111/bjd.16065
33	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2017	Alteraciones en el funcionamiento cognitivo en una muestra de niños, niñas y adolescentes con trastorno de estrés postraumático derivado del conflicto armado en colombia. En: Colombia. Revista Ces Psicología ISSN: 2011-3080 Ed: Editorial CES. v.10 fasc.2 p.50 - 65, 2017, DOI: http://dx.doi.org/10.21615/cesp.10.2.4

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
34	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Luis Horacio Atehortua López	2017	Assessment of weaning indexes based on diaphragm activity in mechanically ventilated subjects after cardiovascular surgery. A pilot study. En: Colombia Revista Brasileira De Terapia Intensiva ISSN: 0103-507X Ed: v.29 fasc.2 p.12 - 20, 2017, DOI: 1982-4335
35	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	2017	Attenuation of the physiological response to infection on adults over 65 years old admitted to the emergency room (ER). En: Colombia. Aging - Clinical and Experimental Research ISSN: 1720-8319 ed: Springer Netherlands. v.2017 fasc.N/A p.847 - 856, 2017, DOI: 10.1007/s40520-016-0679-2
36	Revista Nacional Indexada (RNI)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo, Adriana Margarita Cadavid Puentes, Olga Lucia Giraldo Salazar	2017	Comparación de la efectividad de fentanilo versus morfina en dolor severo postoperatorio. Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego. En: Colombia. Revista Colombiana de Anestesiología ISSN: 0120-3347 Ed: Sociedad Colombiana De Anestesiología. v.45 fasc.2 p.100 - 107, 2017
37	Revista Nacional Indexada (RNI-Q3)	Gilma Norela Hernández Herrera, Adriana Margarita Cadavid Puentes	2017	Comparison of the effectiveness of fentanyl versus morphine for severe postoperative pain management. A randomized, double blind, clinical trial. En: Colombia. Revista Colombiana de Anestesiología ISSN: 0120-3347 ed.: Elsevier Doyma. v.45 fasc. p.100 - 107, 2017
38	Revista Nacional Indexada (RNNI) No	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2017	Estudio retrospectivo clínico-epidemiológico de los pacientes con pénfigo y penfigoide ampoloso del Hospital Universitario San Vicente Fundación. En: Colombia Revista De La Asociación Colombiana De Dermatología Y Cirugía Dermatológica ISSN: 1657-0448 Ed: Impresora Feriva Sa. v.25 fasc.2 p.118 - 129, 2017

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
39	Revista Internacional Indexada (RII-Q4)	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	2017	Factores asociados a la desnutrición o al riesgo de desnutrición en adultos mayores de San Juan de Pasto, Colombia: un estudio transversal. En: España. Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica ISSN: 2173-1292 Ed: Elsevier Doyma. v.21 fasc.1 p.39 - 48, 2017, DOI: http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.21.1.288
40	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Gloria Sanclemente Mesa	2017	Fiabilidad y validez de constructo de la versión colombiana del instrumento de calidad de vida Skindex-29© en Medellín, Colombia. En: Colombia. Iatreia ISSN: 0121-0793 ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.30 fasc.1 p.21 - 33, 2017, DOI: 10.17533/udea.iatreia.v30n1a02.
41	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Gilma Norela Hernández Herrera	2017	Imputación de valores ausentes en salud pública: conceptos generales y aplicación en variables dicotómicas. En: España. Gaceta Sanitaria ISSN: 1578-1283 ed.: Reed Elsevier. v.31 fasc.4 p.342 - 345, 2017, DOI: 10.1016/j.gaceta.2017.01.001
42	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Gloria Sanclemente Mesa	2017	Mechanisms of skin aging. En: Colombia. Iatreia ISSN: 0121-0793 ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.30 fasc.2 p.160 - 170, 2017
43	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Gloria Sanclemente Mesa	2017	The impact of skin diseases on quality of life: A multicenter study. En: España. Actas Dermo-Sifiliograficas ISSN: 0001-7310 ed.: Ediciones Doyma S.A. v.108 fasc.3 p.244 - 252, 2017, DOI: 10.1016/j.ad.2016.11.008
44	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	2017	The Post-Conflict Colombia Public Health Project: A Global. Health Diplomacy Case Study. Annals of Global Health. VOL. 83, NO. 1, 2017

Tabla 21. Publicaciones de los residentes de la Especialización en Anestesiología en los últimos 5 años.

N°	Tipo de publicación	Residente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
1	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Kevin Visbal López	2020	Evaluation of sensory Mapping of Erector spinae Plane Block, Pain Physician Journal 2020; 23 E289-E295. ISSN2150-1149.
2	Revista Nacional Indexada (RNI)	Camilo Laín Negrete	2020	Morbidity of patients with burns greater than 5% of the total body surface in the Hospital Universitario San Vicente Fundación – Medellín. Rev Fac Nac Salud Pública. 2020;38(2):e338691. doi: https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e338691
3	Revista Nacional Indexada (RNI)	Laura Palacio Montoya, Eliana Valencia Gallón	2020	Eficacia de las técnicas de bloqueo paravertebral en cirugía torácica, revisión sistemática de la literatura, Revista Colombiana de Anestesiología 2020
4	Revista Nacional Indexada (RNI)	Daniela González Giraldo, Laura Daniela López	2020	Validación en idioma Castellano de la escala de Ottawa para habilidades no técnicas en crisis, Revista Colombiana de Anestesiología 2020
5	Revista Nacional Indexada (RNI)	Álvaro de Jesús Medrano, Lisandro Núñez Ortega	2020	Satisfacción y seguridad de adultos mayores sometidos a esofagogastroduodenoscopia bajo sedación: Cohorte prospectiva, Revista Colombiana de Anestesiología 2020
6	Revista Nacional Indexada (RNI)	Sebastián Robledo, Ana Catalina Ramírez	2019	Curvas de aprendizaje acumulada CUSUM en video-laringoscopia de valva angulada: estudio descriptivo retrospectivo, Revista Colombiana de Anestesiología 2019
7	Revista Nacional Indexada (RNI)	Estefanía Ramírez, Andrés Felipe Ocampo	2019	Complicaciones asociadas a tres técnicas anestésicas del plexo braquial: Bloqueo supraclavicular, infraclavicular y axilar. Revisión sistemática y meta análisis en red. Revista Colombiana de Anestesiología 2019

Nº	Tipo de publicación	Residente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
8	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Yulian Camilo Echeverry	2019	Lesiones de la vía aérea en pacientes llevados a anestesia general con dos técnicas de intubación, videolaringoscopia de valva angulada vs laringoscopia convencional: Estudio piloto de un ensayo clínico controlado aleatorizado, Revista Española de Anestesiología y Reanimación 2019
9	Revista Nacional Indexada (RNI)	Juan Camilo Posada Upegui	2017	Realización de cricotiroidotomía percutánea por dilatación de manera profiláctica, previa a traqueostomía quirúrgica: Reporte de un caso. Rev Colomb Anestesiol 2017;45 Supl 1:16-20 - Vol. 45 DOI: 10.1016/j.rca.2016.02.014

5.1.2.5. Asistencia a eventos de investigación.

Tabla 22. Profesores y estudiantes asistentes a eventos académicos, investigativos y científicos.

Año lectivo	Nombre del evento	Profesores asistente
2021	Jornada Virtual Latinoamericana de Cuidados Paliativos ALCP 2021 - Virtual	Juan José Gaviria Jiménez
2020	Diplomado en dermatitis atópica: Una visión holística de la enfermedad	Gloria Sanclemente Mesa
2020	Sanofi GLOBOSTAD Virtual Investigator Meeting	Gloria Sanclemente Mesa
2019	24th World Congress of Dermatology	Gloria Sanclemente Mesa
2019	American Academy of Dermatology Annual Meeting	Gloria Sanclemente Mesa
2019	Congreso Internacional Sociedad Colombiana de Anestesiología	Adriana Margarita Cadavid Puentes
2019	Curso de simulación en el Centro Nacional de Simulación para Residentes y Fellow	Olga Lucia Giraldo Salazar
2019	Dermeeting	Gloria Sanclemente Mesa
2019	Encuentro Nacional de Residentes de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa
2019	II Congreso Internacional Clínica Universitaria Bolivariana	Juan José Gaviria Jiménez
2019	Innovación en Dermatitis Atópica	Gloria Sanclemente Mesa

Año lectivo	Nombre del evento	Profesores asistente
2019	IV Gran Summit de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa
2019	LATAM Investigators Meeting	Gloria Sanclemente Mesa
2019	Taller Pre Congreso: Intervencionismo en el manejo del paciente con dolor crónico	Julio Ernesto Camelo Rico
2019	TALTZ: una experiencia integral	Gloria Sanclemente Mesa
2019	XI Congreso Internacional de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa
2019	XXVIII Congreso Internacional del Dolor	Adriana Margarita Cadavid Puentes
2019	XXVIII Congreso Internacional del Dolor	Julio Ernesto Camelo Rico
2019	XXXIII Congreso Colombiano de Anestesiología y Reanimación "Seguridad en la atención de pacientes Uso de Ultrasonido en anestesiología"	Francisco Javier Gómez Oquendo
2018	2018 American Academy of Dermatology Annual Meeting	Gloria Sanclemente Mesa
2018	2018 International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology	Juan José Gaviria Jiménez
2018	2nd European Dermato-Epidemiology Network (EDEN) Forum	Gloria Sanclemente Mesa
2018	Congreso Ibero-Latinoamericano de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa
2018	Congreso Internacional de Vía Aérea	Mario Andrés Zamudio Burbano
2018	Dermeeting 2018	Gloria Sanclemente Mesa
2018	II EVA LA CLASA	Mario Andrés Zamudio Burbano
2018	Primer encuentro internacional "Ecología biodiversidad y espiritualidad Brasil 2018"	Francisco Javier Gómez Oquendo
2018	Taller de Intervencionismo (ACED)	Julio Ernesto Camelo Rico
2018	World Congress On Pain 2018	Adriana Margarita Cadavid Puentes
2018	XXII Cilad Sao Paulo 2018	Gloria Sanclemente Mesa
2018	XXV Curso Internacional de Anestesiología Reina Sofía	Fabián David Casas Arroyave
2018	XXVII Congreso Internacional del Dolor	Adriana Margarita Cadavid Puentes
2018	XXXII Congreso Colombiano de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa
2018	XXXVI RADLA 2018. Reunión Anual de Dermatólogos Latinoamericanos	Gloria Sanclemente Mesa

Año lectivo	Nombre del evento	Profesores asistente
2017	11° Congreso Nacional de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo, 8° Congreso Nacional de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo Pediátrico, 2° Congreso Nacional de Enfermería Crítica y 2° Congreso Nacional de Terapia y Rehabilitación.	Luis Horacio Atehortua López
2017	1st EDEN European Dermato-Epidemiology Network Meeting	Gloria Sanclemente Mesa
2017	Congreso Internacional ISURA-FSFB 2017	Julio Ernesto Camelo Rico
2017	Congreso Nacional 2016	Mario Andrés Zamudio Burbano
2017	Curso Corto "Structural Equation Modeling"	Daniel Camilo Aguirre Acevedo
2017	II Summit Dermatología- Novartis	Gloria Sanclemente Mesa
2017	III Congreso Colombiano de especialidades dermatológicas y XII Congreso Colombiano de dermatología pediátrica	Gloria Sanclemente Mesa
2017	III Congreso Internacional de Urgencias y Emergencias	Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen
2017	Primer encuentro científico y académico México - Colombia	Mario Andrés Zamudio Burbano
2017	Retos y soluciones para el desarrollo de guías de práctica clínica bajo la aproximación GRADE en Colombia	Gloria Sanclemente Mesa
2017	Reunión "Comité de investigación de la Asociación Colombiano de Dermatología y Cirugía Dermatológica"	Gloria Sanclemente Mesa
2017	Segundo Simposio Internacional de Medicina Perioperatoria	Fabián David Casas Arroyave
2017	Seminario "Metodología de Investigación Biomédica y Salud Pública"	Gilma Norela Hernández Herrera
2017	Taller de ética en la toma de decisiones con énfasis en la evaluación de tecnologías	Gloria Sanclemente Mesa
2017	XXXII Congreso Colombiano de Anestesiología y Reanimación	Olga Lucia Giraldo Salazar
2017	XXXIV Congreso latinoamericano de Anestesiología y Reanimación CLASA	Fabián David Casas Arroyave
2017	XXXV Reunión Anual Dermatólogos Latinoamericanos	Gloria Sanclemente Mesa

Tabla 23. Premios y/o distinciones académicas y de investigación logradas por los profesores y estudiantes del programa.

Nombre del estudiante	Tipo de reconocimiento
Laura Andrea Herrera Caviedes Juan Luis Ramírez Latorre	Mejor Investigación Clínica Original en Estudiantes de Especialización. XXXII Congreso Colombiano de Anestesiología. 2017
Laura Andrea Herrera Caviedes Juan Luis Ramírez Latorre	Primer Lugar de Poster de Anestesiología de XXXII Congreso Nacional de Anestesiología y Reanimación. 2017
Juan David Echevarría Vásquez	Segundo Lugar de Poster Jorge Colmenares. XXXII Congreso Nacional de Anestesiología y Reanimación. 2017

5.2. Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y otros desarrollos

- **Plataforma Moodle**

La Facultad de Medicina tiene dispuesto un espacio dentro de la virtualidad para que los diferentes programas apoyen la formación presencial de los estudiantes en las diferentes áreas o rotaciones.

Por este motivo la sección de anestesiología diseñó su propio espacio virtual en la plataforma de teleducación.medicina.com. Ésta se diseñó con varios objetivos. El primero generar un aula virtual transversal a todos los procesos administrativo-académicos del programa que debe tener un estudiante de posgrado en Anestesiología. En este espacio se cuenta con toda la información normativa y procesos que debe conocer el estudiante, además del programa curricular, personal docente y sistema de evaluación. De hecho, diseñamos un espacio en donde tanto el estudiante como el docente pueden realizar la evaluación por competencias necesaria para dar por cumplido la culminación de una rotación.

El otro objetivo de esta plataforma fue generar un espacio a cada docente (y cada rotación específica) para que dieran apoyo a todas las actividades formativas de una rotación. En este espacio el docente agrega bibliografías, seminarios, videos o conferencias de temas relevantes para los estudiantes rotantes, facilitando la formación desde la presencialidad. Cabe recordar que una residencia médico quirúrgica en esencia es presencial.

Finalmente, se ha diseñado una bitácora asistencial y académica, en donde los estudiantes registran todas las actividades que realizan tanto con pacientes reales como simulados. Ello facilita no solo la certificación de procedimientos que requieren curva de aprendizaje, sino que alimenta los planes de mejoramiento en rotaciones o áreas académicas específicas.

- **Otros**

1. El sistema de bibliotecas de la Universidad de Antioquia permite a través de acceso remoto el acceso a todos los recursos documentales incluyendo libros virtuales, revistas y otras fuentes de información para el desarrollo de las actividades de la especialización. Recientemente, dicho sistema ha desarrollado una aplicación móvil para que también se pueda acceder a estos contenidos desde los teléfonos inteligentes. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/sistema-bibliotecas>
2. De cara a la reglamentación actual en Colombia y los convenios docente asistenciales donde se desarrolla la especialización, los residentes manejan diferentes tipos de historia clínica electrónica, repositorios virtuales de ayudas diagnósticas y medios de comunicación virtual con las instituciones.
3. Haciendo uso de las plataformas de video-conferencia de la Facultad de Medicina (Webex y Google Meet) se realiza transmisión sincrónica de las actividades insignes de la sección como lo son el gran seminario de miércoles. Estas actividades quedan grabadas para la memoria histórica del departamento.

6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

Ya que el programa de Especialización en Anestesiología se desarrolla entre un 80 y 90 % en escenarios clínicos y quirúrgicos, la relación con el sector externo es con el sector salud (IPS) y con la comunidad como personal responsable de la atención de los pacientes.

6.1. La Extensión en la Universidad

El Artículo 15 del Estatuto General declara que la extensión expresa la relación permanente y directa que la Universidad tiene con la sociedad, opera en el doble sentido de proyección de la Institución en la sociedad y de ésta en aquella; se realiza por medio de procesos y programas de interacción con diversos sectores y actores sociales, expresados en actividades artísticas, científicas, técnicas y tecnológicas, de consultorías, asesorías e interventorías, y de programas destinados a la difusión de las artes, los conocimientos y al intercambio de experiencias y de apoyo financiero a la tarea universitaria. Incluye los programas de educación permanente y demás actividades tendientes a procurar el bienestar general. Así, la Institución cumple una de sus funciones principales; para ello, sus egresados, como expresión viva y actuante de la Universidad en la sociedad, juegan un papel central.

La política de Extensión está definida en los Acuerdos Superiores 124 y 125 de septiembre de 1997, correspondientes al Estatuto Básico de Extensión Universitaria. Para la Universidad, la Extensión *“específicamente busca propiciar y mantener la relación de la Universidad con su entorno cultural. En la cultura se integran las artes, las letras, las ciencias, las tecnologías, las prácticas cotidianas, las formas institucionales, y las prácticas simbólicas e imaginarias.”*

Es la vía por la cual la Universidad hace partícipe a la sociedad de los conocimientos que se generan con las actividades lectivas e investigativas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía, a la potenciación de las capacidades individuales, colectivas e institucionales; y a la solución de problemas del entorno. A su vez, es la vía que permite a

la Universidad desarrollar un aprendizaje institucional a partir de una lectura del medio y responder a este con base en sus capacidades.

Para la Universidad, a más de los consagrados en el Estatuto General, son principios de la Extensión los siguientes: la comunicación, la solidaridad, la formación, el servicio, la producción de conocimiento y la significación social, cultural y económica del conocimiento.

6.1.1. Formas de la Proyección al Sector Externo

Para la Universidad, las formas como se desarrolla la Extensión son:

- Las prácticas: académicas y sociales, que incluyen las prácticas asistenciales en los escenarios de práctica de las Especializaciones clínicas y quirúrgicas
- La educación continuada y la educación no formal (a grupos y comunidades)
- La prestación de servicios: de laboratorios, exámenes especializados, consultas de medicina, enfermería, odontología, nutrición, salud ocupacional, servicios jurídicos, administrativos, culturales, artísticos y otros
- La consultoría profesional: asesoría, consultoría; asistencia técnica, interventoría y veeduría
- Actividades artísticas, culturales y deportivas
- Gestión tecnológica: generación de tecnología, innovación, adecuación tecnológica, actualización de tecnología, transferencia de tecnología, difusión y comercialización.

De estas formas de vinculación al sector externo aplican para el programa de Especialización en Anestesiología las siguientes: prácticas asistenciales realizadas por docentes y residentes, educación continua para el sector salud y la comunidad realizadas desde los departamentos y secciones, las asesorías profesionales con dictámenes médicos para el sistema judicial (medicina legal).

6.2. La Extensión en la Facultad de Medicina y el Programa de Especialización en Anestesiología

El quehacer misional de la Extensión de la Facultad de Medicina se manifiesta de múltiples formas, buscando el beneficio de la sociedad. Es así como académicos, docentes investigadores y estudiantes, ejecutan programas, proyectos y actividades, orientadas a difundir y aplicar los conocimientos y saberes de la Academia dentro de un marco de diálogo y respeto con la sociedad beneficiaria.

La Facultad busca la transformación de la sociedad y su relacionamiento con ella, a través de prácticas académicas, programas de educación continua, consulta médica especializada, prestación de servicios especializados de laboratorio y pruebas diagnósticas, servicios de consultoría, ejecución de proyectos de extensión solidaria a poblaciones vulnerables, y desarrollo de diversas actividades culturales.

Se destacan el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, TICs, para llegar a poblaciones y públicos lejanos y dispersos como estrategia innovadora y eficaz (Telesalud de la Facultad de Medicina); el Sistema de Gestión de Calidad con trece laboratorios

especializados (genética, inmunología y trasplantes, microbiología y parasitología, micología, farmacología y toxicología, hematología, patología, entre otros); el Consultorio de Seguridad Social Integral; el Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores (malaria y dengue, con programas de control de vectores en el Valle de Aburrá); programas de extensión solidaria en la Vereda Granizal y en el Barrio Vallejuelos, programas de promoción de la Salud desde el Parque de la Vida (Estilos de Vida Saludable, población LGTBI, Cultura Metro, entre otros) y los programas de atención a víctimas del conflicto armado, entre otras actividades de extensión de la Facultad de Medicina.

La Sección de Anestesiología incursionó desde su creación en el campo de la extensión, ofreciendo cursos de reanimación a la comunidad académica de la ciudad y del país. De hecho, se puede afirmar que el curso de reanimación ha sido el programa bandera que ha permitido que la sección de anestesia se proyecte a cabalidad y ocupe un espacio bastante importante dentro de la comunidad educativa del área metropolitana del Valle de Aburrá.

Otra actividad importante de extensión, han sido los cursos de manejo avanzado de la vía aérea en la cual el grupo de vía aérea de la Sección de Anestesiología ha capacitado a cientos de anesthesiólogos de la ciudad y el país en el abordaje integral de la vía aérea del paciente que es llevado a cirugía. Actualmente el Programa realiza, en conjunto con la Sociedad Colombiana de Anestesiología, cursos y capacitaciones en el manejo de la vía aérea a anesthesiólogos de países en vía de desarrollo de centro y sur América. Hasta ahora se han realizado cursos en países como: Ecuador, Panamá, Guatemala y Bolivia.

Actualmente se está ofreciendo el curso de sedación para médicos generales, curso necesario para que todo médico que desea realizar procedimientos de sedación lo pueda hacer cumpliendo con la normativa vigente (Resolución 2003 del 2014 del Ministerio de Salud). Con este curso se pretende beneficiar a la comunidad médica de la ciudad y del país interesada en certificarse como proveedores de sedación.

En este momento, y a través del aula virtual, se ha logrado que las principales actividades académicas realizadas por los estudiantes y profesores del de Programa sean accesibles a toda la comunidad médica general y especializada en cualquier parte del mundo, ofreciendo la oportunidad de acceder a la educación médica continuada, y en el caso de los anesthesiólogos, lograr procesos de re-certificación en la especialidad.

6.2.1. Resultado de la implementación del plan de vinculación de la comunidad académica con el sector productivo

El programa de Especialización en Anestesiología desarrolla sus actividades de formación mediante prácticas asistenciales realizadas en los servicios de consulta externa, hospitalización, urgencias y quirófanos de los 15 escenarios de práctica con los cuales tiene convenios docencia servicio, según lo compilado en el Decreto 780 de 2016, como la FHSVP, considerado el principal centro de práctica del programa. En esta institución, los docentes y residentes del programa realizaron en el año 2021 lo siguiente: 200 consultas externas, 1.200 interconsultas en otros servicios del hospital y más de 2500 intervenciones quirúrgicas.

El programa cuenta con 30 profesores que acompañan permanentemente estas prácticas asistenciales; para el año 2021, los procedimientos quirúrgicos supervisados por docentes de la Universidad se invirtieron más de 5.000 horas en ese año.

En el mismo sentido, el programa de Especialización en Anestesiología tiene actualmente matriculados 28 residentes, que durante su formación realizan actividades en los servicios de consulta externa, hospitalización, urgencias y quirófanos de los centros de práctica con convenio docencia servicio. De acuerdo con el plan de estudios y la distribución de créditos, cada residente dedica durante los tres (3) años de formación un total de 30 horas a la consulta externa, 700 horas a interconsultas y más de 4.000 horas a quirófanos. Al realizar la sumatoria total de los 28 residentes, se encuentra que durante su proceso de formación se realizan 840 horas en consulta externa, 19.600 horas a interconsultas y aproximadamente 112.000 horas en quirófanos, para un gran total de 132.440 horas, equivalentes a 676 tiempos completos de profesionales médicos (1 tiempo completo= 196 horas al mes); este es un aporte social fundamental de las Especializaciones médico quirúrgicas, dado que los residentes en formación soportan una gran parte de la carga asistencial de las IPS del país y contribuyen a disminuir las barreras de acceso que se conocen bien, dado el déficit de especialistas y subespecialistas que presenta nuestro Sistema General de Seguridad Social en Salud.

6.2.2. *Convenios que respaldan las prácticas formativas y actividades académicas del Programa en el sector externo*

Tabla 24. Convenios nacionales con las diferentes IPS que sirven de escenario de practica para los residentes de la Especialización en Anestesiología.

CONVENIOS NACIONALES					
No.	Institución	Tipo	Rotaciones y practicas	Cupos en prácticas simultaneas	Vigencia hasta el
1	Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl	Marco	<p>Primer Año</p> <p>Curso Introductorio a la Anestesiología. (12 semanas)</p> <p>Anestesia Inhalatoria (4 semanas)</p> <p>Anestesia Total Intravenosa y Anestesia Balanceada (4 semanas)</p> <p>Anestesia Regional Básica (4 semanas)</p> <p>Anestesia para Cirugía Abdominal (4 semanas)</p> <p>Anestesia para Cirugía Ortopedia(4 semanas)</p> <p>Anestesia Neonatal (4 semanas)</p> <p>Anestesia para el Paciente Urgente (4 semanas)</p> <p>Segundo Año</p> <p>Anestesia para Cirugía de Tórax (4 semanas)</p> <p>Cardiología (8 semanas)</p> <p>Medicina del Dolor (8 semanas)</p> <p>Manejo avanzado de la Vía Aérea (8 semanas)</p> <p>Neuroanestesia (8 semanas)</p> <p>Tercer año</p> <p>Anestesia para cirugía hepático-renal y de Trasplantes (8 semanas)</p> <p>Medicina Critica y Cuidado Intensivo (12 semanas)</p> <p>Anestesia Cardiovascular (12 semanas)</p> <p>Anestesia Pediátrica del Niño Críticamente Enfermo</p> <p>Cuidado Critico de la Paciente con Alto Riesgo Obstétrico (4 semanas)</p>	19	01/05/2023

CONVENIOS NACIONALES					
No.	Institución	Tipo	Rotaciones y practicas	Cupos en prácticas simultaneas	Vigencia hasta el
2	IPS Universitaria Sede Clínica León XIII	Marco	<p>Primer Año Curso Introductorio a la Anestesiología. (12 semanas) Anestesia Total Intravenosa y Anestesia Balanceada (4 semanas) Anestesia Regional Básica (4 semanas) Anestesia para Cirugía Abdominal (4 semanas) Anestesia para Cirugía Ortopedia (4 semanas)</p> <p>Segundo Año Anestesia para Cirugía de Tórax (4 semanas) Cardiología (8 semanas) Anestesia Regional Avanzada (4 semanas) Manejo avanzado de la Vía Aérea (4 semanas) Neuroanestesia (4 semanas)</p> <p>Tercer Año Anestesia para cirugía hepático-renal y de Trasplantes (8 semanas) Medicina Critica y Cuidado Intensivo (12 semanas) Anestesia Cardiovascular (12 semanas)</p>	10	08/09/2031
3	Clínica Cardio Vid	Marco	<p>Segundo Año Cardiología (8 semanas)</p> <p>Tercer Año Medicina Critica y Cuidado Intensivo (12 semanas) Anestesia Cardiovascular (12 semanas)</p>	3	18/09/2031

CONVENIOS NACIONALES					
No.	Institución	Tipo	Rotaciones y practicas	Cupos en prácticas simultaneas	Vigencia hasta el
4	Hospital Pablo Tobón Uribe	Marco	Primer Año Anestesia para Cirugía Abdominal (4 semanas) Segundo Año Anestesia para Cirugía de Tórax (4 semanas) Medicina del Dolor (8 semanas) Anestesia Regional Avanzada (4 semanas) Tercer Año Medicina Critica y Cuidado Intensivo (12 semanas)	3	30/07/2031
5	Fundación Hospital San Vicente de Paúl Rionegro	Marco	Primer Año Anestesia para Cirugía Abdominal Anestesia para Cirugía Ortopedia Tercer Año Anestesia para cirugía hepático-renal y de Trasplantes	3	17/01/2024
6	IPS Universitaria Sede Prado	Marco	Primer Año Curso Introdutorio a la Anestesiología. (12 semanas) Anestesia Total Intravenosa y Anestesia Balanceada (4 semanas)	1	08/09/2031
7	Fundación Instituto Neurológico de Colombia	Marco	Segundo Año Neuroanestesia (8 semanas)	1	20/12/2031
8	Fundación Clínica Noel	Marco	Segundo Año Anestesia Pediátrica Ambulatoria (4 semanas)	1	14/03/2032
9	Clínica Universitaria Bolivariana	Marco	Tercer Año Cuidado Critico de la Paciente con Alto Riesgo Obstétrico	1	02/04/2022
10	Corporación Hospital Infantil	Marco	Segundo Año Anestesia Pediátrica Ambulatoria (4 semanas)	1	20/11/2025

CONVENIOS NACIONALES					
No.	Institución	Tipo	Rotaciones y practicas	Cupos en prácticas simultaneas	Vigencia hasta el
	Concejo de Medellín				
11	Clínica del Prado Ciudad del Río	Marco	Primer Año Anestesia para Cirugía Gineco-Obstétrica (4 semanas)	1	01/09/2031
12	Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez, Empresa Social del Estado	Marco	Primer Año Anestesia para Cirugía Gineco-Obstétrica (4 semanas)	1	04/12/2030
13	E.S.E. Hospital Manuel Uribe Ángel		Primer Año Anestesia para Cirugía Abdominal (4 semanas) Anestesia para Cirugía Ortopedia (4 semanas)	2	03/03/2032
14	Comunidad de Hermanas Dominicas de la Presentación de la Santísima Virgen de Tours Provincia de Medellín Sede 01 Clínica el Rosario Sede Centro 0500102092	Marco	Rotación de primer año de Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica.	1	29/09/2017
15	Comunidad de Hermanas Dominicas de la Presentación de la Santísima Virgen de Tours Provincia de Medellín Sede 02 Clínica el Rosario Sede el Tesoro 0500102092	Marco	Rotación de primer año de Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica.	1	29/09/2017

6.3. Educación continua

Tabla 25. Actividades de educación continua realizadas por docentes y residentes de la Especialización en Anestesiología, entre 2017 y 2021.

Año 2021		
Nombre del evento	Profesor Asistente	Tipo de participación
Jornada Virtual Latinoamericana de Cuidados Paliativos ALCP 2021 - Virtual	Juan José Gaviria Jiménez	Ponente
Año 2020		
Nombre del evento	Profesor Asistente	Tipo de participación
Diplomado en dermatitis atópica: Una visión holística de la enfermedad	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
Sanofi GLOBOSTAD Virtual Investigator Meeting	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
Año 2019		
Nombre del evento	Profesor Asistente	Tipo de participación
24th World Congress of Dermatology	Gloria Sanclemente Mesa	Ponente
American Academy of Dermatology Annual Meeting	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
Congreso Internacional Sociedad Colombiana de Anestesiología	Adriana Margarita Cadavid Puentes	Ponente
Curso de simulación en el Centro Nacional de Simulación para Residentes y Fellow	Olga Lucia Giraldo Salazar	Asistente
Dermeeting	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
Encuentro Nacional de Residentes de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente

II Congreso Internacional Clínica Universitaria Bolivariana	Juan José Gaviria Jiménez	Asistente
Innovación en Dermatitis Atópica	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
IV Gran Summit de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
LATAM Investigators Meeting	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
Taller Pre Congreso: Intervencionismo en el manejo del paciente con dolor crónico	Julio Ernesto Camelo Rico	Asistente
TALTZ: una experiencia integral	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
XI Congreso Internacional de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
XXVIII Congreso Internacional del Dolor	Adriana Margarita Cadavid Puentes	Ponente
XXVIII Congreso Internacional del Dolor	Julio Ernesto Camelo Rico	Asistente
XXXIII Congreso Colombiano de Anestesiología y Reanimación "Seguridad en la atención de pacientes Uso de Ultrasonido en anestesiología"	Francisco Javier Gómez Oquendo	Asistente
Año 2018		
Nombre del evento	Profesor Asistente	Tipo de participación
2018 American Academy of Dermatology Annual Meeting	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
2018 International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology	Juan José Gaviria Jiménez	Ponente
2nd European Dermato-Epidemiology Network (EDEN) Forum	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente

Congreso Ibero-Latinoamericano de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
Congreso Internacional de Vía Aérea	Mario Andrés Zamudio Burbano	Asistente
Dermeeting 2018	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
II EVA LA CLASA	Mario Andrés Zamudio Burbano	Ponente
Primer encuentro internacional "Ecología biodiversidad y espiritualidad Brasil 2018"	Francisco Javier Gómez Oquendo	Asistente
Taller de Intervencionismo (ACED)	Julio Ernesto Camelo Rico	Asistente
World Congress On Pain 2018	Adriana Margarita Cadavid Puentes	Ponente
XXII Cilad Sao Paulo 2018	Gloria Sanclemente Mesa	Ponente
XXV Curso Internacional de Anestesiología Reina Sofía	Fabián David Casas Arroyave	Asistente
XXVII Congreso Internacional del Dolor	Adriana Margarita Cadavid Puentes	Ponente
XXXII Congreso Colombiano de Dermatología	Gloria Sanclemente Mesa	Ponente
XXXVI RADLA 2018. Reunión Anual de Dermatólogos Latinoamericanos	Gloria Sanclemente Mesa	Asistente
Año 2017		
Nombre del evento	Profesor Asistente	Tipo de participación
11° Congreso Nacional de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo, 8° Congreso Nacional de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo Pediátrico, 2° Congreso Nacional de Enfermería Crítica y 2° Congreso Nacional de Terapia y Rehabilitación.	Luis Horacio Atehortua López	Medellín, Colombia

1st EDEN European Dermato-Epidemiology Network Meeting	Gloria Sanclemente Mesa	Madrid, España
Congreso Internacional ISURA-FSFB 2017	Julio Ernesto Camelo Rico	Bogotá, Colombia
Congreso Nacional 2016	Mario Andrés Zamudio Burbano	Panamá
Curso Corto "Structural Equation Modeling"	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	Cali, Colombia
II Summit Dermatología- Novartis	Gloria Sanclemente Mesa	Cali, Colombia
III Congreso Colombiano de especialidades dermatológicas y XII Congreso Colombiano de dermatología pediátrica	Gloria Sanclemente Mesa	Cartagena de Indias, Colombia
III Congreso Internacional de Urgencias y Emergencias	Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	Medellín, Colombia
Primer encuentro científico y académico México - Colombia	Mario Andrés Zamudio Burbano	Mérida, Yucatán
Retos y soluciones para el desarrollo de guías de práctica clínica bajo la aproximación GRADE en Colombia	Gloria Sanclemente Mesa	Bogotá, Colombia
Reunión "Comité de investigación de la Asociación Colombiano de Dermatología y Cirugía Dermatológica"	Gloria Sanclemente Mesa	Bogotá, Colombia
Segundo Simposio Internacional de Medicina Perioperatoria	Fabián David Casas Arroyave	Medellín, Colombia
Seminario "Metodología de Investigación Biomédica y Salud Pública"	Gilma Norela Hernández Herrera	Barcelona, España
Taller de ética en la toma de decisiones con énfasis en la evaluación de tecnologías	Gloria Sanclemente Mesa	Washington, Estados Unidos
XXXII Congreso Colombiano de Anestesiología y Reanimación	Olga Lucia Giraldo Salazar	Barranquilla, Colombia
XXXIV Congreso latinoamericano de Anestesiología y Reanimación CLASA	Fabián David Casas Arroyave	Punta del Este, Uruguay

XXXV Reunión Latinoamericanos	Anual	Dermatólogos	Gloria Sanclemente Mesa	Bogotá, Colombia
-------------------------------	-------	--------------	-------------------------	------------------

6.3.1. *Otras actividades de relación del Programa con los sectores externos*

Política de internacionalización

En la Universidad de Antioquia la política de relaciones internacionales se deriva del Título Undécimo del Estatuto General de la Universidad; dicho Acuerdo establece que, para el cumplimiento de su misión, el papel internacional de la Universidad en su “*quehacer académico y científico, como parte esencial de su desarrollo curricular, cultural y social*”. En este marco, el propósito central de los procesos de internacionalización de la Universidad es contribuir a la calidad y excelencia académicas, mediante el fortalecimiento de las estrategias de proyección y gestión internacional en ciencia, tecnología, innovación y cultura.

La Dirección de Relaciones Internacionales, es la instancia administrativa responsable de los procesos de internacionalización de la institución; tiene como propósito fortalecer las relaciones institucionales, en los ámbitos científicos y académicos, con universidades del exterior, favorecer la movilidad de estudiantes y docentes, y promover las acciones de cooperación internacional en los ámbitos de la investigación, la extensión y la transferencia tecnológica.

Convenios y movilidad:

La Sección de Anestesiología, a través de la oficina de convenios de la Facultad de Medicina, ha establecido y mantenido convenios y contactos con instituciones prestadoras de salud tanto nacionales como internacionales en países como: Alemania, Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Cuba, España, Estados Unidos, México, Venezuela y Uruguay. Más específicamente, los profesores tienen contactos con diferentes pares en universidades, lo cual permite:

- Intercambio de estudiantes.
- Intercambio de profesores y/o investigadores.
- Actividades conjuntas de investigación.
- Organizar seminarios u otros encuentros académicos.
- Intercambio de informaciones y material académico.

Las universidades e instituciones internacionales con las cuales se tiene contacto directo son:

- Universidad de Sherbrooke (Canadá).
- Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina).
- Universidad Católica del Norte (Chile).
- Universidad de la Coruña (España).
- Universidad Federal de Parana (Brasil).
- Universidad Michoacana de San Nicolás (México).
- Universidad Politécnica de Valencia (UPV, España)
- Universidad de Sao Paulo (USP, Brasil).
- Bowling Green State University (Estados Unidos).
- New York University (Estados Unidos).

- Universidad Rioplatense (Uruguay).
- Universidad Nacional Autónoma de México (México).
- Universidad de Mérida (Venezuela).
- Universidad Complutense de Madrid (España).
- Universidad de Bolonia (Italia).
- Universidad de Milán (Italia).
- Universität Heidelberg (Alemania).
- Chemnitz University of Technology (Alemania).
- Universidad de Montpellier (Francia).
- Syracuse University (Estados Unidos).

Tabla 26. Movilidad saliente internacional de docentes del programa entre 2017 y 2021.

2020				
Docente	País	Ciudad	Actividad desarrollada	Fechas
Gloria Sanclemente Mesa	Estados Unidos	San Diego	Sanofi GLOBOSTAD Virtual Investigator Meeting	Del 15 de diciembre de 2020
2019				
Docente	País	Ciudad	Actividad desarrollada	Fechas
Gloria Sanclemente Mesa	Italia	Milán	24th World Congress of Dermatology	Del 8 al 16 de junio de 2019
Gloria Sanclemente Mesa	Estados Unidos	Washington	American Academy of Dermatology Annual Meeting	Del 27 de febrero al 5 de marzo de 2019
Olga Lucia Giraldo Salazar	Chile	Santiago de Chile	Curso de simulación en el Centro Nacional de Simulación para Residentes y Fellow	Del 20 al 24 de mayo de 2019
Gloria Sanclemente Mesa	Argentina	Buenos Aires	LATAM Investigators Meeting	Del 24 al 26 de septiembre de 2019
2018				
Docente	País	Ciudad	Actividad desarrollada	Fechas
Gloria Sanclemente Mesa	Estados Unidos	San Diego	2018 American Academy of Dermatology Annual Meeting	Del 16 al 20 de febrero de 2018
Juan José Gaviria Jiménez	Australia	Brisbane	2018 International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology	Del 16 al 18 de septiembre de 2018
Gloria Sanclemente Mesa	Alemania	Berlín	2nd European Dermato-Epidemiology Network (EDEN) Forum	Del 12 al 17 de marzo de 2018

Gloria Sanclemente Mesa	Brasil	Sao Paulo	Congreso Ibero-Latinoamericano de Dermatología	Del 13 al 19 de noviembre de 2018
Mario Andrés Zamudio Burbano	México	Jalisco	Congreso Internacional de Vía Aérea	Del 6 al 10 de junio de 2018
Mario Andrés Zamudio Burbano	Panamá	Panamá	II EVA LA CLASA	Del 18 al 22 de abril de 2018
Francisco Javier Gómez Oquendo	Brasil	Brasil	Primer encuentro internacional "Ecología biodiversidad y espiritualidad Brasil 2018"	Del 23 al 30 de septiembre de 2018
Adriana Margarita Cadavid Puentes	Unidos	Boston	World Congress On Pain 2018	Del 12 al 16 de septiembre de 2018
Gloria Sanclemente Mesa	Brasil	Sao Paulo	XXII Cilad Sao Paulo 2018	Del 12 al 17 de noviembre de 2018
Gloria Sanclemente Mesa	México	Cancún	XXXVI RADLA 2018. Reunión Anual de Dermatólogos Latinoamericanos	Del 28 de abril al 1 de mayo de 2018
2017				
Docente	País	Ciudad	Actividad desarrollada	Fechas
Gloria Sanclemente Mesa	España	Madrid, España	1st EDEN European Dermato-Epidemiology Network Meeting	Del 30 al 31 de mayo de 2017
Mario Andrés Zamudio Burbano	Panamá	Panamá	Congreso Nacional 2016	Del 29 al 30 de septiembre de 2016
Mario Andrés Zamudio Burbano	México	Mérida	Primer encuentro científico y académico México - Colombia	Del 21 al 25 de noviembre de 2017
Gilma Norela Hernández Herrera	España	Barcelona	Seminario "Metodología de Investigación Biomédica y Salud Pública"	Del 21 de septiembre al 20 de octubre de 2017
Gloria Sanclemente Mesa	Estados Unidos	Washington	Taller de ética en la toma de decisiones con énfasis en la evaluación de tecnologías	Del 20 al 23 de junio de 2017
Fabián David Casas Arroyave	Uruguay	Punta del Este	XXXIV Congreso latinoamericano de Anestesiología y Reanimación CLASA	Del 8 al 11 de octubre de 2017

Tabla 27. Movilidad saliente nacional e internacional de residentes del Programa a eventos académicos y científicos, entre 2017 y 2021.

Residente	Institución	País	Ciudad	Actividad desarrollada	Fechas
Eliana Valencia Gallón	Vall d'Hebron Barcelona Hospital	España	Barcelona	Rotación en: Anestesiología de Trasplantes	Febrero, marzo y abril de 2019
2018					
Residente	Institución	País	Ciudad	Actividad desarrollada	Fechas
Juan David Bohórquez Bedoya	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia	Pereira	Rotación en: Uci Obstétrica, Anestesia Pediátrica, Anestesia para Cirugía de Abdomen y Anestesia para Cirugía Ortopédica	Desde abril hasta julio de 2018

Tabla 28. Movilidad entrante de residentes de otras IES a la Especialización en Anestesiología entre 2017 y 2021.

2021				
Residente	Institución	País	Actividad desarrollada	Fechas
Sergio Ramírez Pulgarín	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Otorrino	Febrero de 2021
Daniel Gallego González	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Otorrino	Marzo de 2021
Yerlin Andrés Colina Vargas	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Otorrino	Abril de 2021
Kelly Marisancen Carrasquilla	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Otorrino	Mayo de 2021
Simón David Berrio Gómez	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Cirugía General (SIAS)	Agosto de 2021
Andrés Mauricio Galarza Prado	Universidad del Valle	Colombia	Rotación en Anestesia Regional	Septiembre y octubre de 2021
2020				
Residente	Institución	País	Actividad desarrollada	Fechas
Jorge Mario Marulanda Sánchez	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Cardiovascular	Abril de 2020
Antonio Valencia Cuellar	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Cardiovascular	Febrero de 2020
Antonio Valencia Cuellar	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Neuroanestesia	Junio de 2020

Antonio Valencia Cuellar	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Anestesia Regional	Enero de 2020
Carlos Alberto Correa Rodríguez	Universidad del Valle	Colombia	Rotación en Alta Complejidad	Enero de 2020
Carlos Alberto Correa Rodríguez	Universidad del Valle	Colombia	Rotación en Alta Complejidad	Febrero de 2020
Alejandra Gallo Parra	Universidad CES	Colombia	Rotación en Vía Aérea Difícil	Febrero de 2020
Jorge Mario Marulanda Sánchez	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Analgesia Obstétrica	Febrero de 2020
Robert Alexander Ordoñez	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Anestesia Cardiovascular	Enero y febrero de 2020
Diana Marcela Ramírez Valencia	Universidad de Caldas	Colombia	Rotación en Anestesia para Cirugía de Tórax	Marzo de 2020
Jairo Camilo Guevara Farías	Universidad Nacional	Colombia	Rotación en Vía Aérea	Marzo de 2020
Jorge Mario Marulanda	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Vía Aérea	Marzo de 2020
Antonio Valencia Cuellar	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Cardioanestesia	Marzo y abril de 2020
Jorge Mario Marulanda	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Cardioanestesia	Mayo y junio de 2020
Pablo Mejía Mazo	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia	Rotación en Anestesia para Trasplantes	Diciembre de 2020 y enero de 2021
Paulina Castro Echavarría	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Anestesia de Cirugía Otorrino	Diciembre de 2020
2019				
Residente	Institución	País	Actividad desarrollada	Fechas
Anuar Alonso Cedeño Burbano	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Cardio Anestesia	Enero y febrero de 2019
Claudia Mercedes Abadía Bolaños	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Cardio Anestesia	Mayo y junio de 2019

Luz María Jiménez Muñoz	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Otorrino	Enero de 2019
Antonio Isaac Aparicio Negrete	Universidad de Caldas	Colombia	Rotación en Vía Aérea	Septiembre de 2019
Roberth Alexander Ordoñez Ortega	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Cardiovascular	Diciembre de 2019
Pablo Mejía Mazo	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia	Rotación en Manejo de Vía Aérea Difícil	Octubre de 2019
Jairo Camilo Guevara Farías	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	Rotación en Anestesia Obstétrica	Noviembre de 2019
Jairo Camilo Guevara Farías	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	Rotación en Anestesia Obstétrica	Diciembre de 2019 y enero de 2020
2018				
Residente	Institución	País	Actividad desarrollada	Fechas
Juan Sebastián Echeverri Uribe	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Cardio	Febrero de 2018
Francisco Eduardo Agredo Villagrán	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Neuroanestesia	Febrero y marzo de 2018
Francisco Eduardo Agredo Villagrán	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Cardio	Abril de 2018
Edison Alexander Benavides Hernández	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Cardioanestesiología	Enero y Febrero de 2018
Juan Sebastián Echeverri Uribe	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Cardioanestesiología	Marzo y Abril de 2018
Francisco Eduardo Agredo Villagrán	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Cardioanestesiología	Mayo y Junio de 2018
José Antonio Cortés Lares	Universidad de Guanajuato	México	Rotación en Vía Aérea Difícil	Desde el 1 de enero hasta el 15 de febrero de 2018
Anuar Alonso Cedeño Burbano	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Neuroanestesia	Octubre y noviembre de 2018
Mary Stephanie Gasca Quintero	Universidad de Guadalajara	México	Rotación en Vía Aérea Difícil	Agosto y septiembre de 2018
Diana Marcela Lozada Ramírez	Universidad Surcolombiana	Colombia	Rotación en Cirugía de Tórax	Del 5 al 30 de abril de 2018

Karla Nagelys Cortés Batista	Universidad de Panamá	Panamá	Rotación en Anestesia Cardiovascular	Mayo y junio de 2018
Diana Marcela Lozada Ramírez	Universidad Surcolombiana	Colombia	Rotación en Cirugía de Tórax	Mayo de 2018
Diana Marcela Lozada Ramírez	Universidad Surcolombiana	Colombia	Rotación en Cirugía de Cardiología	Junio de 2018
Fabio Alejandro Sepúlveda López	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Anestesia Cirugía (Otorrino)	Agosto de 2018
Ana María Restrepo Correa	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Anestesia Cirugía (Otorrino)	Noviembre de 2018
Sandra Milena Isaza Parra	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Cirugía General (SIAS)	Agosto de 2018
Diana Marcela Lozada Ramírez	Universidad Surcolombiana	Colombia	Rotación en Cirugía de Cardiología Centros Especializados Rionegro	Julio de 2018
Luz Alejandra Vásquez Olguín	Universidad de Guadalajara	México	Rotación en Vía Aérea	Septiembre de 2018
2017				
Residente	Institución	País	Actividad desarrollada	Fechas
Julio Cesar Gómez Tamayo	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Pediátrica	Abril de 2017
Julio César Gómez Tamayo	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Neuroanestesia	Enero y febrero de 2017
Julio César Gómez	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Pediátrica	Febrero de 2017
Jorge Iván Puerta	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Cardiovascular	Febrero de 2017
Jorge Iván Puerta	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Anestesia Cardiovascular	Marzo y abril de 2017
Julio César Gómez	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Neuroanestesia	Abril y mayo de 2017
Diana Marcela Lozada Ramírez	Universidad Surcolombiana	Colombia	Rotación en Clínica del Dolor	Agosto de 2017

Documento Maestro: Programa de Especialización en Anestesiología

Santiago Barrientos Henao	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Cirugía General	Agosto y septiembre de 2017
Fabio Alejandra Sepúlveda López	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Cirugía General (SIAS)	Septiembre 11 a octubre 21 de 2017
Juliana García Osorio	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	Rotación en Cirugía General (SIAS)	Octubre 23 a noviembre 30 de 2017
Diana Sánchez Moreno	Universidad de Cartagena	Colombia	Rotación en Vía Aérea Difícil	Octubre y noviembre de 2017
Edison Alexander Benavides Hernández	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en Neuroanestesia	Octubre y noviembre de 2017
Edison Alexander Benavides Hernández	Universidad del Cauca	Colombia	Rotación en UCI Cardio	Diciembre de 2017

7. PROFESORES

7.1. Perfil de los profesores del Programa

El programa cuenta con un grupo de profesores coherente con las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión que son declarados en este documento. A continuación, se establecen las políticas y procesos que garantizan el recurso docente para el Programa.

7.1.1. *Política de selección, vinculación y contratación de profesores*

El Estatuto Profesorial de la Universidad de Antioquia (Acuerdo Superior 083 del 22 de julio de 1996), en su Artículo 2, define al profesor como la persona nombrada o contratada para desarrollar actividades de investigación, docencia, extensión y administración académica. Por la naturaleza de su relación con la Universidad, los profesores podrán ser (Artículo 5):

- **Profesores vinculados** (Contrato a término indefinido): son aspirantes a la carrera o de carrera, y en ambos casos de tiempo completo o de medio tiempo; se vinculan mediante concurso público de méritos; la reglamentación vigente corresponde al Acuerdo Superior 342 de 2007, que establece los principios y criterios para la selección de profesores y reglamenta el concurso público de méritos; así mismo, el Acuerdo Superior 189 del 5 de marzo de 2001, y el Estatuto Profesorial y el Estatuto General de la Universidad.
- **Profesores Contratados** (Contrato a término fijo): pueden ser: ocasionales, visitantes, ad honórem, o de cátedra; los tres primeros pueden ser de tiempo completo o de medio tiempo; los de cátedra, contratados por horas.
 - El profesor ocasional es aquel que, con dedicación de tiempo completo o de medio tiempo, es requerido transitoriamente por la Universidad para un período inferior a un año. Debe estar incluido en el banco de datos conformado en la Facultad con base en una convocatoria pública que se realiza cada dos años reglamentada por el Consejo de Facultad y fundamentada en los principios de excelencia académica e idoneidad ética y profesional.
 - El profesor visitante es aquel que, por su destacada competencia académica, es invitado por la Universidad para que ejerza actividades académicas en la Institución por un período hasta de dos años, prorrogables según las necesidades del servicio.
 - El profesor ad-Honórem es el que realiza labores profesoriales sin remuneración.
 - Profesor de cátedra es el que labora un determinado número de horas por período académico; es un servidor público cuya relación con la Universidad se determinará por reglamentación especial. También de estar en el banco de datos mencionados anteriormente.

En el Plan de Desarrollo 2017-2027, Tema Estratégico 2: Ciclos de vida de la comunidad universitaria, se plantea que [...] “*En el ciclo de vida profesoral, la Universidad mejorará los procesos de vinculación y contratación de los profesores incluyendo la ampliación de la planta profesoral de tiempo completo; y fomentará la permanencia profesoral con estímulos*

en las diferentes funciones misionales con el fortalecimiento de las condiciones académicas, sociales, políticas y culturales, y con el aumento en la participación de redes de conocimiento y comunidades académicas.”

Actualmente, el programa de Especialización en Anestesiología a cuenta con 30 docentes, distribuidos en 13 vinculados, 8 ocasionales, 2 de cátedra y 7 ad honorem. El número de profesores con contratación de tiempo completo es de 7 y de medio tiempo es de 21. Las horas cátedra contratadas en el año 2021 para la Especialización en Anestesiología fueron 200.

7.1.2. Resultados de la vinculación de profesores del programa en los últimos cinco años

En el periodo de la vigencia del registro calificado el número de docentes del Programa de Anestesiología, ha sido estable; con respecto al nivel de formación se puede observar que durante la vigencia del registro calificado se ha incrementado el número de docente con formación en maestría (*Ver tabla 30*). No obstante, es fundamental considerar que como institución de educación superior de naturaleza pública, la Universidad de Antioquia cuenta con un número de plazas docente estrictamente regulada, en particular para los docentes vinculados y ocasionales, considerando los mecanismos de financiación establecidos en la Ley 30 de 1993.

Tabla 29. Evolución en la vinculación de los profesores del Programa, en los últimos cinco años.

Nombre completo del profesor	Vinculación inicial		Vinculación actual		Observaciones
	Fecha de vinculación	Tipo de vinculación	Fecha de vinculación	Tipo de vinculación	
Fabián David Casas Arroyave	5/02/2013	Docente ocasional de medio tiempo	7/02/2018	Docente vinculado de tiempo completo	El 10/12/2021 paso de medio tiempo a tiempo completo
Julio Ernesto Camelo Rico	5/02/2018	Docente de cátedra	2/09/2021	Docente vinculado de medio tiempo	
Mario Andrés Zamudio Burbano	11/03/2016	Docente ocasional de medio tiempo	16/11/2021	Docente vinculado de medio tiempo	
Olga Lucia Giraldo Salazar	7/09/2005	Docente ocasional de medio tiempo	25/02/2016	Docente vinculado de medio tiempo	
Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	11/04/2012	Docente ocasional de medio tiempo	2/10/2012	Docente vinculado de medio tiempo	
Juan José Gaviria Jiménez	2/02/2015	Docente de cátedra	19/02/2019	Docente ocasional de tiempo completo	El 22/09/2021 paso de medio tiempo a tiempo completo

El Programa ha contado en promedio con 29 profesores por año a cargo de la formación de 28 residentes activos matriculados en los diferentes años de residencia del Programa, distribuidos de la siguiente manera (ver Tablas 31 y 32 del documento maestro del Programa):

- Año 2017: conto con 26 docentes, de los cuales dos eran doctores vinculados de tiempo completo, tres eran especialistas vinculados de tiempo completo, dos eran magister vinculados de medio tiempo, cuatro eran especialistas vinculados de medio tiempo, tres eran magister ocasionales de medio tiempo, cuatro eran especialistas ocasionales de medio tiempo, cinco eran especialistas Adhonorem de medio tiempo, dos eran magíster con contratación de cátedra y uno era especialista con contratación cátedra.
- Año 2018: conto con 30 docentes, de los cuales dos eran doctores vinculados de tiempo completo, tres eran especialistas vinculados de tiempo completo, tres eran magister vinculados de medio tiempo, cuatro eran especialistas vinculados de medio tiempo, dos eran magister ocasionales de medio tiempo, cinco eran especialistas ocasionales de medio tiempo, siete eran especialistas Adhonorem de medio tiempo, dos eran magíster con contratación de cátedra y dos eran especialistas con contratación cátedra.
- Año 2019: conto con 30 docentes, de los cuales dos eran doctores vinculados de tiempo completo, tres eran especialistas vinculados de tiempo completo, tres eran magister vinculados de medio tiempo, cinco eran especialistas vinculados de medio tiempo, tres eran magister ocasionales de medio tiempo, cuatro eran especialistas ocasionales de medio tiempo, siete eran especialistas Adhonorem de medio tiempo, uno era magíster con contratación de cátedra y dos eran especialistas con contratación cátedra.
- Año 2020: conto con 30 docentes, de los cuales dos eran doctores vinculados de tiempo completo, tres eran especialistas vinculados de tiempo completo, tres eran magister vinculados de medio tiempo, cinco eran especialistas vinculados de medio tiempo, tres eran magister ocasionales de medio tiempo, cuatro eran especialistas ocasionales de medio tiempo, siete eran especialistas Adhonorem de medio tiempo, uno era magíster con contratación de cátedra y dos eran especialistas con contratación cátedra.
- Año 2021: conto con 30 docentes, de los cuales dos eran doctores vinculados de tiempo completo, uno era magíster vinculado e tiempo completo, tres eran especialistas vinculados de tiempo completo, dos eran magister vinculados de medio tiempo, cinco eran especialistas vinculados de medio tiempo, uno era magister ocasional de tiempo completo, tres eran magister ocasionales de medio tiempo, cuatro eran especialistas ocasionales de medio tiempo, siete eran especialistas Adhonorem de medio tiempo, uno era magíster con contratación de cátedra y uno era especialista con contratación cátedra.

Adicionalmente, se cuenta con 30 profesores que brindan acompañamiento directo a los residentes en los diferentes escenarios de prácticas, demostrando la suficiencia de profesores con una relación de 1 profesor por cada residente.

Tabla 30. Caracterización de los profesores del programa por su tipo de vinculación y nivel de formación correspondiente al período 2017 – 2021.

Año	Período	Dedicación	Total	Nivel de formación			
				Doctores	Magísteres	Segunda Especialidad	Primera Especialidad
2017	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	11	0	2	3	6
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	3	1	3
		Cátedra	3	0	2	0	1
	II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	11	0	2	3	6
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	3	1	3
		Cátedra	3	0	2	0	1
2018	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	14	0	3	3	8
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	2	1	4
		Cátedra	4	0	2	1	1
	II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	14	0	3	3	8
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	2	1	4
		Cátedra	4	0	2	1	1
2019	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	15	0	3	3	9
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	3	2	2

Año	Período	Dedicación	Total	Nivel de formación			
				Doctores	Magísteres	Segunda Especialidad	Primera Especialidad
	II	Cátedra	3	0	1	1	1
		Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	15	0	3	3	9
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	3	2	2
		Cátedra	3	0	1	1	1
	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	15	0	3	3	9
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	3	2	2
Cátedra		3	0	1	1	1	
2020	II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	15	0	3	3	9
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	3	2	2
		Cátedra	3	0	1	1	1
2021	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	5	2	0	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	14	0	3	3	8
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	8	0	4	1	3
		Cátedra	3	0	1	1	1
	II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	6	2	1	1	2
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	14	0	2	3	9
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	1	0	1	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	7	0	3	2	2
		Cátedra	2	0	1	0	1

Tabla 31. Profesores del Programa según dedicación, tipo de contratación y años de experiencia.

No.	Nombres	Apellidos	Máximo nivel de Formación	Título	Tipo de vinculación	Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, horas cátedra)	Tipo de contratación (contratado indefinido o contrato a término fijo)	Años de experiencia docente	Años de experiencia profesional	Años de experiencia investigación
1	Fabián David	Casas Arroyave	Maestría	Magíster en ciencias clínicas	Vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	9	13	9
2	Adriana Margarita	Cadavid Puentes	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	14	28	14
3	Gloria	Sanclemente Mesa	Doctorado	Doctora en metodología de la investigación biomédica y salud pública	Vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	19	30	19
4	Daniel Camilo	Aguirre Acevedo	Doctorado	Doctor en epidemiología	Vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	12	22	12
5	Francisco Javier	Gómez Oquendo	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	25	34	25
6	Elkin Ferdinand de Jesús	Cardona Duque	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	24	32	24
7	Carlos Eduardo	Vallejo Bocanumen	Maestría	Magíster en epidemiología clínica	Vinculado	Medio tiempo	Contrato indefinido	9	14	9
8	Juan Carlos	Villa Velásquez	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Medio tiempo	Contrato indefinido	21	26	21
9	Olga Lucia	Giraldo Salazar	Maestría	Magíster en ciencias clínicas	Vinculado	Medio tiempo	Contrato indefinido	16	22	16

Documento Maestro: Programa de Especialización en Anestesiología

No.	Nombres	Apellidos	Máximo nivel de Formación	Título	Tipo de vinculación	Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, horas cátedra)	Tipo de contratación (contratado indefinido o contrato a término fijo)	Años de experiencia docente	Años de experiencia profesional	Años de experiencia investigación
10	Mario	Gutiérrez Duque	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Medio tiempo	Contrato indefinido	19	33	19
11	Héctor Darío	Arroyave Paramo	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Medio tiempo	Contrato indefinido	21	28	21
12	Luis Alexander	García Quiroz	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Medio tiempo	Contrato indefinido	11	25	11
13	Mario Andrés	Zamudio Burbano	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Vinculado	Medio tiempo	Contrato indefinido	6	10	6
14	Blanca María	López Sepúlveda	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología	Adhonorem	Medio tiempo	Contrato indefinido	3	13	3
15	Joaquín Saulo	Ríos Mesa	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología	Adhonorem	Medio tiempo	Contrato indefinido	26	40	26
16	León Darío	Jiménez Posada	Especialización	Especialista en ingeniería biomédica	Adhonorem	Medio tiempo	Contrato indefinido	31	38	31
17	Rubén Darío	Ramírez Botero	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología	Adhonorem	Medio tiempo	Contrato indefinido	6	38	6
18	Nora Marcela	Mendoza Serna	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología	Adhonorem	Medio tiempo	Contrato indefinido	3	15	3
19	Erick de Jesús	Valencia Merizalde	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología	Adhonorem	Medio tiempo	Contrato indefinido	16	122	16

Documento Maestro: Programa de Especialización en Anestesiología

No.	Nombres	Apellidos	Máximo nivel de Formación	Título	Tipo de vinculación	Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, horas cátedra)	Tipo de contratación (contratado indefinido o contrato a término fijo)	Años de experiencia docente	Años de experiencia profesional	Años de experiencia investigación
20	Oscar Jaime	Zuluaga Zuluaga	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología	Adhonorem	Medio tiempo	Contrato indefinido	16	16	16
21	Juan José	Gaviria Jiménez	Maestría	Magíster en ciencias clínicas	Ocasional	Tiempo completo	Contrato a término fijo	7	20	7
22	Juan Luis	Ramírez Latorre	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Ocasional	Medio tiempo	Contrato a término fijo	3	12	3
23	Gilma Norela	Hernández Herrera	Maestría	Magíster en epidemiología	Ocasional	Medio tiempo	Contrato a término fijo	10	28	10
24	Susana Cristina	Osorno Upegui	Maestría	Magíster en educación superior en salud	Ocasional	Medio tiempo	Contrato a término fijo	7	14	7
25	David Andrés	López García	Especialización médico quirúrgica	Especialista en medicina crítica y cuidados intensivos	Ocasional	Medio tiempo	Contrato a término fijo	9	19	9
26	Luis Horacio	Atehortúa López	Maestría	Magíster en gestión de ciencia tecnología e innovación	Ocasional	Medio tiempo	Contrato a término fijo	16	23	16
27	Julio Ernesto	Camelo Rico	Especialización médico quirúrgica	Especialista en medicina del dolor	Ocasional	Medio tiempo	Contrato a término fijo	4	19	4
28	Carlos Andrés	López Hernández	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Ocasional	Medio tiempo	Contrato a término fijo	3	9	3
29	Mercedes	González Uran	Maestría	Magíster en educación y desarrollo humano	Cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	6	26	6

No.	Nombres	Apellidos	Máximo nivel de Formación	Título	Tipo de vinculación	Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, horas cátedra)	Tipo de contratación (contratado indefinido o contrato a término fijo)	Años de experiencia docente	Años de experiencia profesional	Años de experiencia investigación
30	Fernando León	Álzate Colorado	Especialización médico quirúrgica	Especialista en anestesiología y reanimación	Cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	9	29	9

7.1.3. *Procesos para formular y actualizar los perfiles profesionales*

A través de las siguientes instancias se hace seguimiento a los perfiles idóneos para los profesores del Programa: Comité de Programa, Comité de Posgrados, Comité de Currículo y Consejo de Facultad, a través de la autoevaluación anual y la revisión del plan de estudios y sus contenidos. Desde estos ámbitos se recogen todas las recomendaciones y necesidades que sirven de fundamento para fortalecer y realizar ajustes a los perfiles de los profesores del Programa.

7.1.4. *Formulación, seguimiento y evaluación de la asignación y gestión de las actividades de los profesores del Programa en Anestesiología*

Los ejes de la vida académica de un profesor en la Universidad son la Docencia y la investigación, y ambas se articulan con la extensión para lograr objetivos institucionales de carácter académico o social. En las actividades académicas se abordan problemas teóricos y prácticos en una perspectiva interdisciplinaria que promueva la cooperación y el desarrollo de los diferentes enfoques científicos y profesionales. Las actividades propias de la función profesoral se definen y relacionan de la siguiente manera (Artículo 3 – Acuerdo Superior 083 del 1996):

- La investigación, fuente del saber, soporte del ejercicio docente, es parte del currículo. Tiene como finalidad la generación y comprobación de conocimientos orientados al desarrollo de la ciencia, de los saberes, de la técnica, y a la interpretación del pasado y del presente. Estará asociada con la producción académica y con la comunicación de los resultados obtenidos, con el fin de compartir conocimientos, e inducir la controversia y la evaluación, bases de la comunidad académica.

- La docencia, fundamentada en la investigación, forma a los estudiantes en los campos disciplinarios y profesionales, mediante el desarrollo de programas curriculares y el uso de métodos pedagógicos que faciliten el logro de los fines académicos de la Institución.
- La extensión. La Universidad, mediante una relación permanente y directa con la sociedad, asimila las diversas producciones culturales, y hace de las necesidades sociales objeto de la cátedra y de la investigación; a su vez, la sociedad participa en la producción universitaria y se beneficia de ella.
- La administración académica comprende las actividades que realizan los profesores en cargos de dirección y de coordinación, así como aquellas de administración del tiempo, de los recursos, y la realización de las tareas propias de toda actividad académica. La función administrativa estará siempre al servicio de la académica.

La asignación de las actividades propias de los profesores y la gestión de las mismas se construyen y se validan en términos generales de la siguiente manera:

- Elaboración del cronograma de actividades: semestralmente se realiza la programación académica (cronograma) del Programa en la que se define para cada asignatura los profesores que participaran de acuerdo a los perfiles requeridos y las horas.
- Diligenciamiento del Plan de trabajo docente: entendido como el compromiso que adquiere el profesor de realizar actividades en los campos de la investigación, la docencia, la extensión y la administración académica. Es diligenciado una vez se tiene el cronograma del Programa. En él se registran las horas docencia directa que tendrá el profesor; las horas de actividades relacionadas con la docencia como preparación de clases, atención a estudiantes, tutoría a estudiantes, asesoría de trabajos de grado, entre otras; las horas para proyectos de investigación, preparación de los proyectos, escritura de artículos, club de revistas, etc...; las horas de extensión; y las demás actividades que puede realizar el profesor en pro del adecuado funcionamiento del Programa.
- Contratación de los docentes de cátedra: se realiza la contratación de los docentes de cátedra definidos en el cronograma de actividades.

Para los programas de pre y posgrado de la Facultad de Medicina, se establecieron los parámetros para la asignación de horas de la jornada laboral de las diferentes actividades sustantivas de la misión universitaria, mediante la Circular del 15 de marzo del 2017 del Consejo de Facultad (Anexo 9), que establece “La distribución de las horas destinadas a actividades dentro de la jornada laboral, de profesores vinculados y ocasionales, acorde con la normatividad y las necesidades de la Facultad de Medicina”.

Por su parte, el Programa desarrolla la autoevaluación anual para abrir cohorte, en la que se consolida la información de los procesos académicos de los estudiantes y profesores, y se identifican las oportunidades de mejora. El Comité de Programa tiene reuniones periódicas generalmente mensuales donde se analiza el desempeño de los estudiantes y profesores, y se definen los ajustes necesarios para el programa; lo anterior pasa al Comité de Currículo y luego al Consejo de Facultad.

De igual manera desde el diseño del plan de estudios se establece para cada asignatura el número de profesores requeridos, considerando la intensidad horaria y el número de estudiantes en cada periodo lectivo (en la *tabla 32* se presenta la carga de trabajo y la dedicación al Programa por parte de los profesores), de esta manera se garantiza una supervisión o un acompañamiento docente permanente y continua.

7.1.5. Cobertura prevista de las labores formativas de los profesores del Programa

El número de docentes disponibles para el Programa (30), y el número de residentes en formación simultánea (28), permite prever una cobertura del 100% de las actividades lectivas programadas para el Programa, es decir, durante las horas proyectadas de actividad presencial los residentes del Programa van a tener supervisión docente permanente y continúa.

Tabla 32. Carga de trabajo y la dedicación al programa por parte de los profesores.

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución de horas por actividad		
						Docencia***	Investigación	Extensión
Fabián David Casas Arroyave	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	17	37%	356	311	0
	Anestesia Balanceada y total endovenosa	5	1					

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución de horas por actividad		
						Docencia***	Investigación	Extensión
	Anestesia para Cirugía Gineco-Obstetrica	5	1					
	Investigación I	9	1					
	Investigación III	7	1					
	Opcional	6	1					
	Investigación III	7	1					
Adriana Margarita Cadavid Puentes	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	8	13%	192	0	50
	Anestesia Regional Básica	5	1					
	Medicina del Dolor	14	1					
Gloria Sanclemente Mesa	Investigación I	9	1	2	84%	165	1196	150
Daniel Camilo Aguirre Acevedo	Investigación I	9	1	2	67%	156	1042	0
Francisco Javier Gómez Oquendo	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	19	77%	807	100	480
	Neuroanestesia	15	1					
Elkin Ferdinand de Jesús Cardona Duque	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	19	95%	897	0	809
	Anestesia Balanceada y total endovenosa	5	1					
	Anestesia para cirugía Abdominal	5	1					
	Anestesia para Cirugía Ortopedia	5	1					

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución de horas por actividad		
						Docencia***	Investigación	Extensión
	Terapia Transfusional	2	1					
Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen	Terapia Transfusional	2	1	3	7%	62	0	0
Juan Carlos Villa Velásquez	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	15	80%	538	124	54
	Anestesia para el paciente Urgente	5	1					
Olga Lucia Giraldo Salazar*	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	16	100%	334	0	0
	Anestesia Inhalatoria	5	1					
	Anestesia Neonatal	5	1					
	Terapia Transfusional	2	1					
	Anestesia Pediátrica Ambulatoria	6	1					
	Anestesia Pediátrica del niño críticamente enfermo	6	1					
Trabajo de Investigación	2	1						
Mario Gutiérrez Duque	Anestesia para cirugía hepático-Renal y de Trasplantes	16	1	9	54%	0	0	173
	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	14	97%	0	0	386

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución de horas por actividad		
						Docencia***	Investigación	Extensión
Héctor Darío Arroyave Paramo	Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	22	1					
Luis Alexander García Quiroz	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	13	74%	0	110	108
	Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	22	1					
Mario Andrés Zamudio Burbano	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	6	51%	0	326	10
	Anestesia Regional Básica	5	1					
	Anestesia para Cirugía Ortopedia	5	1					
	Anestesia Regional Avanzada	6	1					
	Manejo Avanzado de Vía Aérea	14	1					
Blanca María López Sepúlveda**	Anestesia para cirugía Abdominal	5	1	6	100%	0	0	0
Joaquín Saulo Ríos Mesa**	Anestesia Pediátrica Ambulatoria	6	1	6	100%	0	0	0
León Darío Jiménez Posada**	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	6	100%	0	0	0
Rubén Darío Ramírez Botero**	Anestesia Regional Básica	5	1	6	100%	0	0	0

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución de horas por actividad		
						Docencia***	Investigación	Extensión
Nora Marcela Mendoza Serna**	Opcional	6		0	100%	0	0	0
Erick de Jesús Valencia Merizalde**	Medicina Critica y Cuidado Intensivo	22	1	6	100%	0	0	0
Oscar Jaime Zuluaga Zuluaga**	Medicina Critica y Cuidado Intensivo	22	1	6	100%	0	0	0
Juan José Gaviria Jiménez	Investigación I	9	1	1	13%	0	111	6
Juan Luis Ramírez Latorre	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	18	72%	0	108	100
	Anestesia para Cirugía de Tórax	6	1					
	Manejo Avanzado de Vía Aérea	14	1					
Gilma Norela Hernández Herrera	Investigación I	9	1	0	45%	0	252	0
Susana Cristina Osorno Upegui	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	4	41%	0	120	71
	Anestesia para Cirugía Ortopedia	5	1					
	Cuidado Crítico de la paciente con alto riesgo obstétrico	6	1					

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución de horas por actividad		
						Docencia***	Investigación	Extensión
David Andrés López García	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	14	78%	0	0	200
	Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	22	1					
Luis Horacio Atehortúa López	Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	22	1	6	22%	0	0	0
Julio Ernesto Camelo Rico	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	5	12%	0	0	0
	Anestesia Regional Básica	5	1					
	Medicina del Dolor	14	1					
Carlos Andrés López Hernández	Curso Introductorio a la Anestesiología	21	1	29	90%	0	25	90
	Anestesia Regional Básica	5	1					
	Anestesia para cirugía Abdominal	5	1					
	Anestesia Pediátrica Ambulatoria	6	1					
	Anestesia Regional Avanzada	6	1					
Anestesia Pediátrica del niño críticamente enfermo	6	1						
Mercedes González Uran	Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	22	1	6	100%	0	0	0
Fernando León Álzate Colorado	Anestesia Cardiovascular	22	1	10	100%	0	0	0

Documento Maestro: Programa de Especialización en Anestesiología

*Se incluyen las horas para las actividades relacionadas con la docencia, tales como preparación de clases, prácticas, exámenes y calificaciones; atención a estudiantes; tutoría a estudiantes; producción de material de docencia; staff, club de revista, grupos académico y/o grupos de estudio.

7.2. Permanencia, desarrollo y capacitación profesoral

7.2.1. Estrategias que promueven la permanencia de los profesores del Programa

La Universidad de Antioquia, desde su compromiso y responsabilidad con la sociedad y la comunidad, trabaja de manera integral la permanencia universitaria y fortalece el ciclo de vida académica de los estudiantes (acceso, permanencia y graduación) y el ciclo de vida profesional de los docentes (acceso, permanencia y retiro).

Aborda el concepto de permanencia como parte fundamental de la cultura institucional, entendida como un habitar que va más allá del compartir un espacio común, para proponerse como una reflexión y una práctica formativa, ética, estética y cultural que permite interiorizar críticamente los símbolos, las representaciones, los conocimientos y las experiencias con y desde las cuales se piensa y se construye un proyecto de universidad y un ideal de sociedad con ciudadanos capaces de asumir el compromiso del cuidado de todos en medio de la diferencia y la diversidad que implica vivir en comunidad; con profesionales capaces de asumir el cuidado de la vida, la esperanza y la paz.

Desde la Vicerrectoría de Docencia, la permanencia universitaria vela por la calidad de la educación y se enmarca en el Plan de Acción Institucional 2021-2024 en el Programa 4 Consolidación de la permanencia universitaria desde el fortalecimiento de los ciclos de vida de estudiantes, docentes y empleados administrativos.

Mediante Resolución Rectoral 45501 del 19 de marzo de 2019 se aprobó el proyecto “Acceso y permanencia universitaria: Ser U de A”, que propone un conjunto de estrategias diseñadas para atender los ciclos de vida de docentes y estudiantes de manera articulada. Está integrado por dos componentes: Ser U de A Docentes y Ser U de A Estudiantes.

El componente ser **U de A Docentes** comprende la construcción de un sistema de evaluación profesoral y la consolidación de la Unidad de Estudios Pedagógicos en Educación Superior desde la perspectiva del acceso y la permanencia profesoral (Formación para la permanencia) ofreciendo:

- Diploma en fundamentación pedagógica y didáctica universitaria.
- Diploma Lenguaje y permanencia CLEO (Y otras acciones de asesoría y acompañamiento del CLEO para docentes y unidades académicas.)
- Diploma acompañamiento para la permanencia.
- Cursos de Lengua de Señas colombiana y cultura sorda.
- Formación de Tutores (Red de tutores)
- La generación de estrategias de comunicación para la difusión y apropiación de sistemas, programas y políticas.

7.2.2. Plan de capacitación profesoral

En el Estatuto Profesoral, la participación en programas de desarrollo y perfeccionamiento académico, se define como un derecho del profesor y como un estímulo académico (Artículos 66 a 70) consistente en la posibilidad de participar en actividades tendientes al mejoramiento

del nivel profesional, académico y pedagógico de los profesores, incluyendo los estudios de posgrado, seminarios, simposios, congresos, cursos, pasantías y entrenamiento entre otros. La Universidad apoya la capacitación institucional de los profesores, mediante la gestión de los proyectos de capacitación ante instancias tanto internas como externas, el otorgamiento de comisiones y la inclusión de actividades de capacitación en el plan de trabajo.

Las principales situaciones administrativas (consideradas estímulos académicos) que promueven la capacitación profesoral se tiene:

- La comisión de servicio que le permite al profesor participar en reuniones, conferencias, seminarios, congresos, realizar pasantías, entrenamientos u otras actividades que se relacionen con el área en que presta sus servicios.
- La comisión de estudio permite la capacitación en programas de posgrado; se otorgan de acuerdo con los siguientes criterios: trayectoria del profesor, relación del programa con el área de desempeño del profesor, armonía con los planes y programas de la Universidad y de la dependencia, utilidad previsible para éstos, y acreditación y prestigio de la institución donde se adelantará la capacitación. Si el programa condujere a título, éste deberá ser superior al que el docente posee actualmente.
- El año sabático es un estímulo que la Universidad otorga a profesores asociados o titulares de tiempo completo, de reconocida trayectoria, quienes por un período de un año se separan de las actividades ordinarias, con goce de sueldo y sin pérdida de antigüedad. Durante este año, el profesor podrá dedicarse a la investigación, a la preparación de libros y de material didáctico, a la realización de actividades en el marco de convenios o programas interinstitucionales, a la creación artística, a la realización de pasantías, y a otras actividades académicas.
- La dedicación exclusiva que es otorgada a los profesores de tiempo completo, que por la importancia de la tarea que va a desarrollar y las exigencias de la misma, labora exclusivamente para la Universidad y por lo recibe un incremento salarial del veintidós por ciento (22%) sobre la remuneración mensual.

La Especialización en Anestesiología tiene actualmente una profesora en comisiones de estudios.

Así mismo, la Universidad ha establecido un Programa de Desarrollo Profesoral gestionado por la Vicerrectoría de Docencia; en éste se trabaja por la formación del profesorado de la Universidad en temas afines a la Educación, Pedagogía, Didáctica, Currículo, análisis de las prácticas docentes, y procesos de investigación y extensión que apoyan la construcción de conciencia del ser profesor universitario de manera integral. Este programa ofrece los siguientes diplomados y cursos: un Diploma en Pedagogía y un curso de Integración de Tecnologías a la Docencia, que son un requisito indispensable para el ingreso al escalafón docente de los nuevos profesores; Programa de Desarrollo Pedagógico con una amplia oferta de cursos que se programan semestralmente; Programa de Capacitación en Lengua Extranjera; Programa de Integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Docencia, Programa de Retórica y Argumentación y Programa Escribir para Publicar. Así mismo, el Sistema de Bibliotecas de la Universidad ofrece una gran variedad de cursos en su Programa de Cultura Informacional.

7.2.3. Ejecución y desarrollo del plan de capacitación permanente pedagógica y didáctica de los profesores del Programa

Como resultados de la ejecución del plan de formación docente, se puede evidenciar en las tablas 34 y 35 el número de profesores que hicieron uso de estas estrategias o políticas para incrementar su formación pedagógica y su formación disciplinar específica. De los profesores que hicieron uso de estas políticas de formación docente el 60% correspondía de profesores vinculados, y un 40% restante a profesores ocasionales.

Tabla 33. Formación permanente pedagógica/didáctica de los docentes de la Especialización en Anestesiología, entre 2017 y 2021.

Año	Nombre	Evento	Fecha
2018	Fabián David Casas Arroyave	Diplomado en fundamentación Pedagógica y didáctica universitaria	Del 20 de febrero al 16 de octubre de 2018
2018	Fabián David Casas Arroyave	Diplomado de Integración de TIC a la Docencia	Del 20 de febrero al 16 de octubre de 2018
2017	Héctor Darío Arroyave Paramo	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Elaboración de preguntas de posgrados	Octubre 3 y 17 de 2017

Tabla 34. Formación permanente disciplinar de los docentes de la Especialización en Anestesiología, entre los años 2017 y 2021.

Año	Nombre	Evento	Fecha
2020	Gloria Sanclemente Mesa	Diplomado en dermatitis atópica: Una visión holística de la enfermedad	Del 24 de agosto al 20 de noviembre de 2020
2020	Gloria Sanclemente Mesa	Sanofi GLOBOSTAD Virtual Investigator Meeting	Del 15 de diciembre de 2020
2019	Gloria Sanclemente Mesa	American Academy of Dermatology Annual Meeting	Del 27 de febrero al 5 de marzo de 2019
2019	Olga Lucia Giraldo Salazar	Curso de simulación en el Centro Nacional de Simulación para Residentes y Fellow	Del 20 al 24 de mayo de 2019
2019	Gloria Sanclemente Mesa	Dermeeting	Del 6 al 7 de septiembre de 2019

Año	Nombre	Evento	Fecha
2019	Gloria Sanclemente Mesa	Encuentro Nacional de Residentes de Dermatología	Del 23 al 25 de agosto de 2019
2019	Juan José Gaviria Jiménez	II Congreso Internacional Clínica Universitaria Bolivariana	Del 26 a 27 de septiembre de 2019
2019	Gloria Sanclemente Mesa	Innovación en Dermatitis Atópica	Del 15 al 16 de marzo de 2019
2019	Gloria Sanclemente Mesa	IV Gran Summit de Dermatología	Del 31 de enero al 2 de febrero de 2019
2019	Gloria Sanclemente Mesa	LATAM Investigators Meeting	Del 24 al 26 de septiembre de 2019
2019	Julio Ernesto Camelo Rico	Taller Pre Congreso: Intervencionismo en el manejo del paciente con dolor crónico	Mayo 15 de 2019
2019	Gloria Sanclemente Mesa	TALTZ: una experiencia integral	Del 17 al 18 de mayo de 2019
2019	Gloria Sanclemente Mesa	XI Congreso Internacional de Dermatología	Del 21 al 23 de febrero de 2019
2019	Julio Ernesto Camelo Rico	XXVIII Congreso Internacional del Dolor	Del 16 al 17 de mayo de 2019
2019	Francisco Javier Gómez Oquendo	XXXIII Congreso Colombiano de Anestesiología y Reanimación "Seguridad en la atención de pacientes Uso de Ultrasonido en anestesiología"	Del 21 al 23 de agosto de 2019
2018	Gloria Sanclemente Mesa	2018 American Academy of Dermatology Annual Meeting	Del 16 al 20 de febrero de 2018
2018	Gloria Sanclemente Mesa	2nd European Dermato-Epidemiology Network (EDEN) Forum	Del 12 al 17 de marzo de 2018
2018	Gloria Sanclemente Mesa	Congreso Ibero-Latinoamericano de Dermatología	Del 13 al 19 de noviembre de 2018
2018	Mario Andrés Zamudio Burbano	Congreso Internacional de Vía Aérea	Del 6 al 10 de junio de 2018
2018	Gloria Sanclemente Mesa	Dermeeting 2018	Del 6 al 7 de abril de 2018
2018	Francisco Javier Gómez Oquendo	Primer encuentro internacional "Ecología biodiversidad y espiritualidad Brasil 2018"	Del 23 al 30 de septiembre de 2018
2018	Julio Ernesto Camelo Rico	Taller de Intervencionismo (ACED)	Mayo 9 de 2018
2018	Fabián David Casas Arroyave	XXV Curso Internacional de Anestesiología Reina Sofía	Del 22 al 25 de febrero de 2018

Año	Nombre	Evento	Fecha
2018	Gloria Sanclemente Mesa	XXXVI RADLA 2018. Reunión Anual de Dermatólogos Latinoamericanos	Del 28 de abril al 1 de mayo de 2018
2017	Gloria Sanclemente Mesa	1st EDEN European Dermato-Epidemiology Network Meeting	Del 30 al 31 de mayo de 2017
2017	Julio Ernesto Camelo Rico	Congreso Internacional ISURA-FSFB 2017	Del 2 al 4 de noviembre de 2017
2017	Daniel Camilo Aguirre Acevedo	Curso Corto "Structural Equation Modeling"	Del 21 al 23 de noviembre de 2017
2017	Gloria Sanclemente Mesa	II Summit Dermatología- Novartis	Del 16 al 18 de octubre de 2017
2017	Gloria Sanclemente Mesa	III Congreso Colombiano de especialidades dermatológicas y XII Congreso Colombiano de dermatología pediátrica	Del 3 al 6 de noviembre de 2017
2017	Gloria Sanclemente Mesa	Retos y soluciones para el desarrollo de guías de práctica clínica bajo la aproximación GRADE en Colombia	Del 23 al 24 de marzo de 2017
2017	Gloria Sanclemente Mesa	Reunión "Comité de investigación de la Asociación Colombiano de Dermatología y Cirugía Dermatológica"	Del 25 al 29 de mayo de 2017
2017	Fabián David Casas Arroyave	Segundo Simposio Internacional de Medicina Perioperatoria	Del 2 al 4 de febrero de 2017
2017	Gilma Norela Hernández Herrera	Seminario "Metodología de Investigación Biomédica y Salud Pública"	Del 21 de septiembre al 20 de octubre de 2017
2017	Gloria Sanclemente Mesa	Taller de ética en la toma de decisiones con énfasis en la evaluación de tecnologías	Del 20 al 23 de junio de 2017
2017	Olga Lucia Giraldo Salazar	XXXII Congreso Colombiano de Anestesiología y Reanimación	14 de junio de 2017
2017	Fabián David Casas Arroyave	XXXIV Congreso latinoamericano de Anestesiología y Reanimación CLASA	Del 8 al 11 de octubre de 2017
2017	Gloria Sanclemente Mesa	XXXV Reunión Anual Dermatólogos Latinoamericanos	Del 26 al 29 de mayo de 2017

En la vigencia del registro calificado se proyecta que aproximadamente el 10% de los docentes del Programa, van a formar parte de las diferentes estrategias establecidas en el plan

de formación docente para incrementar su nivel de formación y para contribuir o avanzar en el escalafón docente. El salario de los docentes se seguirá pagando y se respeta según las proyecciones hechas por la Universidad, estos fondos son de la Vicerrectoría de Docencia y están disponibles para todos los programas de la Universidad.

7.2.4. Política de remuneración y méritos académicos

La remuneración que reciben los profesores de la Universidad de Antioquia está reglamentada por el Decreto 1279 de 2002, por el cual se establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las Universidades Estatales. En este decreto se define la asignación de puntos para la remuneración de los docentes que ingresan por primera vez o reingresan a la carrera docente, o para los que proceden de otro régimen; además se establecen los criterios para el reconocimiento de puntos salariales y bonificaciones por productividad académica, entre otros.

La Universidad, mediante el Acuerdo Superior 237 del 19 de noviembre de 2002, reglamentó la aplicación del Decreto 1279 del 19 de junio de 2002 que contempla los méritos profesionales, académicos y la producción académica. A los profesores ocasionales, de cátedra y visitantes, aunque se entiende que son servidores públicos que no pertenecen a la carrera profesoral y, por consiguiente, que sus condiciones salariales y prestacionales no están regidas por el Decreto mencionado, la Universidad les reconoce la remuneración salarial según las normas previstas en el mismo.

Los profesores de cátedra están regidos por el Estatuto del Profesor de Cátedra y Ocasional, Acuerdo Superior 253 de 2003; en los Artículos 12 a 18 se establece la remuneración de estos profesores como un sistema de categorías y criterios, que reconoce los títulos, la experiencia profesional y la producción académica publicada.

La Universidad dispone del Comité Interno de Asignación de Puntaje dentro de la Unidad administrativa de Asuntos Docentes, adscrito a la Vicerrectoría de Docencia, encargado de recomendar al Rector la asignación de los puntajes que inciden en la definición salarial de los profesores.

7.2.5. Política de escalafón docente

El Estatuto Profesoral, Acuerdo Superior 083 de 1999, en el Título Segundo, Capítulo II, artículos 47 a 52, establece las condiciones del escalafón docente, en los siguientes términos:

- El profesor vinculado es funcionario de carrera. Su nombramiento, la estabilidad en el cargo, los ascensos en el escalafón, y la separación del cargo, estarán determinados por méritos, en los términos de la ley y de los estatutos de la Universidad.
- El escalafón profesoral es un sistema jerarquizado de categorías académicas, a cada una de las cuales corresponden funciones, responsabilidades y prerrogativas, y comprende las categorías de profesor auxiliar, profesor asistente, profesor asociado, y profesor titular.
- Para ingresar al escalafón profesoral, será indispensable haber obtenido una calificación aprobatoria del desempeño durante el período de prueba, al tenor del artículo 45, y según reglamentación expedida por el Consejo Académico. Adicionalmente, el profesor deberá

haber aprobado un curso sobre docencia universitaria, y un curso sobre el empleo de nuevas tecnologías para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, realizados ambos cursos durante el período de prueba, o presentar las acreditaciones académicas equivalentes.

Tabla 35. Escalafón docente y candidatos a ingreso o ascenso en el escalafón de los profesores de la Especialización en Anestesiología, año 2021.

	Auxiliar	Asistente	Asociado	Titular	Total
Escalafón docente	1	2	2	6	11
Candidatos a ascenso de escalafón	1	0	1	2	4

7.2.6. Política y mecanismos de evaluación de profesores

Para la Universidad, la evaluación profesoral, está contemplada en el título segundo del Estatuto Profesorado y en el título primero del Estatuto Académico 0111 del 19 de agosto de 1997. La Universidad establece que: *“la evaluación es un proceso permanente que se consolida cada año, mediante la ponderación de las calificaciones obtenidas por el profesor en las diferentes funciones y actividades consignadas en el plan de trabajo. La evaluación deberá ser objetiva, imparcial, formativa e integral, y valorará el cumplimiento y la calidad de las actividades desarrolladas por el profesor, ponderadas según la importancia de ellas y el grado de responsabilidad del profesor”*

La evaluación está dirigida a: identificar los aciertos y desaciertos de la actividad académica; fijar políticas y estrategias para preservar y estimular los aciertos, y para corregir los desaciertos; mejorar el desempeño del profesor y de su respectiva unidad académica. Compete a los Consejos de Facultad efectuar la evaluación de los profesores, con la asesoría de un comité de evaluación, integrado por un número impar de profesores asociados o titulares, diferentes de los miembros del Consejo de Facultad; en todos los casos se contará con la participación de un profesor externo a la dependencia, designado por el jefe de su unidad académica, a petición del consejo de facultad requirente. Todos los docentes que tengan una calificación aceptable o deficiente se involucraron en un plan de mejoramiento y reciben asesoría pedagógica desde el Departamento de Educación Médica de la Facultad.

El Comité de Programa en sus reuniones mensuales revisa y evalúa la composición de los profesores disponibles para el desarrollo de las actividades formativas, considerando las modificaciones necesarias en el plan de estudios, las nuevas tendencias o los nuevos retos que requiere el proceso formativo.

En los próximos siete años se proyecta que todos los docentes del Programa serán evaluados de manera anual, según lo establecido en normatividad institucional, de esta manera se seguirán ejecutando los procesos de seguimiento y evaluación.

Tabla 36. Evaluación de los docentes de la Especialización en Anestesiología, años 2016 a 2020.

Periodo	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Sin evaluación o en proceso
2015-2016	0	0	0	7	9
2016-2017	0	0	0	15	3
2017-2018	0	0	1	13	3
2018-2019	0	0	6	8	5
2019-2020	0	0	0	11	9

8. MEDIOS EDUCATIVOS.

8.1. Análisis de la disponibilidad y ocupación de los medios educativos al servicio del Programa para la nueva vigencia del registro calificado

8.1.1. Recursos bibliográficos físicos y digitales

El Sistema de Bibliotecas de la Universidad:

El Departamento de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Docencia, conformado por 18 Bibliotecas localizadas en todas las Sedes de Medellín y en las regiones del Departamento, integradas y coordinadas para facilitar el acceso a la información y al conocimiento, por medio de colecciones bibliográficas físicas y electrónicas, y servicios de información que apoyan los procesos de investigación, docencia, extensión y aprendizaje de la comunidad académica de la Universidad de Antioquia y de la sociedad local y regional.

El Sistema de Bibliotecas tiene definida una política de gestión de colecciones que guía los criterios y procesos de selección, las formas de adquisición, los métodos de selección y los elementos para la preservación de las colecciones. El material bibliográfico se adquiere a través de tres modalidades: compra, canje y donación. Cualquier persona de la comunidad universitaria puede hacer la solicitud de material bibliográfico. Para ello puede hacer uso de la aplicación “Selección” de la página web de la Biblioteca, del correo electrónico, de formatos impresos para los profesores, del profesor enlace, de las demostraciones periódicas de las casas editoriales, de la actividad llamada “La Biblioteca en su Facultad” y de la evaluación de las colecciones realizada por la propia Biblioteca.

Para que las colecciones estén acordes con las necesidades de los programas académicos, la Biblioteca recomienda una revisión periódica de los programas de los cursos para confrontar la bibliografía básica y las colecciones.

En el Acuerdo Superior 276 de 1993, se definen las fuentes de financiamiento del Sistema de Bibliotecas, así:

- El 2% anual, como mínimo, de los ingresos reales que obtenga cada uno de los programas de apoyo de los ejes misionales de la Universidad. Se excluyen los recursos que se reciban como aportes con una destinación específica.

- El 4% del valor recaudado por la liquidación de todo concepto en la facturación de derechos pecuniarios de los estudiantes de pregrado y posgrado.
- Hasta un 45% de los dineros que recibirá periódicamente la Universidad de Antioquia por concepto de la devolución del IVA, según lo establecido en la Ley 30 de 1992.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas recibe por concepto de donaciones, ayudas, auxilios o aportes.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas reciba por venta de publicaciones y servicios.
- Los dineros pagados por los usuarios por concepto de material documental perdido como: libros, revistas y audiovisuales.

Los servicios que presta el sistema de Bibliotecas son los siguientes:

- Búsqueda de Información:
 - ✓ Orientación al usuario: Asistencia personalizada que se brinda al usuario para facilitar la búsqueda y selección de información.
 - ✓ Consulta por Internet al OPAC (On line public access catalog): Catálogo público de consulta en línea. <http://opac.udea.edu.co>.
 - ✓ Consulta en línea: Es una alternativa de respuesta a las consultas académicas de los usuarios vinculados a la Universidad de Antioquia
- Obtención de Información
 - ✓ Préstamo externo e interno
 - ✓ Préstamo en su domicilio
 - ✓ Préstamo Interbibliotecario
 - ✓ Suministro de Documentos
 - ✓ Acceso Remoto a través de la Red VPN: Servicio que facilita el acceso desde cualquier lugar a los recursos informáticos del Sistema de Bibliotecas como apoyo a la docencia e investigación.
 - ✓ Red inalámbrica
- Promoción de Información
 - ✓ Disseminación Selectiva de la Información: Servicio individual mediante el cual el Departamento de Bibliotecas, mantiene informados a docentes, investigadores y estudiantes de posgrado de cada Facultad, sobre el material documental nuevo registrado.
 - ✓ Hemeroteca Digital: Servicio para acceder a las revistas que suscribe el Sistema de Bibliotecas.
 - ✓ Biblioteca Digital del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia.

La Biblioteca presta distintos servicios de capacitación para los usuarios:

- Alertas bibliográficas
- Asesoría especializada para investigadores, dirigido a los Grupos de Investigación
- Boletín Electrónico Especializado para Investigadores
- Cursos para capacitación de usuarios. Inducción al sistema de Información, Búsqueda de Información en Bases de Datos, Cultura Informacional para la Investigación y la Innovación y Formación de Formadores.

8.1.2. Servicio de acceso remoto a las diferentes fuentes bibliográficas

El Sistema de Bibliotecas dispone de un catálogo público (Online Public Access Catalog, u OPAC) y un catálogo público de acceso alternativo (OPAC alternativo) y consta de los siguientes servicios:

- Un metabuscador que unifica las búsquedas bibliográficas y facilita el acceso a la información
- Una red de servicios en donde se ofrece: Acceso Remoto – VPN, Boletín de nuevas adquisiciones, Carnet de Bibliotecas, Chat, Consulta Cuenta de Préstamo, Consulta en línea, Diseminación de información – DSI, Formación de usuarios, Orientación al usuario, Préstamo de material bibliográfico, Préstamo en su domicilio, Préstamo interbibliotecario, Red Inalámbrica, Salas de cómputo, Servicio para personas invidentes, Solicitud de material bibliográfico, Suministro de documentos, y Tarifa de los Servicios conformados.
- Una biblioteca digital, en la que se ofrece la colección electrónica Biblioteca virtual de Antioquia y Cibertesis: en la primera, es un “proyecto creado por el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia y la Biblioteca Pública Piloto de Medellín, con el objetivo de conformar una Biblioteca sobre Antioquia en la red mundial” en donde se ofrecen los servicios de consulta de obras de todas las ramas del saber desde el siglo XIX hasta el presente; en la segunda, se ofrece el acceso en línea a todos los trabajos de grado (de estudiantes de pregrado), a los trabajos de investigación (de estudiantes de maestría) y Tesis (de estudiantes de doctorado) de la Universidad de Antioquia.
- Colecciones electrónicas, que incluyen los siguientes servicios: Bases de Datos Bibliográficas, Directorio de enlaces electrónicos, Hemeroteca digital, Lecturas Recomendadas, Memoria Institucional U de A, y SILC (Sistema de información de la literatura colombiana).
- Colecciones físicas, que incluyen las siguientes: Colección Antioquia, Colección de Archivos Personales, Colección de Audiovisuales, Colección de Referencia, Colección de Folletos, Colección General, Colección para Invidentes, Colección de Literatura Universal, Colecciones Patrimoniales, Colección de Periódicos, Colección de Reserva, Colección de Revistas, Colección de Seguridad Social, Colección Semiactiva, y Colección de Tesis.
- Convenio interbibliotecario, conformado por la red de bibliotecas de Medellín y de los municipios en los cuales la Universidad de Antioquia tiene sedes regionales y sub-sedes. En Medellín, se dispone de las bibliotecas Central (Ubicada en la Ciudad Universitaria), de Bachillerato Nocturno, de Bibliotecología, de la Ciudadela Robledo, de Enfermería, Médica, de Odontología, de Salud Pública, y los Centros de Documentación. En los municipios, se dispone de las del Bajo Cauca (Caucasia), Magdalena Medio (Puerto Berrío), Oriente (Carmen de Viboral), Suroeste (Andes), Urabá (Turbo), Amalfi, Santa Fe de Antioquia, Santa Rosa de Osos, Segovia, Sonsón y Yarumal.

8.1.3. La Biblioteca Médica

La Biblioteca Médica fue fundada en 1872 como parte de la gran Biblioteca de la Universidad de Antioquia. En 1918 se separa de ésta y se ubica en un lugar contiguo al Hospital San Juan de Dios, para aquel tiempo sede de la Facultad de Medicina. Luego en 1953 se instaló y organizó técnicamente en el cuarto piso del edificio de la Facultad hasta el año 2016, año en

que fue trasladada al primer piso del bloque central de la Facultad, donde se encuentra actualmente.

El trabajo de aseguramiento de la calidad está en los procesos Dirección Estratégico, de Innovación y Desarrollo y de Gestión de los Servicios de información, los que constituyen el marco para cumplir la misión del Sistema de Bibliotecas: Selección y Evaluación de colecciones, Búsqueda de información, Obtención de información, Promoción y Difusión de la información y Cultura informacional. Enmarcada dentro de la política y los objetivos de calidad, la Biblioteca procura la prestación de excelentes servicios para satisfacer las necesidades de información de los usuarios.

La Biblioteca Médica ha sido pionera en procesos de mejoramiento de los servicios, lo cual se refleja en procesos como:

- ✓ Creación de la Red Ibis para el acceso y uso de los recursos electrónicos y ofimática para la comunidad académica de la Facultad
- ✓ Creación y funcionamiento de la Sala de Historia de la Medicina, la más importante del país y el desarrollo del programa Historia Viva de la Medicina Antioqueña.
- ✓ La incorporación de la cátedra Informática Médica en los programas académicos de pregrado de Medicina, Instrumentación Quirúrgica y Microbiología y Bioanálisis.

La Biblioteca busca satisfacer las necesidades de información, sirviendo de apoyo documental y tecnológico para el trabajo en la docencia-aprendizaje, investigación y extensión a la comunidad universitaria, específicamente a la Facultad de Medicina, con los recursos propios y existentes en otras instituciones, así como en redes nacionales e internacionales en respuesta a la demanda de información. Para ello, ofrece los siguientes servicios:

- **Opac. Acceso al catálogo al público:** para la consulta de material bibliográfico disponible en el Sistema de bibliotecas, así como acceso a otros servicios de información. <http://opac.udea.edu.co/cgi-olib/>
- **Repositorio institucional.** Sitio web donde podrá publicar, consultar y descargar documentos en texto completo de la producción científica, académica, cultural y patrimonial de esta comunidad universitaria. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/>
- **Préstamo externo e interno:** Servicio ofrecido a los usuarios con vínculo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia, mediante el cual se autoriza el retiro temporal de materiales documentales para consulta interna y externa.
- **Préstamo. Libros en su casa:** Este servicio es especialmente para la comunidad académica de la Universidad de Antioquia y los usuarios del grupo G8-Bibliotecas. Servicio mediante el cual se autoriza a los usuarios con vínculo al Departamento de Bibliotecas a solicitar material documental telefónicamente o por internet, para ser enviado a la casa u oficina a través de una empresa de correos.
- **Préstamo interbibliotecario:** Servicio de cooperación en el cual el usuario puede retirar, en calidad de préstamo y por un tiempo determinado, material bibliográfico disponible en las colecciones de otras bibliotecas de Medellín y su Área Metropolitana con las cuales el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia tiene convenio.

- **Préstamo de computadores portátiles y de escritorio:** Para apoyar sus actividades formativas y facilitarle el cumplimiento de sus responsabilidades académicas, el Sistema de Bibliotecas le ofrece a la comunidad universitaria el servicio de préstamo de computadores fijos y portátiles en varias de las Bibliotecas del Alma Máter.
- **Suministro de documentos:** A través de este servicio de suministro de documentos buscamos para el usuario copias de los artículos de revistas o capítulos de libros que no se encuentran en las Bibliotecas del Sistema, pero sí en otras instituciones del país o del exterior con las cuales tenemos convenio de “*suministro de documentos*”. Buscamos el documento en más de 50 instituciones de más de 20 países con las que tenemos convenio a nivel nacional e internacional, y le enviamos una copia digital al correo electrónico.
- **Chatea con un bibliotecario:** Servicio de mensajería instantánea, por medio del cual el usuario que tenga inquietudes sobre el Sistema de Bibliotecas (recursos y servicios de información, colecciones documentales, Bibliotecas y Centros de Documentación), podrá conectarse al chat y nosotros, en el menor tiempo posible, le daremos solución a su consulta.
- **Asesoría académica y especializada:** Los profesionales de información del Sistema de Bibliotecas le acompañan en la búsqueda de la información cultural, académica, técnica o científica, básica o especializada que requiera, pero además le enseñan a reconocer cuándo necesita qué tipo de información y cómo encontrarla, evaluarla, referenciarla, citarla, etc.
- **Solicitud de material bibliográfico:** Este servicio permite Comunidad académica de la Alma Máter puedes recomendarnos adquirir nuevo material bibliográfico para las colecciones físicas y electrónicas del Sistema de Bibliotecas.
- **Alertas bibliográficas:** El usuario se suscribe a través del OPAC, para recibir en su correo electrónico una relación del material bibliográfico recientemente adquirido para las Bibliotecas del Sistema en los temas de su interés.
- **Asesoría especializada para investigadores:** Está dirigido a los grupos de investigación de la Universidad, especialmente aquellos que están en proceso de consolidación, e incluye el acompañamiento en varios momentos de sus procesos de investigación.
- **Cultura informacional:** Servicio mediante el cual se realizan diferentes actividades de enseñanza aprendizaje enfocados a desarrollar competencias informacionales para la búsqueda, selección evaluación y análisis de la información en diferentes niveles. Los cursos se desarrollan teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los grupos. Algunos de ellos son:
 - Inducción para estudiantes nuevos
 - Desarrollo de habilidades para realizar estrategias de búsqueda de información y manejo de bases de datos institucionales, internacionales e Internet.
 - Cátedra: Nivel que se encuentra incluido en los nuevos currículos
 - Gestión integral para investigadores

Tabla 37. Recursos bibliográficos de la Biblioteca Médica, para enero de 2022

Tipo de recurso bibliográfico	Número ejemplares
Colección general	8532

Tipo de recurso bibliográfico	Número ejemplares
Colección historia de la medicina	12293
Colección de audiovisuales	1243
Colección de revistas	505
Colección de tesis	1579
Hemeroteca (colección naviera)	54883
Recursos de información electrónicos	51

8.1.4. Bases de datos disponibles para el Programa

El Sistema de Bibliotecas se encuentra en proceso de transformación hacia un CRA+I, con lo cual se pretende fortalecer las dinámicas de prestación de servicios a partir de la disponibilidad de medios, recursos y servicios que contribuyan a atender de forma más inmediata y pertinente, los procesos de docencia-aprendizaje, investigación e innovación. Por ello, entre las iniciativas que se proyectan, se encuentra la adquisición de material bibliográfico en una proporción de 80% en recursos electrónicos y 20% para material impreso, considerando las dinámicas de uso y las necesidades de los usuarios en los últimos años. Desde al año 2004 se viene con el concepto de Biblioteca híbrida, es por ello que la colección de revistas es completamente electrónica y de acceso remoto a través de EZProxy. A continuación, se presentan algunos recursos de información disponibles en el Sistema de Bibliotecas para el área de salud.

- **Clinical Key:** Clinical Key incorpora la mayor cantidad de recursos clínicos y quirúrgicos de Elsevier, incluidos todos los contenidos de MD Consult, First Consult, Procedures Consult, Journals Consult Health Science, The Clinics of North America, Clinical Pharmacology, entre otros. Así como contenido seleccionado de PubMed, Guidelines, Clinical Trials, entre otros. Además, le ofrece al usuario la posibilidad de compartir contenido con sus colegas a través de una herramienta de correo electrónico integrada, y un creador de presentaciones que permite arrastrar y colocar texto e imágenes para crear presentaciones personalizadas en Power Point.
- **DOAJ (Directory of Open Acces Journals) Libre acceso:** Es un servicio de acceso libre a revistas científicas y académicas (texto completo) de todo el mundo, las cuales pasan un exigente control de calidad, lo que garantiza su contenido. También posee gran cobertura en temas e idiomas.
- **Jama Network:** Esta base de datos editada por la "American Medical Association" (AMA), contiene once publicaciones arbitradas (peer-reviewed) con una amplia circulación en el mundo en el campo de la medicina. Ofrece a sus lectores una información basada en la evidencia médica y un foro único para el debate sobre el futuro de la práctica de la medicina y la salud pública.
- **Lilacs (Libre acceso):** Índice de referencia de la literatura técnico-científica en Ciencias de la Salud en América Latina y el Caribe, de libre acceso a 630 revistas aproximadamente. Disponible desde 1990.
- **Nature:** Esta es una colección de revistas de la Nature Publishing Group, una de las instituciones más importantes en el mundo de las publicaciones científicas. Entre sus revistas está 'Nature', revista bandera de NPG desde 1869 y una de las más importantes

en el área de ciencia, tecnología y medicina. La colección de revistas incluye: British Dental Journal, European Journal of Clinical Nutrition, Nature, Nature Biotechnology, Nature Genetics, Nature Immunology, Nature Medicine, Nature Reviews Immunology, Nature Reviews Microbiology, Nature Reviews Genetics, Nature Neuroscience, Physics, Photonics, Nature Reviews Cardiology.

- **OVID:** Base de Datos especializada en ciencias de la salud, con acceso al texto completo de la colección Total Access Collection de Lippincott Williams & Wilkins con 290 revistas, 85 libros de LWW, así como a la Base de Datos EBMR (especializada en medicina basada en la evidencia) incluidas las revisiones sistemáticas tanto de Cochrane como de ACP, pruebas controladas y respuestas clínicas, Global Health en salud pública de la editorial CABI y Ovid Medline(R).
- **Oxford Journals:** Esta base de datos contiene más de 228 títulos de revistas digitales editadas por la Universidad de Oxford en los siguientes temas: Ciencias Biológicas, Medicina y Ciencias de la Salud, Epidemiología, Humanidades, Ciencias Sociales, Derecho y Leyes, Economía, Negocios y Finanzas, Estadística, Matemáticas, Física e Informática.
- **Panamericana:** Esta Base de Datos Bibliográfica, de la editorial Médica Panamericana, cuenta con una colección de 54 libros electrónicos en las áreas de Biología, Educación física, Enfermería, Medicina, Microanálisis, Nutrición, Odontología, Psicología, Química, Química farmacéutica y Salud pública. Mediante un registro de usuario en la Base de Datos Bibliográfica, es posible personalizar los libros para añadir anotaciones y otras funcionalidades.
- **PubMed (Libre acceso):** PubMed es un servicio de la National Library of Medicine (Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos). Incluye más de 14 millones de referencias a artículos biomédicos desde 1950. Estas referencias son obtenidas del MEDLINE y otras revistas de ciencias de la vida. Nota: Este recurso de acceso libre permite consultar otros recursos disponibles en las bases de datos suscritas por el Sistema de Bibliotecas o por otras bibliotecas universitarias de la ciudad.
- **SAGE:** Base de datos multidisciplinaria con 650 títulos de revistas que brindan acceso a texto completo desde 1999 a la fecha, en áreas como ciencias de la salud, ciencias de la vida, ciencias sociales y humanas e ingenierías; aproximadamente el 60% de las revistas poseen factor de impacto en el Journal Citation Report.
- **Science Direct:** Liderada por Elsevier Science, así como otros editores asociados, es una de las colecciones electrónicas más grandes del mundo en ciencia y tecnología, física, ingeniería, ciencias de la vida, ciencias sociales, ciencias humanas y medicina. Ofrece acceso al texto completo de 2323 títulos de revistas e información bibliográfica referencial de cerca otros 1039 títulos; de igual manera, ofrece el texto completo de 2001 libros en formato pdf y la información referencial de 4912 libros más.
- **Scielo (Libre acceso):** Base de datos de acceso libre a revistas con texto completo que cubren disciplinas tales como: arquitectura, ciencias agrícolas, ciencias biológicas, ciencias de la salud, ciencias de la tierra, ciencias jurídicas, ciencias Sociales, humanidades, ingeniería, matemática, oceanografía y química. Contiene además procedimientos integrados para medir el uso y el impacto de las revistas científicas.
- **Springer Link:** Este recurso permite ver información de los libros y algunos títulos de revistas comprados a perpetuidad, así como artículos de revistas suscritas. Springer Link es una de las mejores fuentes de artículos arbitrados en texto completo de revistas y

fuentes de referencia. Con amplia cobertura en ciencias físicas, tecnología, medicina, ciencias sociales, artes, teología, literatura y otros temas. Además, podemos acceder de manera perpetua a 12.500 títulos de libros con contenidos multidisciplinarios en formato pdf, que corresponden a los años 2005 a 2008.

- **New England Journal:** Esta publicación ofrece literatura revisada por médicos y contenido clínico interactivo de alta calidad para estudiantes, docentes e investigadores, a través de investigaciones de alta calidad de la ciencia biomédica y de la práctica clínica en formatos comprensibles y clínicamente útiles que contribuyen a la atención médica y mejoran los resultados de los pacientes.
- **Taylor & Francis:** Esta colección completa está conformada por 2,211 revistas en tres áreas principales. Dentro de estas revistas se contempla 60 títulos Open.

En el siguiente enlace se encuentra la relación de algunos de los títulos disponibles para el programa de Especialización en Anestesiología: <https://bit.ly/3qaA7Ai>

Tabla 38. Recursos bibliográficos específicos para el programa de Especialización en Anestesiología.

Tipo de recurso bibliográfico	Número ejemplares
Colección general	81
Colección de referencia	5
Colección de reserva	5
Colección de materiales especiales	10
Publicaciones periódicas	69
Trabajos de grado	30
Bases de datos especializadas	57
Repositorio	1

8.1.5. Recursos informáticos, de comunicación y de apoyo docente

Tabla 39. Recursos informáticos, de comunicación y de apoyo docente.

Tipo de recurso	Número
Medios audiovisuales: video beams, pantallas de tv, dvd, cámaras	107
Computadores para uso de los profesores	596
Salas de cómputo para los estudiantes	2
Computadores disponibles para estudiantes	214
Software a la medida	10
Software especializados, simuladores	68

8.1.6. Plataforma tecnológica

La Universidad cuenta con una infraestructura propia de red de datos. Esa red institucional está conformada por 150 puntos distribuidos entre los distintos edificios. La intranet con un portal institucional permite el acceso diferenciado a profesores, empleados, estudiantes, egresados y público general, a todos los servicios ofrecidos por la Universidad.

La conectividad a internet se hace a través del enlace institucional de 1 Gbps. El ancho de banda del canal de internet es de 300 MBPS, con acceso aproximado a 72.000 usuarios. Se apoya en la red académica regional RUANA y nacional RENATA, y a través de estas se hace la conexión a las redes mundiales mediante un enlace de 60 Mbps.

En el año 2014, la Universidad contrató con la empresa Google el servicio Google Apps, con un nombre de dominio personalizado: udea.edu.co con capacidad de almacenamiento de 10 TB. Dentro de los servicios disponibles en el paquete de Google Apps se encuentra el manejo del correo institucional, por lo cual cada docente tiene una dirección de correo electrónico; la herramienta “classroom” mediante la cual los docentes pueden compartir documentos, programar actividades con fecha y hora de entrega, controlar la entrega de trabajos; una vez el docente crea una nueva actividad (clase, trabajos) le envía al grupo un código con el cual el estudiante puede acceder al material de la clase y mantenerse al tanto de las actividades programadas.

Se cuenta con acceso a software licenciado de sistemas operativos Microsoft y Linux; convenios con la empresa Microsoft para el uso de toda la suite de Office Profesional y Microsoft Project, además de la plataforma Moodle. Existe un ancho de banda especial dedicado exclusivamente a actividades de investigación, cuya financiación se hace por medio de proyectos. Esto garantiza una alta disponibilidad de la información de la red y agiliza la comunicación de los grupos de investigación con sus pares de todo el mundo.

8.1.7. Disponibilidad de escenarios de prácticas conforme a la normatividad vigente

Al ser un programa de especialización médico quirúrgica, se tiene un plan de actividades lectivo donde se estima que entre el 80 y 90% sean prácticas asistenciales bajo supervisión docente, permanente y continua, en este sentido en la *tabla 45* se relaciona los medios educativos del escenario de prácticas FHSVP.

Para el desarrollo de las prácticas formativas de los residentes del Programa en los diferentes escenarios clínicos, la universidad ha establecido convenios de relación docencia-servicio con las instituciones regionales de mejor nivel de complejidad y mayor reconocimiento por su infraestructura y calidad. Así, considerando que se trata de una especialidad clínico-quirúrgica, para el Programa de Anestesiología se cuenta con los mejores centros de atención regional (*Ver Tabla 14*), como son la IPS Universitaria Sede Clínica León XIII, la Clínica Cardio Vid, el Hospital Pablo Tobón Uribe, Fundación Hospital San Vicente de Paúl Rionegro, la IPS Universitaria Sede Prado, la Fundación Instituto Neurológico de Colombia. Con cada escenario utilizado como centro de prácticas asistenciales del Programa, existe un convenio de relación docencia servicio-firmado y vigente, que responde a todos los requerimientos establecidos en la normatividad nacional; considerando la magnitud de estos escenarios, el número de estudiantes del Programa en práctica simultánea (FHSVP (19) residentes como máximo) y el escaso número de residentes de estas especialidades en la

región (ver Tabla 6), se puede comprender la disponibilidad absoluta de los medios educativos en estos escenarios de práctica para los residentes del Programa. Así mismo, en cada escenario de práctica se celebra periódicamente un comité docencia-servicio (CODA) que evalúa todos los pormenores relacionados con el desempeño de los residentes y con las condiciones de infraestructura y de medios educativos que son puestos a disposición del residente por el escenario de prácticas.

El programa de Especialización en Anestesiología, cuenta con suficientes escenarios de alto nivel de atención, con una alta calidad en los servicios que presta, con una amplia trayectoria y reconocimiento local y nacional (ver capítulo 4, tabla 14).

Tabla 40. Capacidad instalada según escenario de prácticas FHSVP.

Concepto	Cantidad
Salas de quirófano	13
Salas de procedimientos	25

Fuente: Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud - REPS

8.1.8. Laboratorio de simulación

El Centro de Simulación cómo fue llamado inicialmente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, fue creado en el año 2006 con el fin de llevar a cabo el diseño y la implementación de estrategias para la adquisición de destrezas y habilidades, además, de impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación, en apoyo a los programas de formación médica tanto a nivel hospitalario como prehospitolaria de la Facultad de Medicina de la UdeA. En sus inicios el Centro de Simulación contó con tres espacios para actividades prácticas (simulación dinámica y simulación estática y sala Debriefing donde también se usaban los juegos de mesa de emergencias)

Anteriormente cada dependencia como pediatría urgencias anestesia y cirugía tenía algunos simuladores los cuales se prestaban entre sí según los requerimientos de las prácticas académicas de acuerdo a las necesidades de los departamentos se integraron al Centro de Simulación, en el año 2008 el Departamento de Cirugía transfirió los equipos de Laparoscopia a nuestras instalaciones y todas sus prácticas de habilidades técnicas, este escenario de simulación es uno de los más completos del país en alta, baja y mediana complejidad, por ello permite que los estudiantes de pregrado posgrado y demás áreas de la salud enfrenten situaciones clínicas de la práctica real hecho que finalmente incide en la seguridad del paciente permitiendo desarrollar habilidades técnicas y no técnicas en el estudiante.

Entre los años 2014 y 2016 el Laboratorio de Simulación logró la adquisición de simuladores dinámicos y simuladores estáticos, teniendo así para el año 2015 un mayor crecimiento y contando con nuevas áreas y equipos para el desarrollo del conocimiento pudiéndose establecer para el año en mención como Laboratorio de Simulación, donde se llevó a cabo la infraestructura para que el hoy le brinde a la comunidad educativa los siguientes espacios para prácticas académicas sala de técnicas microquirúrgicas y quirófano, sala de atención

inmediata a la materna, sala de cuidados críticos pediátricos y adultos, micro simulación (laparoscopia y realidad ampliada) y simulación en gestión del riesgo además de contar con el Centro de Entrenamiento en Atención Prehospitalaria y Gestión del Riesgo (ubicada en la sede posgrados de la UdeA), donde se tiene ubicadas las Aulas móviles de Primer Respondiente, Ambulancia Escuela y Accesos y Operaciones tres tráiler adquiridos en el año 2010 para formación desde el aprendizaje y el desarrollo de competencias básicas, intermedias y avanzadas en atención pre hospitalaria hospitalaria y gestión del riesgo brindando apoyo en docencia y atención a nivel nacional como lo fue en el proyecto SENA y UdeA integrando en su totalidad a la Universidad la administración de estas.

Las aulas móviles han permitido la formación de primeros respondientes comunitarios y reentrenamiento en los municipios de los grupos de rescate y bomberos.

Desde el inicio el Laboratorio de Simulación no sólo se tuvo un buen resultado a nivel universitario, sino también un impacto social en las comunidades fortaleciendo sus conocimientos en la prevención a la atención, con los cursos de Primer Respondiente y Reducción de Riesgos por Minas, además del reentrenamiento en Soporte Vital Básico y Avanzado en toda el área nacional donde solicitan de nuestro apoyo, con la fuerza pública capacitamos más de 600 soldados en la auto atención por trauma de guerra, el Laboratorio de Simulación dio impulso para la creación del hoy conocido PONALSAR, grupo de rescate de la policía nacional que brinda apoyo a nivel nacional en todas las emergencias.

El Laboratorio de Simulación comprometido con la formación integral de la comunidad universitaria conduce sus esfuerzos para garantizar unas mejores prácticas docentes que permitan responder con pertinencia y eficiencia a los nuevos retos que la sociedad plantea, una de las estrategias del plan de acción es precisamente la capacitación de los docentes en el uso de herramientas didácticas activas lo que permite la incorporación de las mismas en los procesos de enseñanza y aprendizaje contando con los equipos y escenarios propicios para docencia, extensión e investigación, proponer entornos de aprendizaje basados en la simulación y para que desde sus disciplinas creen espacios seguros y estimulantes para la adquisición de destrezas clínicas en estudiantes de pregrado y posgrado, y en el personal de la salud por medio de educación continua también, es por eso que cuenta con un total de 100 profesores de la Facultad de Medicina certificados como Instructores en Simulación, gracias a un primer curso dirigido por el Hospital Virtual de Valdecilla, en asociación con el Centro Médico de Simulación de la Universidad de Harvard, nuestros instructores graduados continúan apoyando el proceso de formación de los nuevos Instructores de Simulación el cual se programa una vez por año.

Para el año 2021 al Laboratorio de Simulación, le fue asignado un presupuesto para la reparación y adquisición de nuevos equipos para crear entornos de aprendizaje seguros y estimulantes, acorde a las diversas disciplinas, prácticas e implementación de nuevas y adecuadas técnicas del proceso académico en la simulación, entre estos equipos se encuentran simuladores adultos y pediátricos ecógrafo desfibriladores, instrumental quirúrgico mesa de cirugía, entre otros.

Política de Calidad

El Laboratorio de Simulación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, presta servicios a la comunidad académica y en programas de extensión buscando satisfacer las expectativas y necesidades de los usuarios con base en el cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 9001 2015 además de los requisitos legales vigentes y ambientales.

Cuenta con talento humano altamente calificado, comprometido con las buenas prácticas profesionales con recursos que permiten tener infraestructura y equipos tecnológicos que garanticen servicios de calidad.

El Decano y su equipo administrativo expresan su compromiso con el mantenimiento y mejoramiento continuo de su sistema de gestión de la calidad.

Objetivos de calidad

- Garantizar talento humano idóneo y competente, capacitados para brindar servicios de calidad
- Mantener y mejorar el sistema de gestión de la calidad, contando para ello con el apoyo de las directivas de la Facultad de Medicina, los aportes de todo el personal del Laboratorio de Simulación, las sugerencias de los clientes y el cumplimiento de las normas técnicas y legales vigentes
- Asegurar la satisfacción de los usuarios mediante la presentación de servicios oportunos y confiables
- Establecer una actualización permanente en las técnicas y los equipos de simulación a utilizar
- Posicionar al Laboratorio de Simulación como un área de apoyo eficaz al proceso de enseñanza aprendizaje
- Apoyar activamente los grupos de investigación garantizando la confiabilidad y validez de los resultados derivados de los servicios propios
- Desarrollar nuevos productos en el portafolio de servicios

Tabla 41. Equipos de simulación utilizados para las prácticas académicas por los residentes del Programa de Anestesiología.

Descripción	Cantidad
Ap Para Anestesia	8
Calentador De Fluidos	1
Cámara De Video	2
Camilla	24
Capnografo	1
Cardio Desfibrilador Manual	4
Carro De Paro Completo	2
Complete Dark - Simulador De Reanimación	6
Compresor	1
Desfibrilador	4
Desfibrilador Externo	3

Descripción	Cantidad
Entrenador Rcp/Vías Respiratorias Adulto	2
Entrenador Vías Respiratorias/Rcp Multipropósito A	1
Fonendoscopio Adulto	2
Fuente De Luz	1
Insuflador	1
Laringoscopio - Adulto	2
Laringoscopio - Pediátrico	2
Leardal Neonatal Intubation Trainer	2
Mango P/ Laringo Luz Led Ref: 01041014	2
Mango P/ Laringo. Halogeno 60814 W.A.	2
Maniqui	70
Máquina De Anestesia	2
Monitor De Signos Vitales	5
Monitor De Video	3
Proyector De Multimedia	1
Pulsioxímetro	5
Simnewb (Simulador Neonato)	1
Simulador De Aritmias	1
Simulador De Cricotiroidotomía	1
Simulador De Reanimación Rcp Familiar	6
Simulador Ovace - Adulto	2
Simulador Para Maniobra Heimlich	1
Simulador Para Reanimación	1
Simulador Para Reanimación (Baby Anne)	1
Simulador Para Reanimación Neonato	1
Simulads Choking Manikins	1
Simulads Choking Manikins (Adolescente Y Niño)	1
Software Simulador Virtual Intravenoso	1
Succionador	2
Tensiómetro	2
Ultrasonido Ref.Acuson Nx3 Elite	1
Unidad De Vital Sim	3
Valva	5
Video Laringoscopio	1

Fuente: Laboratorio de Simulación, Facultad de Medicina

8.2.Resultados de los procesos de asignación de medios educativos

El Comité de Currículo, Comité de Programa y Comité de Posgrados se reúnen periódicamente para evaluar los medios educativos generales para la formación de los programas de especializaciones en áreas médicas y quirúrgicas. Para el programa de Especialización en Anestesiología se evalúa la disponibilidad y asignación de los medios educativos, la necesidad y pertinencia de nuevos medios educativos (revistas, bases d datos, auditorios, sala de reuniones, entre otros), y de acuerdo con los resultados de esa evaluación se hacen las recomendaciones al Consejo de Facultad y a la Unidad Administrativa.

Los estudiantes del Programa, durante la vigencia del registro calificado han hecho uso adecuado de los medios anteriormente descritos; en particular, y gracias a la capacitación brindada por la biblioteca medica durante el curso de inducción al inicio del proceso formativo, los estudiantes han utilizado los recursos físicos y remotos para la consulta de información científica actualizada con el fin de dar soporte a las actividades académicas teóricas y teórico prácticas como preparación de seminarios, clases magistrales, revisiones de casos, diseño del proyecto de grado entre otros.

La disponibilidad por vía remota se puede hacer desde la casa o los escenarios de prácticas, utilizando teléfonos inteligentes, tabletas o computadoras. Para la consulta de material físico la biblioteca médica tiene horarios establecidos de lunes a sábado con disponibilidad de personal de apoyo altamente capacitado.

Con respecto a los medios educativos y las condiciones de seguridad y bienestar en los escenarios de práctica, durante la vigencia del registro calificado los estudiantes del Programa tuvieron una disponibilidad y un uso adecuado de esos medios.

8.2.1. Valoración de la dotación con lo que cuenta el programa académico

Al tener 15 escenario de prácticas y 28 residentes en los diferentes años de formación, se cuenta con la infraestructura descrita en las tablas anteriores, se puede valorar como suficiente, adecuada y pertinente los medios educativos considerando el número de residentes en formación simultánea y el amplio número de escenarios de práctica y el alto nivel de atención que se prestan en los mismos y los recursos presentados.

Dado que el escenario de prácticas para la formación de los programas médicos y quirúrgicos es la práctica asistencial en un centro de atención en salud y al ser una práctica regulada de acuerdo con lo establecido en la normatividad nacional para la relación docencia servicio (decreto N°. 780 del 6 de mayo del 2016), todos los procesos formativos en esa relación docencia servicio son evaluados periódicamente por el Comité Docencia Servicio – CODA, estos se realizan entre tres y cuatros veces por año, en estos CODA se evalúan el desempeño de los estudiantes y profesores, además de la pertinencia y necesidades de los medios educativos y condiciones de bienestar para los estudiantes en cada programa y cada ámbito específico.

8.3. Plan de mantenimiento actualización y reposición de los medios educativos

Para el desarrollo de las practicas asistenciales en condiciones de calidad, cada escenario de practica cuenta con un plan de renovación de medios educativos que permite garantizar, ante

la verificación por los pares encargados por la Comisión Intersectorial para el Talento Humano en Salud, que existen estrategias y fondos adecuados para la actualización y renovación de los medios educativos requeridos para un desarrollo integral de la práctica formativa.

En los Comités Docencia Servicio – CODA, se revisa periódicamente los medios educativos de los diferentes escenarios de prácticas de tal manera que los residentes puedan realizar labores asistenciales en las mejores condiciones de calidad, tanto para la atención del pacientes como para el desarrollo de las prácticas formativas; según la ley de residentes no deben existir contraprestaciones económicas, en ese sentido la Facultad está atenta a la solicitudes de las IPS sobre aspectos en los que pueda contribuir para un mejor desarrollo de las actividades lectivas de los estudiantes.

En cuanto a los medios educativos institucionales para el Programa, el Sistema de Bibliotecas cuenta con Políticas para el desarrollo de colecciones con las cuales se orienta la toma de decisiones en las actividades propias del proceso de selección y evaluación de los recursos de información. Las estrategias con las que cuenta el Sistema de Bibliotecas para llevar a cabo la selección del material bibliográfico, corresponden a:

Servicio de Solicitud y recomendación de material bibliográfico impreso o electrónico: en el cual la comunidad académica (estudiantes, docentes-investigadores y administrativos) puede realizar solicitudes para la adquisición de material bibliográfico que consideren pertinente para fortalecer las colecciones:

Profesor enlace: desde el 2013 el Sistema de Bibliotecas en conjunto con la Vicerrectoría de Docencia, adelanta un programa en el cual cada Facultad debe asignar un docente, por programa académico, en calidad de profesor enlace, el cual actuará como experto asesor, para apoyar algunos procesos de nuestro Sistema.

Proceso de evaluación de material bibliográfico: se cuenta con una metodología que permite tomar decisiones para la permanencia o descarte de material bibliográfico, siguiendo determinados parámetros para colecciones patrimoniales, libros, videos y publicaciones seriadas

Proceso de donación de material bibliográfico: se definen criterios para los donantes, quienes deben enviar previamente una comunicación, electrónica, relacionando los títulos, autores y año de edición de los textos que se ofrecen en donación. El material bibliográfico debe estar en excelente estado físico, sin humedad, rayado, ni hongos.

A vuelta de correo electrónico el Sistema de Bibliotecas le informará qué material bibliográfico puede ser pertinente para estas colecciones bibliográficas y le sugerirá el curso para la entrega de la donación

Para los próximos siete (7), el sistema de Biblioteca contara con el fondo especial de la Universidad. Dicho Fondo tiene como fuente de ingresos los siguientes conceptos:

- El 4% del valor recaudado por la liquidación de todo concepto en la facturación de derechos pecuniarios de los estudiantes de pregrado y postgrado.
- Aproximadamente el 65% de los dineros que recibe la Universidad de Antioquia por concepto de la devolución del IVA, según lo establecido en la Ley 30 de 1992.

- El 2% anual, como mínimo, de los ingresos reales que cada uno de los programas especiales de la Universidad obtenga. Se excluyen los recursos que reciban los programas especiales con aportes con una destinación específica, proyectos de las emisoras en las regiones, importaciones de bienes para proyectos de investigación, proyecto de reposición del parque automotor, estipulados en el Acuerdo Superior 291 de 2005.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas recibe por concepto de donaciones, ayudas, auxilios o aportes.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas reciba por venta de publicaciones y servicios.
- Los dineros pagados por los usuarios por concepto de material documental perdido como: libros, revistas y audiovisuales.

De los ingresos percibidos por dicho Fondo, el 45% aproximadamente, se dedica a la compra de material bibliográfico de todas las bibliotecas del Departamento.

Tabla 42. Inversión anual para la adquisición de recursos bibliográficos de la biblioteca médica

Concepto	Financiación	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Total
Material bibliográfico	Fondos Especiales	\$384.205.001	\$396.045.949	\$264.286.027	\$240.211.185	\$393.685.479	\$170.066.094	\$145.990.551	\$1.994.490.286
Afiliaciones	Fondos Especiales	\$159.376.222	\$136.738.596	\$78.052.961	\$147.923.837	\$83.070.004	\$89.031.612	\$437.900	\$694.631.132
Bases de datos	Fondos Especiales	\$1.381.310.334	\$3.217.530.936	\$2.955.831.171	\$3.316.730.243	\$3.340.206.562	\$3.211.847.424	\$2.733.153.807	\$20.156.610.477
	Devolución de IVA	\$	\$	\$	\$481.481.212	\$500.000.000	\$365.531.298	\$ -	\$1.347.012.510
Totales		\$1.924.891.557	\$3.750.315.481	\$3.298.170.159	\$4.186.346.477	\$4.316.962.045	\$3.836.476.428	\$2.879.582.258	\$24.192.744.405

Desde la biblioteca médica existe una comunicación permanente con el programa de Especialización en Anestesiología con miras a consultar e implementar el plan de mantenimiento, actualización y reposición de los medios educativos, la biblioteca a través del Consejo de Facultad solicita los recursos para dicha adquisición de medio educativos físicos y virtuales necesarios para los Programas.

Tabla 43. Proyección de la inversión anual para la adquisición de recursos bibliográficos de la biblioteca médica

Concepto	Base	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Total
IPC proyectado	5,62%	3,0%	3,5%	3,7%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	
Material bibliográfico	\$284.927.184	\$300.940.091	\$309.968.294	\$320.817.184	\$332.687.420	\$343.000.730	\$353.633.753	\$364.596.399	\$2.325.643.873
Afiliaciones	\$99.233.019	\$104.809.915	\$107.954.212	\$111.732.609	\$115.866.716	\$119.458.584	\$123.161.800	\$126.979.816	\$809.963.652
Bases de datos	\$2.879.515.782	\$3.041.344.569	\$3.132.584.906	\$3.242.225.378	\$3.362.187.717	\$3.466.415.536	\$3.573.874.418	\$3.684.664.525	\$23.503.297.051
Totales	\$3.263.675.985	\$3.447.094.575	\$3.550.507.413	\$3.674.775.172	\$3.810.741.853	\$3.928.874.851	\$4.050.669.971	\$4.176.240.740	\$26.638.904.576

Fuente: Biblioteca Medica Facultad de Medicina.

8.4. Percepción de los usuarios frente a los procesos de capacitación y apropiación de los medios educativos

Luego del proceso de admisión, todos los residentes del Programa de Anestesiología realizan un curso de inducción a través del cual reciben la información necesaria sobre su proceso de formación en escenarios de asistencia clínica, así como de las condiciones bajo las cuales realizan las prácticas asistenciales en ellos (disponibilidad de casilleros, sitios de descanso), etc. Como evidencia de esa actividad de capacitación, en la jefatura de Posgrados de la Facultad de Medicina se encuentran los programas de los cursos de inducción que anualmente se realizan a más de 100 residentes admitidos a los programas de Especializaciones médicas y quirúrgicas, así como las actas de control de asistencia de los residentes a ellas. De manera similar, en el Comité de Programa el representante profesoral participa periódicamente de las reuniones de seguimiento y evaluación en las que se analizan las condiciones en las que los residentes desempeñan sus prácticas asistenciales en los escenarios en convenio, incluyendo la disponibilidad de medios educativos e infraestructura idóneos para su desempeño formativo.

De otro lado, en la jefatura de Posgrado, y en coordinación con los Comités de Programa y el Comité de Currículo, se hace la evaluación de las condiciones de formación de los residentes vinculados a las Especializaciones médicas y quirúrgicas de la Facultad, analizando de manera global y en términos específicos para el Programa de Anestesiología, cuando se presentan las condiciones del plan de estudios y los aspectos curriculares, los medios educativos y de infraestructura que están disponibles y la manera como han sido renovados y crecidos en el tiempo.

La biblioteca realiza a los residentes de la Especialización en Anestesiología, cursos de capacitación del uso de todos los medios educativos, posterior a este proceso se les aplica una encuesta donde se evalúa el grado de satisfacción y de aprendizaje de los residentes.

9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

9.1. Infraestructura física de la Facultad de Medicina

La Facultad de Medicina de la Universidad se encuentra ubicada en unos bloques independientes de la ciudadela, pero en una zona de la ciudad que aglutina diversas Facultades y Escuelas de la Universidad; la Facultad cuenta con los siguientes espacios:

Tabla 44. Infraestructura física de la Facultad de Medicina.

Espacios y ambientes	Tenencia		TOTAL	TOTAL		
	Propios				Otros*	
		Metros ²		Metros ²	Espacios	Metros
Aulas de clase	23	1.626,93	11	459	34	2.085,93

Espacios y ambientes	Tenencia		Otros*		TOTAL	TOTAL
	Propios					
		Metros ²		Metros ²	Espacios	Metros
Laboratorios	19	2.409,63	5	633	24	3.042,63
Salas de reuniones tutores	5	125,44			5	125,44
Aulas múltiples – Auditorios	3	704,25			3	704,25
Biblioteca	1	894,70			1	894,70
Aulas virtuales y de cómputo	2	156,48	2	100	4	256,48
Oficinas	25	1.983,97	55	2094	80	4.077,97
Espacios deportivos					0	0,00
Cafeterías	1	233,11			1	233,11
Zonas de recreación					0	0,00
Servicios sanitarios	23	274,39			23	274,39
Otros: Cuartos Técnicos, Depósitos, Corredores, Vestíbulos, Escaleras Y Ascensores	30	4.325,20			30	4.325,20
Total espacios	132		73		205	
Total metros construidos		12.734,10		3286		16.020,10



La Facultad ha sufrido grandes transformaciones en la infraestructura en los últimos años, todas destinadas a promover los mejores espacios formativos para los estudiantes de los Programas de pre y posgrado; entre los más importantes se destacan:

Laboratorios de docencia. La Facultad, luego de la repotenciación de una parte importante de sus bloques, se trazó la meta de diseñar y dotar unos nuevos Laboratorios de Docencia,

espacios creados para las prácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes que cursan áreas de fundamentación o de profundización de los Programas de pregrado de Medicina e Instrumentación Quirúrgica.



La construcción de los Laboratorios de Docencia hace parte del plan de renovación física de la Facultad; se siguieron los protocolos y normas de calidad, así como conceptos de salud ocupacional, creando un espacio pertinente y seguro para la formación de los estudiantes, como lo exige la normatividad vigente.

El nuevo espacio tiene capacidad para recibir 80 estudiantes en simultánea; está ubicado en el cuarto piso del Bloque Central y cuenta, además de los mesones de laboratorio y diversos equipos, con herramientas tecnológicas para mejorar el proceso educativo de los estudiantes. En estos laboratorios es posible que el estudiante de las áreas de fundamentación, lleven las teorías de sus clases a la práctica, metodología que ha fortalecido áreas curriculares como biología de la célula, fisiología, microbiología y parasitología, las cuales tienen sus prácticas formativas en los nuevos laboratorios de docencia. En ellos se realizan prácticas y experimentos, como ensayos bioquímicos, de fisiología, microbiológicos y diagnósticos. Cuenta con: microscopios de luz, PH-metros, espectrofotómetros, cámaras de electroforesis, espirómetros y termocicladores, taller de suturas, entre otros.

Centro de Simulación. El uso de simuladores en la educación en salud ha demostrado ser una herramienta de gran valor para la adquisición de destrezas y habilidades del personal en formación; en la última década, la Facultad de Medicina ha invertido recursos con la meta de tener un moderno y bien dotado Centro de Simulación, que sea benéfico en la misión de apoyar la formación permanente y el reentrenamiento periódico de estudiantes de pre y posgrado, con el fin de procurar condiciones científicas y técnicas necesarias para el adecuado manejo clínico y la asistencia en situaciones de urgencia y emergencia.



Los escenarios de simulación diseñados y desarrollados en la Facultad están entre los más completos del país; incluyen la alta, baja y mediana fidelidad, lo que permite que los estudiantes del pregrado de instrumentación quirúrgica se enfrenten a situaciones de la práctica real, con un entrenamiento y adquisición de capacidades que inciden en beneficio de la seguridad del paciente.

Este espacio, equipado con alta tecnología, permite desarrollar en el profesional en formación habilidades técnicas para el buen desarrollo de las prácticas y habilidades no técnicas, como: comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, toma de decisiones en situaciones en crisis, entre otras. El Centro de Simulación planea y ejecuta sus acciones, en el marco de los ejes misionales institucionales: docencia, extensión e investigación; para ello cuenta con los equipos, insumos y escenarios pertinentes. Existen cinco áreas físicas en el laboratorio: 1. Sala de técnicas microquirúrgicas y quirófano; 2. Sala de atención inmediata a la materna; 3. Sala de cuidados críticos pediátricos y adultos; 4. Microsimulación (endoscopia, laparoscopia y realidad ampliada) y 5. Simulación en gestión del riesgo.

Biblioteca Médica. La Biblioteca fue fundada en 1872, como parte de la gran Biblioteca de la Universidad de Antioquia; en 1918 se separó de ésta y se ubicó en un lugar contiguo al Hospital San Juan de Dios, para aquel tiempo sede de la Facultad de Medicina. Luego, en 1953 se instaló y organizó técnicamente en el cuarto piso del edificio de la Facultad, hasta el año 2016 en que fue trasladada al primer piso del Bloque Central de la Facultad, donde se encuentra actualmente.



El trabajo de aseguramiento de la calidad en la biblioteca se hace en el marco de procesos Direccionamiento Estratégico, de Innovación y Desarrollo y de Gestión de los Servicios de información, los que constituyen el marco para cumplir la misión del Sistema de Bibliotecas: Selección y Evaluación de colecciones, Búsqueda de información, Obtención de información, Promoción y Difusión de la información y Cultura informacional. Enmarcada dentro de la política y los objetivos de calidad, la Biblioteca procura la prestación de excelentes servicios para satisfacer las necesidades de información de los estudiantes y profesores usuarios.

La Biblioteca Médica ha sido pionera en procesos como:

- Creación de la Red Ibis para el acceso y uso de los recursos electrónicos y ofimática para la comunidad académica de la Facultad
- Creación y funcionamiento de la Sala de Historia de la Medicina, la más importante del país, y el desarrollo del Programa Historia Viva de la Medicina Antioqueña.
- La incorporación de la cátedra Informática Médica en los Programas académicos de pregrado de Medicina, Instrumentación Quirúrgica y Microbiología y Bioanálisis.

Para coordinar los planes y proyectos para la conservación, expansión, mejoras y mantenimiento de la planta física de la Facultad y para el Programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas, la Universidad cuenta con la Dirección de Gestión Logística y de Infraestructura, responsable del macroproceso de Gestión Logística; su objetivo es facilitar y Programar todos los servicios logísticos y los recursos necesitados por las dependencias, como equipos, bienes y espacios, que son necesarios para desarrollar las actividades misionales de la Universidad. Además, es la encargada de diseñar, desarrollar y ejecutar proyectos, planes y Programas que garanticen el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física, la preservación del patrimonio histórico, artístico y cultural y la protección de las zonas verdes y parques.

9.1.1. *Plan de adecuación física y tecnológica de la Facultad de Medicina para los programas de pre y posgrado*

Repotenciación Bloque Central de la Facultad. En los últimos 15 años la Facultad de Medicina ha venido adelantando los trabajos de remodelación y restauración de sus edificios; primero fueron los históricos, denominados Manuel Uribe Ángel y Andrés Posada Arango, y considerados un patrimonio histórico y cultural de la Universidad; luego, se hizo la repotenciación y adecuación del ala norte, en la que actualmente tienen asiento la Biblioteca Médica, aulas modernas dotadas de tecnología audiovisual y los Laboratorios de Docencia. En la actualidad, se cuenta con los recursos y planos para iniciar la adecuación el Bloque Central, generando modernas oficinas, aulas, laboratorios de investigación, zonas de atención al usuario, entre otros.

Ilustración 2. Propuesta repotenciación del primer piso bloque central, Facultad de Medicina



Ilustración 3. Propuesta repotenciación del segundo piso bloque central, Facultad de Medicina



Ilustración 4. Propuesta repotenciación del tercer piso bloque central, Facultad de Medicina



Ilustración 5. Propuesta repotenciación del cuarto piso bloque central, Facultad de Medicina



Ilustración 6. Discriminación por metros de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE MEDICINA

EDIFICIO CENTRAL
CUADRO DE AREAS

ITEM	LOCALIZACION	DESCRIPCION	AREA m2
1	AREA LOTE	Área Tomada por paramento exterior	3.807,19
2	EDIFICIO CENTRAL	Área Total Construida	11.312,67
		1, Área Primer Nivel	2.779,11
		2, Área Segundo Nivel	2.804,11
		3, Área Tercer Nivel	2.864,72
		4, Área Cuarto Nivel	2.864,73
		Área Existente en Cuarto Nivel	1.559,76
		Área Adicionada en Cuarto Nivel	1.304,97
		5, Área Libres Patios	1.026,32
		Sumatoria ítems 1, 2, 3 Y 4	11.312,67
		ÁREA TOTAL EDIFICIO CENTRAL	11.312,67
		Área Repotenciada	2.342,79
		Área a Repotenciar	8.969,88

Revisado abril 2018

Ilustración 7. Áreas según zonificación propuesta, repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina

ÁREAS SEGÚN ZONIFICACIÓN PROPUESTA BLOQUE CENTRAL FACULTAD DE MEDICINA						ÁREAS SEGÚN ZONIFICACIÓN ACTUAL BLOQUE CENTRAL FACULTAD DE MEDICINA						COMPARATIVO DE ÁREAS SEGÚN ZONIFICACIÓN
Espacios	Primer Nivel	Segundo Nivel	Tercer Nivel	Cuarto Nivel	Total Espacios	Espacios	Primer Nivel	Segundo Nivel	Tercer Nivel	Cuarto Nivel	Total Espacios	Índice de áreas
Auditorio	404,05	104,05			508,10	Auditorio	278,60	104,05			382,65	125,45
Biblioteca	361,01				361,01	Biblioteca	361,01				361,01	0
Cafetería	239,09				239,09	Cafetería	239,09				239,09	0
Archivo Histórico	48,31				48,31	Archivo Histórico				112,19	112,19	-63,88
Oficinas	407,08	32,69	477,23	477,72	1394,72	Oficinas	306,68	100,63	429,05	476,73	1313,09	81,63
Aulas		738,62	584,75	276,7	1600,07	Aulas	149,96	308,06	900,08	333,12	1691,22	-91,15
Laboratorios		306,26	306,00	614,06	1226,32	Laboratorios	203,12	998,76	175,97	308,06	1685,91	-459,59
salas de Computo		106,64	106,53		213,17	salas de Computo			160,60		160,6	52,57
Sala de Estudio				106,58	106,58	Sala de Estudio					0	106,58
Sala de Estar		30,93	81,63	81,61	194,17	Sala de Estar				80,66	80,66	113,51
Áreas Técnicas	105,64	102,45	102,25	102,25	412,59	Áreas Técnicas	79,12	60,51	136,6	17,65	293,88	118,71
Baños Públicos	78,72	78,72	78,72	78,72	314,88	Baños Públicos	26,32			24,33	50,65	264,23
Total espacios x nivel	1643,90	1500,36	1737,11	1737,64	6619,01	Total espacios x nivel	1643,9	1572,01	1802,3	1352,54	6370,75	248,26

Aulas Propuestas = 25 Aulas

Aulas Existentes = 25 Aulas

Se propone el mismo número de aulas pero se reduce el área en 91,15 m²

Ilustración 8. Etapas para la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.

ETAPAS DE EJECUCIÓN

La Intervención del Edificio Central se ha dispuesto en tres etapas



Ilustración 9. Valor total de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.

VALOR REPOTENCIACION BLOQUE CENTRAL FACULTAD DE MEDICINA			
Espacios	Área	Valor x m ²	Total
Auditorio	508,10	\$ 5.000.000	\$ 2.540.500.000
Cafetería	239,09	\$ 2.427.000	\$ 580.271.430
Archivo Histórico	48,31	\$ 3.300.000	\$ 159.423.000
Oficinas	1394,72	\$ 4.280.000	\$ 5.969.401.600
Aulas	983,96	\$ 4.600.000	\$ 4.526.216.000
Laboratorios	918,26	\$ 4.500.000	\$ 4.132.170.000
salas de Computo	213,17	\$ 4.600.000	\$ 980.582.000
Sala de Estudio	106,58	\$ 2.130.000	\$ 227.015.400
Sala de Estar	194,17	\$ 2.130.000	\$ 413.582.100
Áreas Técnicas	412,59	\$ 1.200.000	\$ 495.108.000
Baños Públicos	314,88	\$ 2.561.362	\$ 806.521.667
Fachada Interior	10518,97	\$ 170.000	\$ 1.788.224.900
Fachada Exterior	2379,24	\$ 588.422	\$ 1.399.997.159
Cubierta	2277,36	\$ 270.000	\$ 614.887.200
Repotencion Estructural	8969,89	\$ 1.800.000	\$ 16.145.802.000
Valor Repotenciación			\$ 40.779.702.456

9.2. Valoración de la infraestructura física y tecnológica en términos de cantidad, calidad y capacidad para el desarrollo del Programa

Como programa que se desarrolla en el marco de prácticas asistenciales supervisadas, que corresponden alrededor del 80% del proceso formativo, la infraestructura disponible para

ellas gira en torno a lo establecido por las IPS en el REPS y analizado y corroborado por los pares evaluadores durante las visitas de certificación coordinadas desde los ministerios de Educación y de Salud. El programa de Especialización en Anestesiología, cuenta con escenarios de prácticas del mejor nivel de atención en los ámbitos local y regional y más del 70% de las practicas asistenciales se desarrollan en instituciones de educación en salud visitas y aprobadas como escenarios de prácticas. A continuación, se relaciona la infraestructura física y tecnológica del principal escenario de prácticas del Programa:

Tabla 45. Capacidad Infraestructura física disponible para las prácticas académicas del Programa en la FHSVP.

Ambientes físicos	Espacio	Área M2	Capacidad en puestos disponibles	Unidades
Quirófanos	Adultos	2057	12	12
Quirófanos	Pediátrico	756	5	5
Consultorios	Adultos	3604	87	87
Consultorios	Pediátrico	1779	17	17
Hospitalización	Adultos	9809	224	224
Hospitalización	Pediátrico	5193	125	125
UCE	Adultos	993	64	64
UCE	Pediátrico	364	16	16
UCI	Adultos	1127	78	78
UCI	Pediátrico	977	20	1
Urgencias	Adultos	2195	52	1
Urgencias	Pediátrico	1418	48	1
Urgencias	Maternidad	2262	20	1
Urgencias	Neonatal		38	1

9.2.1. Infraestructura para actividades lectivas no asistenciales y bienestar

Tabla 46. Espacios físicos para el desarrollo de la docencia y la investigación del programa en el sitio principal de prácticas FHSVP.

Tipo de espacio	Cantidad	M ²
Aulas de clase y salas de reunión	28	870,95
Auditorios	1	
Bibliotecas (Hémeroteca)	1	36,52
Salas de cómputo	2	
Oficinas	55	665,16

Tabla 47. Espacios de bienestar disponibles para el uso de los estudiantes del Programa en la FHSVP.

Espacios para el uso de los estudiantes		
Tipo de espacio	Cantidad	M²
Áreas de descanso y cubículos	28	380,78
Otros espacios para uso de los estudiantes	1	48,75
Cafeterías	3	
Servicios sanitarios	15	

Infraestructura administrativa para la Especialización en Anestesiología en la FHSVP:

La dirección del Departamento de Cirugía, así como los puestos de trabajo de la mayoría de los docentes del mismo departamento, se ubica en la FHSVP. En dicho lugar se encuentra la oficina de la Jefatura del Departamento, la Coordinación Académica de Pregrado, la Coordinación Académica de Posgrado y varios puestos de trabajo que se comparten entre los profesores. En el mismo bloque se cuenta con dos aulas para reuniones académicas y administrativas.

Las reuniones académicas se llevan a cabo en el Salón Fundadores del Hospital Infantil, que tiene capacidad para 70 personas, y en el Salón 409 con capacidad para 60 personas en la Facultad de Medicina. Los seminarios específicos y con menor número de estudiantes, se realizan en los salones de la Facultad de Medicina, o en algunos consultorios en horarios sin citación de pacientes.

9.2.2. Seguimiento a la cantidad, calidad, capacidad de los espacios físicos y virtuales

De manera periódica y permanente y atendiendo las recomendaciones del Comité de Programa y el Comité de Currículo, el Consejo de Facultad direcciona las estrategias y recursos necesarios para adecuar las características de infraestructura y medios tecnológicos a las necesidades del Programa, atendiendo no solo las necesidades de renovación sino también las tendencias en el desarrollo de las disciplinas científicas. Esta fue la vía que permitió gestionar los recursos y actividades necesarias para desarrollar y fortalecer el Laboratorio de Simulación de la Facultad de Medicina, de adecuar espacios para la generación de aulas con conectividad para la conexión con pares nacionales e internacionales, y de desarrollar de manera sui generis en el país el Living Lab con toda la plataforma tecnológica para la conexión con más de 100 municipios en el Departamento, así como el desarrollo del Hospital Digital.

En los Comités Docencia Servicio – CODA, se realiza periódicamente la evaluación y seguimiento de la infraestructura y medios tecnológicos disponibles para el desarrollo de las actividades lectivas de los estudiantes en los diferentes escenarios de prácticas de tal manera que los residentes puedan realizar labores asistenciales en las mejores condiciones de calidad,

tanto para la atención de los pacientes como para el desarrollo de las prácticas formativas. La Facultad está atenta a las solicitudes de las IPS sobre aspectos en los que pueda contribuir para un mejor desarrollo de las actividades lectivas de los estudiantes.

9.2.3. *Mecanismos que garantizan que la infraestructura física y tecnológica permita superar las barreras de acceso, en especial para personas con discapacidad o aquellas que requieran de una atención diferenciada*

El programa de Especialización en Anestesiología es una primera especialidad médico-quirúrgica; en los términos publicados para las convocatorias anuales a estos programas, que hace la Facultad de Medicina, se indican las condiciones que deben reunir los aspirantes, en particular para las especialidades que demandan condiciones de visión normales.

No obstante, la Institución cuenta con políticas e iniciativas que buscan fomentar la inclusión y reconocer la diversidad de la comunidad universitaria, a la vez de consolidar políticas, culturas y prácticas para los procesos de acompañamiento y formación a personas con un enfoque diferencial, para brindar formación con base en las necesidades individuales de orden cultural, social, económico, físico (alteraciones motoras, visuales, auditivas, de expresión verbal), geográfico y lingüístico. Para ello, cuenta con marcos legales, políticas y estrategias que benefician a estas poblaciones diversas, a las minorías, y a los sujetos con capacidades especiales o en condiciones de discapacidad (entre ellas están: Acuerdo Académico 317 de diciembre del 2007 (*Anexo 10*); Acuerdo Académico 330 del 4 de septiembre de 2008 (*Anexo 11*); Plan de Desarrollo Institucional 2017-2027, entre otras normativas).

Así mismo, como complemento a las políticas para la admisión de sujetos con capacidades especiales o en condiciones de discapacidad, la Universidad cuenta con la iniciativa **Movilizando capacidades** y un **Plan de Accesibilidad Física**, orientados a identificar, eliminar o disminuir barreras en la infraestructura física, fortalecer el acompañamiento a estudiantes en situación de discapacidad y promover condiciones que les permitan habitar y transitar por sus instalaciones. Para ello, se dispone de infraestructura que comprende ascensores, rampas de acceso, pisos táctiles, señalética, entre otros, además de recursos tecnológicos e informáticos tales como una plataforma de acceso a la información para la población con discapacidad visual en un Servicio para Invidentes, de la Sala Jorge Luis Borges de la Biblioteca Central de la Universidad. Además, el Sistema de Bibliotecas cuenta con el Programa de voluntariado “Préstanos tus ojos” con el propósito de fomentar una cultura de solidaridad; se trata de un grupo de personas que, de manera voluntaria y Ad Honorem, apoyan a las personas con discapacidad visual dedicando un espacio de su tiempo a leerles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200006%20DE%201991.pdf
2. Altinpulluk EY, Turan A. Future in regional anesthesia: new techniques and technological advancements. *Minerva Anesthesiol.* 2021 Jan;87(1):85-100. doi: 10.23736/S0375-9393.20.14791-6. Epub 2020 Sep 22.
3. Boggs SD, Barnett SR, Urman RD. The future of nonoperating room anesthesia in the 21st century: emphasis on quality and safety. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2017 Dec;30(6):644-651. doi: 10.1097/ACO.0000000000000528.
4. Puri S, Bandyopadhyay A, Ashok V. Improving Anesthesia Capacity for Ambulatory Surgery in Low- and Middle-Income Countries: Current Scenario and Future Prospects. *Anesth Analg* 2021 Dec 1;133(6):1451-1455. doi: 10.1213/ANE.00000000000005764.
5. <https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/programas>
6. <https://wfsahq.org/resources/workforce-map/>
7. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_31-sp.pdf
8. Informe sobre la salud en el mundo 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.
9. <http://who.int/surgery/globalinitiative/en/> (consultado el 3 de Marzo de 2022).
10. Johnson WD. Surgery as a Global Health Issue. *Surg Neurol Int.* 2013 April;4:47
11. <https://www.datos.gov.co/Estadisticas-Nacionales/Censo-Nacional-de-Poblacion-y-Vivienda-CNPV-2018/qzc6-q9qw>
12. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/indicadores-basicos-en-salud-2015.pdf>
13. Restrepo DA, Ortiz LC. Aproximaciones a la estimación de la oferta y la demanda de médicos especialistas en Colombia, 2015 – 2030. *Observatorio de Talento Humano en Salud* , 2017. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Especialistas-md-oths.pdf>. Consultado en marzo de 2022.
14. COVIDSurg Collaborative. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *BJS* 2020; 107(11): 1.440-1.449. <https://doi.org/10.1002/bjs.11746>
15. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública, PDSP, 2012-2021. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>. Consultado en Marzo 2022.
16. Gobernación de Antioquia. Plan Territorial en Salud 2020-203. En: https://www.dssa.gov.co/images/documentos/PLAN_TERRITORIAL_LOGO_UNIDOS_AR_29_04_2020_V9.pdf. Consultado en marzo 2022.
17. Alcaldía de Medellín. Plan de Desarrollo Medellín Futuro 2020-2023. En: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlanDesarrollo/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2020/DocumentoFinal_PlanDesarrolloMedellin2020-2023_MedellinFuturo.pdf. Consultado en marzo 2022.
18. Ministerio de Salud y Protección Social. Política de atención integral en salud. Bogotá D.C., Enero de 2016. En:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>. Consultado en Marzo 2022.

19. Ministerio de Salud y Protección Social. Modelo Integral de Atención en Salud-MIAS. Noviembre de 2015. En: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PSA/anexo-4-documento-mias.pdf>. Consultado en Marzo 2022.
20. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, ASCOFAME. Descriptores básicos de los programas de medicina de Colombia 2015 Pregrado y Especialidades Médico Quirúrgicas. Agosto 7 de 2016. En: http://ascofame.org.co/web/wp-content/uploads/2016/08/Descriptores_b%C3%A1sico_2015.pdf. Consultado en Marzo 2022.