



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

Documento Maestro Programa Especialización en Radiología.

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE MEDICINA
MEDELLIN, 2012**

Documento Maestro: RADIOLOGÍA

Descripción general del programa

Nombre la institución: Universidad de Antioquia

Institución Acreditada: Si

Origen: Publica

Carácter académico: Universidad

Ubicación (ciudad): Medellín

Departamento: Antioquia

Extensión: no aplica

Nombre del programa: Especialización en Radiología

Código SNIES: Registro ICFES 120156160750500111100

Nivel académico: Posgrado

Nivel de formación: Especialización médica

Título: Especialista en Radiología

Metodología: Presencial

Duración promedio: 4 años

Número de créditos académicos: 217

Número mínimo de estudiantes: 5 estudiantes por año para un total de 20 alumnos.

Periodicidad de admisión: Anual

Área de conocimiento Principal: Ciencias de la Salud

Área del conocimiento secundaria: De apoyo diagnóstico.

Valor promedio de la matrícula: \$ 20 SMMLV (semestre) La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia exime de cobro de matrícula a sus estudiantes de posgrado (Acuerdo Superior 326 de 2006).

Norma interna de Creación: El Departamento de Radiología fue creado en el año 1964 y aprobado por el ICFES mediante la resolución 0825 de mayo 21 de 1986.

Número de la norma: 0154

Fecha de la norma: 11 de Octubre de 1999

Instancia que expide la norma: Comité académico

Dirección: Carrera 51d N° 62-29

Teléfono: 219 6000

Fax: 263 02 53

Apartado Aéreo: 1226

E-mail: radiología@medicina.udea.edu.co y posgrado@medicina.udea.edu.co

Renovación de registro: si

El programa está adscrito a: Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia

Desarrollado por convenio: No

Otros convenios:

- **Convenios docente asistenciales:**
 - Hospital Universitario San Vicente de Paúl
 - IPS Universitaria
 - Instituto Neurológico de Antioquia
 - Hospital Pablo Tobón Uribe
 - Clínica Las Américas
 - Instituto de Alta Tecnología Médica

Observaciones: Ninguna

Tabla de contenido

1. Denominación del programa

1.1 Denominación del programa

2. Justificación

2.1 Estado de la educación

2.2 Necesidades del País

2.3 Rasgos distintivos del programa

3. Contenidos curriculares

3.1. Fundamentación teórica del programa

3.2 Propósitos de formación del programa, competencias, perfiles definidos

3.2.1 Propósitos de formación del programa

3.2.2 Objetivos Generales:

3.2.3. Perfiles

3.2.3.1 Perfil Profesional

3.2.3.2 Perfil Ocupacional

3.2.3.3 Perfil del Aspirante o perfil persona o del ser

3.3 Estructura general del plan de estudios y créditos académicos

3.3.1. Estructura del plan de estudios

3.3.2. Componentes de formación

3.3.3. Los créditos

3.3. 4. Estrategias de flexibilización para el desarrollo del programa

3.3.5. Componentes de Interdisciplinariedad del programa

3.3. 6. Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa.
Adoptados en la Institución según la metodología y modalidad del programa

3.3.7. Estrategias pedagógicas para competencias comunicativas en lengua extranjera

3.3.8. Contenido general de las actividades académicas.

4. Organización de actividades académicas

4.1. Créditos, dedicación y áreas

4.2. Actividades Académicas del programa

4.3. Prácticas formativas y escenarios de práctica

5. Investigación

5.1. Políticas de Investigación

5.2. La investigación en la especialización

5.3. El ambiente de investigación en la universidad y en la facultad

5.4. Grupos de investigación y proyectos que soportan la formación y participación de Estudiantes

5.5. Gestión y proyección de la investigación en la Facultad

5.6. Publicaciones: libros, capítulo de libro, artículos, otras publicaciones (de los últimos tres años)

5.7. Eventos de Investigación

5.8. Áreas de investigación

5.9. Líneas de investigación

5.10. Financiación de la investigación

6. Vinculación con el sector externo

6.1. Proyección social

6.1.1. Sector productivo

6.1.2 Trabajo con la comunidad

6.1.3. Trabajo social

6.1.4. Lugares de práctica

6.1.5. Movilidad e internacionalización

6.1.6. Convenios

6.2. Plan de proyección social

7. Personal docente

7.1 Estructura de la organización docente

7.2 Relación de Profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del programa

7.3 Profesores vinculados a proyectos de relación con el sector externo que tengan experiencia laboral específica referida a las actividades académicas que van a desarrollar, cuando sea del caso.

7.4 Plan de formación docente

7.5 Criterios de selección, ingreso, permanencia, promoción, formación y capacitación de docentes. Coherente con el estatutos y reglamento

8. Medios educativos

8.1. Recursos bibliográficos y de hemeroteca

- 8.2. Bases de datos con licencia, equipos y aplicativos informáticos, sistemas de interconectividad
- 8.3. Laboratorios físicos, escenarios de simulación virtual de experimentación y práctica, talleres con instrumentos y herramientas técnicas e insumos
- 8.4. Distribución de las salas de sistemas, laboratorios para estudiantes
- 8.5 Convenios interbibliotecarios
- 8.6 Estadísticas, horarios y servicios de biblioteca

9. Infraestructura Física

- 9.1 Escenarios de práctica y convenios
- 9.2 Normas de uso del suelo autorizado de conformidad con las disposiciones locales del municipio en cuya jurisdicción se desarrollará el programa

10. Mecanismos de selección y evaluación

- 10.1. De los Estudiantes: criterios de selección, admisión, transferencia, homologación de Créditos, permanencia, promoción, y evaluación que define la graduación. Coherente con la reglamentación vigente.
- 10.2 Relación entre el número de residentes y los cupos en los escenarios de práctica.

11. Estructura administrativa y académica

- 11.1. Estructura Organizativa coherente: sistemas de información y mecanismos de gestión que permitan ejecutar procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los contenidos curriculares, de las experiencias investigativas y de los diferentes servicios y recursos.
- 11.2. Organigrama Facultad
- 11.3. La infraestructura y sistemas de información de las cuales disponga la institución que garanticen la conectividad y facilite el intercambio y reporte electrónico de información con el Ministerio de Educación Nacional.

12. Autoevaluación

13. Programa de egresados

14. Bienestar universitario

15. Recursos financieros

16. Referencias bibliográficas

17. Anexos

1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

1.1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA: Especialización en Radiología conducente al título de Especialista en Radiología. El nivel de formación corresponde a un posgrado de especialización médico quirúrgica, que acorde a lo dispuesto en la ley equivaldría al título de una maestría de profundización con un componente de investigación.

2 JUSTIFICACION

2.1 ESTADO DE LA EDUCACIÓN:

Según datos del Sistema Nacional de Información en Educación Superior (SNIES)¹, actualmente en Colombia existen 13 programas aprobados por el Ministerio de Educación para llevar a cabo la formación en radiología, 6 de los cuales tienen acreditación en alta calidad. De las 6 universidades con acreditación de alta calidad solo dos son instituciones públicas, y de ellas la Universidad de Antioquia es la única de la región con dicha distinción. Para el Programa de Radiología se ofrecen 5 cupos anuales para médicos generales, con un periodo de duración de 3 años, que a partir del año 2013 se extenderá a 4 años. El proceso de transición hacia un programa de 4 años pretende estandarizar el mismo frente a otras Universidades y de esta forma facilitar el intercambio académico y la homologación de títulos a nivel mundial. Además de las ventajas mencionadas, el programa de 4 años fue diseñado para buscar una mayor profundización en cada una de las áreas académicas de la Radiología, así como en las tecnologías emergentes como la Resonancia Magnética y el PET/CT.

Todos los programas de radiología convergen sus conocimientos a través de proyectos de investigación y escenarios de práctica comunes que facilitan la homogeneidad de las destrezas adquiridas. A nivel panregional, la formación académica en radiología sigue presentado una brecha importante entre la cantidad de médicos formados y las necesidades de los países latinoamericanos; dificultad

que se trata de solventar con una integración académica a través del Colegio Interamericano de Radiología, del cual son miembros cada uno de los estudiantes y docentes de nuestro Departamento.

La radiología es una rama de la medicina que se vale de las tecnologías en imágenes para llegar a un diagnóstico, disminuyendo el espectro de posibilidades y permitiendo establecer un protocolo terapéutico adecuado y eficaz. El desarrollo actual de la radiología se ha dado de la mano del procesamiento de datos por los ordenadores, haciendo que cada año aparezcan nuevas tecnologías interpretativas, que complementan las ya conocidas o abren nuevos entornos diagnósticos. Además, dada la interdisciplinariedad de las patologías, se hace necesario un profesional en medicina que conecte la sospecha clínica con el tratamiento adecuado mediante un diagnóstico por imágenes que sea certero. Para lograr esta adecuada interpretación diagnóstica se requiere un entrenamiento continuo en la evaluación minuciosa de cada una de las modalidades diagnósticas por imagen.

2.2. NECESIDADES DEL PAÍS:

En Colombia no existe una estadística exacta acerca sobre la distribución de los radiólogos en las diferentes regiones, pero según información de la Asociación Colombiana de Radiología, aproximadamente un 65% de los mismos están concentrados en Bogotá y Medellín. A lo anterior se suma información del Colegio Americano de Radiología que estima un promedio de 0.6 radiólogos por 10.000 habitantes. En nuestro país y según datos de la Asociación Colombiana de Radiología, esta cifra es menor, llegando a un estimado de 0.16 radiólogos por 10.000 habitantes. Todo esto denota un importante déficit de Radiólogos en nuestra población, lo cual aunado a una concentración de los mismos en instituciones de alta complejidad de las principales ciudades, establece una prioridad en la formación de médicos especialistas en Radiología. Para aportar a la solución de este déficit de profesionales, el Departamento de Radiología de la Universidad de Antioquia ha aumentado el número de estudiantes por año,

garantizando la idoneidad en la formación de los mismos, lo cual se traduce en un profesional con capacidad de ejecutar su labor en cualquier nivel de complejidad de nuestro país.

Colombia no es ajena al proceso de globalización que se ha venido estableciendo en las diferentes áreas del conocimiento, y la radiología es una de las ramas que más se ha beneficiado de este fenómeno. Es así como tecnologías con menos de un año de aprobación para su utilización clínica, ya se encuentran disponibles en nuestro país. Es indudable que la transferencia de tecnologías y el cierre de la brecha de conocimiento establecidos por los sistemas de información a los que podemos acceder hoy en día, han permitido desarrollar un excelente entorno para la aplicación de dichas herramientas a favor del mejoramiento de la salud de la población colombiana.

Dadas las condiciones de desarrollo de la radiología en el país, la formación de radiólogos se ha establecido como una prioridad para el Ministerio de la Protección Social, por lo que el futuro laboral del profesional graduado está más que asegurado. Según el Observatorio Laboral para la Educación² el 88.1% de los especialistas están vinculados al sector formal de la economía, pero dicha cifra asciende a más del 98% en nuestra especialidad según un estimado de la Asociación Colombiana de Radiología.

2.3 RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA

El currículo del programa del Departamento de Radiología de la Universidad de Antioquia, está encaminado a desarrollar actitudes y aptitudes diagnósticas frente a las patologías comunes y no comunes, que abarquen todos los niveles de complejidad. Este currículo incluye el desarrollo de destrezas en cada una de las técnicas por imagen disponibles en la actualidad. Debido a esto se ha hecho basto el área de desenvolvimiento del radiólogo y consecuentemente sus requerimientos en el normal desarrollo de la prestación de servicios de salud en Colombia.

Dada la universalidad del conocimiento adquirido durante el programa de radiología, el estudiante está en capacidad de desenvolverse con facilidad en un

ámbito nacional o internacional. Del mismo modo, esta condición de igualdad en los conceptos teórico-prácticos permite al Departamento de Radiología desarrollar actividades investigativas con repercusión local y global.

Han sido tantos los desarrollos y los avances de la radiología que hoy se plantea la necesidad de contar con radiólogos dedicados a cada una de las diferentes áreas del cuerpo y sus modalidades de imagen, para así dar respuesta a las necesidades de los pacientes y permitir la interacción con grupos interdisciplinarios. Es así como se han realizado subdivisiones del trabajo radiológico en las diversas áreas como: Neurorradiología, Imagen Corporal, sistema Músculo-Esquelético, Intervencionismo, Radiología Pediátrica, entre otras.

El Departamento de Radiología de la Universidad de Antioquia no ha sido ajeno al desarrollo de destrezas en tecnologías de punta. De esta forma ha establecido convenios docente-asistenciales con instituciones destacadas en el ámbito tecnológico, permitiendo al estudiante adquirir habilidades interpretativas y terapéuticas en los métodos emergentes como la resonancia magnética, el PET/CT, la tomografía multidetector y el intervencionismo radiológico. Para garantizar un flujo suficiente de pacientes que permita perfeccionar las habilidades diagnósticas, la Universidad fundamenta sus prácticas en el Hospital San Vicente de Paúl y la IPS Universitaria, sitios que manejan todos los niveles de complejidad con un volumen de pacientes adecuado para el desarrollo de destrezas académicas.

Sin duda alguna uno de los factores diferenciadores del Departamento de Radiología de la Universidad de Antioquia lo constituye el grupo docente. Dentro del mismo se incluyen subespecialistas titulados y médicos radiólogos con una amplia trayectoria investigativa y profesional, además de múltiples reconocimientos nacionales e internacionales. Toda esta trayectoria académica de los docentes permitió al Departamento fundamentar el desarrollo de programas de Especialización en 4 de las más importantes áreas de la Radiología: Neurorradiología, Radiología Intervencionista, Imagen Corporal y Radiología de

Trauma y Urgencias. Estas especialidades solo han sido desarrolladas por la Universidad de Antioquia, constituyéndose en referente para todos los profesionales del área.

El perfil profesional pretendido por la especialización en Radiología de la Universidad de Antioquia, es el de un radiólogo con una excelencia académica y una destreza diagnóstica idónea para la interpretación de las patologías comunes e infrecuentes, dominando las tecnologías de punta, con las cuales se cuenta en la actualidad. Dichos parámetros de excelencia deberán estar a la altura de los conocimientos académicos de los referentes internacionales en esta área del conocimiento médico y deberán ser transferidos al beneficio de la comunidad.

La metodología empleada para alcanzar el perfil profesional antes citado, implica la interacción directa entre la academia personalizada por los docentes de la Universidad y las actividades asistenciales en los campos de práctica establecidos por la Facultad de Medicina. Esta interacción, permite establecer bases académicas fuertes y desarrollar las destrezas diagnósticas idóneas de una forma eficaz y consecuente a los objetivos secuenciales planteados.

3. CONTENIDOS CURRICULARES

3.1. Fundamentación teórica del programa

La especialización en RADIOLOGÍA es un programa de profundización adscrito al Departamento de Radiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia que tiene por objeto, la formación de un médico especialista, con los conocimientos, actitudes y aptitudes necesarias para el ejercicio idóneo de la radiología, en los campos docente, investigativo y asistencial, mediante un sistema de educación dirigida en base a una serie de actividades académicas y asistenciales.

El programa de Especialización en Radiología es una especialidad clínica de apoyo diagnóstico, que se fundamenta en una profundización en la interpretación de imágenes clínicas y la intervención de patologías guiado por cada uno de estos métodos evaluativos.

Los programas de Posgrado de la Facultad de Medicina, se fundamentan en unos principios que rigen para todos, incluyendo el programa de Radiología. Ellos son:

- **Pertinencia:** el programa académico que se desarrolla para la formación del Especialista en Radiología prepara al estudiante para que se desempeñe en un ámbito local, nacional e inclusive internacional con una alta calidad académica y científica, brindándole los conocimientos necesarios que le permiten la mejor utilización de la tecnología al servicio del paciente.
- **Interdisciplinariedad:** la Radiología cumple un papel de ayuda diagnóstica muy importante dentro de la Medicina y en los últimos años a la par del avance tecnológico, se ha ampliado su utilidad en el tratamiento y pronóstico de los pacientes que sufren algunas enfermedades. Es indispensable para la formación del estudiante el trabajo en forma interdisciplinaria, además de la mirada del paciente como un individuo con un componente orgánico, pero también como ser emocional, ubicado en un contexto social.
- **Respeto por el paciente:** por lo anterior se hace necesario otro principio para trabajar la interdisciplinariedad como es el Respeto por el paciente y por el conocimiento de las otras disciplinas, fundamento principal del trabajo en equipo.
- **Servicio:** un principio fundamental, que a la vez se convierte en objetivo de cualquier programa de posgrado en medicina, incluyendo la Especialización en Radiología. Mediante este objetivo fundamental se logra una relación armoniosa, conjugando dos necesidades coexistentes: la del paciente y la del estudiante, y donde ambos actores pueden beneficiarse de forma importante.

- Excelencia académica: es un principio que fundamenta cualquier entorno donde se desenvuelva el estudiante y el docente con el fin de alcanzar los más altos niveles del conocimiento.

El programa tiene además unos principios pedagógicos que lo sustentan como son:

- Relación teórica – práctica. Ambas se sostienen y no subsisten en forma individual, porque la práctica ayuda a generar teoría y esta a su vez nutre la práctica.
- Auto desarrollo. De tal forma que el estudiante participe en forma activa en su formación y frente al proceso enseñanza- aprendizaje.

Hay otros principios que rigen a todos los programas de posgrado de la Universidad de Antioquia y que se contemplan en el Acuerdo Superior 122 del 7 de julio de 1997, que aparece como anexo al final del documento, ellos son:

- Igualdad: mediante el cual se establece la igualdad de oportunidades que tienen los estudiantes para acceder al programa y sus áreas logísticas y académicas.
- Responsabilidad Social: la responsabilidad social que la Universidad tiene, enmarcada en su Misión, como formadora de recurso humano con altísimas calidades científicas y en la que todos los médicos tienen el mismo derecho sin distinción alguno. Aquí se incluye la responsabilidad prioritaria de la Universidad en servir a los sectores más vulnerables de la sociedad, con todos los instrumentos del conocimiento y la ética.

- Autonomía: con la que se ejerce en forma libre y responsable la crítica abierta y constructiva, la cátedra, la enseñanza, el aprendizaje, la investigación.
- Universalidad: permitiendo una apertura a todas las manifestaciones del pensamiento, de los saberes científicos nacionales e internacionales para incorporarlos a su programa académico de radiología.
- Normatividad: las normas internas que rigen la vida de la Universidad de Antioquia y de la Facultad de Medicina, definen las condiciones de funcionamiento del programa de Radiología, permitiendo el funcionamiento adecuado del programa, garantizándole al estudiante sus derechos, pero también marcando sus responsabilidades para con la institución y la sociedad.
- Convivencia: fundamental para el trabajo interdisciplinario, en el que debe existir un diálogo racional y la controversia civilizada.

3.2. Propósitos de formación del programa, competencias, perfiles definidos

3.2.1 Propósitos de formación del programa

La Facultad de Medicina contribuye a la formación disciplinar e interdisciplinar, en sintonía con el contexto local, nacional e internacional. Una formación posgradual respetuosa de los principios que consagra la visión disciplinar en las ciencias de la salud y coherente con las normas institucionales, constitucionales y universales que rige la Organización Mundial de la Salud -OMS, además, en lo académico, está comprometida con una educación de calidad. Concibe la formación en la especialidad conforme a las necesidades de la sociedad y en las tendencias de los servicios en salud.

Proyecta desde los posgrados apropiar para la formación integral concebida en el modelo pedagógico de la Facultad, así como sus principios de interdisciplinariedad, flexibilidad, pertinencia y apertura en el conocimiento, que se concreta en las dimensiones de la formación integral en lo: sociointeractivo, cognitivo, formativo y académico-profesional, todos ellos concretan los propósitos de formación y se especifica en el posgrado en los siguientes objetivos.

3.2.2 Objetivos Generales:

Al terminar el programa de postgrado en Radiología, el estudiante debe estar capacitado para:

- Aplicar los conocimientos básicos en anatomía, formación física de las imágenes diagnósticas, fisiopatología de las enfermedades e interpretación de los hallazgos radiológicos que le permitan realizar un ejercicio diagnóstico con un juicio clínico adecuado.
- Generar nuevas investigaciones del área de conocimiento que impacten sobre la salud de la población local y nacional, teniendo un análisis crítico de la información científica que permita adquirir destrezas clínicas de utilidad en la cotidianidad en la que se desenvuelve.
- Realizar actividades docentes a cualquier nivel y establecer una adecuada extensión del conocimiento los diferentes niveles de complejidad de las instituciones de nuestro país.
- Poseer una empatía adecuada con el paciente atendido, priorizando sobre los aspectos éticos y humanos del individuo, evitando la despersonalización implícita en la mera interpretación de las imágenes diagnósticas.
- Generar un comunicación adecuada con las demás ramas del conocimiento médico, para que se puedan tomar las decisiones idóneas para cada uno de los paciente y sus patologías.

Objetivos Específicos

Al terminar el programa de postgrado en Radiología, el estudiante deberá desarrollar conocimientos, destrezas y habilidades en los 3 ámbitos de un excelente profesional:

Competencias del ser y de la comunicación

- El estudiante de Radiología podrá argumentar y ser responsable de sus acciones.
- Deberá ser solidario, participativo y autónomo.
- Será capaz de autoevaluarse y de reconocer sus errores.
- Deberá estar en capacidad de interactuar con diversos grupos interdisciplinarios.
- Conocerá, respetará e implementará las diversas leyes y normas que rigen su práctica como la ley de la Radiología y las disposiciones emanadas para proteger a la población de las radiaciones ionizantes; y de manera fundamental las normas éticas.
- Tendrá una adecuada comunicación con sus pacientes, realizando las preguntas adecuadas al interrogatorio médico, dará respuestas a las interrogaciones de sus pacientes sobre el resultado de sus exámenes, respetando el ámbito del médico tratante. Tendrá la capacidad de explicarle los riesgos y los beneficios esperados de cada prueba.
- Tendrá la capacidad de realizar informes radiológicos apropiados, utilizando un lenguaje concreto, explícito y claro, que le permita al médico tratante asumir las conductas terapéuticas adecuadas.

Competencias del saber

- Empleará el conocimiento profundo sobre los aspectos físicos y electrónicos de la producción de las diversas modalidades de imágenes médicas utilizadas en esta área de la imaginología como los rayos x, la

tomografía computarizada, el ultrasonido, la resonancia magnética y las técnicas derivadas de los mismas.

- Tendrá la capacidad de aplicar las medidas de protección radiológica.
- Tendrá la capacidad de comprender la anatomía de cada uno de los órganos y sistemas del cuerpo humano (sistema cardio-respiratorio, sistema musculoesquelético, sistema genito-urinario, sistema gastrointestinal, sistema neurológico, sistema endocrino y sistema vascular periférico) tanto en niños como en adultos
- Identificará y comprenderá los diferentes aspectos de la anatomía y fisiología del cuerpo humano.
- Caracterizará y correlacionará los diversos signos imaginológicos con que se expresan las patologías frecuentes y no frecuentes de los diferentes sistemas y órganos del cuerpo humano, así como los cambios derivados de la intervención clínica y/o quirúrgica.
- Interpretará adecuadamente los signos y síntomas de las diversas enfermedades que aquejan los diferentes sistemas y órganos del cuerpo humano, realizando una adecuada correlación con las imágenes médicas, con el propósito de realizar un diagnóstico y tratamiento imaginológico adecuado.

Competencias en el hacer:

- Tendrá la posibilidad de operar los diversos equipos productores de imágenes médicas útiles para la interpretación de las diversas patologías.
- Realizará los procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos para las diversas enfermedades susceptibles de tratar por estos métodos.
- Realizará biopsias percutáneas utilizando guías de imágenes médicas.
- Empleará las ayudas audiovisuales y de computador.

3.2.3. Perfiles

3.2.3.1 Perfil Profesional

El radiólogo egresado del Departamento de Radiología de la Universidad de Antioquia debe tener:

- Los conocimientos, actitudes y destrezas que le permitan plantear soluciones integrales en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las enfermedades mediante la utilización de las imágenes como herramienta fundamental.
- Los conocimientos, actitudes y destrezas para plantear y ejecutar proyectos de investigación que den respuesta a las necesidades de la comunidad en lo referente a los problemas que compete la utilización de la radiología.
- Los conocimientos, actitudes y destrezas para liderar las actividades administrativas de esta área de la medicina.
- Los conocimientos, actitudes y destrezas que le permitan interactuar con otros profesionales en la búsqueda de las soluciones a los problemas de salud del entorno comunitario en el que se desenvuelven.

3.2.3.2 Perfil Ocupacional

El egresado del programa de Radiología de la Universidad de Antioquia estará en capacidad de desempeñarse en cualquier nivel de complejidad en las diferentes instituciones de salud del país, desenvolviéndose con la destreza adecuada en cada una de las tecnologías de diagnóstico por imagen. Será capaz de realizar su ejercicio laboral en las diferentes áreas del conocimiento radiológico y tendrá el suficiente criterio administrativo para coordinar y asesorar los servicios de radiología del país.

3.2.3.3. Perfil del Aspirante o perfil persona o del ser:

El aspirante a realizar la especialización en Radiología deberá demostrar sus conocimientos académicos y suficiencia lectora en un segundo idioma según los requisitos estipulado por la Universidad de Antioquia.

3.3. Estructura general del plan de estudios y créditos académicos

3.3.1. Estructura del plan de estudios

Según el Acuerdo de Facultad **No** del 2012, por medio del cual se modificó el plan de estudios previo y se determinó la anualización del programa de Radiología y el aumento del mismo a un periodo de 4 años, las materias según el año a realizar son:

Primer Año:

No	Nombre del Curso	Tip o	Prerre q	No Semanas	Horas semana/ Profesor	Horas semana/ Independiente	Total Horas	Créditos
1.	Física y Radioprotección	TP		4	24	24	192	4
2.	Radiología del Tórax			4	24	24	192	4
3.	Radiología Osteoarticular I	TP		4	24	24	192	4
4.	Estudios especiales en Radiología			4	24	24	192	4
5.	Radiología Gastrointestinal I	TP		4	24	24	192	4

6.	Tomografía del tórax	TP		4	30	30	240	5
7.	Neurorradiología I	TP		4	30	30	240	5
8.	Radiología Pediátrica I	TP		4	30	30	240	5
9.	Ecografía de abdomen	TP		8	18	36	432	9
10.	Radiología de cabeza y cuello	TP		4	30	30	240	5
	Investigación I	TP		44	2	4	240	5
TOTAL								54

Segundo año:

No.	Nombre del Curso	Tip o	Prerre q	No Seman as	Horas semana/ Profesor	Horas semana/ Independiente	Total Horas	Crédit os
11.	Mamografía	TP		12	24	24	576	12
12.	TAC abdomen			8	18	36	432	9
13.	Vascular e Intervencionista I			4	30	30	240	5
14.	Neurorradiología II	TP	Neuro Rx I	4	30	30	240	5
15.	Ecografía de pequeñas partes y tejidos blandos			4	30	30	240	5
16.	Radiología Gastrointestinal	TP	RX GI I	4	24	24	192	4

	II							
17.	Radiología Pediátrica II	TP	Rx Ped I	8	18	36	432	9
18.	Investigación II	TP	Invest I	44	2	4	240	5
TOTAL								54

Tercer año:

No.	Nombre del Curso	Tip o	Prerre q	No Seman as	Horas sema na/ Profe sor	Horas semana/ Independi ente	Total Hora s	Crédit os
19.	Vascular e Intervencionista II	TP	Vascl nterv I	8	18	36	432	9
20.	Doppler	TP		4	24	24	192	4
21.	Ecografía Ginecológica y Obstétrica		Doppl er	4	24	24	192	4
22.	TACAR			4	24	24	192	4
23.	Radiología Osteoarticular II	TP	Rx OA I	8	24	24	192	8
24.	Radiología Gastrointestinal III	TP	RX GI I	4	30	30	240	5
25.	Radiología Pediátrica III	TP	Rx Ped II	4	30	30	240	5
26.	Resonancia magnética I	TP		8	18	36	432	9

27.	Investigación III	TP	Invest II	44	2	4	240	5
TOTAL								53

Cuarto año:

No.	Nombre del Curso	Tip o	Prerre q	No Seman as	Horas semana/ Profesor	Horas semana/ Independiente	Total Horas	Crédit os
28.	Vascular e Intervencionista III	TP	Vascl ntervII	4	30	30	240	5
29.	Neurorradiología III	TP	Neuro Rx II	8	18	36	432	9
30.	Medicina Nuclear	TP		4	30	30	240	5
31.	PET - CT	TP		4	30	30	240	5
32.	Radiología Pediátrica IV	TP	Rx Ped III	8	18	36	432	9
33.	Resonancia magnética II	TP	RM I	8	18	36	432	9
34.	Opcional	TP		8	18	36	432	9
35.	Investigación IV	TP		44	2	4	240	5
36.	Trabajo de investigación	TP	-	-	-	-	-	0
TOTAL								56

Nota aclaratoria: El acuerdo del Consejo de Facultad # 167 de noviembre 7 de 2007 crea la materia de Trabajo de Investigación con 0 créditos.

3.3.2. Componentes de formación

Componente básico o de fundamentación: se sustenta en la ciencia que articula el saber interdisciplinar en cursos básicos como el de anatomía.

Componente de profundización en la disciplina: se articula alrededor de los cursos o rotaciones en una dinámica teórico-práctica.

Componente investigativo: se forma a través de la investigación formativa y aplicada a casos, diagnósticos, estudio de problemas, que se realizan desde trabajo de proceso educativo y a través de proyectos de grado.

Componente flexible: se trabaja en los cursos opcionales y en los temas de interés de formación o estudio de los posgraduados.

Prácticas: en salas de lectura, quirófanos de intervencionismo, consulta externa y en las diferentes salas de hospitalización.

Componente interdisciplinar: área complementaria de apoyo diagnóstico o terapéutico.

3.3.3. Los créditos

Los créditos totales de la especialización de Radiología son 217, de los cuales 9 (4%) son de carácter electivo por el estudiante. Para el proceso de investigación transcurricular hay 20 créditos (9%).

3.3. 4. Estrategias de flexibilización para el desarrollo del programa

Dentro del currículo del programa de Radiología se cuenta con 1 rotación opcional (9 créditos) con el fin de profundizar en el área académica de interés del estudiante.

Adicionalmente se permite al residente realizar rotaciones en instituciones académicas y clínicas diferentes a las pautadas, siguiendo previamente los lineamientos establecidos por los convenios docente-asistenciales.

El estudiante puede integrarse a una línea de investigación del Departamento de Radiología, o desarrollar su propio proyecto de investigación con asesoría de sus profesores y del Instituto de Investigaciones Médicas.

3.3.5. Componentes de Interdisciplinariedad del programa

En la formación de los residentes de radiología intervienen de forma continua diferentes especialidades que nutren los conocimientos académicos y clínicos del estudiante.

Es así como dentro de las actividades académicas se incluyen reuniones interdisciplinarias con medicina interna, cirugía general, pediatría, nefrología pediátrica, neurología, ortopedia, cirugía cardiovascular, otorrino, oftalmología, entre otras.

Del mismo modo, en el programa de rotación del módulo de ecografía, el estudiante tiene actividades académicas y asistenciales con especialistas en ginecología y obstetricia e internistas vasculares periféricos, como elementos que fortalecen las habilidades técnicas en el desarrollo de las habilidades de esta técnica diagnóstica.

Durante el desarrollo del trabajo de investigación es posible tener reuniones con profesionales dedicados a la epidemiología, la estadística o las ciencias básicas.

3.3. 6. Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa. Adoptados en la Institución según la metodología y modalidad del programa

La especialización es presencial con dedicación de tiempo completo, dentro de los lineamientos de los reglamentos de la Universidad y el decreto 2376 de julio de 2010. Para el aprendizaje se utilizan las siguientes estrategias:

Lectura e interpretación:

Diariamente el estudiante de posgrado se reúne con el respectivo docente para realizar la interpretación de los estudios imaginológicos. Esta actividad le permitirá conocer las indicaciones y contraindicaciones de los estudios, le permitirá seleccionar la mejor alternativa para el estudio de determinadas enfermedades. Podrá conocer los aspectos de la semiología imaginológica, la correlación entre los aspectos clínicos e imaginológicos y el acercamiento a los diversos diagnósticos. Le permite aprender los aspectos relacionados con la calidad de los estudios y lo acerca a los aspectos administrativos del departamento de imágenes. Durante esta actividad se darán procesos de evaluación y autoevaluación.

Realización e interpretación de estudios

En esta especialización, el estudiante realizará los estudios y procedimientos guiados por imágenes, siempre con la supervisión del profesor o el radiólogo encargado según los convenios de docencia-asistencia. Esta actividad le permitirá adquirir las destrezas necesarias para su desempeño profesional. También le permitirá adquirir los conocimientos sobre los aspectos imaginológicos de las diversas enfermedades susceptibles de estudiar y tratar con estos métodos.

Reuniones interdisciplinarias

El estudiante participará, de acuerdo a la rotación o materia, en las diversas reuniones interdisciplinarias ya establecidas como neumología, gastrohepatología, cirugía general, cirugía vascular, mastología, medicina interna, medicina fetal,

pediatría, otorrino, oftalmología entre otras. Estas reuniones tienen el propósito de discutir pacientes con enfermedades complejas para definir la mejor alternativa diagnóstica y terapéutica. Dichas reuniones, permiten al estudiante profundizar en los diversos temas, interpretar las necesidades de los médicos tratantes y aprender un lenguaje común que facilite la comunicación.

Reuniones académicas:

Las reuniones académicas se llevan a cabo 2 veces al día y en ellas participan los residentes y el docente(s) encargado(s). Todas las propenden revisar temas académicos y evaluar el desarrollo de destrezas, siempre siguiendo una secuencia de conocimiento que permita al estudiante implementarlos en su práctica cotidiana. Las reuniones académicas propias del departamento incluyen:

Lunes:

- 7 am. Reunión de Neurorradiología: se realiza con la modalidad de revisión de tema específico y desarrollo de casos de interés académico, resaltando los puntos clave para la interpretación de las patologías del sistema nervioso central.
- 1 pm. Reunión de Resonancia Magnética: se realizar ejercicio clínico con casos previamente entregados al estudiante para su análisis. Se genera un ámbito de discusión sobre el tema y se establecen pautas y criterios del enfoque diagnóstico por resonancia magnética y el tratamiento más adecuado para el paciente descrito.

Martes:

- 7 am. Reunión del Grupo de Gastro-hepatología: se realiza con la modalidad de staff de casos complejos mediante un enfoque

interdisciplinario, partiendo de la interpretación de las ayudas diagnósticas por imagen.

- 7am. De acuerdo al módulo por el cual se está rotando también se podrá asistir a la Reunión de Resonancia Magnética en el Instituto de Alta Tecnología Médica donde se revisa un tema académico y se exponen casos interesantes de la institución.
- 1 pm. Reunión de Radiología del Sistema Musculo-Esquelético: el docente encargado lleva casos clínicos del sistema musculo-esquelético para que el residente realice el ejercicio clínico y posteriormente se establecen las pautas adecuadas para el enfoque diagnóstico por imágenes de la patología presentada.

Miércoles:

- 7 am. Reunión de Radiología Intervencionista y Mastología: de forma intercalada semanal, se realiza una revisión sistemática de un tema establecido de estas 2 áreas de la radiología. Se realiza puesta en común al auditorio y se brindan soluciones a las dudas generadas sobre el tema.
- 1 pm. Reunión de Radiología de Imagen Corporal: se realizar ejercicio clínico con casos clínicos sobre patologías de los sistemas cardio-respiratorio y gastrointestinal llevados por el docente encargado. Se interactúa con herramientas por computador para desarrollar destrezas técnicas en el manejo de elementos diagnósticos y se evalúa el juicio clínico frente al caso presentado.

Jueves:

- 7 am. Reunión de Radiología del Sistema Vasculár Periférico: se realiza con la modalidad de staff de casos complejos mediante un enfoque interdisciplinario, partiendo de la interpretación de las ayudas diagnósticas por imagen.

- 1 pm. Reunión de Radiología Pediátrica: se revisan temas académicos pre-establecidos sobre radiología pediátrica y se complementan con estudios claves encontrados en la práctica diaria.

Viernes:

- 7 am. Reunión de Radiología de Urgencias: se realiza con la modalidad de staff de casos complejos mediante un enfoque interdisciplinario con el departamento de cirugía, partiendo de la interpretación de las ayudas diagnósticas por imagen.
- 1 pm. Reunión de Revisión Crítica de la Literatura: se realiza exposición académica de artículos recientes de interés común, donde se incluyen todas las modalidades diagnósticas por imagen.

La mayoría de las reuniones se realizan en el auditorio del Departamento de Radiología o en los auditorios alternos de las demás dependencias de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

Seminarios:

El objetivo de la reunión es el de realizar un seminario, presentado por los residentes de radiología o por los rotatorios de otras especialidades, sobre temas que sean útiles en la formación académica de residentes y profesores. Parte importante de los seminarios es la motivación hacia el perfeccionamiento en el diseño y presentación de conferencias y el uso tecnológico adecuado de los recursos audiovisuales existentes.

Club de Revistas:

Actividad asignada a profesores y residentes del departamento, tiene como fin la revisión de las últimas publicaciones que llegan a la Biblioteca Médica o que están disponibles en las bases de datos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, sobre algún tema seleccionado, y que sea de interés general para la rotación específica. Estas reuniones hacen énfasis en el análisis crítico de la literatura médica. Se pretende además familiarizar al residente en el manejo de auditorios y presentación de temas.

Revisiones de tema:

Se seleccionan temas de obligatorio cumplimiento para el estudiante de acuerdo a cada rotación. Se realiza una revisión profunda y actualizada de cada uno de ellos para luego presentarlos y discutirlos con los docentes del servicio. Esto permite observar y evaluar el desarrollo del estudiante, su capacidad de análisis y síntesis.

Docencia:

Una parte del programa de formación está dedicada a un módulo complementario, que incluye la docencia como parte de él. De esta forma los residentes de vinculan a la docencia del pregrado, en algunos casos como profesores de cátedra de la Universidad, lo cual les permite irse formando en este aspecto y acercarse a las estrategias didácticas como parte importante de su perfil.

3.3.7. Estrategias pedagógicas para competencias comunicativas en lengua extranjera

La Universidad de Antioquia estableció como requisito de ingreso a los programas de postgrado una certificación de competencia lectora y como requisito de grado una certificación de competencia auditiva. Para alcanzar este último objetivo se cuenta con el Programa Multiligua del Departamento de Lenguas de la Universidad.

3.3.8. Contenido general de las actividades académicas.

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA

Al finalizar el entrenamiento el especialista en Radiología conocerá la compleja fisiopatología de las entidades que afectan los diferentes sistemas del cuerpo humano. Estará capacitado en el manejo de las diferentes modalidades de imágenes médicas y de las técnicas de radiología intervencionista para el diagnóstico y tratamiento de las diversas enfermedades, así como el manejo adecuado de las complicaciones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

FÍSICA Y RADIOPROTECCIÓN:

La rotación tiene una duración de un mes y durante este módulo se presentarán los conceptos físicos básicos de las fuentes de energía, utilizadas en la generación de imágenes diagnósticas, la interacción de estas en los seres vivos, enfatizando en las propiedades que tienen utilidad diagnóstica.

Objetivos de la rotación:

- Reconocer las bases físicas y tecnológicas de las imágenes diagnósticas.
- Aplicar los conceptos científicos básicos de interacción de las diferentes fuentes de radiación ionizante y no ionizante, utilizados en la generación de

imágenes diagnósticas con los seres vivos, los riesgos inherentes a su uso y los elementos básicos de protección.

- Emplear racionalmente los métodos de diagnóstico por la imagen, el entendimiento de las técnicas radiológicas empleadas, equipos, materiales, suministros, que le permitan desarrollar su práctica de especialista en condiciones óptimas de calidad y protección, brindando a las personas los mejores resultados de su práctica médica.
- Aplicar los conceptos básicos sobre protección radiológica, así como certificar dichos conocimientos ante la autoridad competente (Dirección Seccional de Salud de Antioquia) como pre-requisito indispensable para iniciar las rotaciones donde se interactúe con radiación ionizante.

RADIOLOGÍA Y TOMOGRAFÍA DE TÓRAX (INCLUYE TOMOGRAFÍA DE ALTA RESOLUCIÓN):

La rotación tiene una duración de 3 meses distribuidos de forma equilibrada durante toda la residencia.

Objetivos de la rotación de Radiología Convencional y Tomográfica del tórax son:

- Diagnosticar con base en los conocimientos adquiridos en el curso de introducción a las ciencias radiológicas y en los conocimientos de física radiológica; enfermedades pulmonares que causan disminución o aumento de la densidad radiológica e imágenes radiológicas en enfermedades de la pleura y de los tejidos blandos del tórax.
- Integrar los conocimientos adquiridos durante la preparación académica de pregrado, como son los de física radiológica, bioradiológica, embriológica pulmonar, morfología del tórax, de la pleura, del mediastino, sistema linfático, tráquea y los grandes bronquios, la circulación pulmonar y su

drenaje y la fisiología pulmonar.

- Aplicar técnicas de radiología general en las proyecciones del tórax, en las técnicas especiales de la TAC y en otros estudios especiales del tórax tales como: parrilla costal, motilidad diafragmática, broncografía, biopsias pulmonares, proyecciones oblicuas y las técnicas con el equipo portátil.
- Identificar las estructuras normales del tórax, los tejidos blandos por fuera de la cavidad torácica, los músculos diafragmáticos, la parrilla costal, la silueta cardíaca, el mediastino, los grandes vasos, los hilios pulmonares, el sistema linfático, la pleura, las vías aéreas de ventilación pulmonar, el sistema vascular pulmonar, el sistema nervioso.
- Inspeccionar la anatomía del tórax a través de los cortes de la TAC, como la tomografía simple y contrastada.
- Reconocer con los conocimientos adquiridos de la anatomía radiológica, las estructuras anatómicas normales del tórax, sus relaciones en las distintas fases respiratorias, en la posición decúbito y en posición funcional, además los tejidos blandos por fuera del tórax
- Interpretar imágenes patológicas en radiología general del tórax, en los cortes tomográficos obtenidos con la tomografía lineal y TAC y de los tejidos blandos.
- Reconocer la etiología y fisiopatología de las principales enfermedades bacterianas, virales, micóticas en nuestro medio.
- Detectar la radiología del cáncer, los procesos auto inmunes, embriológicos y de las entidades de origen desconocido.

- Demostrar sus habilidades en los procedimientos invasivos del tórax tales como la broncografía y biopsias pulmonares.
- Emplear adecuadamente el fluoroscopio para el diagnóstico de entidades pulmonares y pleurales.

RADIOLOGÍA GASTROINTESTINAL:

La rotación de Radiología Gastrointestinal tiene una duración de 3 meses distribuidos de forma equilibrada durante toda la residencia

Objetivos de la rotación de Radiología Gastrointestinal son:

- Indicar con pertinencia los estudios digestivos específicos y estudios especiales, como apoyo diagnóstico en patología clínica.
- Ordenar las preparaciones previas al examen
- Efectuar todas las modalidades de exámenes radiológicos del tracto digestivo y estudios especiales.
- Reconocer en estos estudios la anatomía y relaciones de vecindad en los órganos del área estudiada en busca de una posible patología.
- Interpretar correctamente y hacer el diagnóstico radiológico de la patología observada en los estudios efectuados.
- Reconocer la etiología y fisiopatología de las distintas enfermedades inflamatorias, tumorales, variantes anatómicas y malformaciones del tracto digestivo.

- Detectar las imágenes radiológicas del cáncer y las distintas manifestaciones inflamatorias en el tracto digestivo y de las vías biliares y cavidad peritoneal.
- Demostrar las habilidades en la ejecución de los distintos procedimientos, tales como estudio del esófago, estómago, duodeno, tránsito intestinal, colon por enema, estudio de las vías biliares, las fistulografías, etc.

ESTUDIOS ESPECIALES EN RADIOLOGIA:

La rotación de Estudios Especiales en Radiología tiene una duración de 1 mes.

Los objetivos de la rotación son:

- Ejecutar de forma adecuada la técnica de realización de estudios especiales bajo guía fluoroscópica.
- Implementar el conocimiento de la anatomía normal de los diferentes órganos del cuerpo, mediante la valoración fluoroscópica simple y contrastada con el fin desarrollar habilidades diagnósticas idóneas.
- Interpretar de forma adecuada los hallazgos imaginológicos de los estudios especiales guiados por fluoroscopia.
- Identificar la patología maligna y benigna, congénita o inflamatoria que pueda afectar el sistema urinario en base a clínica, edad, sexo
- Desarrollar habilidades en la realización de estudios especiales por imagen del tracto genito-urinario como son la cistouretrografía, cistografía y uretrografía.

- Demostrar las habilidades en la ejecución de los distintos procedimientos, tales como estudio del esófago, estómago, duodeno, tránsito intestinal, colon por enema, estudio de las vías biliares, las fistulografías, etc.
- Desarrollar habilidades en la realización de estudios especiales por imagen del tracto genital femenino como las histerosalpingografía.

RADIOLOGÍA OSTEOARTICULAR:

La rotación de Radiología Osteoarticular tiene una duración de 3 meses distribuidos de forma equilibrada durante toda la residencia

Los objetivos de la rotación de Radiología Osteoarticular son:

- Aplicar los recursos imagenológicos, para el conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema osteomioarticular.
- Ejecutar correctamente la técnica radiológica y a su vez evaluar la calidad de las placas radiológicas y las imágenes tomográficas.
- Interpretar adecuadamente los diferentes estudios de imagen (radiología convencional, tomografía y resonancia magnética) en el enfoque de las patologías del sistema osteo-articular.
- Reconocer los signos imagenológicos característicos de las patologías traumáticas y no traumáticas del sistema osteomioarticular, en las diferentes modalidades diagnósticas.

NEURORRADIOLOGÍA Y RADIOLOGÍA DE CABEZA Y CUELLO:

La rotación de Neurorradiología tiene una duración de 5 meses distribuidos de forma equilibrada durante toda la residencia

Los objetivos de la rotación de Neurorradiología y Radiología de Cabeza y Cuello son:

- Indicar o aplicar las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de los diferentes estudios de neurorradiología diagnóstica.
- Emplear la neuroanatomía básica requerida para la adecuada localización de lesiones en los estudios de Tomografía, Resonancia Magnética y arteriografía cerebral.
- Interpretar una tomografía de cráneo en el contexto de trauma o sospecha de patología vascular cerebral.
- Correlacionar con las nuevas modalidades de imagen del sistema nervioso central los hallazgos patológicos de la neuroanatomía normal.
- Establecer las indicaciones y contraindicaciones de cada uno de los métodos de imagen del sistema nervioso central.
- Reconocer la anatomía normal y patológica de la cabeza y cuello, reconociendo de forma adecuada cada uno de los espacios anatómicos de cara a un ejercicio diagnóstico adecuado.
- Interpretar de forma adecuada las tomografías simples y contrastadas de cara, órbitas, senos paranasales, cuello y región otomastoidea.

TOMOGRAFÍA DE ABDOMEN:

La rotación de Tomografía de Abdomen tiene una duración de 2 meses y los objetivos son:

- Identificar la anatomía radiológica del abdomen por tomografía simple y contrastada.
- Indicar y aplicar de forma clara los protocolos de adquisición de los diferentes estudios tomográficos del abdomen.
- Ordenar las preparaciones previas al examen
- Interpretar correctamente y hacer el diagnóstico radiológico de la patología observada en los estudios efectuados.
- Reconocer la etiología y fisiopatología de las distintas entidades inflamatorias, tumorales, variantes anatómicas y malformaciones del tracto digestivo.
- Detectar las imágenes radiológicas del cáncer y las distintas manifestaciones inflamatorias en el tracto digestivo y de las vías biliares y cavidad peritoneal.

RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA:

La rotación de Radiología Intervencionista tiene una duración de 3 meses distribuidos de forma equilibrada durante toda la residencia

Los objetivos de la rotación de Radiología Intervencionista son:

- El residente al terminar la rotación debe conocer el funcionamiento de una sala de cateterismo vascular e intervencionismo.
- Comprender y aplicar la técnica de punción arterial por las diferentes vías de acceso; sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.

- Comprender y aplicar las técnicas de los diferentes tipos de flebografía; sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Diagnosticar e intervenir las diferentes complicaciones que se pueden presentar durante un procedimiento.
- Comprender y aplicar la técnica para la esplenoportografía; sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Comprender y aplicar la técnica para la colangiografía transparieto-hepática; sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Comprender y aplicar las técnicas para drenajes percutáneos de vías biliares y de vías urinarias, internos o externos.

ECOGRAFÍA DE ABDOMEN, PEQUEÑAS PARTES, DOPPLER Y GINECO-OBSTÉTRICA:

La rotación de Ecografía tiene una duración de 3 meses distribuidos de forma equilibrada durante toda la residencia

Los objetivos de la rotación de Ecografía son:

- Al finalizar la rotación el estudiante de postgrado en Radiología, estará capacitado para explorar cualquier órgano u estructura que sea accesible al ultrasonido, reconociendo la anatomía normal y la patología, para que correlacionándolo con los aprendizajes previos adquiridos durante su carrera médica (interpretación de exámenes de laboratorio, conocimiento de las distintas enfermedades que afectan los órganos y su evolución clínica, etc.)

- Establecer diagnósticos diferenciales a los diferentes hallazgos encontrados a la evaluación ecográfica de los diferentes órganos.
- Desarrollar habilidades y destrezas para la realización de aspiraciones percutáneas, biopsias y drenajes con guía ultrasónica cuando sea requerido.
- Desarrollar habilidades diagnósticas en la realización de ecografías ginecológica y obstétrica, mediante una valoración secuencial y lógica, reconociendo de forma adecuada la anatomía por imágenes.
- Emplear de forma adecuada la técnica ecográfica Doppler en el diagnóstico de patologías vasculares viscerales y periféricas.
- Reconocer e interpretar de forma adecuada las patologías de los tejidos blandos y anexos (pequeñas partes) por medio de la ecografía, con especial énfasis en la valoración de la tiroides, los tejidos blandos y el testículo.

RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA:

La rotación de Radiología Pediátrica tiene una duración de 6 meses distribuidos de forma equilibrada durante toda la residencia

Los objetivos de la rotación de Radiología Pediátrica son:

- Determinar y elegir los procedimientos imagenológicos que le sirvan para el diagnóstico y posterior manejo adecuado de la patología pediátrica.
- Realizar los procedimientos imagenológicos en los niños aplicando los elementos técnicos adecuados.

- Realizar una adecuada interpretación de los hallazgos radiológicos de la patología infantil.
- Asesorar al médico y al pediatra en la elección de las conductas diagnósticas y terapéuticas.
- Realizar docencia para estudiantes de pregrado y médicos en general sobre imagenología infantil.

RADIOLOGÍA DE LA MAMA:

La rotación de Radiología de la Mama tiene una duración de 3 meses consecutivos durante el transcurso del segundo año de residencia.

Los objetivos de la rotación de Radiología de la Mama son:

- Caracterizar y aplicar a la práctica diaria los principios físicos empleados de los métodos diagnósticos por imagen de la patología mamaria: Mamografía (equipos, pantallas, películas, procesadores), Resonancia Magnética, PET-CT y Ecografía, así como las técnicas de Control de Calidad.
- Adquirir los conocimientos en la interpretación mamográfica y la adecuada correlación clínico-patológica.
- Comprender y ejecutar adecuadamente la técnica y el trabajo mamográfico.
- Comprender y manejar el informe Radiológico de acuerdo con la clasificación internacional y las diferentes conductas a seguir.
- Adquirir el conocimiento y la habilidad en la realización de procedimientos especiales en Mamografía (marcación con arpón, biopsia estereotáxica, aspiración con aguja fina y biopsia guiada por ultrasonido).

- Realizar y participar de las actividades académicas (seminarios, presentación de casos, archivo de casos interesantes y actualización de la bibliografía)

RESONANCIA MAGNÉTICA:

La rotación de Resonancia Magnética tiene una duración de 3 meses consecutivos durante el transcurso del 2 y tercer año de residencia.

Los objetivos de la rotación de Resonancia Magnética son:

- Comprender y aplicar a la práctica diaria los aspectos físicos del método, la historia y evolución de los principios físicos y magnéticos que dan origen al método, las bases físicas de la formación de las imágenes y Diferentes componentes de la unidad de RM: Magnetos, antenas, partes del computador, etc. Así como los artificios generados por el método su origen y formas de solucionarlos.
- Analizar e integrar a la interpretación de patología por resonancia, las técnicas más comúnmente utilizadas para la adquisición de imágenes, los bioefectos y las normas de seguridad de este método diagnóstico, así como la utilidad de los diferentes medios de contraste, su farmacodinamia, complicaciones y efectos en los tiempos de relajación.
- Comprender e intervenir las indicaciones y contraindicaciones de los medios de contraste
- Identificar la anatomía radiológica por resonancia magnética del sistema nervioso central y periférico.

- Identificar la anatomía radiológica por resonancia magnética del sistema musculo- esquelético, el tórax, el abdomen y la pelvis
- Reconocer las patologías más frecuentes del sistema nervioso central, sistema musculo-esquelético, sistema cardiovascular, sistema cardiorrespiratorio, sistema gastrointestinal, y sistema genito-urinario.

MEDICINA NUCLEAR Y PET-CT:

La rotación de Medicina Nuclear y PET-CT tiene una duración de 2 meses consecutivos durante el transcurso del cuarto año de residencia.

Los objetivos de la rotación son:

- Identificar los aspectos físicos del método, la historia y evolución de los principios físicos que dan origen a estas técnicas de imagen diagnóstica.
- Indicar de manera apropiada los métodos diagnósticos que emplean isótopos radioactivos.
- Establecer las medidas de radioprotección adecuadas para los pacientes y el personal de salud que interviene en la realización e interpretación de estudios de medicina nuclear.
- Desarrollar habilidades diagnósticas en la interpretación de estudios de PET, SPECT y PET-CT

4. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

4.1. Créditos, dedicación y áreas

El número total de créditos es de 217, distribuidos en 4 años de la siguiente forma: Primer año 54 créditos, Segundo año 54 créditos, Tercer año 53 créditos, y Cuarto

año 56 créditos. Las semanas lectivas por año son 44. Todos los créditos son obligatorios, y el estudiante tiene la opción de escoger un área de su interés en la asignatura opcional de 9 créditos.

La distribución de los créditos del curriculum académico según las diferentes modalidades diagnósticas se adapta a las necesidades actuales y la cantidad de estudios a los que se enfrenta el radiólogo en su entorno laboral habitual. Sin embargo, dado que muchas de las modalidades diagnósticas son transcurriculares su aprendizaje se realiza en muchas de las asignaturas allí descritas sin que ello tenga representación explícita en la cantidad de créditos.

Distribución de los créditos según áreas académicas.

No	ÁREA	No. CREDITOS (%)
1	Física y Radioprotección Radiología	4 (2%)
2	Radiología del Tórax	13 (7%)
3	Radiología del Tracto Gastrointestinal y Estudios Especiales	26 (12%)
4	Ecografía de Abdomen, Pequeñas Partes y Gineco-obstétrica.	22 (10%)
5	Resonancia Magnética	18 (8 %)
6	Intervencionismo: Radiología Vasculare Intervencionista I, II y III	19 (9%)
7	Radiología Pediátrica	28 (13%)
8	Neurroradiología y Cabeza y Cuello	24 (11%)
9	Radiología Osteoarticular	12 (5%)
10	Mamografía	12 (5%)

11	Medicina Nuclear y PET-CT	10 (4.6%)
12	Opcional	9 (4.4%)
13	Investigación	20 (9%)
	TOTAL	217(100%)

4.2 Actividades Académicas del programa

- Reunión de Neurorradiología: se realiza una vez por semana con los docentes especialistas en neurorradiología y se revisan y discuten temas sobre el enfoque diagnóstico de las diferentes patologías del sistema nervioso central.
- Reunión de Resonancia Magnética: se realizar ejercicio clínico con casos previamente entregados al estudiante para su análisis. Se genera un ámbito de discusión sobre el tema y se establecen pautas y criterios del enfoque diagnóstico por resonancia magnética y el tratamiento más adecuado para el paciente descrito. Esta reunión es coordinada por un docente especialista en imagen corporal.
- Reunión del Grupo de Gastro-hepatología: se realiza con la modalidad de staff de casos complejos mediante un enfoque interdisciplinario, partiendo de la interpretación de las ayudas diagnósticas por imagen.
- Reunión de Radiología del Sistema Musculo-Esquelético: el docente encargado lleva casos clínicos del sistema musculo-esquelético para que el residente realice el ejercicio clínico y posteriormente se establecen las pautas adecuadas para el enfoque diagnóstico por imágenes de la patología presentada.

- Reunión de Radiología Intervencionista y Mastología: de forma intercalada semanal, se realiza una revisión sistemática de un tema establecido de estas 2 áreas de la radiología. Se realiza puesta en común al auditorio y se brindan soluciones a las dudas generadas sobre el tema. Coordinada por docente especialista en intervencionismo y mastología.
- Reunión de Radiología de Imagen Corporal: se realizar ejercicio clínico con casos clínicos sobre patologías de los sistemas cardio-respiratorio y gastrointestinal llevados por el docente encargado. Se interactúa con herramientas por computador para desarrollar destrezas técnicas en el manejo de elementos diagnósticos y se evalúa el juicio clínico frente al caso presentado.
- Reunión de Radiología del Sistema Vascular Periférico: se realiza con la modalidad de staff de casos complejos mediante un enfoque interdisciplinario, partiendo de la interpretación de las ayudas diagnósticas por imagen. En esta reunión participan radiólogos intervencionistas, cirujanos vasculares y intervencionistas vasculares periféricos
- Reunión de Radiología Pediátrica: se revisan temas académicos pre-establecidos sobre radiología pediátrica y se complementan con estudios claves encontrados en la práctica diaria.
- Reunión de Radiología de Urgencias: se realiza con la modalidad de staff de casos complejos mediante un enfoque interdisciplinario con el departamento de cirugía, partiendo de la interpretación de las ayudas diagnósticas por imagen. Se realiza en conjunto con cirugía general y radiología.

- Reunión de Revisión Crítica de la Literatura: se realiza exposición académica de artículos recientes de interés común, donde se incluyen todas las modalidades diagnósticas por imagen.
- Reunión de Casos Interesantes: Se realiza un vez por mes con todos los residentes del Departamento de Radiología, mediante el análisis de casos reales y la retroalimentación inmediata por parte del personal docente.
- Reunión de complicaciones: se lleva a cabo una vez por mes y tiene por objeto discutir complicaciones derivadas de la intervención o diagnóstico imaginológico de diversos tipos de pacientes. Se realiza análisis del caso y se retroalimenta de forma académica a todo el personal del departamento.
- Seminarios: el objetivo de la reunión es el de realizar un seminario, presentado por los residentes de radiología o por los rotatorios de otras especialidades, sobre temas que sean útiles en la formación académica de profesores y residentes.
- Prácticas clínicas: se realizan en las diferentes salas de lectura, áreas de ecografía y quirófanos de intervencionismo. Generalmente se llevan a cabo entre las 7 am y las 5 pm, además de las jornadas nocturnas estipuladas para cada mes.
- Tutoría en investigación: reunión semanal para determinar todos los aspectos relacionados con los proyectos de investigación, iniciando desde la formulación de la pregunta, hasta la presentación del trabajo culminado y pasando obviamente por todos los aspectos relacionados con el desarrollo del proyecto.

4.3 Prácticas formativas y escenarios de práctica

Cómo programa del área de la salud, la Especialización en Radiología, provee que las prácticas formativas, sean supervisadas por profesores responsables de ellas. No hay ninguna actividad práctica que no tenga la supervisión profesoral.

Todos los escenarios de práctica, en especial los dos donde ocurren la mayoría de rotaciones, el Hospital Universitario San Vicente de Paúl y la IPS Universitaria, están en concordancia con la Ley 1164 de 2007 y demás normas vigentes sobre la materia.

TABLA DE CURSOS, SEMANAS, INTENSIDAD HORARIA Y SITIO DE ROTACIÓN

Primer Año

Nombre del Curso	No semanas	Horas/semana profesor	Horas /semana independiente	Lugar
Física y Radioprotección	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología de Tórax	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología osteoarticular I	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología	4	24	24	Hospital

gastrointestinal I				Universitario San Vicente de Paúl
Estudios Especiales en Radiología	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl; IPS Universitaria; Clínica Las Américas
Tomografía del Tórax	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Neurorradiología I	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Instituto Neurológico de Antioquia
Radiología pediátrica I	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Ecografía de Abdomen	8	18	36	Hospital Universitario San Vicente de

				Paúl
Radiología de Cabeza y Cuello	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Instituto Neurológico de Antioquia
Investigación I	24	2	4	Facultad de Medicina

Segundo Año

Nombre del Curso	No semanas	Horas/semana profesor	Horas /semana independiente	Lugar
Mamografía	12	24	24	Clínica Las Américas
Tac de Abdomen	8	18	36	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Vascular e intervencionista I	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl; IPS Universitaria
Neurorradiología	4	30	30	Hospital

II				Universitario San Vicente de Paúl, Instituto Neurológico de Antioquia
Ecografía de Pequeñas partes y Tejidos Blandos	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología Gastrointestinal II	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología Pediátrica II	8	18	36	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Investigación II	44	2	4	Facultad de Medicina

Tercer Año

Nombre del Curso	No semanas	Horas/semana profesor	Horas /semana independiente	Lugar
Vascular e Intervencionista	8	18	36	Hospital Universitario San Vicente de

II				Paúl
Doppler	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Ecografía Ginecológica y Obstétrica	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
TACAR	4	24	24	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología Osteoarticular II	4	24	24	Hospital Pablo Tobón Uribe, Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología Gastrointestinal III	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Radiología Pediátrica III	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl

Resonancia Magnética I	8	18	36	IATM
Investigación III	44	2	4	Facultad de Medicina

Cuarto Año

Nombre del Curso	No semanas	Horas/semana profesor	Horas/semana independiente	Lugar
Vascular e Intervencionista III	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
Neurorradiología III	8	18	36	Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Instituto Neurológico de Antioquia
Medicina Nuclear	4	30	30	Hospital Universitario San Vicente de Paúl
PET-CT	4	30	30	Clínica Las Américas
Radiología	8	18	36	Hospital

Pediátrica IV				Universitario San Vicente de Paúl
Resonancia Magnética II	8	18	36	IATM
Opcional	8	18	36	Según determinación del alumno
Investigación IV	44	2	4	Facultad de Medicina

Escenarios de prácticas docente-asistenciales

No.	Entidad	Tipo de Práctica	Distribución % práctica en IPS	Periodicidad	Tiempo por sesión	Estudiantes beneficiados x sesión	Total Estudiantes beneficiados	Responsable -jefe de rotación
1	HUSVP	Docencia Asistencial	77,4	Anual	8 hs	2	15 por mes	Dr. Carlos Díaz
2	Las Américas	Docencia Asistencial	6,5	Anual	8 hs	1	2 por mes	Dra. Aracely Patiño
3	HPTU	Docencia Asistencial	5	Anual	8 hs	1	2 por mes	Dr. Mauricio Estrada
4	IATM	Docencia Asistencial	6,5	Anual	8 hs	2	2 por mes	Dr. José Andrés Delgado
5	IPS Universitaria	Docencia Asistencial	6,5	Anual	8 hs	2	2 por mes	Dr. José Alberto Guzmán

6	Instituto Neurológico de Antioquia	Docencia Asistencial	6.5	Anual	8 hs	2	2 por mes	Dr. José Ascencio
---	------------------------------------	----------------------	-----	-------	------	---	-----------	-------------------

5. Investigación

5.1. Políticas de Investigación

El componente investigativo en todos los posgrados clínicos y quirúrgicos de la Facultad tiene un desarrollo transcurricular por el tiempo de duración del posgrado, para nuestro posgrado es de 4 años. Este componente está inmerso dentro del plan de estudios nuclear del posgrado como asignatura anualizada y planteada de manera progresiva para la adquisición de competencias investigativas, analíticas y críticas en nuestros residentes. Inicia el primer año con un curso de lectura crítica, y a través de la modalidad de pequeños grupos en actividad de taller se realiza la discusión de los temas (se adjunta programa). En el primer año se realiza la elaboración del proyecto con asesores metodológicos y temáticos para que al final del mismo año el comité de programa avale o no su ejecución. Al inicio del segundo año de residencia el estudiante comienza la ejecución del trabajo de investigación de manera que al finalizar su formación, en el cuarto año, entregue el compromiso de un producto de publicación de su investigación. El Instituto de Investigaciones Médicas asume la coordinación en el primer año y acompaña al comité de programa en el seguimiento y monitorización de todos los residentes durante su tiempo de formación. Este trabajo debe cumplir los lineamientos de una buena investigación; además, la gran mayoría de los residentes adoptan el diseño como parte del trabajo desarrollado para optar por el grado. Los que cumplen el requisito de diseño, pero que no lo establecen como trabajo de grado, deben participar en una de las líneas de investigación en curso que se relacionen con el área durante 4 años, para poder optar el título de

especialista. Esta última eventualidad, es certificada por los responsables de la línea de investigación en la que participa el residente.

5.2. La investigación en la especialización

Los programas de especializaciones médicas y quirúrgicas, por disposición del Consejo de Facultad, tienen dentro del desarrollo curricular un componente de investigación con los créditos académicos que corresponden a 217. Sus horas lectivas y de trabajo independiente son respetadas dentro de su formación. Además los programas de especializaciones médicas y quirúrgicas, por disposición del Consejo de Facultad, disponen de una tarde semanal para dedicar a la investigación, que debe ser concertada en los diferentes servicios. Esta tarde está diseñada para la asesoría y búsqueda de información necesarias para cumplir con el requisito de investigación.

Para el logro de este objetivo, tiene el residente a su disposición, toda la información virtual requerida desde la biblioteca médica, con conexión a las diferentes redes académicas. Del mismo modo, 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 se brinda la asesoría de epidemiólogos clínicos y estadísticos que ayudan en los diseños y métodos investigativos. El asesor metodológico está disponible mediante comunicación presencial o electrónica para resolver las dudas planteadas durante el curso de investigación.

Como complemento, la Facultad facilita a quien esté interesado la preparación en la plataforma Moodle, útil para la preparación de cursos virtuales. De hecho funciona así en algunas áreas.

El Departamento de Radiología de la Universidad de Antioquia hace parte de las líneas de investigación de grupos avalados por Colciencias como el Grupo de Neurociencias y el Grupo de Gastrohepatología. Adicionalmente se tienen líneas

de investigación acorde a las 4 Especialidades del área de Radiología con las que cuenta la Universidad: Neurorradiología, Radiología Intervencionista, Imagen Corporal y Radiología de Trauma y Urgencias. Producto de estas líneas de investigación se han realizado múltiples proyectos que han sido premiados por la Asociación Colombia de Radiología en reiteradas ocasiones durante el Congreso Colombiano de Radiología como consta en sus actas.

Dentro de los proyectos actuales de investigación se incluyen algunos relevantes como:

- Desempeño diagnóstico del esofagograma por tomografía frente al seguimiento clínico o el resultado postquirúrgico en pacientes con sospecha de ruptura esofágica en el hospital San Vicente de Paúl durante el periodo 2010-2011. Grupo de Radiología de Trauma y Urgencias
- Rendimiento diagnóstico de la ecografía pericárdica en el diagnóstico del hemopericardio traumático en los pacientes con trauma precordial penetrante. Grupo de Radiología de Trauma y Urgencias
- Quimioembolización de Retinoblastoma. Grupo de Radiología Intervencionista y Neurorradiología
- Diagnóstico de las complicaciones de la vía biliar en pacientes trasplantados: Hallazgos de tres métodos diagnósticos. Grupo de Imagen Corporal

5.3. El ambiente de investigación en la universidad y en la facultad

“El Plan de Desarrollo Institucional reafirma que la investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica, y que ambas, articuladas con la extensión, son los medios para lograr sus objetivos institucionales. En este sentido, la estructura académico-administrativa de las dependencias contribuirá a multiplicar el papel que juega la investigación en la Universidad”. (Considerando 2 del acuerdo superior 334 de 30 de enero de 2007)

Con base en esto se creó el Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

La Universidad de Antioquia cuenta con un Comité para el desarrollo de la investigación CODI, en el ejercicio de las competencias que le corresponden a la luz de las normas universitarias, en particular el Reglamento de Investigaciones (Acuerdo Superior 204 de 2001), el cual cuenta con las siguientes convocatorias anualmente:

- Convocatoria de Menor Cuantía (Monto 1.000 millones de pesos, financiación por proyecto hasta 16 millones de pesos)
- Convocatoria de Mediana Cuantía (Monto 1.800 millones de pesos)
- Convocatoria Jóvenes investigadores: se hace cada dos años
- Convocatoria Regionalización (100 millones de pesos. Financiación por proyecto hasta 14 millones de pesos)
- Convocatoria Temática (Monto 600 millones de pesos. Financiación por proyecto 25 millones de pesos)
- Convocatoria profesores recién vinculados (aprobada en 2011. Financiación por proyecto hasta 16 millones)
- Convocatoria Sostenibilidad (Monto 3.000 millones de pesos. Financiación por grupo 120 millones)

A estas convocatorias se presentan todas las facultades, escuelas o institutos de la Universidad, en el año 2011 se presentaron más de 400 proyectos de los cuales la Facultad de Medicina le fueron aprobados un máximo de 90 proyectos.

En cuanto a la clasificación de Colciencias: la facultad tiene 9 grupos registrados en la categoría A1, 8 en la A, 8 en la B, 8 en la C, 8 en la D y 12 registrados; en total son 53 grupos escalafonados (Información tomada de Portafolio de Servicios a la Salud- 2011-Universidad de Antioquia).

5.4. Grupos de investigación y proyectos que soportan la formación y participación de Estudiantes

Nombre Proyecto	Financiación	Grupo (Línea)	Responsable	Actividades Investigación
Inyección de medio de contraste a través de catéteres venosos centrales y catéteres venosos centrales de inserción periférica (PICC) para estudios tomográficos contrastados. 2010 - 2011	Recursos Propios 30'000.000	Línea: Trauma y Urgencias Área: Imagen Corporal	Profesores Dr. German Castrillón Residentes Milena Alcázar, Catalina Cuervo	Análisis de la Literatura Aplicación de la teoría Recolección de Información. Análisis estadístico Obtención Resultados. Publicación.
Abordaje Percutáneo guiado por imágenes de colecciones hepáticas y subfrénicas	Recursos Propios 35'.000.000	Línea: Trauma y Urgencias Área: Radiología Intervencionista	Profesora Dra. Tatiana Suarez, Dr. Andrés Molina Residentes Catalina Cuervo, Claudia Giraldo,	Análisis de la Literatura Aplicación de la teoría Recolección de Información. Análisis estadístico Obtención Resultados. Publicación.

			Margarita Ortiz, Natalia Zuluaga	
Características tomográficas de las colecciones toraco-abdominales y Efectividad de Resultados	Recursos propios 32'000.000	Línea: Trauma y Urgencias Área: Radiología de Urgencias	Profesor Dr. Maurizio Massaro Residente e Federico Acosta	Análisis de la Literatura Análisis de imágenes diagnósticas. Recolección de Información. Análisis estadístico Obtención Resultados. Publicación.
Uso de técnicas de difusión renal en pacientes hipertensos con estenosis de la arteria renal. Aplicación clínica y predicción de resultados	Recursos propios 43'000.000	Línea: Trauma y Urgencias Área: Imagen Corporal	Profesor Dr. Germán Castrillón Residente e Federico Acosta	Análisis de la Literatura Adquisición de imágenes con la técnica de difusión Interpretación Hallazgos Radiológicos Recolección de Información. Análisis estadístico Obtención Resultados. Publicación.
Rendimiento diagnóstico de la ecografía pericárdica en el diagnóstico del hemopericardio traumático en los pacientes con trauma precordial penetrante	Recursos propios 28'000.000	Línea: Trauma y Urgencias Área: Radiología de Urgencias	Profesor es Dra. Tatiana Suarez, Dr.	Análisis de la Literatura Aplicación de la técnica en la práctica seleccionada Recolección de Información.

			Carlos Morales, Dr. Julián Cano Residente y Natalia Zuluaga	Información. Análisis estadístico. Obtención Resultados. Publicación.
Desempeño diagnóstico del esofagograma por tomografía frente al seguimiento clínico o el resultado postquirúrgico en pacientes con sospecha de ruptura esofágica en el hospital San Vicente de Paúl durante el periodo 2010-2011	Recursos propios 31'000.000	Línea: Gastrohepatología Área: Radiología de Urgencias	Profesores Dra. Tatiana Suarez, Dr. Carlos Morales Residentes Luis Fernando Rivera, Andrés Valencia, John Fernando Bedoya	Análisis de la Literatura. Aplicación de la metodología seleccionada. Recolección de información. Análisis estadístico. Obtención Resultados. Publicación.
Diagnóstico de las complicaciones de la vía biliar en pacientes trasplantados: Hallazgos de tres métodos diagnósticos.	Recursos propios 38'000.000	Línea: Gastrohepatología Área: Imagen Corporal	Profesores Dr. German Castrillón Residente	Análisis de la Literatura. Selección de pacientes. Interpretación hallazgos radiológicos. Recolección de información.

			e Federico Acosta	Análisis estadísti Obtención Resultados. Publicación.
Desarrollo de una caja de botones compatible para estudios de resonancia magnética funcional relacionada a eventos	Recursos Propios 35'000.000	Línea: Neurociencias Área: Neurorradiología	Sergio Vargas Diego Herrera Santiago Marín, Jon Edinson Alejandr o.	Análisis de la Lite Aplicación de la por res magnética funcio Interpretación hallazgos radioló Recolección c Información. Análisis estadísti Obtención Resultados. Publicación.
Creación de plantillas personalizadas para la implementación de morfometría Basada en vóxeles	Recursos propios 43'000.000	Línea: Neurociencias Área: Neurorradiología	Sergio Vargas, Diego Herrera, John Fernand o Bedoya, John Edison Duque John Fredy	Análisis de la Lite Aplicación de la por res magnética Interpretación hallazgos radioló Recolección c Información. Análisis estadísti Obtención Resultados. Creación de la PI Publicación.

			Ochoa	
Reformateo 3D curvo para el Análisis de la Corteza Cerebral en Imágenes de Resonancia Magnética	Recursos Propios 41'000.000	Línea: Neurociencias Área: Neurorradiología	Sergio Vargas, Diego Herrera, John Fernand o Bedoya, John Edison Duque John Fredy Ochoa	Análisis de la Lite Aplicación de la por res magnética Interpretación hallazgos radioló Postprocesamien computacional datos. Recolección c Información. Análisis estadísti Obtención Resultados. Publicación.
Creación de una Plantilla para la Implementación de Morfometría Basada en Vóxels	Recursos Propios 40'000.000	Línea: Neurociencias Área: Neurorradiología	Sergio Vargas, Diego Herrera, John Fernand o Bedoya, Mauricio Hernández, John Edison	Análisis de la Lite Aplicación de la por res magnética Interpretación hallazgos radioló Postprocesamien computacional datos. Recolección c Información. Análisis estadísti

			Duque John Fredy Ochoa	Obtención Resultados. Creación de la PI Publicación.
Medición de contenido de Hierro Cerebral por Resonancia Magnética utilizando Imagen de Susceptibilidad (SWI)	Recursos Propios 39'000.000	Línea: Neurociencias Área: Neurorradiología	Sergio Vargas, Diego Herrera, John Fernand o Bedoya, Mauricio Hernánd ez, John Edison Duque John Fredy Ochoa	Análisis de la Lite Aplicación de la por res magnética Interpretación hallazgos radioló Postprocesamien computacional datos. Recolección c Información. Análisis estadísti Obtención Resultados. Publicación.
Volumetría Cerebral Automatizada para el Diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer y Déficit Cognitivo Leve	Recursos Propios 42'000.000	Línea: Neurociencias Área: Neurorradiología	Sergio Vargas, Diego Herrera, John Fernand o Bedoya, Francisc o	Análisis de la Lite Aplicación de la por res magnética Interpretación hallazgos radioló Postprocesamien computacional datos. Recolección c

			Lopera, John Edison Duque John Fredy Ochoa	Información. Análisis estadísti Obtención Resultados. Publicación.
Caracterización Neuropsicolinguística de los Trastornos Específicos del Desarrollo del Lenguaje (TEDL) en niños entre los 6 y los 16 años	Recursos Propios 40'000.000	Línea: Neurociencias Área: Neurorradiología	Sergio Vargas como participante del grupo de neurociencias.	Análisis de la Lite Aplicación de la por res magnética Interpretación hallazgos radioló Recolección Información. Análisis estadísti Obtención Resultados. Publicación.

5.5. Gestión y proyección de la investigación en la Facultad

Las diferentes instancias internas a la Universidad, como la Vicerrectoría de investigación, la Vicerrectoría de extensión, la Facultad de Medicina, así como instituciones externas como Colciencias, Banco de la República, Municipio de Medellín y fundaciones privadas, realizan convocatorias periódicas para la financiación de proyectos de investigación. Los diferentes proyectos se inscriben, son evaluados por pares internos y externos, y catalogados para financiación o no.

Todos los proyectos deben estar inscritos en el Instituto de Investigaciones Médicas, que se encarga de los procesos administrativos y manejo financiero de las investigaciones.

Las investigaciones deben demostrar pertinencia, ser viables y aportar al conocimiento o a la innovación y a la formación del recurso humano en investigación.

Además la Facultad cada año en el mes de Junio tiene la semana de la investigación en la que se exponen los trabajos de los grupos de investigación, en la que participan no sólo docentes, sino también los residentes. Estos, presentan sus trabajos en posters seleccionados desde el Instituto de Investigaciones Médicas. El trabajo de investigación es publicado de manera virtual en la Web del Instituto, y la totalidad de los trabajos de investigación publicados en la revista IATREIA (revista de publicación científica de la Facultad de Medicina, clasificada A” en Colciencias).

5.6. Publicaciones: libros, capítulo de libro, artículos, otras publicaciones (de los últimos tres años)

Las investigaciones se divulgan mediante publicaciones en revistas nacionales, e internacionales Indexadas. El trabajo de investigación es publicado de manera virtual en la Web del Instituto, y la totalidad de los trabajos de investigación publicados en la revisas IATREIA (revista de publicación científica de la Facultad de Medicina, clasificada A” en Colciencias).

Tipo de publicación	Autores	Año	Referencia bibliográfica completa
---------------------	---------	-----	-----------------------------------

Libro	Tatiana Suarez Poveda y otros varios.	2006	Manual de normas y procedimientos en trauma: "imágenes diagnosticas en trauma". Editorial u. de a. Agosto de 2006.
Publicación Nacional	Jairo Patiño	2005	Calidad de vida en pacientes con obstrucción maligna del esófago, la vía biliar y la vía urinaria sometidos a intervencionismo radiológico paliativo, Informe preliminar. Iatreia 2005;18: 141- 159
Publicación Internacional	Jairo Patiño	2005	Ultrasonographic evaluation of a vascularized tracheal transpalntation J UltrasoundMed 2005; 24: 1155 - 1159
Publicación Nacional	German Castrillón	2005	Castrillón GA, Sastoque C. Aplicaciones clínicas de la colangiopancreatografía por resonancia magnética. Iatreia junio del 2005.
Publicación Nacional	Germán Castrillón	2005	Comparación de la colangiotomografía con proyecciones de mínima intensidad y reconstrucciones curvas multiplanares con la colangiografía endoscópica retrograda en pacientes con obstrucción de la vía biliar para establecer el sitio y la causa de la estenosis.

			<p>Experiencia Preliminar</p> <p>Germán Alberto Castrillón, María del Pilar Valencia, Beatriz Molinares, Carlos Sastoque, Camila Morán. Revista Colombiana de Radiología.</p>
Libro	German Castrillón	2004	<p>Alberto Castrillón Germán .Imaginología del aparato digestivo. Fundamentos de medicina. Gastroenterología y hepatología. 2004 pp 303-321. ISBN 958-9400-74-4</p>
Libro	Germán Castrillón	2004	<p>Alberto Castrillón Germán. Jorge Andrés Soto. Tracto Gastrointestinal. Fundamentos de Medicina. Radiología e Imágenes Diagnósticas. Segunda edición. 2004. pp 267-276. ISBN 958-9400-79-5</p>
Libro	Germán Castrillón	2004	<p>Alberto Castrillón, Germán. Jorge Andrés Soto. Enfermedades del hígado, páncreas, bazo y conductos biliares. Fundamentos de Medicina. Radiología e Imágenes Diagnósticas. Segunda edición. 2004. pp 277-286. ISBN 958-9400-79-5</p>
Libro	German Castrillón	2004	<p>Alberto Castrillón Germán. Felipe Múnera. Abdomen agudo. Fundamentos de Medicina. Radiología e Imágenes Diagnósticas. Segunda edición. 2004. pp 277-286. ISBN 958-9400-79-5</p>

Libro	Humberto Uribe posada, Jorge Giraldo Ramírez, Daniel Medina Jiménez	2000	Cirugía –Neurocirugía- Autor capítulo 6: Imaginología en Neurocirugía. Pág. 64-79. Editorial Universidad de Antioquia. 1ª. Edición enero del 2000. Medellín. ISBN: 958-655-115-6
Libro	Carlos Santiago Uribe, Abraham Arana, Pablo Lorenzana /editores asociados	2002	Fundamentos de Medicina (Neurología). Autor capítulo 4: Neuroimagenología. Pág. 67-96. Editorial CIB. Sexta edición. 2002. Medellín. ISBN: 958-9400-59-0
Libro	Rodrigo Restrepo González, Juan Esteban Gutiérrez Cadavid y Jorge Andrés Soto Jiménez / Editores asociados	1998	Fundamentos de Medicina (Radiología).Autor capítulo 8: Enfermedades infecciosas cerebrales. Pág. 57-65. Autor capítulo 9: Enfermedades degenerativas cerebrales. Pág. 66-70. Autor capítulo 16: Lesiones vasculares cerebrales e intervencionismo. Pág. 132-138. Autor capítulo 18: Patología Raquimedular. Pág. 148-156. Editorial CIB. Primera edición. 1998. Medellín.

Libro	Carlos Hernando Morales, Luís Fernando Isaza/ Editores asociados	2004	Cirugía-Trauma. Autor capítulo 17: Tratamiento intervencionista de lesiones vasculares de cabeza y cuello. Pág.: 212-223. Editorial Universidad de Antioquia. Primera edición. Enero 2004. Medellín, Antioquia. ISBN: 958-655-115-6
Libro	Rodrigo Restrepo González, Juan Esteban Gutiérrez Cadavid y Jorge Andrés Soto Jiménez / Editores asociados	2004	Fundamentos de Medicina (Radiología). Autor capítulo: Malformaciones vasculares de cabeza y cuello, diagnóstico y manejo endovascular. Editorial CIB. Segunda edición. 2004. Medellín. ISBN: 958-9400-79-5
Libro	Carlos Eduardo Navarro Restrepo. Editor General	2006	Neurocirugía para Médicos Generales. Autor Capítulo 16: Defectos del Tubo Neural. Editorial Universidad de Antioquia. Primera edición. Abril 2006. Medellín. ISBN: 958-655-875-4.
Libro	Alejandro Marín, Juan Camilo Jaramillo, Juan Fernando	2007	Manual de Pediatría Ambulatoria. Capítulo 14: Imaginología en los Tumores Cerebrales. Editorial Artes y letras Ltda. Primera edición 2007. Medellín. ISBN: 978-958-44-1019-1

	Gómez y Luís Fernando Gómez / Editores Asociados		
Libro	Carlos Santiago Uribe, Abraham Arana, Pablo Lorenzana /editores asociados	2009	Fundamentos de Medicina (Neurología). Autor capítulo 4: Neuroimagenología. Editorial CIB. Séptima edición. 2009. Medellín. ISBN: 958-9400-5900.
Libro	Andrés Pubiano y Rafael Pérez	2009	Neurotrauma y Neurointensivismo. Capítulo 9: Imágenes Diagnosticas en Trauma Craneoencefálico y capítulo 29: Imágenes Diagnosticas en Trauma Raquimedular. Editorial Distribuna ISBN 978-958-98111-8-4
Publicación Nacional	Sastoque SE, Vargas S.	2005	Hidrocefalia Obstructiva Secundaria de Anomalías Vasculares. Revista Colombiana de Radiología, Vol. 16 No. 3. Septiembre 2005 Pág.: 1796-1801. ISSN: 0121-2095.

Publicación Nacional	Ochoa M, Echeverri A, Vargas S.	2005	Resonancia Magnética en Neuralgia del Trigémino. Revista Colombiana de Radiología, Vol. 16 No. 4 Diciembre 2005 pág.: 1847-1851. ISSN: 0121-2095.
Publicación Nacional	Ascencio JL, Vargas S, Jiménez CM, Arias SA	2006	Terapia Endovascular en Aneurismas Vertebro-basilares. Experiencia del Grupo Neurovascular (Junio 96-octubre 2004). Revista Colombiana de Radiología, Vol 17 No. 3 Septiembre 2006 Pág.: 1986-1994. ISSN: 0121-2095
Publicación Nacional	Alzate CM, Vargas S	2006	Atrofia del Sistema Múltiple: Diferenciación y hallazgos por RM. Revista Colombiana de Radiología, Vol. 17 No. 4. Diciembre 2006 Pág.: 2047-2050. ISSN: 0121-2095.
Publicación Nacional	25. Díaz R, Arias JF, Jaramillo AM, Vargas S,	2007	Cirugía de Epilepsia Refractaria: Análisis de 52 casos consecutivos del Grupo de Epilepsia Refractaria Universidad de Antioquia- HUSVP. Medellín-Colombia. Revista Neurociencias en Colombia, Vol., 15 No. 1 Abril 2007 Pág.: 65-76. ISSN: 0123-4048
Publicación Internacional	7. Herrera DA, Vargas SA, Dublin AB.	2008	Endovascular Treatment of Traumatic Injuries of the Vertebral Artery. AJNR Am J Neuroradiol. September 2008

Publicación Internacional	Juan E. Gutiérrez, M.D.; Diego Sepúlveda-Falla; Sergio A. Vargas, M.D.; Joseph. F. Arboleda-Velásquez, M.D.; Francisco Lopera, M.D	2009	MR imaging findings in r1031c and c455r cadasil patients. Grupo de Neurociencias de Antioquia, Universidad de Antioquia, Calle 62 N° 52-72, Medellín, Colombia (S.A.V., D.S.; J.E.G., J.F.A., F.L.); the Department of Radiology, Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín, Colombia. (S.A.V.); and the Center for Neurological Diseases, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston (J.F.A.) Address correspondence to: F.L. Tel-fax= 57 4 5730865 e-mail: flopera@epm.net.co. This study was supported by COLCIENCIAS Grant # 1115-04-11919. Original Research.
Publicación Internacional	Tintinago LF, Herrera DA, Medina E, Patiño JH, Cano F, Restrepo CS	2005	Ultrasonographic Evaluation of Vascularized tracheal Transplantation. J ultrasound Med 2005; 24:1145-1149
Publicación Internacional	Tintinago L. Herrera D, Medina E, Díaz C.	2005	Radiographic Evaluation of Non- Neoplastic Laryngotracheal Stenosis. Online presentation RSNA 2005 code 2408CE-e

Publicación Internacional	Tintinago L, López B, Cano F, Corrales M, White A, Casas C, Alzate F, Gaviria E, Arroyave H, Ortega H, Ortega J, Vanegas A, TamyóJ, Herrera D, Medina E.	2005	Trasplantes de Laringe, Tráquea y Esófago .presentación oral. XVIII Congreso de la Sociedad Latinoamericana y del Caribe de Trasplantes y IX Congreso nacional De La Sociedad Mexicana de Trasplantes. México, Cancún 11 al 15 de Octubre de 2005
Publicación nacional	Vargas S, Cuervo C	2010	Síndrome de Joubert. Reporte de Caso. Revista Colombiana de Radiología. 2010; 21 (4): 3059 – 3061.
Revista Nacional	Mejía M, Giraldo C, Acosta F, Cuervo C.	2010	Cinerradiología de la deglución: cómo, cuándo y porqué. Revisión de tema.Revista Colombiana de Radiología. 2010; 21 (4): 3036 – 3044

Revista Nacional	Suarez T, Massaro M, Huertas C, Cuervo C.	En impre sión	Hemangiomas mesentéricos. Presentación de 4 Casos. En proceso de impresión en Revista Colombiana de Radiología.
Revista Nacional	Uriza A, Cuervo C, Valencia A.	En impre sión	Compromiso pulmonar, neurológico y hepático por paragonimiasis: reporte de caso. En proceso de impresión en Revista Colombiana de Radiología.
Revista Nacional	García V, Ruiz T, Cuervo C	En impre sión	Linfoma primario de páncreas: presentación de dos casos. En proceso de impresión en Revista Colombiana de Radiología.
Revista Nacional	Acosta F	2010	Imágenes en tuberculosis abdominal. RevColombRadiol. 2010; 214):3025-35
Revista Nacional	Acosta F	2010	Duplicación del intestino posterior primitivo. Reporte de caso. Revcolombradiol. 2010; 214):3062-6

Revista Nacional	Acosta F	2010	Fibrosarcoma pericárdico primario: Reporte de caso. RevColombRadiol. 2010; 21(2):2927-31
Revista Nacional	Acosta F	2010	Arco Aórtico interrumpido reporte de caso. Revcolombradiol. 2010; 21(2):2922-6
Revista Nacional	Ascencio JL, Ochoa J	En Impre sión	Visualización de electrodos subdurales en cirugía de epilepsia. Revista de Neurología. Publicación en curso.
Revista Nacional	Rivera R, Ascencio JL, Cifuentes V.	2011	Manejo anestésico y hallazgos radiológicos en siameses craneópagos durante resonancia magnética. Revista Colombiana de Anestesiología 2011-2012;39(4):596-603
Libro	Ascencio JL.	En Publi cació n	Neuroanatomía lóbulo frontal. Libro de Epilepsia del Lóbulo frontal. Publicación en curso.

Libro	Ascencio JL, Ochoa John.	En publicación	¿Qué hacer cuando la imagen estructural es normal? Libro de Epilepsia del Lóbulo frontal. Publicación en curso.
Revista Internacional	Valdés M, Bobes M, Quiñones I, García L, Valdés P, Iturria Y, Melie L, Lopera F, Ascencio J.	2011	Covert face recognition without fusiform-temporal pathways. Neuroimage 2011;57:1162-1176.
Revista Internacional	Jaramillo H, Massaro M, Ascencio JL, Álvarez F, Andrade R, Zapata J, Galeano L, Benjumea V, Jiménez M. and Refractory Epilepsy Group.	2011	Presurgical assessment of patients with refractory temporal lobe epilepsy. Group Instituto Neurológico de Antioquia Colombia. Novel treatment of Epilepsy. Humberto Fotaca-Sibat. Intechweb.org 2011;251-280.

Revista Internacional	Herrera DA, Dublin AB, Ormsby EL, Aminpour S, Howell LP.	2009	Imaging Findings of Rhinocerebral Mucormycosis. Skull Base 2009;19:117-125.
Revista Internacional	Arthur B. Dublin, Richard E. Latchaw, Diego A. Herrera, Brian C. Dahlin.	2010	Delayed Complication after Embolotherapy of a Vertebral Arteriovenous Fistula: Spinal Cord Ischemia. JVIR Journal of Vascular and Interventional Radiology 2010;21:392-393.
Revista Internacional	Herrera DA, Ortiz B, Vargas SA.	2011	Aplicación clínica de las imágenes de resonancia magnética potenciadas en difusión y tractografía en un niño con holoprosencefalia. Biomedica 2011;31:164-167
Libro	Herrera DA, Montes N.	2010	RMf en Epilepsia. I Simposio sobre Epilepsias: Estado Actual. Medellín, 2010.

Participación de Docentes en Investigación

Nombre del	Título académico del	Horas para	Datos	Número de
------------	----------------------	------------	-------	-----------

docente	docente	investigación según su plan de trabajo	sobresalientes de su trayectoria en investigación	publicaciones generadas en los últimos tres años
Dr. German Castrillón	Radiólogo Especialista en Imagen Corporal	120 horas / año	Miembro del Grupo de Trasplantes. Ganador del primer lugar en protocolos de investigación de la Asociación Colombiana de Radiología en múltiples ocasiones	15
Dra. Vanessa García	Radióloga Especialista en Imagen Corporal	160 horas / año	Múltiples publicaciones en revistas internacionales.	13
Dr. Sergio Vargas	Radiólogo Especialista en Neurorradiología y Neurointervencionismo	40 horas / año	Múltiples reconocimientos nacionales e internacionales. Publicaciones en libros y revistas indexadas.	9

			Miembro del Grupo de Epilepsia de la Universidad de Antioquia	
Dra. Tatiana Suárez	Radióloga Especialista en Radiología de Urgencias	20 horas / año	Múltiples publicaciones nacionales e internacionales.	10
Dr. José Luis Ascencio	Radiólogo Especialista en Neurorradiología	40 horas/ año	Múltiples publicaciones nacionales e internacionales	7
Dr. Jairo Patiño	Radiólogo Especialista Imagen de la Mama y Radiología Intervencionista	20 horas / año	Múltiples reconocimientos por la Asociación Colombiana de Radiología. Publicaciones en libros y revistas nacionales e internacionales	6

5.7. Eventos de Investigación

La Facultad cada año en el mes de Junio tiene la semana de la investigación en la que se exponen los trabajos de los grupos de investigación, en la que participan no sólo docentes, sino también los residentes. Estos, presentan sus trabajos en posters seleccionados desde el Instituto de Investigaciones Médicas.

Adicional a estas actividades los docentes y estudiantes del Departamento de Radiología de la Universidad de Antioquia participan de los siguientes eventos académicos:

- **Congreso Nacional de Radiología:** Se lleva a cabo de forma anual y se participa con conferencias magistrales, posters y trabajos de investigación.
- **Seminario Antioqueño de Radiología:** De carácter anual, se participa con conferencias magistrales.
- **Reunión mensual de la Sociedad Antioqueña de Radiología:** Se participa con conferencia magistrales y casos interesantes.

Del mismo modo se promueve la asistencia a todas las actividades académicas e investigativas de la Asociación Colombiana de Radiología, el Colegio Interamericano de Radiología y las diferentes sociedades de Radiología de Norteamérica y Europa.

5.8. Áreas de investigación

Las áreas de investigación de los grupos de investigación, donde toma parte la especialización de Radiología, se circunscriben a las ciencias de la salud, en sus aspectos clínicos, básicos y epidemiológicos. Las áreas implicadas son Imagen Corporal y Neurociencias.

5.9. Líneas de investigación

Las líneas de investigación concernientes a la especialización de Radiología corresponde al Grupo de Neurociencias y Gastrohepatología corresponden a:

- Neurocomportamiento (autismo, tics, Gilles de la Tourette, TDAH, depresión etc)
- Epilepsia
- Neuroinfectología
- Trasplante hepático y su complicaciones
- Manejo del carcinoma Hepatocelular

Adicionalmente existen grupos de investigación en cada una de las especializaciones del área de radiología: Neurorradiología, Radiología Intervencionista, Imagen Corporal y Radiología de Trauma y Urgencias.

5.10. Financiación de la investigación

La financiación de los proyectos de investigación procede de varias fuentes dependiendo del ente financiador. Casi todos los proyectos han recibido financiación de alguna de las siguientes instancias: Vicerectoría de Docencia, CODI, Facultad de Medicina, Colciencias, Banco de la República, INH. Algunos proyectos fueron financiados con recursos propios de los profesores.

6. Vinculación con el sector externo

6.1. Proyección social

El término de la responsabilidad social aparece descrito por primera vez en la misión de la Universidad de Antioquia en el Estatuto General (Acuerdo Superior N°1 del 5 de marzo de 1994) definida como: “La Universidad de Antioquia, patrimonio científico, cultural e histórico de la comunidad antioqueña y nacional, es una institución estatal que desarrolla el servicio público de la educación estatal con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad social.”

En los principios generales del mencionado estatuto aparece la definición de responsabilidad social de la siguiente manera “**Responsabilidad Social.** La Universidad, como institución estatal, constituye un patrimonio social y asume con el más alto sentido de responsabilidad el cumplimiento de sus deberes y compromisos; en consecuencia, el personal universitario tiene como responsabilidad prioritaria servir a los sectores más vulnerables de la sociedad con los instrumentos del conocimiento y del respeto a la ética.”

La definición anterior se repite en el Reglamento Estudiantil para los Programas de Posgrado (Acuerdo Superior 122 del 7 de julio de 1997).

El programa de especialización en Radiología responde a dicho principio y proyecta su desarrollo hacia la sociedad. Por una parte gran parte de los residentes del programa provienen de universidades públicas, en especial la misma Universidad de Antioquia. En la formación de los estudiantes se ha logrado contribuir en el ascenso socio económico, ya que la gran parte de los estudiantes de posgrado provienen de los estratos 1,2 y 3 , mientras que los residentes ya se encuentran en los estratos 4,5 y 6. Este ascenso en el estrato se debe a una adecuada formación en pre y posgrado.

El programa pretende resolver una demanda insatisfecha en la sociedad en los problemas de diagnóstico por imágenes de las patologías más frecuentes de los diferentes órganos y sistemas del cuerpo, sin descuidar tampoco las enfermedades menos frecuentes y más complejas. Es así como los egresados han conseguido trabajo en instituciones públicas y privadas, donde se han convertido en líderes en sus áreas de trabajo.

Durante su formación el programa se desarrolla en centros de práctica, que atiende población vulnerable, o deprimida económicamente; dando una respuesta efectiva y de alta calidad a esas personas y familias. Esto se logra realizar fundamentalmente en el Hospital Universitario San Vicente de Paul

6.1.1. Sector productivo

Los egresados del programa han fortalecido la actividad docente de éste, apoyando la formación de los nuevos residentes y estudiantes de pregrado; han creado, organizado y desarrollado actividades asistenciales en importantes instituciones de la ciudad, contribuyendo a la excelencia profesional de los sitios en los que se participa. Del mismo modo todos los residentes se han integrado a los nuevos proyectos de investigación desarrollados en las diferentes instituciones donde se posee convenio docente-asistencial.

El programa realiza actividades asistenciales que benefician a la comunidad que consulta en las instituciones en convenio. Varias de estas actividades son de alta complejidad como el caso neurointervencionismo e intervencionismo corporal.

6.1.2 Trabajo con la comunidad

El programa ha desarrollado conjunto con la universidad, sociedades científicas con la Asociación Colombiana de Radiología, la Asociación Antioqueña de Radiología y el Colegio Interamericano de Radiología, para el desarrollo de talleres, actividades académicas y congresos, permitiendo fomentar actualización en los asistentes.

Se ha divulgado información solicitada por la comunidad en programas radiales y televisados y se ha participado como peritos en procesos judiciales de la ciudad y de otros departamentos.

6.1.3. Trabajo social

Además de las actividades asistenciales y educativas dirigidas a la comunidad en general, se han ofrecido a través de los proyectos de investigación, acceso a pruebas diagnósticas por imágenes no cubiertas por el plan obligatorio de salud.

Por otra parte el programa ha contribuido en la elaboración de guías institucionales para el diagnóstico y manejo de algunas enfermedades.

6.1.4. Lugares de práctica

Los siguientes son los principales lugares de práctica clínica y formativa según la asignatura:

LUGAR	TIPO DE PRÁCTICA	ASIGNATURAS
Facultad de Medicina	Práctica Formativa	Investigación I – IV, Trabajo de Investigación
Hospital Universitario San Vicente de Paúl (Práctica Clínica y Formativa)	Práctica Docente Asistencial y Formativa	Radiología de Tórax, Gastrointestinal, Tomografía, Vascular e Intervencionista, Pediátrica, Ecografía, Neurorradiología I
IPS Universitaria	Práctica Docente Asistencial	Radiología Intervencionista II
Hospital Pablo Tobón Uribe	Práctica Docente Asistencial	Radiología Osteomuscular II
Clínica Las Américas	Práctica Docente Asistencial	Mastología, PET-CT
Instituto Neurológico de Antioquia	Práctica Docente Asistencial	Neurorradiología II y III
Instituto de Alta Tecnología Médica	Práctica Docente Asistencial	Resonancia Magnética I y II

6.1.5. Movilidad e internacionalización

Tanto los profesores como los estudiantes de posgrado de la Especialización en Radiología tienen la oportunidad de movilidad nacional e internacional, ya sea como asistentes, participantes o invitados a los cursos, congresos, talleres y simposios.

Todos los años el equipo logra representación en los siguientes eventos nacionales e internacionales:

- Congreso Nacional de Radiología
- Seminario Antioqueño de Radiología
- Congreso de la Sociedad Norteamericana de Radiología (RSNA)
- Congreso de la Sociedad Europea de Radiología

En los últimos 5 años los residentes han participado de intercambios académico-asistenciales en diversos sitios entre los cuales se destaca:

- Hospital 12 de Octubre en Madrid España
-

6.1.6. Convenios

La Facultad de Medicina ha realizado convenios 53 locales y regionales, 18 nacionales y 14 internacionales, lo que permite a sus estudiantes y profesores una amplia posibilidad de movilidad. El Programa de Radiología ha usado fundamentalmente los siguientes:

- Hospital Universitario San Vicente de Paúl
- IPS Universitaria
- Instituto Neurológico de Antioquia
- Hospital Pablo Tobón Uribe
- Clínica Las Américas
- Instituto de Alta Tecnología Médica

6.2. Plan de proyección social

El plan de proyección social pretende involucrar a los profesores y residentes del programa de Radiología en las siguientes actividades:

Asistenciales

- Interpretación de imágenes diagnósticas en las instituciones en convenio
- Asistencia diagnóstica y terapéutica asistida por imágenes para el paciente hospitalizado y ambulatorio con enfermedades comunes y complejas.
- Reuniones multidisciplinarias en diagnóstico y tratamiento de enfermedades complejas.

Capacitación:

- Asistencia a cursos congresos, seminarios y talleres para los residentes y profesores Radiología.
- Asistencia a cursos congresos, seminarios y talleres dirigido a egresados, médicos generales y otros especialistas
- Conferencias y entrevistas sobre tópicos específicos en radio y televisión

Formación:

- Formación de los residentes de Radiología, Cirugía, Urología, Medicina Interna, Medicina de Urgencias, Ginecología, Cirugía Vasculuar y Pediatría, así como a estudiantes de pregrado de medicina general.

Investigación:

- Investigación en áreas de alto impacto social como Radiología de Trauma y Urgencias, Neurorradiología, Mastología e Intervencionismo

7. Personal docente

CARACTERÍSTICAS Y CALIDADES QUE SIRVEN AL FORTALECIMIENTO DEL PERSONAL DOCENTE

7.1 Estructura de la organización docente

El programa de Especialización en Radiología está adscrito Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. El coordinador del programa en Radiología es actualmente el Profesor Titular Carlos Díaz Pacheco, quien realiza la

programación del programa acorde a lo propuesto en el plan de estudios y lo convenido en el Comité de Programa.

Para dicha coordinación tiene a su cargo 9 profesores, quienes acorde a su perfil desarrollarán con los estudiantes el plan de estudios propuesto. Los docentes son responsables de las actividades docente-asistenciales, de la investigación y de las actividades de extensión descritas previamente.

Los perfiles de los docentes tienen las siguientes características:

- Capacitación docente
- Experticia en el campo disciplinar específico: Radiología de Trauma y Urgencias, Imagen Corporal, Neurorradiología, Intervencionismo, Radiología Pediátrica, Mastología, Investigación, etc.
- Habilidades comunicativas y de trabajo en equipo e interdisciplinario
- Actitud crítica, autónoma, ética y con alta responsabilidad social

Actualmente el programa tiene en total 15 residentes matriculados, y anualmente se reciben por convocatoria pública cinco residentes.

7.2 Relación de Profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del programa

No.	Nombre del profesor	Área de desempeño	Nivel máximo de formación	Actividades/ funciones a desempeñar en el programa	Dedicación	Porcentaje dedicación durante el programa (4 años) (Total de Horas del Programa: 10416)
1	Alba Lucía Hurtado	Radiología	MD	Docencia	Medio	Docencia: 2072 horas

	Saldarriaga.	músculo esquelética	Radióloga	Extensión Administrativas	Tiempo	(19.8%) Extensión: 888 horas (8.5%) Administrativas: 640horas (6.1%) Total: 3600 horas (10%)
2	Sergio Alberto Vargas V	Neurorradiología	MD Radiólogo Especialista en Neurrorradiología y Neurointervencionismo	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2408 horas (23.1%) Extensión: 1032 horas (9.9%) Investigación: 160(1.5%) horas Total: 3600horas (10%)
3	Tatiana Suárez Poveda	Radiología de Trauma y Urgencias, Imagen Corporal, Radiología del Tórax.	MD Radiólogo Especialista en Trauma y Urgencias	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2184 horas (20.9%) Extensión: 936 horas (8.9%) Administrativas: 400 horas (3.8%) Investigación: 80 horas (0.7%) Total: 3600horas (10%)

4	Jairo Hernando Patiño	Imagen de la Mama, Radiología Vascular e Intervencionista	MD Radiólogo	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2184 horas (20.9%) Extensión: 936 horas (8.9%) Administrativas: 400 horas (3.8%) Investigación: 80 horas (0.7%) Total: 3600 (10%)
5	Germán Castrillón	Imagen Corporal, Radiología Gastrointestinal, Radiología de Urgencias	MD Radiólogo Especialista en Imagen Corporal	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2800 horas (26.8%) Administrativas: 320 horas (3%) Investigación: 480 horas (4.6%) Total: 3600horas (10%)
6	Maurizio Massaro	Imagen Corporal, Radiología en Urgencias, Radiología Gastrointestinal	MD Radiólogo	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2184 horas (20.9%) Extensión: 936 horas (8.9%) Administrativas: 400 horas (3.8%) Investigación: 80 horas (0.7%) Total: 3600horas (10%)

7	Vanessa García	Imagen Corporal, Radiología del Tórax, Ecografía, Radiología Gastrointestinal, Radiología de Urgencias	MD Radiólogo Especialista en Imagen Corporal	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 1760 horas (16.8%) Administrativas: 1200 horas (11.5%) Investigación: 640 horas (6.1%) Total: 3600horas (10%)
8	Carlos Díaz	Neurroradiología, Radiología Vascular e Intervencionista	MD Radiólogo, Especialista en Neurroradiología y Neurointervencionismo	Administración Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2184 horas (20.9%) Extensión: 936 horas (8.9%) Administrativas: 480 horas (4.6%) Total: 3600horas (10%)
9	Elcy Medina	Neurroradiología, Ecografía	MD Radiólogo Especialista en Neurroradiología	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2080 horas (19.9%) Administrativas: 1520 horas (14.5%) Total: 3600horas (10%)

10	José Luis Ascencio	Neurorradiología	MD Radiólogo Especialista en Neurrorradiología	Docencia Extensión Investigación	Medio Tiempo	Docencia: 2408 horas (23.1%) Extensión: 1032 horas (9.9%) Investigación: 160horas (1.5%) Total: 3600horas (10%)

Para desarrollar todo el programa (4 años), los profesores mencionados, requieren en total 36000 horas laborales distribuidas así:

ACTIVIDAD	HORAS TOTALES	PORCENTAJE
DOCENCIA	22264	61,8%
EXTENSIÓN	6696	18,6%
ADMINISTRACIÓN	5360	14,8%
INVESTIGACIÓN	1680	4,8%
TOTAL	36000	100%

7.3 Profesores vinculados a proyectos de relación con el sector externo que tengan experiencia laboral específica referida a las actividades académicas que van a desarrollar, cuando sea del caso.

Además de las actividades asistenciales y de investigación que comprometen a las instituciones en convenio, tanto públicas o privadas, existen las siguientes relaciones con el sector externo:

- Membresía o cargos directivos la Asociación Colombiana de Radiología y la Asociación Antioqueña de Radiología.

7.4 Plan de formación docente

Anualmente la Vicerrectoría de Docencia ofrece a la comunidad profesoral programas de desarrollo pedagógico-docente con cursos, sin costo, sobre diferentes actividades de docencia y didáctica. Además, la Facultad de Medicina en el Departamento de Educación Médica, cuenta con un diplomado en Pedagogía y Didáctica en Educación Superior en Salud asesorados por tres pedagogas que contemplan aspectos como ABP, evaluación del aprendizaje, estrategias didácticas y pedagógicas entre otras.

Los profesores son evaluados anualmente acorde a lo dispuesto por el estatuto general. Dicha evaluación consta de la autoevaluación, la evaluación de los estudiantes y la evaluación del jefe superior. Todos los profesores del programa de radiología han sido evaluados como excelentes (Acuerdo Superior No 1 de 1994; Acuerdo Superior 83 de 1996).

7.5 Criterios de selección, ingreso, permanencia, promoción, formación y capacitación de docentes. Coherente con el estatutos y reglamento

Ingreso	Incorporación al servicio: Artículo 33. La carrera del profesor tiene por objeto buscar la excelencia académica en la Universidad, y garantizar su estabilidad laboral y la igualdad de oportunidades para el ascenso y la capacitación. Artículo 34. El
---------	--

	<p>reconocimiento de méritos que determinare el ingreso, la permanencia y el ascenso en el escalafón, se efectuará con base en la evaluación permanente del desempeño, y en la adecuación de la conducta a los principios y normas de la Universidad. Artículo 35. Para ser nombrado profesor se requerirá tener título profesional universitario, haber sido seleccionado en concurso público de méritos, y cumplir los demás requisitos generales para los funcionarios públicos. Parágrafo. (Reglamentado por el Acuerdo Superior 096 del 18 de noviembre de 1996) El concurso público de méritos se realizará según reglamentación expedida por el Consejo Superior Universitario, el cual señalará los casos en que se podrá eximir del título a quienes demostraren haber realizado aportes significativos en el campo de la ciencia, la técnica, las artes o las humanidades.</p>
Permanencia	<p>Artículo 62. Por tiempo de permanencia en una categoría se entenderá el ejercicio efectivo de funciones profesoras o de actividades de capacitación. Los períodos de licencia por enfermedad y por maternidad, y las comisiones de estudio y de servicio, no interrumpirán la continuidad establecida en el numeral 1 de los artículos 55, 57 y 59. Artículo 63. Cuando se tratare de profesores contratados, el estudio de las hojas de vida determinará la categoría que les correspondería en el escalafón, para efectos de la asignación de funciones. Artículo 64. El Consejo Académico definirá, mediante Resolución motivada, el ascenso en el escalafón, previa recomendación de los</p>

	<p>Consejos de Facultad. Dicha resolución se notificará personalmente, y contra ella procederá el recurso de reposición. Parágrafo 1. El Rector definirá, mediante resolución motivada, el ingreso en el escalafón, según el procedimiento fijado en el presente artículo.</p> <p>Parágrafo 2. Antes de remitir al Consejo Académico o al Rector las recomendaciones desfavorables, los Consejos de Facultad notificarán al profesor afectado dicha insinuación en los cinco (5) días siguientes a la fecha de la sesión del Consejo en la cual se definió el concepto. El profesor, luego de notificado y en los cinco (5) días siguientes, podrá solicitar la reconsideración del concepto ante el mismo organismo.</p>
Capacitación	<p>Capacitación Institucional Artículo 66. La capacitación institucional consiste en la participación de los profesores en planes y acciones tendientes a mejorar su nivel profesional, académico y pedagógico; incluye la realización de estudios de posgrado, la participación en seminarios, simposios, congresos, cursos, pasantías, entrenamientos. La autorización y el apoyo a tales actividades se concederá con sujeción a los criterios expuestos en el artículo 65. Artículo 67. El Consejo Académico adoptará un plan de capacitación elaborado con base en las propuestas presentadas por las unidades académicas, las cuales deberán actualizarlas anualmente. El plan deberá establecer las prioridades de capacitación, identificar y cuantificar las necesidades de formación en los distintos niveles, y determinar los recursos requeridos para su</p>

	<p>cumplimiento. Las Vicerreorías de Docencia y de Investigación velarán, en unión de los responsables de las dependencias de adscripción de los profesores, para que la capacitación recibida tenga incidencia en el desarrollo de la respectiva unidad académica.</p> <p>Artículo 68. La Universidad apoyará la capacitación institucional de los profesores, mediante la gestión de los proyectos de capacitación ante las instancias tanto internas como externas; el otorgamiento de comisiones; y la inclusión de actividades de capacitación en el plan de trabajo. Artículo 69. El profesor, que a nombre de la Universidad participare en actividades de capacitación, deberá presentar la constancia de asistencia, la información documental suministrada por el evento, y una memoria académica sobre el programa adelantado, dirigida a los profesores de su área.</p>
Formación	<p>Políticas de formación: matrícula, comisión de estudios</p> <p>La investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica de la Universidad y ambas se articulan con la extensión para el logro de objetivos institucionales de carácter académico o social. Las actividades académicas de investigación, docencia y extensión promueven, desde cada disciplina o profesión, la cooperación y el desarrollo recíproco en la búsqueda del conocimiento y en su aplicación sobre el mundo.</p> <p>La Vicerreoría de Docencia de la universidad tiene como función prioritaria la orientación, coordinación,</p>

	<p>motivación, promoción y apoyo a las actividades académicas de las facultades, al igual que el impulso y desarrollo del trabajo interdisciplinario. (Artículo 48 del Estatuto General). La Vicerrectoría de Docencia se propone elevar la calidad de la docencia mediante la formación continua del profesorado, impulsando procesos que posibiliten la actualización permanente y la adopción e incorporación de criterios innovadores y creativos en si ejercicio académico cotidiano.</p> <p>Anualmente la Vicerrectoría de Docencia ofrece a la comunidad profesoral diversos cursos, sin costo sobre diferentes actividades de docencia y didáctica. La Vicerrectoría de Docencia, acorde con su compromiso estatutario, se proyecta al futuro con decisión, firmeza y voluntad de seguir promoviendo la formación integral, ofreciendo para ello alternativas de cualificación en aspectos pedagógicos, metodológicos, culturales, disciplinares, científicos y profesionales, con el fin de lograr una mayor pertinencia social y un mejoramiento continuo en la calidad docente de sus programas y de sus servidores.</p> <p>Además, la Facultad de Medicina cuenta con talleres, seminarios y conversatorios en pedagogía y didáctica, asesorados por tres pedagogas. Desde el 2010 ofrece un diplomado en “Diplomado en Pedagogía y Didáctica para la Educación Superior en Salud”. La Facultad organiza anualmente el “Encuentro en Educación Superior en Salud”, que cuenta con la asistentes de varias universidades del país.</p>
Promoción	El ingreso del profesor a la carrera se producirá con su

escalafonamiento. Para ingresar el 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. Artículo 47: 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 meritos, en los términos de la ley y de los estatutos. Artículo 52: El escalafón comprende las categorías de profesor auxiliar, profesor asistente, profesor asociado y profesor titular. **Artículo 53.** En la categoría de **profesor auxiliar** se ubicarán los profesores que, una vez superado el período de prueba, ingresan en la carrera profesoral. Se exceptúan las situaciones consagradas en el Artículo 51. **Artículo 55.** Para ascender a la categoría de **profesor asistente** se requerirá: **1.** Permanecer mínimo dos años en la categoría de profesor auxiliar. **2.** Obtener evaluaciones satisfactorias del desempeño en los dos últimos años como profesor auxiliar. **3.** Acreditar título de posgrado en el área de su desempeño. **EL PROFESOR ASOCIADO: Artículo 57.** Para ascender a la categoría de profesor asociado se requerirá: **1.** Permanecer tres años como mínimo

en la categoría de profesor asistente. **2.** Obtener evaluaciones satisfactorias del desempeño en los dos últimos años como profesor asistente. **3.(Modificado por el Acuerdo Superior 163 del 2 de diciembre de 1999)** Haber elaborado, durante su período de profesor asistente, un trabajo que constituya un aporte significativo a la docencia, a las ciencias, a las artes o a las humanidades, y sustentarlo ante homólogos. **EL PROFESOR TITULAR: Artículo 59.** Para ascender a la categoría de profesor titular se requerirá: **1.** Permanecer por lo menos cuatro años en la categoría de profesor asociado. **2.** Obtener evaluaciones satisfactorias de su desempeño en los dos últimos años como profesor asociado.

Se adjunta en SACES Estatuto profesoral de la Universidad de Antioquia.

8. Medios educativos

8.1. Recursos bibliográficos y de hemeroteca

La Biblioteca Médica es una sección del Sistema de Bibliotecas, actúa como Biblioteca Satélite, conjuntamente con las de Odontología, Enfermería, Salud Pública, Ciudadela Robledo (Educación física, Ciencias Agrarias y Nutrición), 19 Regionales y Bachillerato Nocturno, lo cual facilita la utilización de los recursos por parte de los usuarios de las diferentes dependencias.

La planta de personal de la Biblioteca Médica, está conformada por ocho empleados y quince auxiliares administrativos, dedicados a atender los requerimientos de cada usuario.

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS A A SEPTIEMBRE 2011

TIPO DE PUBLICACION	MEDIO	NUMERO DE TITULOS	NUMERO DE EJEMPLARES
Libros	DVD	5	7
Libros	CD-ROM	253	530
Libros	Material impreso	11569	17608
Videos	DVD	46	56
Videos	CD-ROM	1	1
Fotografía	Material impreso	18	35
Folleto/Plegable	Material impreso	225	252
Revistas		1048	1094
Revistas	CD-ROM	4	4
Revistas Volumen Encuadernado		19	19
Volumen Encuadernado	Material impreso	39	41
Tesis/Informe de práctica	CD-ROM	21	21
Tesis/Informe de práctica	Material impreso	1354	1393
Programa/Instructivo de	CD-ROM	1	1

Computador			
------------	--	--	--

RECURSOS TECNOLÓGICOS

PC`S	
Servidores	1
Sala de computadores Consulta a Bases de Datos e Internet	20
Orientación	2
Hemeroteca	2
Préstamo y Devolución	2
Historia de la Medicina	1
Consulta de Catálogo	4
Formación de Usuarios	3
Suministro de documentos	1
Coordinador Servicios al Público	1
Jefe Biblioteca	1
Monitores	4
Total	41

Impresoras Disponibles	
HP desk jet 970 Cxi	1
HP Multitarea	1

Audiovisual Disponible	
Televisor Panasony 21	1
Otro Equipo Disponible	
Desmagnetizador de libros	1
Lector de código de barras	3
Lector de huella digital	1
Scaner	1

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(Online publicacesscatalog):** 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

- **Diseminación Selectiva de la Información:** Servicio individual mediante el cual el Departamento de Bibliotecas, mantiene informados a docentes, investigadores y estudiantes de postgrado de cada Facultad, sobre el material documental nuevo registrado.
- **Hemeroteca Digital:** Servicio para acceder a las revistas que suscribe el Sistema de Bibliotecas.

Revistas en Línea

- **OXFORD JOURNALS**
- **AMERICAN CHEMICAL SOCIETY PUBLICATIONS**
(Chemical Abstracts)
- DIALNET

Libros en Línea

- **PEARSON**
- **NORMAS ICONTEC**

Además de lo relacionado en estos recursos de biblioteca, existe disponibilidad de acceso a la información desde las bibliotecas virtuales de Medicina interna y Cirugía, Ginecología y Obstetricia, y Pediatría, que disponen de 15 puntos de acceso más.

En la Inducción, cuando el residente empieza la especialización, es capacitado en la biblioteca para el adecuado manejo de los recursos bibliográficos disponibles en físico y red. También puede disponer de una identificación propia mediante un VPN, para acceder a la red de la Universidad desde su casa.

Todos los servicios por donde rota el residente disponen al menos de 1 video beam y un salón de reuniones.

Fuera de esto, cuando se requiere una programación especial, se solicita con la debida anticipación a la administración de la Facultad la separación de aulas para tal fin.

Se adjunta en SACES informe completo de la Biblioteca con recursos bibliográficos disponibles para el área de Radiología (Ver anexo)

8.2. Bases de datos con licencia, equipos y aplicativos informáticos, sistemas de interconectividad

- **Consulta por Internet al OPAC (Online publicacesscatalog):** Catálogo público de consulta en línea. Contiene todas las referencias bibliográficas de los materiales impresos y no impresos existentes en las bibliotecas del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia.
<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

Bases de datos:

- SCIENCE DIRECT
- OVID
- MDCONSULT
- EMBASE
- SPRINGERLINK
- MICROMEDEX
- WILLEY
- CURRENT CONTENTS
- WILSON-WEB
- JOURNAL CITATION REPORTS (JCR)
- LEYEX.INFO
- OECD
- EBSCO
- PSYCINFO
- SCOPUS
- WILEY INTERSCIENCE

Bases de Datos de Acceso Libre en Internet

- **LILACS**
- **SCIELO** (Scientific Electronic Library Online)
- **PUBMED**

8.3. Laboratorios físicos, escenarios de simulación virtual de experimentación y práctica, talleres con instrumentos y herramientas técnicas e insumos

El **Centro de simulación de la Facultad** es uno de los más avanzados del país: La utilización de simuladores en la educación médica ha demostrado ser una herramienta de gran valor en la adquisición de destrezas y habilidades para el personal de la salud en formación y la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia ha creado un Centro de Simulación para apoyar todos estos procesos consciente de que en el actual modelo educativo, y en especial en el de aquellas profesiones de las áreas médicas y paramédicas hay una población cautiva, que requiere de una formación permanente y un reentrenamiento periódico, con el fin de procurar condiciones científicas y técnicas necesarias para el adecuado manejo clínico y la asistencia en situaciones de urgencia y emergencia. Adjuntamos en SACES informe del Centro de Simulación.

Dentro de los diferentes sitios de práctica clínica listados arriba se cuenta con los siguientes equipos específicos del área:

- 1) Cinco Tomógrafos Multidetectores de 64 canales y dos de 16 canales.
- 2) Cuatro Resonadores de 1.5 Tesla y Uno de 0.5 Tesla

- 3) Once Ecógrafos, tres de los cuales disponen de elastografía cualitativa.
- 4) Tres Angiógrafos, 2 de los cuales permiten realizar reconstrucciones tridimensionales inmediatas.
- 5) Dos PET/CT
- 6) 3 equipos para biopsia estereotáxica.
- 7) 27 salas de lectura equipadas con pantallas de alta resolución y negatoscopios apropiados para el diagnóstico por imágenes

8.4. Distribución de las salas de sistemas, laboratorios para estudiantes

La Facultad cuenta para todos sus estudiantes con dos salas de cómputo, una con capacidad de 16 equipos y la otra con 20 equipos. Como también otra en la Biblioteca Médica con capacidad para 30 estudiantes

Además de lo relacionado en estos recursos de biblioteca, existe disponibilidad de acceso a la información desde las salas de cómputo de Medicina interna y Cirugía, Ginecología y Obstetricia, y Pediatría, que disponen de 15 puntos de acceso más.

En la Inducción, cuando el residente empieza la especialización, es capacitado en la biblioteca para el adecuado manejo de los recursos bibliográficos disponibles en físico y red. También puede disponer de una identificación propia mediante un VPN, para acceder a la red de la Universidad desde su casa.

Todos los servicios por donde rota el residente disponen al menos de un video beam y un salón de reuniones.

Fuera de esto, cuando se requiere una programación especial, se solicita con la debida anticipación a la administración de la Facultad la separación de aulas para tal fin.

8.5 Convenios interbibliotecarios

- ISTECONSORCIO Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología con 103 y Universidad de la Rioja (Base de Datos DIALNET), British Library, Bireme
- Convenio para préstamo interbibliotecario con 53 Instituciones Universitarias
- Convenio Grupo G8
- El proyecto de Biblioteca Virtual con BIREME, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. www.bireme.br
- Servicios de la Biblioteca Nacional de Medicina de Washington.
- Proyecto de Biblioteca Digital Colombiana
- Programa Latinoamericano de Colaboración y Acceso a la Información de la OCDE
- Consorcio Colciencias con las universidades con doctorados para la adquisición de recursos electrónicos
- Convenio interinstitucional con la Corporación para Investigaciones Biológicas, CIB
- Convenio de canje Revista Iatreia con 45 instituciones.

8.6 Estadísticas, horarios y servicios de biblioteca

Estadísticas biblioteca médica enero- 18 de noviembre 2011

Número de visitantes: **136497**

Usuarios Formados Nivel 1 y 2: **573**

Número de cursos 1 y 2: **16**

Suministro de documentos **345**

Material bibliográfico Adquirido: **233**

Comunicación con el usuario **3977**

Exposiciones Artistas Culturales **6**

Exposiciones Sala Historia **11**

Biblioteca Médica

Número de Préstamos por Categoría de Usuario

Periodo : 11/01/2011 - 18/11/2011

Fecha de generación : 18/11/2011

CATEGORIA DE USUARIO	NUMERO DE PRESTAMOS
Docente de Cátedra	388
Egresados	909
Docente Regular	286
Estudiantes de Postgrado/Maest/Doct	596
Jubilados	38
Préstamo Interbibliotecario	191
Docente de Planta	39
Usuario Genérico Para Préstamo	2459
Contratistas	2
Estudiante en Trabajo de Grado	1530
Docente Ocasional	19
Personal Administrativo	787
Estudiante de Educación Flexible	8

Estudiante de Pregrado	46248
Estudiante por convenio	4

HORARIOS: Lunes a Viernes **7:00am- 8:00pm**, Sábados de **8:00am-4:00pm**

9. Infraestructura Física

La Facultad cuenta con los siguientes espacios físicos:

Aulas: 1938 m²

Laboratorios: 2737 m²

Auditorios: 749 m²

Biblioteca: 1274 m²

Oficinas: 1725 m²

Escenarios deportivos: 37414 m²

Cafeterías: 167 m²

Zonas de recreación: 15761 m²

Servicios sanitarios: 373 m²

Auditorio de Radiología

Adicionalmente el principal sitio de práctica de los estudiantes del Departamento de Radiología, que corresponde al Hospital Universitario San Vicente de Paúl cuenta con las siguientes áreas físicas:

- Sala de Lectura de Tomografía de Urgencias
- Sala de Lectura de Tomografía Pediátrica
- Sala de Lectura Central
- Sala de Ecografías Adultos
- Sala de Ecografías Pediatría
- Quirófanos de Radiología Intervencionista: 2

- Habitación para descanso de residentes: 1

9.1 Escenarios de práctica y convenios

Los siguientes son los convenios vigentes según la normatividad establecida por el Ministerio de Educación:

- Hospital Universitario San Vicente de Paúl
- IPS Universitaria
- Instituto Neurológico de Antioquia
- Hospital Pablo Tobón Uribe
- Clínica Las Américas
- Instituto de Alta Tecnología Médica

9.2 Normas de uso del suelo autorizado de conformidad con las disposiciones locales del municipio en cuya jurisdicción se desarrollará el programa

La Universidad de Antioquia es una universidad acreditada institucionalmente por el Ministerio de Educación Nacional por un periodo de 9 años, por ello la información sobre las normas de uso de suelo reposan en el Ministerio en el área de Aseguramiento de la Calidad. Adjuntamos en SACES dichas normas y la resolución por la cual se acredita universidad.

10. Mecanismos de selección y evaluación

10.1. De los Estudiantes: criterios de selección, admisión, transferencia, homologación de Créditos, permanencia, promoción, y evaluación que define la graduación. Coherente con la reglamentación vigente. (Ver Anexo)

Mecanismos de Selección

Se hace mediante convocatoria pública en la prensa local y un periódico de circulación nacional. Los requisitos son los siguientes:

1. **Prueba escrita**, en las especialidades el examen representa el 100% del puntaje y en las subespecialidades el 100%. El examen para las especialidades versará sobre conocimientos de medicina general. El de las subespecialidades sobre la especialidad que es requisito de admisión. Para Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, el examen versará sobre conocimientos generales en Medicina Crítica, comunes a las cuatro especialidades que son requisito de admisión. El de la Especialización en terapia familiar, mide conocimientos básicos sobre familia y fundamentos de terapia familiar. El examen en la Maestría en Ciencias Clínicas es de razonamiento lógico-matemático y de comprensión lectora. Para ser considerado elegible, el aspirante a los programas de especialidades médicas, clínicas y quirúrgicas deberá contestar el número suficiente de preguntas correctas para quedar en el percentil 30 superior de los que presentaron el examen. En las subespecialidades el examen no tiene puntaje de aprobación. El aspirante para ser elegible deberá obtener un puntaje total, sumados todos los criterios de admisión, igual o mayor al sesenta y cinco por ciento —60%— del porcentaje total.

2. Para las subespecialidades el **promedio crédito obtenido en la especialidad** requisito de admisión representa el restante quince por ciento (15%) del puntaje total.

4. **Segunda lengua**, para ser admitidos los aspirantes a las Especialidades Médico, Clínico, Quirúrgicas y la Maestría en Ciencias Clínicas deberán haber aprobado el examen de competencia lectora en inglés que se hará el mismo día de la prueba escrita correspondiente, para los aspirantes a las Especializaciones en terapia familiar y promoción y prevención de enfermedades cardiocerebrovasculares, presentarán la prueba de inglés, pero esta no será requisito de admisión (**Acuerdo Académico 344 del 20 de noviembre de 2008 y Acuerdo de Facultad 169 de 31 de enero de 2008**). **No se aceptarán otras certificaciones de competencia lectora. Observación sobre los exámenes: Se permite el diccionario de inglés durante el examen, no se permite salir del**

salón durante la duración del examen y está estrictamente prohibido introducir celulares al salón de los exámenes.

Las condiciones de asignación de cupos y desempate se realizarán así:

1. Ingresarán al programa los aspirantes que hayan obtenido los puntajes más altos en estricto orden descendente, hasta completar el cupo fijado por el Consejo Académico o el Comité Central de Posgrado de la Universidad. En caso de empate entre elegibles que se disputen el (los) último(s) puesto(s) por asignar, se preferirá a quien presente su certificado electoral correspondiente a las elecciones inmediatamente anteriores, conforme lo dispone la Ley 403 de 1997 por la cual se establecen estímulos para los sufragantes. En caso de persistir el empate, se definirá en beneficio de quien tenga el mayor puntaje en la prueba de más valor porcentual y, si aún persistiere el empate, se acudirá al certificado del puesto ponderado del pregrado en Medicina, en el cual deben constar: promedio crédito de la carrera del aspirante, número de estudiantes de su cohorte, y número de estudiantes de su cohorte con promedio crédito mejor que el del aspirante. Acuerdo Académico 320 del 6 de diciembre de 2007; artículo 2, párrafo 2.

2. Si realizada la convocatoria no se llenaren los cupos ofrecidos en las subespecialidades, los aspirantes que tengan los mismos criterios de inscripción y admisión, que fueron considerados elegibles (quienes obtuvieron un puntaje total igual o mayor al 65%) y que no obtuvieron cupo para el programa al que se presentaron, se les citará y se les dará la posibilidad de ser admitidos a otra Especialidad Médica, Clínica y Quirúrgica que tenga los mismo criterios de inscripción y admisión, en estricto orden de puntaje, es decir de mayor a menor, hasta completar los cupos disponibles. (Resolución del Comité central de posgrado N° 370 del 2 de Septiembre de 2008).

3. Si realizada el primer llamado a la convocatoria 2009, no se llenaren los cupos ofrecidos, habrá uno nuevo que, sin variar las condiciones consignadas en las Resoluciones descritas inicialmente, se destinará a completar los cupos inicialmente ofrecidos.

4. Cuando un cupo asignado quede vacante porque el aspirante admitido no se matricule en el plazo estipulado sin mediar una justificación de fuerza mayor debidamente acreditada, o después de matriculado en forma oficial renuncie a su cupo, se completará el cupo con el aspirante elegible que sigue en puntaje.

Los sistemas de evaluación, permanencia y promoción del estudiante de posgrado se rigen por el acuerdo superior del 7 de julio de 1997, que expidió el reglamento estudiantil de posgrado y el de profesores por el estatuto profesoral y coherente con la normatividad vigente, en el que cada docente hace seguimiento a sus estudiantes respetando la libertad de cátedra. Existen instrumentos de evaluación y seguimiento a los residentes.

TRANSFERENCIA

El proceso de transferencia se rige acorde al Reglamento Estudiantil de Posgrado Acuerdo Superior 122

“Artículo 6. Estudiante de transferencia es aquel que no ha realizado estudios de posgrado en la Universidad de Antioquia y ha aprobado en otra institución por lo menos el 25% de un programa académico de formación avanzada que conduzca a un título similar (homologable) en la misma área de estudio, y su solicitud haya sido aceptada por el Consejo o por el Comité de la unidad académica que administra el programa, previa recomendación del respectivo Comité del Posgrado.

Parágrafo 1. La institución y el programa en los cuales ha iniciado sus estudios el candidato a transferencia deberán contar con la respectiva aprobación por parte del Ministerio de Educación Nacional, y con el Registro en el Sistema Nacional de Información.

Parágrafo 2. Para poder obtener su título, todo estudiante de transferencia deberá aprobar en la Universidad de Antioquia por lo menos el treinta por ciento de los cursos, y la monografía, trabajo de investigación, o tesis, según el caso.

Parágrafo 3. Será competencia de cada Consejo de Facultad, Comité de Escuela o Instituto, decidir sobre las solicitudes de transferencia que se presenten para sus respectivos programas. En el estudio de las solicitudes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a. Cupos disponibles, previamente determinados por el Consejo Académico.
- b. Antecedentes académicos del candidato.
- c. Motivo de retiro, certificado oficialmente por la institución de procedencia.
- d. Plan de estudios vigente al cual se incorporará el candidato.
- e. Promedio de tres cinco (3.5) en las calificaciones en pregrado y en lo realizado hasta el momento en Posgrado.”

EVALUACIÓN

El Acuerdo Superior 122, Reglamento Estudiantil de Posgrado, establece las normas de evaluación así:

“CAPITULO VI

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Artículo 20. Evaluación de Admisión. Comprenderá aquellas actividades que, con criterios de equidad y excelencia académica, realiza la Universidad de Antioquia a quien aspira a ingresar a un programa académico de posgrado, y que permiten seleccionar estudiantes nuevos con las máximas competencias para las actividades académicas.

Artículo 21. Evaluaciones de rendimiento académico: Deberán establecerse mediante un proceso continuo, integral y dinámico de seguimiento de la producción intelectual y del desempeño del estudiante, y se realizarán en todas las actividades académicas de los programas de posgrado.

Artículo 22. Revisión de pruebas evaluativas. Todo estudiante tendrá derecho a revisar, con su respectivo profesor y por una sola vez, cada una de las evaluaciones escritas presentadas.

Parágrafo 1. El interesado deberá solicitar la revisión en los cinco días hábiles siguientes a la promulgación de la calificación por parte del profesor.

Parágrafo 2. Durante este tiempo las pruebas deberán permanecer en poder del profesor. Si después de esa revisión el profesor deduce que la calificación debe variarse, introducirá la modificación pertinente.

Parágrafo 3. Si efectuada la revisión, el estudiante juzga que aún está incorrectamente evaluado, podrá pedir por escrito, en los dos días hábiles siguientes a la revisión y ante el Comité de Posgrado, que se le asigne un jurado compuesto por dos profesores diferentes de aquel o de aquellos que le hicieron la evaluación, para que califiquen la respectiva prueba. La calificación promedio que asigne el jurado será la definitiva para esta prueba, aunque resulte una nota inferior a la asignada por el profesor que la calificó inicialmente.

Parágrafo 4. No se concederá revisión por jurado cuando el estudiante no hubiere acudido previamente a la revisión con el respectivo profesor, en el plazo fijado.

Parágrafo 5. Si la prueba cuya revisión se pide fuere de un curso servido por el Decano, Director de Escuela o de Instituto, la solicitud se elevará ante el respectivo Consejo de Facultad, Comité de Escuela o de Instituto, el cual nombrará el jurado calificador.

Artículo 23. Evaluación de suficiencia. Es la prueba programada por el Comité de un Programa de Posgrado, para el estudiante que considere dominar

determinado saber y solicite la realización de la prueba. Siempre se hará antes del comienzo del respectivo período académico, sobre cursos y contenidos definidos por el respectivo Consejo de Facultad, Comité de Escuela o de Instituto.

Parágrafo 1. La evaluación de suficiencia solo se hará en cursos de calificación cuantitativa.

Parágrafo 2. No habrá evaluación de suficiencia en competencias relacionadas con investigación, monografías, trabajos de investigación, tesis, y campos que desarrollen alguna destreza.

Parágrafo 3. La calificación de la evaluación de suficiencia corresponderá al promedio aritmético de dos pruebas de igual valor, una oral y otra escrita, ambas comprensivas de toda la materia, y presentadas ante jurado. Se considerará aprobada la materia cuando la calificación en cada una de las pruebas sea igual o superior a tres, cinco (3.5).

Artículo 24. Evaluación comprensiva para título de Doctorado. Son pruebas de revisión general de conocimientos, teóricos y prácticos, que se presentan ante jurados en aquellos Doctorados que las tengan definidas dentro de su plan de estudios. Su reglamentación interna será competencia del Comité de Posgrado que administra el programa.

Artículo 25. Evaluación supletoria. Evaluación supletoria es aquella que se practica en reemplazo de una actividad evaluativa de los cursos regulares, intensivos o dirigidos.

Parágrafo 1. La realización de la evaluación supletoria la solicitará el estudiante a su respectivo profesor quien, en caso de aceptarla, indicará el momento y la forma de realizarla. En caso de que su solicitud fuere negada, el estudiante podrá apelar ante el Comité de Posgrado. Si este último la acepta, igualmente señalará el momento y la forma para su presentación.

Parágrafo 2. Para solicitar una evaluación supletoria, el estudiante deberá acreditar impedimento de fuerza mayor, incapacidad médica refrendada por el Servicio Médico de la Universidad, o calamidad doméstica. La justificación deberá presentarse a más tardar en la primera semana en la que el estudiante regrese a la Universidad, después de desaparecido el impedimento.

Artículo 26. Los comités de Programas de Posgrado estudiarán y aprobarán, si es del caso, las solicitudes de validación de cursos. Dichos Comités definirán la lista de cursos validables.

Los cursos perdidos no son habilitables ni validables.

CAPITULO VII

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Artículo 27. Las calificaciones de las evaluaciones en posgrado serán cualitativas y cuantitativas.

Artículo 28. La evaluación cualitativa se expresará con una consideración, juicio y decisión en términos de Aceptada (A), No Aceptada (NA), Incompleta (I), y si es del caso, con un concepto sustentado.

Artículo 29. Las evaluaciones cuantitativas se calificarán con notas compuestas por un entero y un decimal, e irán de cero, cero (0.0) a cinco, cero (5.0); la nota aprobatoria será la igual o mayor a tres, cinco (3.5).

Parágrafo. Cuando al calificar una evaluación cuantitativa resultare más de un decimal, se procederá así con las centésimas: de cinco a nueve, se aproximará a la décima inmediatamente superior; y de menos de cinco, a la inferior.

Artículo 30. Calificación definitiva de un curso. Es la nota obtenida mediante el promedio ponderado de todas las evaluaciones realizadas en cada curso durante un período académico.

Parágrafo. Se llamarán cursos incompletos aquellos que el estudiante, por fuerza mayor, incapacidad médica refrendada por el Servicio Médico de la Universidad, calamidad doméstica, o por casos imputables a la institución, no pudiere terminar en el respectivo período académico. Estos cursos deberán resolverse en el período inmediatamente siguiente.

Para este caso, el estudiante deberá estar matriculado en la Universidad.

Los cursos incompletos, tanto para los individuos como para los grupos, serán autorizados por el respectivo profesor y por el comité de posgrado.

Artículo 31. Cuando una prueba evaluativa de un curso se presentare ante un jurado, el Comité de Posgrado nombrará dos profesores universitarios de reconocida competencia en la materia, para tal efecto. La calificación resultante será el promedio de las notas de los jurados.

El coordinador del programa de posgrado, reportará la calificación a la oficina de Admisiones y Registro.”

La **Resolución Rectoral 27223** expide el Reglamento Específico de Posgrado para la Facultad de Medicina, donde la evaluación se rige así:

“CAPÍTULO IV EVALUACIÓN

ARTÍCULO 6. Serán criterios generales para la evaluación de las rotaciones (Curso teórico práctico) y de los cursos regulares, la evaluación de aptitudes, actitudes, destrezas y habilidades según el curso de estudios aprobado en cada Programa. Dicha evaluación deberá ser de tipo formativo y sumativo. Cada Comité de Programa definirá los criterios a tener en cuenta y los informará por anticipado a sus estudiantes.

PARÁGRAFO. Evaluación Supletoria es aquella que se practica en reemplazo de una actividad evaluativa de los cursos regulares, intensivos o dirigidos. Se regirá por el artículo 25, párrafos 1 y 2 del Reglamento Estudiantil de Posgrado.

ARTÍCULO 7. Una rotación (Curso teórico práctico) se pierde cuando se obtiene una calificación por debajo de 3.50. No será habilitable y se deberá repetir íntegramente. La repetición deberá efectuarse en tiempo diferente al de rotaciones opcionales o electivas, y una vez terminada la rotación reprobada.

PARÁGRAFO 1. Los programas académicos deberán ser entregados al inicio de cada cohorte, en comunicación escrita por el coordinador de las mismas, a los estudiantes que las cursarán y deberá contener el plan de estudios y la programación de las actividades teórico-prácticas. En ella constarán las fechas y los sitios de las prácticas, los horarios, las actividades, los turnos, los objetivos específicos, los compromisos con el convenio docente-asistencial si los hay, una copia del cuadro de turnos y los sistemas de evaluación. Este documento servirá para establecer en casos de incumplimiento, las responsabilidades que el residente acepta asumir en esa rotación.

PARÁGRAFO 2. Ningún curso podrá ser cancelado después de haberse cursado y/o calificado el 40%. Cuando no se cumpla con dichos requisitos, se solicitará y tramitará como una Cancelación Extemporánea y para el efecto el estudiante deberá elevar solicitud motivada al Consejo de Facultad con la descripción del estado del curso y los motivos que la justifican. En todos los casos las solicitudes de cancelación de curso deberán llevar el visto bueno del profesor y del respectivo coordinador del programa. Ningún curso podrá ser cancelado más de dos veces, salvo los casos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado.

PARÁGRAFO 3. Para que una asignatura sea calificada, el estudiante debe haber asistido por lo menos al 80% del tiempo de una rotación y haber cumplido con el 80% de las actividades de la misma. Si hay justa causa para la ausencia, se le deberá programar el faltante. Si las faltas son de más del 20% sin justa causa se le deberá calificar con 0.0, Cero, cero.

PARÁGRAFO 4. Cualquier falta a actividades asistenciales programadas sin justa causa, se constituirá en falla disciplinaria.

PARÁGRAFO 5. Las incapacidades y las certificaciones médicas serán presentadas dentro de los 5 días hábiles siguientes al término de la incapacidad y deberán ser de, o, refrendadas por la EPS del estudiante.

PARÁGRAFO 6. La fuerza mayor o calamidad doméstica deberá ser presentada por escrito al Comité de Programa con los mismos plazos que la incapacidad y deberá así mismo ser respondida y aprobada por la misma instancia.

PARÁGRAFO 7. En el caso de motivos graves de salud, la decisión de desvinculación del programa será tomada por el Consejo de Facultad, previa evaluación de tres especialistas del área escogidos por la institución pero externos a ella. La resolución deberá contener las condiciones de readmisión si las hubiera.

ARTÍCULO 8. En caso de error en las calificaciones registradas, se dispondrá de diez días calendario, contados a partir del reporte de las mismas, para hacer los reclamos pertinentes. De constatarse el error en las calificaciones registradas, se deberá solicitar la corrección al Decano de la Facultad, el cual, en asocio con el profesor o profesores responsables del curso, emitirá concepto escrito previa investigación de los motivos que generaron el error. En caso de modificación, el

decano informará la nueva calificación al Departamento de Admisiones y Registro del Área de la Salud, y éste, a su vez, producirá un nuevo resultado académico.

PARÁGRAFO 1. La reclamación por error en las calificaciones registradas podrá ser adelantada por el estudiante o por el Coordinador del Programa de Posgrado.

PARÁGRAFO 2. En las rotaciones prácticas solo se podrá pedir segundo evaluador si hubo otro(s) profesor(es) que presenció(aron) el trabajo del estudiante de Posgrado y deberá en todos los casos dirigirse petición argumentada al Consejo de Facultad el cual decidirá al respecto.”

El formato de evaluación es el siguiente:

Área	Porcentaje
Sicomotora:	
a. Criterio clínico y terapéutico	20%
b. Capacidad docente	5%
c. Actividades especiales	5%
d. Habilidades manuales	20%
Cognoscitiva:	
a. Conocimientos adquiridos y su aplicación práctica	15%
b. Trabajo académico	15%
Afectiva:	

a. Responsabilidad	10%
b. Relaciones humanas	5%
c. Asistencia	5%

10.2 Relación entre el número de residentes y los cupos en los escenarios de práctica.

Teniendo en cuenta que el ingreso anual es de 5 residentes por cada programa, el total de residentes es de 15 y la deserción promedio de los últimos 5 años es de 0, la capacidad de cobertura de los escenarios de práctica es completa.

A continuación se describen el número de cupos por años permitidos por cada una de las instituciones con convenio docente asistencial:

Pendiente Universidad

Se anexan las cartas de autorización de cupos del Hospital Universitario San Vicente de Paul.

11. Estructura administrativa y académica

11.1. Estructura Organizativa coherente: sistemas de información y mecanismos de gestión que permitan ejecutar procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los contenidos curriculares, de las experiencias investigativas y de los diferentes servicios y recursos.

El programa es coordinado por el Jefe de Sección de Radiología, que está apoyado por el comité de programa, que a su vez lo integran además del coordinador, un profesor del programa, el jefe de residentes y un profesor investigador. Este comité se reúne periódicamente para analizar los problemas

que se presenten en el desarrollo del mismo, la proyección del programa y la autoevaluación continua de acuerdo a la presentada por los residentes durante su rotación. Cada año, se presenta una autoevaluación condensada como requisito para la citación de nueva cohorte.

Los problemas que eventualmente no pueda resolver el coordinador en el comité de programa, se envían al comité de posgrado de la Facultad y estos a su vez al comité de posgrado central de la Universidad. Algunas de las decisiones que se toman en estos comités deben pasar para su aprobación al Consejo de Facultad.

El Jefe de Sección de Radiología depende en rango ascendente de la jefatura del departamento de Radiología y esta del señor decano de la Facultad de Medicina.

En la facultad existe apoyo directo en las siguientes áreas: Vicedecanatura, Educación Médica, Jefatura de posgrado, extensión, comunicaciones, administración de recursos.

11.3. La infraestructura y sistemas de información de las cuales disponga la institución que garanticen la conectividad y facilite el intercambio y reporte electrónico de información con el Ministerio de Educación Nacional.

Para soportar los procesos académicos de la Universidad de Antioquia se cuenta con el sistema de información MARES (Sistema de Información de Matricula y Registro Académico), dicho aplicativo apoya la planeación, organización, gestión y control de las diferentes actividades que se desarrollan en un semestre académico y en consecuencia durante el programa. Entre las actividades se destacan:

1. Registro y seguimiento a los planes de estudio con los cursos por niveles, créditos y definición de requisitos.
2. Planeación del calendario académico, el cual incluye las fechas de inicio y fin del semestre, evaluaciones finales, habilitaciones, validaciones, reporte de notas, entre otros.
3. Oferta y matricula de cursos a través del Portal de la Universidad.
4. Reporte de notas por parte de los docentes de los cursos mediante el Portal de la Universidad.
5. Cancelación de cursos y del semestre mediante el Portal de la Universidad
6. Correcciones de notas mediante el Portal de la Universidad
7. Reconocimiento y homologación de cursos mediante el Portal de la Universidad
8. Certificación de historia académica

12. Autoevaluación

La autoevaluación es un proceso continuo de nuestro programa mediante el comité de programa. Allí se evalúan en forma continua las diferentes actividades de la especialización y se valoran los problemas y debilidades. Además, mediante un formato especial se hace obligatoriamente cada año una autoevaluación antes de convocar una nueva cohorte. Se adjuntan en SACES las últimas autoevaluaciones para admitir cohorte (ver anexo).

En este tipo de autoevaluación se valoran de nuevo los requisitos, los puntajes de admisión y la posibilidad de ampliación de cupos, las fortalezas y debilidades del programa, las publicaciones en revista y texto de los docentes, si ha habido capacitaciones y la forma como participa el programa en extensión. De acuerdo con el resultado de la misma, se define si se abre o no la nueva cohorte.

13. Programa de egresados

El Programa de Egresados, creado en 1997 como dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, tiene el objetivo de establecer, mantener, mejorar y promocionar las relaciones de la Universidad con los egresados, en la búsqueda de fines académicos, laborales y culturales, desde diferentes líneas de acción.

En 2010 el Programa de Egresados ha implementado las siguientes estrategias:

❖ Fomentar y estimular la actualización de la información personal, educativa y profesional en la base de datos de egresados

Un sistema de información de egresados, ha sido actualizado y es confiable, es el soporte sobre el cual podemos establecer y mantener contacto con nuestros graduados, así como construir y afianzar una relación más cercana y de beneficio recíproco. En la medida que la Universidad tenga una mejor comunicación y un mayor conocimiento de sus

egresados, conocer su fluctuación laboral, su experiencia académica, su percepción sobre la formación recibida y su quehacer como profesionales y ciudadanos, permitirá mejorar la pertinencia de los programas académicos y responder así, a las necesidades y expectativas individuales y colectivas, ofreciendo alternativas y permitiendo que su saber y experiencia se incorpore al proyecto académico convirtiéndose en aliados estratégicos, asesores y amigos de la Universidad.

Según el Estatuto General, son considerados egresados de la Universidad de Antioquia aquellos que se graduaron de un programa de pregrado o posgrado, del Bachillerato Nocturno y del Liceo Antioqueño. Existen diferentes sistemas de información o bases de datos que unidos recogen los registros de todos los egresados de la Universidad en sus más de 200 años de historia. De este modo los datos son: **Número total de graduaciones universitarias y de secundaria: 128.366**

❖ **Consolidación de la relación mediante espacios de reencuentro e interacción**

Construir una relación con los egresados, permanente y de beneficio mutuo, trasciende el hecho de contar con un sistema de información sólido y confiable. Por ello, el Programa de Egresados organiza y efectúa actividades académicas, culturales y sociales en coordinación con las unidades académicas y administrativas, las asociaciones de egresados y grupos de egresados, con el fin de estimular el sentido de pertenencia del graduado, reconocer y exaltar sus logros y méritos profesionales y ciudadanos, y divulgar su saber, producción artística, intelectual y científica. De igual modo ofrece apoyo a las unidades académicas y organizaciones de egresados en la realización y divulgación de actividades encaminadas a la actualización profesional. Adicionalmente se divulgan apoyan y /o se convocan conjuntamente los encuentros de egresados en

las regiones, en las diferentes unidades académicas y programas y se da apoyo logístico y asesoría a las asambleas de las asociaciones de egresados que lo solicitan.

❖ **Encuentros con egresados en las sedes subregionales**

Los egresados en las subregiones son motor de desarrollo del Departamento. El objetivo de estos encuentros es vincularlos a los procesos colectivos universitarios.

❖ **Trabajo, empleo y emprendimiento**

Alineado con las exigencias del medio de innovación, generación de empleo y emprendimiento, el Programa de Egresados, en alianza con entidades especializadas en el tema, este año ofreció conferencias sobre emprendimiento y empresarismo y en alianza con el Programa Gestión Tecnológica – Parque del Emprendimiento ofrecieron cinco cursos de capacitación a los egresados en la cultura emprendedora y en la creación de empresas. El número de participantes triplicó las expectativas.

De este modo el Programa de Egresados se articuló al Programa Ciudad E, convenio entre la Alcaldía de Medellín y Comfama que busca fortalecer el sistema de emprendimiento de Medellín, para construir una ciudad más competitiva con miras al mercado global, mediante la creación de empresas innovación sostenibles y que generen trabajo y riqueza.

❖ **I Feria del trabajo, el empleo y el emprendimiento 2011 – XV Encuentro General de Egresados**

❖ **Servicio de Información Laboral**

❖ **Caracterización y seguimiento a egresados**

Al mismo tiempo que existe un observatorio laboral de egresados de regionalización En el año 2010 se encuentran en ejecución dos proyectos de percepción, seguimiento y caracterización de egresados aprobados y financiados por el Banco Universitario de Programas y Proyectos de Extensión – BUPPE: “Una Mirada perceptiva a la Universidad de Antioquia desde los egresados: Una Gestión participativa del conocimiento”, avalado y asesorado por el Programa de Egresados; y "Héroes anónimos y espíritus libres", proyecto que recoge perfiles e historias de vida de 118 egresados, cuyo proyecto de vida ciudadana y profesional implica ejercer con responsabilidad, libertad, solidaridad, compromiso social y estético su profesión en la sociedad. Este proyecto se realizó con el trabajo voluntario y gratuito de los egresados 53 de ellos escritores, 7 fotógrafos, un diseñador y la colaboración de la revista Semana, el Colombiano, Alma Máter, Corporación Otraparte, y la Vicerrectoría de Extensión, el proyecto fue coordinado por el director del Programa de Egresados, Doctor Álvaro Cadavid Marulanda.

❖ **Destacar la calidad humana, académica y profesional de los egresados en el ejercicio de sus actividades, resaltando el impacto social de las mismas.**

Institucionalmente, la Distinción José Félix de Restrepo es la máxima distinción que el Consejo Superior le otorga cada año a un egresado sobresaliente de la Universidad. Asimismo los encuentros, las cátedras del egresado, los eventos “Saber del Egresado”, el proyecto literario “Héroes Anónimos y Espíritus libres” y los reconocimientos que hacen cada año las

unidades académicas de manera autónoma a sus egresados destacados son expresiones de exaltación y reconocimiento a las ejecutorias de los graduados de la universidad.

❖ Participación en el Proyecto de Autoevaluación del Sistema Universitario de Extensión

El Programa de Egresados hace parte del equipo que adelanta desde hace más de un año este proyecto, el cual constituye “una importante herramienta para el análisis de los procesos universitarios, de cara a los contextos regionales, nacionales e internacionales, en el marco de la responsabilidad y el compromiso social”

❖ Mantener la participación de los egresados en los órganos universitarios

Hasta septiembre de 2010 existían representantes de egresados en todas las dependencias y órganos colegiados y comités universitarios que contemplan su participación.

En 2010 se realizó:

- La Renovación del Comité de Egresados.
- La elección de los representantes de los egresados ante el Comité de Extensión.
- Elección del representante de egresados al Consejo Superior Universitario y ante los consejos de cuatro dependencias académicas.
- Del mismo modo se envió al CSU los resultados de taller de actualización de normas actividad donde se diagnosticaron los problemas y vacíos normativos referidos a los egresados. Se requiere la orientación del CSU referida al procedimiento interno que permita la modificación y actualización

de dichas normas con el objeto de mejorar las formas de participación de la comunidad de egresados.

Reuniones del Comité de Egresados en 2010: se realizaron diez reuniones en 2010 (la norma indica que son mínimo cinco reuniones anuales (cada dos meses).

❖ **Medios de comunicación**

Página en el Portal Web Universitario

- El Programa de Egresados cuenta con una página dentro del Portal Web Universitario, en donde se publica toda la información de interés para los egresados:
- Servicios y convenios comerciales (33) y beneficios.
- Ofertas de empleo.
- Eventos.
- Noticias: Boletín mensual “Egresados en red” llegamos al número 104 en 2010.
- Normatividad vigente de egresados.
- Datos para comunicarse con las Asociaciones y representantes
- Procedimientos y rutas para la actualización de la hoja de vida.
- Consulta de historia académica.
- Oferta de posgrados en la Universidad.
- Expedición de la TIP.
- Link para establecer contacto con los 175 grupos de egresados en facebook.

Boletín Egresados en Red

Mensualmente se elabora un boletín electrónico que se envía a través de un aplicativo de correos masivos articulado a la plataforma tecnológica de la base de datos, y le llega directamente a 32.823 correos electrónicos de egresados. Se publica en el portal Web Universitario, en el facebook y se envía a las asociaciones de egresados. De igual modo, se apoya en los medios del Sistema de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia.

Se adjunta informe completo del Centro de Egresados de la Universidad.

Asociación de Egresados de la Facultad de Medicina

Desde nuestra experiencia en el direccionamiento y manejo de la Asociación hemos logrado establecer canales de comunicación con los egresados, manejando una política de puertas abiertas con el cuidado de no comprometernos con ningún tipo actividades de tipo político o mercantil, entendiendo que desde la Facultad y de esta Asociación no puede surgir ningún tipo de ofrecimiento que no tenga características académicas, o tal vez solo uno y es el de facilitar el reencuentro de hermanos de formación, posibilitando la logística, mas como experiencia que como apoyo monetario, hemos logrado ganar un espacio y reconocimiento aún entre otras asociaciones similares. Como estrategia estamos siempre leyendo la agenda médica regional y aprovechando eventos donde podamos participar al menos como asistentes, y ver la oportunidad de captar datos de nuestros egresados para enriquecer una base de datos con datos esenciales como año de grado, lugar de trabajo, direcciones y preferencias académicas.

Algunas de las actividades:

Académicas:

1. Diplomatura sobre Manejo de Factores de Riesgo Cardio-cerebro vascular para Médicos Generales, con seis cohortes realizadas. Esta actividad se realizó desde su construcción académica con contenidos y aportes hechos

por docentes de nuestra facultad y obviamente con la participación de egresados de nuestra facultad, con el aval de la facultad.

2. Diplomatura de Urgencias para médicos generales, en el momento realizamos la sexta cohorte. Con una estructuración similar a la anterior, pero contando además con la participación de grupos académicos de nuestra facultad (Reanimar) y utilizando toda la tecnología y los espacios físicos que hoy ofrece nuestra facultad.(Laboratorio de Simulación).
3. Participación y apoyo en actividades académicas que algunas especialidades ofrecen al medio médico: Diplomatura en cáncer para urólogos. Ovario poliquístico.

Gremiales:

1. Participación y apoyo en encuentros de egresados de médicos generales y médicos especialistas.
2. Participación en actividades universitarias para egresados: elección de representantes de egresados a cuerpos colegiados de nuestra universidad, (Consejo de Facultad, Comité de Extensión de la Facultad, Comité de currículo, Representante de Egresados al Consejo Superior de la Universidad, entre otros)
3. Participación en elección de Rector de la Universidad y Decano de la Facultad.
4. Recepción y difusión de ofertas laborales.
5. de agenda académica y eventos Difusión especiales de la Facultad.

Se anexa Informe de Egresados.

13.2. Situación de los egresados de la Facultad de (ver Observatorio Laboral)

14. Bienestar universitario

Concepto, Política, Propósitos y Programas (Sistema de Bienestar Universitario: Acuerdo Superior 173 del 13 de julio de 2000).

Artículo 103. Concepto. Cada uno de los miembros del Personal universitario, en el ejercicio de su función educativa, es sujeto responsable de su propio bienestar y punto de partida para que se difunda a su alrededor; el proceso dinámico que de ahí se genera propicia interacciones en múltiples direcciones y en diversos campos posibles en la Universidad, lo que ha de revertir en beneficios para un bienestar pleno e integral.

Artículo 104. Políticas. Para el logro del bienestar universitario la Institución estimula y apoya las iniciativas de estudiantes, de profesores, de empleados, de trabajadores y de jubilados, tendientes al desarrollo de sus múltiples intereses, en cuanto favorezcan su crecimiento humano y el de la misma Institución y ofrece, en las dependencias o desde la administración central, un conjunto de programas y actividades orientadas al desarrollo intelectual, psíquico, afectivo, académico, espiritual, social y físico de todos los miembros del personal universitario.

Artículo 105. Propósitos. Con la gestión de bienestar universitario la Institución busca:

- a) Propiciar la formación integral del personal.
- b) Estimular la integración del trabajo y del estudio con los proyectos personales de vida.
- c) Elevar la calidad de vida de los miembros del personal universitario y de los jubilados.
- d) Crear, fomentar, y consolidar en cada uno de los miembros del personal universitario vínculos de pertenencia a la vida y al espíritu institucionales.

- e) Desarrollar valores de comunicación, de solidaridad y de responsabilidad que ayuden al cumplimiento de la misión universitaria.
- f) Estimular el desarrollo de sólidos procesos de integración entre los individuos, grupos y organizaciones que hacen parte del personal universitario.
- g) Colaborar en la orientación vocacional y profesional.
- h) Promover la creación y multiplicación de grupos y clubes de estudio, artísticos, culturales, deportivos, recreativos, y propiciar oportunidades de compartir experiencias.

Artículo 106. Programas de Bienestar. Forman parte de los programas de bienestar universitario los créditos y seguros a los profesores, empleados y trabajadores; los servicios de orientación y consejería, atención médica y odontológica, y la asistencia en salud física y psicológica a estudiantes; la promoción y apoyo al deporte y a las actividades lúdicas, artísticas y culturales, y otros que, de acuerdo con sus necesidades y disponibilidades, pueda crear la Universidad.

Con criterios de excelencia académica y para estudiantes que no registren en sus hojas de vida sanciones disciplinarias, la Universidad establece una política general de becas, ayudas y créditos según las disposiciones legales vigentes, y atendiendo las directrices trazadas por el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, ICETEX.

Artículo 107. Apropiación para Bienestar Universitario. La Universidad destina, por lo menos, el dos por ciento de su presupuesto de funcionamiento para atender los programas de bienestar universitario.

Bienestar en Posgrado - Facultad de Medicina:

Una tarea evidente consiste en conocer y determinar las características de los estudiantes de posgrado de la Facultad de Medicina lo cual implica tener acceso permanente a información actualizada sobre ellos, por tal motivo, en el semestre 2011-I iniciamos la búsqueda bibliográfica que soporte la concepción del Observatorio Estudiantil para posgrado, dentro del cual están incluidos los siguientes tópicos:

- Estrategias de aprendizaje
- Programas de inducción para estudiantes nuevos
- Formación integral y Facultad saludable
- Seguimiento a la vida académica
- Seguimiento para la permanencia

En el semestre 2011-II durante la semana de inducción a las cohortes nuevas, se aplicó una encuesta con la que se indagaron aspectos personales, académicos, sociales, de salud, del entorno social, emocionales, formación humanística o integral y, conocimientos y habilidades de los estudiantes; por medio de esta encuesta se ha caracterizado la población, en busca de mecanismos para ampliar la oferta de Bienestar y realizar mejores intervenciones cuando sea necesario.

Estadísticas de Bienestar para los Programas de Posgrado

Facultad de Medicina

En busca de una permanencia con calidad de los estudiantes de los posgrados de la Facultad de Medicina, para el semestre 2011-II se aplicó una encuesta que permitió caracterizar a los estudiantes que inician sus estudios en aspectos personales, académicos, sociales, de salud, del entorno social, emocionales, formación humanística o integral y conocimientos y habilidades.

La información recolectada permite diseñar mecanismos que posibiliten ampliar la oferta de Bienestar y de ser necesario realizar mejores intervenciones con los profesionales que apoyan el Observatorio: psicóloga, pedagoga, trabajadora social y psiquiatra. Se pretende en cada proceso de inducción de estudiantes nuevos caracterizar cada cohorte.

Durante los semestres 2011-I y 2011-II desde el observatorio estudiantil fueron atendidos 8 estudiantes de posgrado así:

Posgrado	Número estudiantes	Atención con
Especialización en Dermatología	1	Psicólogo
Doct. Bioméd: inmunología	1	Psicólogo
Especialización en cirugía general	2	Psicólogo Pedagoga
Especialización en medicina interna	1	Psicólogo
Especialización Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello	1	Psicólogo
Especialización Bioméd: fisiología	1	
Especialización en cirugía Plástica	1	Psicólogo Pedagoga Psiquiatra

Las estadísticas de posgrado se obtienen por medio de la Base de Datos de la Universidad MARES -Matrícula y Registro Sistematizado- los informes que utilizamos son el de Estadísticas para la Autoevaluación y creación de conjuntos según los requerimientos de información, estos arrojan datos de cada posgrado: número de admitidos, número de matriculados, graduados, activos, desertores, insuficientes entre otros; también nos permite acceder a información socioeconómica de los estudiantes como el estrato, la edad, si egresó de colegio público o privado etc.; por ejemplo, se analizó la información para los periodos académicos comprendidos entre 2006-II a 2011-II, de esta se puede concluir lo siguiente:

- ✓ En total se encontraron 959 estudiantes, de los cuales 395 (41%) están activos, 5 (0.5%) cancelaron semestre, 33 (3.4%) han desertado, y 526 (55%) se han graduado.

- ✓ De los estudiantes desertores 12 salieron por rendimiento insuficiente, 18 con rendimiento académico normal, 2 con promedio sin calcular y 1 sobresaliente.

Actualmente el Observatorio Estudiantil adelanta una búsqueda de los 21 estudiantes desertores que se retiraron de la universidad con rendimiento académico normal, sobresaliente o sin calcular, con el fin de establecer las causas que los motivaron a abandonar sus estudios.

Servicios ofrecidos desde Bienestar Central

Posgrado:

Crédito FAU-Icetex

FAU: Fondo Acumulativo Universitario

Descripción

El Fau presta el 100% del valor de los derechos de matrícula a los estudiantes de pregrado y hasta el 50% a los de posgrado, para que lo cancelen en cuatro contados, durante el semestre académico en curso, con los intereses que rigen para los créditos del Icetex. La solicitud se entrega en la oficina de servicios de apoyo social para estudiantes.

Crédito ACCES: Acceso con Calidad a la Educación Superior en Colombia

Descripción

El Icetex ofrece créditos mediante convenio con la Universidad de Antioquia, preferentemente para los estudiantes de los estratos 1, 2 y 3 que vengan de otras ciudades, para el pago de la matrícula o sostenimiento en condiciones especiales.

El estudiante durante el semestre cancela unas cuotas del seguro y del capital. Al finalizar la carrera paga los intereses y el resto del capital. La solicitud del crédito se hace directamente vía electrónica accediendo al sitio web de Icetex.

Fondo patrimonial de Bienestar Universitario

Descripción

Con los dineros de este Fondo se apoyan actividades relacionadas con la organización y participación en eventos académicos, deportivos, recreativos, culturales o similares de corta duración; la adquisición de diferentes implementos

para el campo deportivo o artístico y servicios básicos de salud para estudiantes no cobijados por ningún régimen de salud.

El trámite y la solicitud se inician con los coordinadores de bienestar de cada unidad académica. Se prioriza participación en actividades colectivas.

Reimpresos: servicio de duplicación de textos y documentos académicos

Descripción

Con este servicio los estudiantes tienen la oportunidad de acceder a los textos y documentos académicos, de carácter obligatorio, mucho más económicos, de mayor calidad y respetando los derechos de autor.

El servicio es solicitado directamente por el docente y su distribución se hace por intermedio de la precooperativa Prospectiva U.

Apoyo psicopedagógico

Descripción

Este servicio aborda los factores cognitivos (atención, memoria, pensamiento, entre otros) y afectivos (motivación, deseo, estados de ánimo) relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje que inciden en la formación del estudiante.

Algunos temas son: Seminario Saber y Aprender, talleres sobre hábitos y técnicas de estudio, comprensión y aprendizaje e inducción a la vida en la Universidad, entre otros.

Prevención de adicciones

Las adicciones son comportamientos en los que el individuo incurre de manera repetitiva y compulsiva que varían en intensidad según el grado de dependencia, y que conducen a un deterioro de las relaciones consigo mismo y con los demás. El servicio ofrece conferencias sobre personalidad y adicciones, talleres sobre consumismo y adicciones y videoforos sobre sexualidad y adicciones, entre otros.

Promoción de la salud sexual y la afectividad

El servicio propicia ambientes de diálogo, debate, análisis, reflexión, construcción de saberes e intercambio de información sobre los diversos asuntos de la sexualidad y la afectividad humana. Los estudiantes pueden acceder a ciclos de talleres para parejas gestantes, conferencias sobre cuerpo, imagen y conflicto, talleres sobre anticoncepción y recambio de anticonceptivos.

Intervenciones en situaciones de vulnerabilidad psíquica

Este servicio pretende satisfacer la demanda que en este sentido se expresa en la población estudiantil cuando una situación conflictiva no es asumida de manera

adaptativa, es decir, cuando implica un deterioro de las condiciones de vida, especialmente de la salud mental. En el servicio encuentra grupos de reflexión, conferencias sobre ansiedad y depresión, estrés y violencia, entre otras.

Orientación - Asistencia psicológica individual

La Dirección cuenta con 6 psicoorientadores que ofrecen apoyo a necesidades individuales de los estudiantes, cuando estos a su vez, no son capaces de asumir o resolver su problemática de manera colectiva. De la misma manera, la atención se extiende a las regiones por intermedio del servicio electrónico, en la dirección udeapsicoorienta@quimbaya.udea.edu.co.

Servicios de salud

Busca beneficiar de los servicios en salud a los estudiantes de pregrado y de posgrado con dedicación exclusiva que estén matriculados. Los servicios son ofrecidos por intermedio de la IPS Universitaria, para todos aquellos estudiantes que no tengan ningún cubrimiento en salud. De igual manera, la Dirección extendió este servicio a las regionales, a través de convenios con los hospitales y centros de salud para la atención de los estudiantes.

Apoyo para exámenes médicos y ayudas diagnósticas

El servicio consta de un apoyo, que ofrece la Dirección, para el pago de algunos exámenes y procedimientos médicos que no están incluidos en los servicios de salud.

Escuelas deportivas

Es un servicio que la Dirección ofrece a los hijos de la comunidad universitaria con el fin de proporcionarles espacios de formación y recreación en el campo deportivo. Los cursos ofrecidos los fines de semana son: Aeróbicos y multifuncional, Baile adultos, Baile infantil, Baloncesto, Desarrollo integral, Fútbol, Gimnasia, Patinaje, Matrogimnasia, Karate, Natación, Taekwondo, Tenis de campo y voleibol. Estos cursos tienen costo dependiendo de la relación que el miembro de la comunidad universitaria tenga con la Institución.

Mayores informes

Dirección de Bienestar Universitario

Calle 67 N.º53-108, bloque 22, oficina 232 Teléfonos 210 53 80, 210 53 82

Sitio web <http://bienestar.udea.edu.co>

15. Recursos financieros

FACULTAD DE MEDICINA			
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
INFORME FINANCIERO - A DICIEMBRE 31 DE 2011			
CENTRO DE COSTOS 8310 DECANATO FACULTAD DE MEDICINA			
INGRESOS			
RENTAS PROPIAS		1.544.846.582	
MATRICULAS Y COMPLEMENTARIOS POSGRADO	79.307.493		
INSCRIPCIONES POSGRADO	1.181.100.301		
CURSOS Y PROGRAMAS DE EXTENSION	314.080		
ANALISIS, EXAMENES Y VENTA DE SERVICIOS	110.804.715		
LIBROS, REVISTAS Y MATERIAL DIDACTICO	33.576.509		
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS OPERACIONES INTERNAS	26.824.000		
OTRAS RENTAS	112.919.484		
APORTES		315.117.000	
DE OTROS PROGRAMAS	315.117.000		
RECURSOS DE CAPITAL		490.248	
RECURSOS DE ASISTENCIA Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL	490.248		
TOTAL GENERAL DE INGRESOS			1.860.453.830
RECURSOS DE ASISTENCIA O COOPERACION INTERNACIONAL			
EGRESOS			
SERVICIOS PERSONALES		317.520.546	
SUELDOS	68.653.204		
PROFESORES DE CATEDRA CONTRATO ADMITIVO	9.439.640		
REMUNERACION SERVICIOS TECNICOS	197.201.521		
BONIFICACION SERVICIOS PRESTADOS	290.767		
PRIMA DE NAVIDAD	6.309.265		
PRIMA DE SERVICIOS	6.317.465		
BONIFICACIÓN ESPECIAL	3.406.711		
PRIMA DE VACACIONES EMPLEADOS	363.914		
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	711.923		
CESANTÍAS DEFINITIVAS	8.314.507		
COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL -PENSION	7.893.296		
COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL-SALUD	6.108.915		
RIESGOS PROFESIONALES	371.556		
APORTES AL ICBF	2.137.862		
GASTOS GENERALES		722.358.388	
MATERIALES Y SUMINISTROS	136.346.999		
MANTENIMIENTO EDIFICIOS E INSTALACIONES	21.930.347		
MANTENIMIENTO VEHICULOS	978.940		

MANTENIMIENTO EQUIPOS Y OTROS	10.980.220		
SUMINISTRO,ALIMENTOS Y BEBIDAS	39.302.550		
IMPRESOS Y PUBLICACIONES	64.644.400		
MATERIAL BIBLIOGRAFICO	100.000		
SERVICIOS PUBLICOS	64.526.699		
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	72.590.626		
SEGUROS Y POLIZAS	35.816.019		
ADQUISICIÓN DE BB Y SS OPERACIONES INTRAUNIVERSITARIAS	48.672.807		
CAPACITACION Y DESARROLLO PERSONAL NO DOCENTE	5.833.328		
CAPACITACION Y DESARROLLO PERSONAL DOCENTE	17.069.014		
ARRENDAMIENTOS	2.255.731		
EVENTOS ACADEMICOS Y CULTURALES	92.091.160		
TRANSPORTE	27.260.000		
PASAJES	34.861.284		
VIATICOS	19.901.401		
AFILIACIONES	9.603.000		
MONITORES Y AUXILIARES ADMINISTRATIVOS	14.168.746		
COMPRA DE EQUIPO	3.425.117		
TRANSFERENCIAS		95.856.273	
APORTE A OTROS PROGRAMAS (obligatorio para los aportes compensados)	80.406.773		
EXTENSION Y PRACTICAS ESTUDIATILES	6.776.500		
DEVOLUCIONES	8.673.000		
INVERSIONES		85.498.460	
INVERSIONES	85.498.460		
TOTAL GENERAL EGRESOS			1.221.233.667
DISPONIBILIDAD DEL EJERCICIO			639.220.163

16. Referencias bibliográficas

- Observatorio Laboral para la Educación del Ministerio de Educación de Colombia. <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-156290.html>
- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. <http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>.
- Asociación Colombiana de Radiología. <http://www.acronline.org/>
- Colegio Interamericano de Radiología. <http://www.webcir.org/home.php>.
- Colegio Americano de Radiología. Práctica de la Radiología en Estados Unidos:<http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/SocioeconomicResearch/PracticeofRadiologyintheUS.aspx>
- The Growing Size of Radiology Practices. J Am Coll Radiol 2008;5:801-805

- Diagnostic radiologists in 2000: basic characteristics, practices, and issues related to the radiologist shortage. AJR Am J Roentgenol 2002;178:291-301.
- Radiologists in the United States: demographic, professional, and practice characteristics. Am J Roentgenol 1993;161:471-8
- Satisfaction of radiologists in the United States: a comparison between 2003 and 1995. Radiology 2007;244:223-31.

17. Anexos

Los anexos a continuación citados serán subidos a la plataforma SACES donde podrán ser consultados:

- Acuerdo de creación del programa
- Acuerdo de aprobación del plan de estudios anualizado
- Inventario de Libros de la Biblioteca de Radiología
- Listado de recursos bibliográficos de radiología de la biblioteca de medicina
- Hoja de vida de los docentes
- Convenios docente asistenciales
- Análisis de encuesta a estudiantes de postgrado realizada por el observatorio estudiantil en el 2011
- Anexos técnicos