

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA PEP

Omar Correa Cano, Victoria Eugenia Toro Pareja, Isabel Cristina Henao Castañeda
FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y ALIMENTARIAS-UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Contenido

PRESENTACIÓN	5
FILOSOFÍA INSTITUCIONAL	6
Misión Institucional de la Universidad de Antioquia.....	6
Visión de la Universidad de Antioquia.....	6
Misión de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias.....	6
Visión de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias	6
CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA.....	7
Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias y del Programa de Química Farmacéutica	7
Contexto Nacional	13
Contexto Internacional.....	16
ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN.....	17
Infraestructura física y tecnologías de la información y la comunicación de la Facultad	17
Estructura administrativa y académica	18
Interacción de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias con las empresas y agremiaciones del sector farmacéutico	19
Relación de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias con sus egresados	19
JUSTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA	20
Generalidades.....	20
Misión del Programa de Química Farmacéutica	24
Objetivos del programa de Química Farmacéutica.....	24
Modalidad del Programa de Química Farmacéutica.....	26
Requisitos de Admisión	27
Tipos de aspirantes.....	27
Selección de los admitidos nuevos.....	29
Educación flexible.....	29
Selección de los estudiantes por reingreso, reingreso con cambio de programa, cambio de programa y transferencia.....	29
Requisitos de grado	30
Actualizaciones del programa	31
Fundamentación teórica del programa	34

Propósito de formación del programa y competencias	36
Participación de los estudiantes en investigación	38
Plan de estudios	39
Modelo pedagógico y propuesta didáctico-metodológica	52
Componente de interdisciplinariedad y formación integral del programa de Química Farmacéutica.....	54
Estrategia para el desarrollo de competencias en un segundo idioma extranjero	57
Trabajos de prácticas.....	57
Plan de equivalencias y homologaciones entre las diferentes versiones del Programa de Química Farmacéutica	60
Estrategias y mecanismos de seguimiento a las actividades y desempeño de los estudiantes	60
Concepción de evaluación	61
Necesidad social del programa	62
PERFIL DE ASPIRANTES, EGRESADOS Y PROFESORES DEL PROGRAMA	63
Perfil del aspirante.....	63
Perfil del Profesional Químico Farmacéutico de la Universidad de Antioquia.....	63
Perfil de los profesores de la Universidad de Antioquia.....	65

PRESENTACIÓN

El Departamento de Farmacia de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias presenta a la comunidad académica el Proyecto Educativo del Programa de Química Farmacéutica (PEPQF) de la Universidad de Antioquia. En este Proyecto se describen el contexto y los antecedentes del Programa, la filosofía de la Institución y de la Unidad Académica; la estructura, organización, gestión y caracterización; los perfiles de aspirantes, egresados y profesores del Programa.

El PEPQF se divulgará entre los diferentes estamentos de la Facultad en reuniones presenciales y medios electrónicos. Además, será actualizado periódicamente conforme a las necesidades del Programa.

FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

Misión Institucional de la Universidad de Antioquia

Somos una universidad pública que en ejercicio pleno de su autonomía se compromete con la formación integral del talento humano, con criterios de excelencia, la generación y difusión del conocimiento en los diversos campos del saber y la preservación y revitalización del patrimonio cultural.

Visión de la Universidad de Antioquia

En el año 2016, seremos la principal universidad de investigación del país y una de las mejores de América Latina, con pregrados y posgrados de excelencia académica internacional, líderes en el aporte a la transformación socioeconómica del país, y un auténtico escenario de la diversidad y el diálogo intercultural, en el marco del respeto por el pluralismo y el ambiente.

Misión de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias

Contribuir, a través de sus programas de pregrado y posgrado, con la formación de profesionales de alta calidad humana y académica, comprometidos con el conocimiento y la solución de problemas relacionados con la conservación de la salud, y que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida, desarrollando actividades de investigación, docencia y extensión en las áreas de medicamentos, alimentos, cosméticos y productos naturales, acorde con los avances mundiales del orden cultural, científico y económico y las disposiciones gubernamentales.

Visión de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias

Los programas de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias en el presente milenio serán reconocidos a nivel nacional e internacional por su liderazgo, resultante de la gestión y calidad de sus egresados, por ser profesionales creativos y con valores relacionados con la dignidad humana y la bioética, que responden en forma integral y oportuna a las exigencias de la sociedad.

CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias y del Programa de Química Farmacéutica¹

Hasta la fundación oficial de las Escuelas de Farmacia en Colombia, quienes se desempeñaban en las farmacias o droguerías, antes denominadas “Boticas”, obtenían su licencia de ejercicio de “Farmaceutas” con aprobación de la Dirección Nacional de Higiene (hoy Ministerio de Salud) que les exigía la presentación de un documento elaborado por un médico, en el que se certificaba la experiencia del solicitante en la botica, por lo menos durante 5 años. Esto, porque desde 1872, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia y con la cátedra “Farmacia y Materia Médica”, orientada por don Manuel Uribe Ángel, se había iniciado la enseñanza de la farmacia en la ciudad.

Esta cátedra se mantuvo de manera continua hasta 1934, y tras algunas interrupciones posteriores, en 1940 se consolidó la formación farmacéutica en Colombia, cuando el Presidente Eduardo Santos, mediante el Decreto número 1736, reguló el funcionamiento de los Laboratorios Farmacéuticos y los aspectos relacionados con la producción de los medicamentos; estableciendo en esta norma, que la dirección de los laboratorios debería estar a cargo de un especialista en Farmacia.

Estas disposiciones, sumadas a las de idoneidad para el ejercicio de la Farmacia, crearon la necesidad de profesionales capacitados; y con ello a la fundación, durante la rectoría del Señor Fidel Rodríguez, de la Escuela de Farmacia en la Universidad de Antioquia (Acuerdo No. I de 1943) que inició actividades, el 8 de marzo de 1943, en un edificio cercano al actual Paraninfo de la Universidad, con un plan de estudios similar al de la Universidad Nacional (programa creado en 1929), una cohorte de 12 estudiantes y bajo la dirección del Químico Farmacéutico Joaquín Escobar.

¹ Juan Carlos Alarcón Pérez

Esta dependencia, inicialmente otorgó los títulos de DOCTOR EN FARMACIA, a quienes cursaran cuatro años de estudio y presentaran exámenes preparatorios de los cursos del programa, o de FARMACÉUTICO a quién hubiere aprobado las materias correspondientes a los tres primeros años de la carrera y llevara a cabo labores de práctica, en una Farmacia pública, y por un determinado período de tiempo. Posteriormente, incluyó la titulación de QUÍMICO FARMACÉUTICO (1947) a quienes cursaran los cuatro años, dejó de otorgar el de FARMACÉUTICO (1954) y continuó entregando el de DOCTOR EN FARMACIA (hasta 1958) a quienes adicionalmente realizaran tesis de grado.

Como Escuela de Farmacia, se trasladó a la Facultad de Medicina, allí se convierte en Escuela de Química Farmacéutica (Acta 1178 de Julio de 1956) y finalmente se transforma en Facultad de Química Farmacéutica (Consejo Directivo de Octubre, 1957). En el marco de esta nueva dependencia académica, se amplió el programa de Química Farmacéutica a cinco años (1958) y se crearon los programas de Regencia de Farmacia (Acuerdo del Consejo Directivo, 21/06/67) y Técnico Superior de Alimentos (Acuerdo del Consejo Directivo, 5/11/67), que posteriormente se denominaron Tecnología en Regencia de Farmacia y Tecnología de Alimentos para ajustarse al Decreto Ley 80/80 del Ministerio de Educación Nacional.

La condición de Facultad se conservó hasta julio del año 1968, mes en el que nuevamente se convirtió en Departamento de Farmacia; esta vez, adscrito a la Facultad de Ciencias y Humanidades y en las actuales instalaciones de la Ciudad Universitaria. Esta situación se presentó por un período corto de tiempo, pues el Consejo Superior de la época entendió que estos programas académicos no encajaban en la estructura propuesta y le permitió adquirir nuevamente la categoría de Facultad (1970). Una vez consolidada la dependencia, se reestructuró administrativamente en cuatro departamentos: Farmacia, Control, Ciencias Farmacognósicas y Tecnología de Alimentos, con el objetivo, como ahora, de formar profesionales competentes para las Industrias Farmacéutica, Alimentaria y Cosmética.

En los últimos treinta años del siglo XX, y gracias al esfuerzo de destacados líderes y profesores, se crearon o consolidaron centros o programas estratégicos con importancia para el desarrollo de la dependencia y la institución; como la Farmacia Social Universitaria (Abril de 1971); el antiguo Centro de Información de Drogas de la Universidad de Antioquia, hoy, Centro de Información y Documentación de Medicamentos, Alimentos, Cosméticos y Productos Naturales CIDUA, (diciembre de 1974); el Laboratorio de Control de Drogas y Medicamentos (1976) posteriormente transformado en Laboratorio Especializado de Análisis (LEA, 1989); las Plantas de Productos Cárnicos y Vegetales, con servicios de extensión a la comunidad (Resolución Rectoral 0346 de Mayo de 1988) y la Planta Piloto de Producción de Medicamentos Esenciales y Afines (1992), un laboratorio farmacéutico de docencia, investigación y extensión, con Licencia Sanitaria de funcionamiento (Nº 03784, Agosto de 1993) y Certificada por el INVIMA en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) desde el año 2000.

Paralelo a este crecimiento, se creó la Revista Vitae (1991 y actualmente clasificada por Colciencias en la categoría A1), en la que se publican desarrollos investigativos en alimentos, medicamentos, cosméticos, productos naturales y biotecnología; y además, se enriquecieron los planes curriculares de los programas académicos; de hecho, se implementaron reformas académicas significativas basadas en una mayor participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, en la organización por áreas de formación y en la inclusión de prácticas que apoyadas en un trabajo investigativo permitieran profundizar en los contenidos de cada una de ellas.

Como resultado de estas discusiones y con esfuerzos académicos de los integrantes de la dependencia, se crearon programas de Especialización en Ciencia y Tecnología de Alimentos (1996) y Atención Farmacéutica (1997); se logró la Acreditación de Alta Calidad para Química Farmacéutica por un período de 7 años (M.E.N., Resolución 364 del 23/02/1999), siendo el primer programa de Química Farmacéutica acreditado del país, y la primera dependencia de la Universidad de Antioquia en lograrlo; se transformó el programa de Tecnología de los Alimentos en el de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CTA, Acuerdo

Académico 0015, de octubre/1994) y posteriormente en el de Ingeniería de Alimentos (Acuerdo Académico 0162 de 9/02/2000); sin que el primero de ellos desapareciera, pues se ha ofertado a través de la Estrategia de Regionalización Institucional (1990); en la que también, nuestra dependencia fue la primera en consolidar su oferta académica y con cobertura en oriente (Rionegro), suroeste (Andes), norte (Yarumal), occidente (Santafé de Antioquia), Urabá (Turbo), magdalena medio (Caucasia/Puerto Berrío), Amalfi y Envigado.

En los inicios del siglo XXI, nuestra facultad encaminó esfuerzos a la integración y reconocimiento de los saberes y quehaceres propios, a la relación con pares institucionales, y al fortalecimiento de la infraestructura académica, administrativa y tecnológica, para mejorar la relación enseñanza-aprendizaje y enfrentar problemas reales asociados a los sectores farmacéutico y alimentario. Por estas razones, la facultad participó con algunas otras, en la creación de programas de posgrado como la Especialización en Ciencias Forenses (2000) y la Maestría en Biotecnología (2003), sin descuidar el impulso de nuestros propios programas, pues, diseñó y ofertó la Especialización Tecnológica en Regencia de Farmacia (2002), la Maestría en Ciencias Farmacéuticas (M.E.N., SNIES 18 de Junio de 2002, Resolución 1711, 7/04/2005), hoy Maestría en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias (Acuerdo Académico 207 de 20/02/2002 M.E.N., Resolución 7150 de 22/11/2007) y el Doctorado en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias (Acuerdo Académico 0288 de 4/05/2006, SNIES 52623, M.E.N. Resolución 533 de 9/02/2007).

La creación e impulso de programas de posgrado y de actividades conjuntas interdisciplinarias con instituciones públicas y privadas, trajo consigo el fortalecimiento en la facultad, de los ejes misionales de la Universidad, y con ello: 1) se consolidaron nuestros grupos de investigación; hoy la facultad cuenta con trece de ellos (nueve relacionados con el sector farmacéutico, uno de los cuales es en Tecnología en Regencia de Farmacia y cuatro en el sector de los alimentos) que desarrollan propuestas para solucionar problemas regionales y nacionales relacionados con estos sectores; 2) se acreditaron algunos ensayos ofrecidos como servicios de extensión por el Laboratorio Especializado de Análisis (ISO

17025, Superintendencia de Industria y Comercio Resolución 11026, 18/05/2005), el Laboratorio de Análisis Sensorial (ISO 17025, Superintendencia de Industria y Comercio Resolución 12822, 8/6/2005) y el Laboratorio de control Físicoquímico de Alimentos (ISO 9001:2008. Registro número CO-SC 5104-1 de 12/12/2007); 3) se implementó en convenio con el INVIMA y otras Universidades Públicas el programa Demuestra la calidad (2004), que ha contribuido, desde entonces, a la verificación de la calidad de los medicamentos que se comercializan en el país; 4) se implementó el Consultorio de la Facultad de Química Farmacéutica en la emisora Cultural de la Universidad de Antioquia (2005), hoy DIÁLOGOS FARMACÉUTICOS Y ALIMENTARIOS: Martes 10:00 en 1410 A.M.); 5) se creó el subsector Farmacéutico dentro del Comité Universidad-Empresa-Estado (2006); y 6) se consolidó el liderazgo académico nacional de nuestros programas de formación farmacéutica, con la participación activa en procesos de armonización curricular y unificación de criterios mínimos de funcionamiento, que se tradujeron en Resoluciones vigentes del Ministerio de Educación Nacional (1963 del 9/05/2006 para Tecnología en Regencia de Farmacia y 1964 del 9/05/2006 para Química Farmacéutica)

Consecuentes con ese liderazgo académico y fruto del esfuerzo de la comunidad docente, nuestros programas de pregrado se encuentran con acreditación de alta calidad vigente (Química Farmacéutica: 8 años. Resolución M.E.N. 3320 de 4/06/2008); Tecnología en Regencia de Farmacia: 6 años. Resolución M.E.N. 6191 de 22/5/2013; Ingeniería de Alimentos: 4 años. Resolución M.E.N. 14956 de 19/11/2012) e incluso han sido reconocidos, como los mejores, por el Ministerio de Educación Nacional, con la Orden a la Educación Superior “Luis López de Mesa (Ingeniería de Alimentos, años 2012 y 2013; Tecnología en Regencia de Farmacia, año 2008 y Química Farmacéutica, año 1999). Además, algunos de nuestros proyectos institucionales han sido reconocidos por su impacto e importancia; tal es el caso del Punto Gourmet (Premio Presencia de la Universidad en la sociedad, Categoría Plata, año 2010), Prácticas de Tecnología en Regencia de Farmacia (Premio Presencia de la Universidad en la sociedad, año 2003), El proyecto comunitario (Premio Presencia de la Universidad en la sociedad,

Categoría Plata, 2012) y la Escuela de Alimentos y Desarrollo Humano (Premio Internacional de voluntariado, servicio, aprendizaje, solidaridad y desarrollo, de la Corporación Andina para el Fomento y el BID-UdeA, 2005; Premio Presencia de la Universidad en la Sociedad, Categoría Oro, 2006; Premio Germán Saldarriaga del Valle, 2010 y Segundo Lugar modalidad trabajo comunitario concurso de jóvenes destacados entregado por la secretaría de Juventud de Antioquia, 2013.)

Las últimas administraciones de la dependencia, incluida la actual, han fundamentado sus propuestas y proyectos en una mayor integración, innovación, investigación y visibilidad de nuestros saberes y quehaceres; logrando así, una comunidad que analiza, discute y genera propuestas para la solución de problemas prioritarios de los sectores farmacéutico y alimentario. Esto ha permitido el diseño (2012) y actualización anual de un libro electrónico seriado en el que se publica la “Investigación e innovación en ciencias farmacéuticas y alimentarias de la facultad” y ha fortalecido los programas de posgrado: 1) Maestría en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, (modalidad investigación con áreas de énfasis en Farmacia y Alimentos; y próximamente en modalidad profundización, con líneas en Producción Farmacéutica, Atención Farmacéutica, Fitoterapia, Cosméticos, Toxicología Analítica, Procesos de Producción de Alimentos, Diseño y formulación de Alimentos y Seguridad e Inocuidad Alimentaria) y 2) Doctorado en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias con líneas en Medicamentos, cosméticos y afines, Alimentos, Bioorgánica, Biotecnología y Atención Farmacéutica.

Toda la visibilidad y desarrollo propuestos, han continuado con tres importantes proyectos como son la Central de Mezclas U. DE A. - IPS Universitaria que inició con labores de docencia con estudiantes de química Farmacéutica a finales de año pasado y en septiembre del presente año, después de recibir la certificación en Buenas Practicas de Elaboración del INVIMA, empezó su fase productiva acondicionando y fraccionando medicamentos oncológicos y no oncológicos y elaborando nutriciones artificiales (parenterales y enterales), con altos estándares de calidad; las Pantas Móviles multifuncionales para el manejo de Procesos de Alimentos Sólidos y Líquidos, que permitirán que los estudiantes de algunas

dependencias de diferentes Sedes de la Alma Mater, realicen sus prácticas académicas en condiciones de calidad y con la tecnología de vanguardia de las industrias de alimentos y el CENTRO DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN FARMACÉUTICA Y ALIMENTARIA (CENQFAL), una estructura administrativa creada en 2010, con el fin de favorecer la articulación de la investigación, la innovación, los posgrados y los servicios de extensión en la solución de necesidades sentidas de los sectores farmacéutico y alimentario, dada su importancia en las economías mundiales actuales y en los tratados de libre comercio (TLC) que ha firmado el país.

El Consejo Académico de la Universidad de Antioquia, mediante Acuerdo Académico 466 del 4 de diciembre de 2014 aprueba el cambio de nombre la Facultad de Química Farmacéutica por el de Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias.

Contexto Nacional

El Farmacéutico surge en Colombia como colaborador del médico y más enfocado a la necesidad de la preparación de productos y especialidades magistrales y la dispensación de medicamentos importados. Durante los años treinta y cuarenta se realizaron modificaciones en la formación de los profesionales farmacéuticos relacionados con la duración y el título. Además, se realizaron modificaciones legislativas que permitieron la participación del farmacéutico en comités gubernamentales para la vigilancia de la calidad de los medicamentos, como la Comisión de Especialidades Farmacéuticas. Además, para ese momento se definió que todos los medicamentos importados y nacionales debían declarar su composición ante el Ministerio de Salud, para poder ser comercializados en el territorio nacional.

Durante la Segunda Guerra Mundial empezó el auge de la producción nacional y grandes multinacionales farmacéuticas decidieron abrir sus plantas de producción en nuestro país, lo que permitió la llegada de expertos internacionales en el área

Industrial Farmacéutica que fortalecieron la industria y la formación del personal local.

A partir de los años cincuenta los profesionales universitarios dejan de tener tanta participación en la farmacia pública debido a que esta fue ejercida principalmente por los Licenciados Farmacéuticos acreditados por el Ministerio de Salud. Sin embargo, la atención farmacéutica vuelve a ser retomada por los Profesionales en la década de los sesenta cuando se empieza a desarrollar la Farmacia Hospitalaria y la Farmacia Comunitaria en Colombia que llevan a los procesos de Atención Farmacéutica actuales, respaldados en la Ley 100 de 1993.

La apertura económica de los años ochenta genera cambios en la industria farmacéutica con la comercialización de medicamentos genéricos y la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

La Ley 212 de 1995 tiene por objeto “regular la profesión del Químico Farmacéutico, perteneciente al área de la salud, con el fin de proteger y salvaguardar el derecho que tiene la población de que se le otorgue calidad y seguridad en los medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas con bases en productos naturales y demás insumos de salud relacionados con el campo de la Química Farmacéutica.”

Antes de la fundación de las escuelas de farmacia, los farmaceutas, que eran quienes se desempeñaban en las farmacias, droguerías y boticas, obtenían su licencia mediante la aprobación de la Dirección Nacional de Higiene (actualmente Ministerio de Salud y la Protección Social).

En 1927 se creó la Escuela de Farmacéuticos en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá.

Con la Resolución 202 de 1936 de la Dirección Nacional de Higiene que establecía que solo las Escuelas de Farmacéuticos podrían expedir títulos de idoneidad para el ejercicio de la Farmacia en Colombia, se fortaleció la formación profesional y se crearon las escuelas de farmacia de la Universidad de Cartagena (1941), la Universidad del Atlántico (1941) y la Universidad de Antioquia (1943). En el año 1959 se empieza a otorgar el título de Químico Farmacéutico con un plan de estudios de 5 años.

En el año 1993 se desarrolló en Bogotá un taller de armonización curricular donde se estableció un grupo de trabajo conformado por los cuatro decanos de las Facultades que ofrecían el programa de Farmacia o Química Farmacéutica en el país, un representante del Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos y un asesor del ICFES. Posteriormente, se desarrollaron talleres en Medellín en 1999 y en 2003, con el acompañamiento de la Universidad de Chile y la Universidad de Salamanca-España, y en 2004, en la Universidad de Cartagena con el acompañamiento de la Universidad de Granada-España. A partir de estos talleres y otras reuniones y documentos se realizó en febrero de 2005 la “Declaratoria de Cartagena” sobre la armonización curricular y el diagnóstico, conceptualización y políticas para el Programa de Química Farmacéutica en Colombia.

Además, la Política Farmacéutica Nacional se encuentra en el documento Conpes Social 155 de 2012. En esta política se plantean diez estrategias que buscan mejorar el acceso, oportunidad de dispensación, calidad y uso adecuado en función de las necesidades de la población independientemente de su capacidad de pago:

- a) Disponibilidad de información confiable, oportuna y pública sobre acceso, precios, uso y calidad de los medicamentos.
- b) Construcción de una institucionalidad eficaz, eficiente y coherente.
- c) Adecuación de la oferta y las competencias del recurso humano del sector farmacéutico.
- d) Desarrollo de instrumentos para la regulación de precios y del mercado
- e) Fortalecimiento de la rectoría y del sistema de vigilancia
- f) Compromiso con la sostenibilidad ambiental y el aprovechamiento de la biodiversidad.
- g) Adecuación de la oferta de medicamentos
- h) Desarrollo de programas especiales de acceso
- i) Diseño de redes de Servicios Farmacéuticos
- j) Promoción del uso adecuado de medicamentos

El programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia hace parte de la Asociación Colombiana de Programas de Farmacia ASCOLPROFAR (<http://www.ascolprofar.org>) cuyos miembros se presentan en la siguiente Tabla 1:

TABLA 1

Institución	Nombre del Programa	Título que Otorga
Universidad Nacional de Colombia	Farmacia	Químico Farmacéutico
Universidad de Antioquia	Química Farmacéutica	Químico Farmacéutico
Universidad de Cartagena	Química Farmacéutica	Químico Farmacéutico
Universidad del Atlántico	Farmacia	Químico Farmacéutico
Universidad ICESI	Química Farmacéutica	Químico Farmacéutico
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales	Química Farmacéutica	Químico Farmacéutico
Universidad CES	Química Farmacéutica	Químico Farmacéutico

Contexto Internacional

En el contexto internacional para la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias es muy importante la relación con la Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia² (COIFFA), que es un organismo internacional que agrupa 32 Facultades de Farmacia o similares de Iberoamérica, y cuya misión es “armonizar y perfeccionar la formación universitaria para el ejercicio profesional farmacéutico en Iberoamérica”. La Universidad de Antioquia fue sede en el 2012 de la XV Reunión Permanente de la COIFFA.

Además, un referente para el programa es la Federación Farmacéutica Internacional³ (FIP) fue fundada en 1912 y aglutina 132 organizaciones internacionales, miembros académicos institucionales e individuales que representan más de tres millones de farmacéuticos y científicos farmacéuticos alrededor del mundo y apoya el desarrollo de la formación farmacéutica.

² <http://www.coiffa.org.mx/index.html> 24-08-2015

³ <http://www.fip.org/> 24-08-2015

ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

Infraestructura física y tecnologías de la información y la comunicación de la Facultad

El programa de Química Farmacéutica cuenta con acceso a los recursos físicos de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias (Ver Anexo 01)

- 12 laboratorios
- 16 aulas con capacidades entre 50 y 300 estudiantes
- 1 salón de reuniones
- 11 oficinas para profesores
- 4 oficinas administrativas
- 1 oficina de extensión
- 2 laboratorios de servicios (Laboratorio Especializado de Análisis y Laboratorio de Análisis Físicoquímico y Microbiológico de Alimentos), 2 plantas de producción y docencia (Planta de Producción de Medicamentos Esenciales y Central de Mezclas).

La estrategia del programa de Química Farmacéutica para la utilización del material bibliográfico y las bases de datos, está cimentada en el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia, que es un grupo de 18 bibliotecas, integradas y coordinadas para facilitar el acceso a la información y al conocimiento, por medio de colecciones bibliográficas físicas y electrónicas y servicios de información.

Los profesores del Programa fomentan su utilización mediante varias estrategias, que incluyen el trabajo de acompañamiento que se lleva a cabo en 47 de las 78 asignaturas del plan de estudios de la versión 06 (60%), requiere una amplia revisión bibliográfica de la temática que se está desarrollando, además, la utilización del material bibliográfico y el uso de las bases de datos cobra vital

importancia en las asignaturas de alto componente investigativo, como son Elaboración de Proyecto, Desarrollo de Proyecto I y Desarrollo de Proyecto II.

Adicionalmente, la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias cuenta con el CIDUA (Centro de Información y Documentación en Medicamentos, Alimentos, Cosméticos y Afines), como uno de los Centros de Documentación de la Universidad, (Ciudad Universitaria, bloque 2, oficina 123). Estos centros son Unidades de Información que desarrollan colecciones y servicios con énfasis especializados y dependen administrativamente de la Facultad a la que pertenecen, y sus reglamentos de servicios, préstamo y consulta son establecidos por la administración de cada Unidad Académica.

El Programa de Química Farmacéutica apoya el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) aplicadas a la docencia, mediante el fomento de la capacitación permanente de los docentes y su uso en las metodologías educativas implementadas en el Programa. Para ello la Universidad cuenta con el Programa de Integración de TIC a la docencia, donde se ofrecen cursos gratuitos a los profesores de la Universidad. Estos cursos tienen como objetivo fortalecer las competencias tecnológicas, pedagógicas y comunicativas de los docentes para facilitar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Estructura administrativa y académica

El programa de Química Farmacéutica lo ofrece el Departamento de Farmacia de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias.

La Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias tiene como áreas disciplinares de estudios los alimentos y los medicamentos que justifican la existencia de dos departamentos, el Departamento de Farmacia, que ofrece las carreras de pregrado Química Farmacéutica y Tecnología en Regencia de Farmacia; y el Departamento de Alimentos, que ofrece Ingeniería de Alimentos y Tecnología de Alimentos. Además, la Facultad ofrece los programas de

Tecnología en Regencia de Farmacia, Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos en las diferentes sedes de la Universidad de Antioquia en las regiones a través del Programa de Regionalización.

El organigrama de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias se presenta en el Anexo 02.

Interacción de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias con las empresas y agremiaciones del sector farmacéutico

La Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias tiene interacción permanente con las empresas y agremiaciones del Sector Farmacéutico, a través de la Coordinación de Prácticas profesionales, de la Coordinación de Extensión y del Gestor del CENQFAL.

Relación de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias con sus egresados

La Universidad de Antioquia tiene un “Programa de Egresados” que fue creado en 1997 como una dependencia administrativa adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, con el objetivo de crear, mantener, mejorar y promocionar las relaciones de la Universidad con los egresados, en la búsqueda de fines académicos, laborales y culturales.

En ese sentido, el Programa de Egresados mantiene comunicación permanente y construye una relación de mutuo beneficio con los egresados; lidera estrategias y acciones para vincularlos a la vida universitaria, en transformaciones curriculares y en iniciativas que contribuyan a la proyección de su quehacer profesional y ciudadano, y el de la Universidad en la sociedad.”

JUSTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

Generalidades

La versión 06 del Programa de Química Farmacéutica se desarrolló para ajustar el programa a los requisitos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional a través del decreto 1295 de 2010, implementar algunas modificaciones tendientes a subsanar debilidades que se observaron en el proceso de evaluación de la implementación del plan de estudios versión 05, e implementar la estrategia de inclusión del inglés en los cinco primeros niveles del programa, conforme al Acuerdo Académico No. 467 del 4 de diciembre de 2014, se desarrolla el Plan de estudios versión 06 que se presentó para la obtención de la renovación del registro calificado por Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 04731 del 15 de abril de 2015 (Anexo 03 Resolución de renovación del registro calificado del programa).

TABLA 2: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

Institución	Universidad de Antioquia
E-mail	vicedoce@udea.edu.co
Página web	www.udea.edu.co
Facultad	Química Farmacéutica
E-mail	departamentofarmacia@udea.edu.co
Página web	http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-academicas/facultades/ciencias-farmaceuticas-alimentarias
Domicilio	Ciudad Universitaria. Calle 67 53-108, Medellín
Tipo de Programa	Pregrado
Nombre del Programa	Química Farmacéutica
Área del conocimiento	Matemáticas y Ciencias Naturales (9)
Núcleo básico de	Química y Afines (939)

conocimiento	
Creación	Marzo 8 de 1943
Norma Interna de creación	Acuerdo No. 1 de 1943
Ubicación	Ciudad Universitaria. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, bloque 2.
Acreditación	Acreditado por 8 años Fecha de acreditación (renovación): 4 de junio de 2008. Resolución 3320 del MEN.
Duración	10 semestres
Código SNIES	00456
Metodología	Presencial
Jornada	Diurna
Periodicidad de la admisión	Semestral
Número máximo de estudiantes para cada admisión	70
Programas académicos de apoyo de la institución en la misma área	<u>De pregrado</u> Tecnología en Regencia de Farmacia (<i>Acreditado por CNA</i>). <u>Posgrado</u> : Maestría y Doctorado en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. (Con Registros Calificados del MEN)

El programa de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia, se fundamenta en las ciencias químicas y en las ciencias aplicadas, las cuales sirven de criterios orientadores; una ciencia básica, la química, le da su primer nombre y por medio de ella propicia en sus profesionales la capacidad de reconocer las estructuras químicas de los principios activos utilizados en la elaboración de los medicamentos, verificar su calidad, y pureza, dilucidar su sitio y sus posibles mecanismos de acción, evaluar su potencia y métodos de análisis, sus efectos no deseados y su interacción con otras sustancias; y el componente farmacéutico, en el cual las ciencias aplicadas hacen parte fundamental, ya que propician el desarrollo, la elaboración, el

aseguramiento y control de calidad, la dispensación y la monitorización y evaluación de la utilización de los productos farmacéuticos, en especial medicamentos.

El proceso de obtención del medicamento inicia con la consecución del principio activo, su caracterización química, física y fisicoquímica, su metodología analítica *in vitro* y en fluidos biológicos, sus aspectos farmacológicos y toxicológicos: Biofarmacia, farmacocinética (absorción, distribución, metabolismo y excreción) su adecuación tecnológica en una forma farmacéutica apropiada, su biodisponibilidad, los estudios clínicos, su comercialización y la evaluación de sus efectos en los pacientes y en la comunidad en general (farmacoepidemiología), razón por la cual es un proceso interdisciplinario.

El estudiante de Química Farmacéutica recibe una sólida formación básica en las ciencias biológicas, químicas, matemáticas y físicas, como fundamentos teóricos y prácticos necesarios para acceder al conocimiento más especializado.

Con respecto a las ciencias aplicadas, que son las que apoyan el área profesional, la secuencia del conocimiento tiene la siguiente lógica en el programa: Primero están las asignaturas relacionadas con la búsqueda de los principios activos con actividad terapéutica, luego las que se relacionan con la verificación del efecto, así como con sus efectos no deseados o tóxicos, continuando con las que se relacionan con la adecuación en una forma farmacéutica apropiada para su administración al paciente, para terminar con las relacionadas con la disponibilidad, utilización, monitorización y evaluación de su utilización en el paciente y por la comunidad en general.⁴

Los conocimientos de los Químicos Farmacéuticos formados en esta Universidad, deben estar cimentados en contenidos relevantes e integrados de manera que lo capaciten gradualmente para un ejercicio idóneo de la profesión en los diferentes campos del desempeño profesional que define la Ley 212 de 1995 en sus artículos 3ro y 4to.

⁴ Reflexiones y elementos del marco contextual en la formación del Químico Farmacéutico-Departamento de Farmacia-Facultad de Química Farmacéutica-Universidad de Antioquia

El Químico Farmacéutico ejercerá su profesión como Director Técnico en:

- a) Las farmacias hospitalarias y farmacias de instituciones y entidades que presten servicios de salud el segundo y tercer nivel;
- b) En la producción, aseguramiento y control de calidad en las industrias farmacéuticas, con bases en productos naturales y demás productos mencionados en el artículo 1o;
- c) En los laboratorios oficiales de control de calidad de medicamentos, cosméticos y demás preparaciones farmacéuticas, el manejo de los programas oficiales de auditoría, vigilancia y control institucional de los establecimientos farmacéuticos;
- d) En los programas de suministros farmacéuticos, en las instituciones y entidades de salud; durante el proceso de selección, adquisición, recepción técnica, almacenamiento, distribución, vigilancia farmacológica y las demás actividades relacionadas;
- e) En los establecimientos farmacéuticos, distribuidores mayoristas y minoristas.

El Químico Farmacéutico podrá, además de lo establecido en el artículo 3o. de la presente Ley, ejercer su profesión en las siguientes actividades:

- a) En la dirección de la farmacia oficial de primer nivel y farmacia privada;
- b) En la asesoría y desarrollo de los programas de investigación y desarrollo científico y tecnológico, de interés de la industria farmacéutica, cosmética y otros productos cuya producción y uso incidan en la salud;
- c) En programas de evaluación, conservación, recuperación y aprovechamiento de los recursos naturales;
- d) En la obtención de productos mediante procesos biotecnológicos y en la evaluación de la actividad biológica;
- e) En la docencia y capacitación, tanto a nivel universitario como institucional, en el campo de su especialidad químico-farmacéutico, y en la promoción y uso racional de los medicamentos.

Misión del Programa de Química Farmacéutica

Formar profesionales íntegros y con capacidad de liderazgo apoyados en la investigación, extensión y la docencia, para desempeñarse en todas las actividades de las ciencias farmacéuticas en las áreas de los medicamentos, de los alimentos, de los cosméticos, de los productos naturales y de otros productos para la salud, dentro del concepto de la atención farmacéutica, para contribuir a la conservación de la salud pública y al mejoramiento de la calidad de vida.

Objetivos del programa de Química Farmacéutica

El programa de Química Farmacéutica se compromete con la formación de profesionales éticos e idóneos en el conocimiento químico farmacéutico y orienta sus esfuerzos al mejoramiento continuo, a la actualización científica y tecnológica y a la búsqueda de su misión y pertinencia social enmarcándose dentro de la filosofía universitaria.

La investigación, la docencia, la extensión y las relaciones nacionales e internacionales son los derroteros que marcan el desarrollo y la vida académica del programa, lo cual permite articularse con los avances del mundo moderno y formar estudiantes comprometidos con el conocimiento y su aplicación.

Las nuevas tendencias de la carrera están contempladas dentro de su currículo y es permeable a todos los adelantos y transformaciones mundiales que están ocurriendo en lo científico, lo tecnológico, lo social, lo político, lo ambiental y lo económico, insertándose en el contexto mundial actual, globalizado y de alta competitividad.

La consolidación de la calidad es una tarea permanente y se compromete con el rediseño curricular, la autoevaluación y la acreditación del programa, buscando garantizar al medio externo un alto grado de eficiencia en la formación de sus profesionales y en todos sus procesos.

A la capacidad tecnológica y científica va unida una sensibilidad estética y unos valores éticos, que permitan ponderar y garantizar su permanencia y continuidad como una profesión del área de la salud, altamente comprometida con su entorno y con los principios universitarios.⁴

Los objetivos del Programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia son:

1. Establecer la calidad como el eje central de la formación del Químico Farmacéutico de la Universidad de Antioquia.
2. Incluir metodologías que conlleven al aprendizaje autónomo y le permitan al estudiante ser artífice de su propia formación académica.
3. Formar a los estudiantes en las diferentes áreas del programa: Básica, Biomédica, Farmacéutica y Socio-humanística-Administrativa para lograr profesionales idóneos en todos los aspectos relacionados con los medicamentos y productos afines.
4. Garantizar un componente flexible en el currículo, que favorezca la formación integral del estudiante, mediante la inclusión de las prácticas tempranas que permitan su acercamiento a los diferentes escenarios de desempeño profesional: Comunidad, Servicios y Establecimientos Farmacéuticos, y Sector Productivo.
5. Propiciar la adquisición de actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades necesarias para su ejercicio profesional en los diversos escenarios.
6. Promover la proyección social de los estudiantes del programa, a través de las Prácticas Académicas y actividades extracurriculares que contribuyan al desarrollo económico y social del entorno.
7. Estimular en los estudiantes habilidades de trabajo en equipo, innovación y liderazgo para su desempeño profesional.

8. Motivar la participación de los estudiantes en investigación que propicie la generación de nuevo conocimiento en su desempeño profesional y de igual forma facilite el ingreso de los egresados a estudios de posgrados.

Modalidad del Programa de Química Farmacéutica

El programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia se ofrece en la Sede Central, en la modalidad presencial y diurna, lo que conlleva a que en todas las asignaturas, el estudiante tiene contacto directo con el profesor en un determinado número de horas por semana y la gran mayoría de los cursos utilizan la clase magistral para impartir sus contenidos por medio de diferentes estrategias metodológicas. 16 cursos (20,2%) tienen definidas dos horas teóricas semanales y el trabajo independiente del estudiante es en promedio el mismo número de horas, porque se trata de cursos, en términos generales, del área socio-humanística-administrativa, que no requieren una exigencia mayor como otros cursos. 28 cursos (35,4%) tienen definidas tres horas semanales y muchos de ellos una hora de trabajo independiente, debido a que son, en su mayoría, prácticas de laboratorio, con los que se busca que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en los cursos teóricos correspondientes. 15 cursos (18,9%) utilizan 4 horas teóricas a la semana con 2 horas en promedio para trabajo independiente, algunas de las cuales son prácticas tempranas y otras son cursos del área profesional farmacéutica, que no tienen exigencias mayores. 19 cursos (24,2%) tienen definidas entre 5 y 8 horas semana de clase directa, con un número de horas de trabajo independiente entre 6 -8 horas semana. Este grupo corresponde en gran medida a los cursos básicos, que presentan exigencias mayores, dada su importancia en la adquisición de bases de matemáticas, química, física y farmacología que definen el perfil del farmacéutico. Finalmente, el curso de prácticas académicas finales (1,3%) comprende 42 horas semana, que se asemejan a un horario de trabajo normal, en el que el estudiante debe aplicar los conocimientos adquiridos y aprender asuntos de tipo laboral no ofrecidos en ningún otro curso. Es de anotar que la Universidad dispone de los medios

suficientes para atender la cátedra magistral en términos de número de docentes, infraestructura y recursos bibliográficos y tecnológicos.

Requisitos de Admisión

La admisión a los programas de pregrado está reglamentada por las siguientes disposiciones legales, las cuales pueden consultarse en el Portal Universitario <http://www.udea.edu.co>, ingresando por “Información Institucional” en la opción “Normatividad”:

Tipos de aspirantes

Aspirante nuevo

Es aquel que cumpliendo los requisitos legales y estatutarios desea ingresar a un programa de pregrado de la Universidad, mediante la prueba de admisión.

Aspirante especial

La Universidad tiene cinco clases de aspirantes especiales, a saber:

- Los beneficiarios del Decreto Presidencial 644 del 16 de abril de 2001 por haber obtenido en los ámbitos nacional y departamental, los más altos puntajes en el examen de Estado para el ingreso a la educación superior.
- Los miembros de las comunidades indígenas colombianas, reconocidas por la Constitución Nacional.
- Los miembros de las comunidades negras y las raizales del Departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, reconocidas por la Constitución Nacional.
- Los beneficiarios del Premio Fidel Cano del Colegio Nocturno de Bachillerato de la Universidad de Antioquia.

- Los beneficiarios de la Ley 1084 del 4 de agosto de 2006 (Acuerdo Académico 330 del 4 de septiembre de 2008) por ser aspirantes que proceden de departamentos en donde no existe una institución de Educación Superior de naturaleza pública o privada; o bien, en municipios de difícil acceso o con dificultades de orden público.

Aspirante a reingreso

Es aquel que estuvo matriculado en algún programa de pregrado en la Universidad de Antioquia y terminó con sus respectivas calificaciones al menos un período académico sin haber obtenido rendimiento académico insuficiente.

Aspirante a transferencia

Es aquel que no ha realizado estudios en la Universidad de Antioquia y ha aprobado en otra institución de educación superior reconocida por el ICFES un mínimo de 32 créditos, o los cursos correspondientes a un año de labor académica o su equivalente.

Aspirante a cambio de programa

Puede aspirar a cambio de programa el estudiante que estando matriculado en la Universidad en un programa de pregrado, desea trasladarse a otro programa de pregrado.

Selección de los admitidos nuevos

Para ingresar al programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia, el estudiante debe ser admitido mediante un proceso de selección, el cual se realiza a través del examen de admisión que determine la Institución.

Para presentar el examen de admisión, los estudiantes deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Ser bachiller o estar cursando el grado 11.
2. Haber presentado las pruebas del SABER 11° o tener la citación a ellas.
3. Tener documento de identidad original con foto y huella (tarjeta de identidad, cédula o contraseña, pasaporte, certificado del DAS).

Educación flexible

Es una modalidad de educación superior ofrecida a aquellos aspirantes que ganan el examen de admisión pero no alcanzan cupo y que permite cursar asignaturas correspondientes a los dos primeros semestres de los programas, con la posibilidad de ser reconocidos como créditos válidos del plan de estudios, cuando el alumno sea admitido como estudiante regular de la Universidad. Además, entre quienes aprueben 16 o más créditos y obtengan los mejores promedios crédito, se escogen los que serán promovidos a estudiantes regulares, sin la exigencia de nueva presentación de examen de admisión.

Selección de los estudiantes por reingreso, reingreso con cambio de programa, cambio de programa y transferencia

Los criterios que se tienen en cuenta para la selección de los estudiantes de Química Farmacéutica que ingresan por alguna de estas modalidades, son: no haber solicitado antes un cambio de programa, que haya disponibilidad de cupos, promedio crédito acumulado del programa del que proviene igual o superior a 3.8

o 3.5 si proviene de otro programa de la Facultad y afinidad entre el programa del cual proviene el estudiante y el programa de Química Farmacéutica. El procedimiento a seguir durante el proceso de selección se recoge en un acuerdo del Consejo de Facultad⁵.

Requisitos de grado

Todo estudiante de Pregrado que aspire al título de Químico farmacéutico de la Universidad de Antioquia, deberá cumplir, con una nota igual o superior a 3.0, en todos los cursos del plan de estudios vigente, además de:

- Formación Ciudadana y constitucional: según Acuerdo Académico 0014, del 22 de septiembre de 1994.
- Fotocopia del diploma de bachillerato o acta de grado.
- Fotocopia de la cédula ampliada por ambos lados al 150%.
- Fotocopia de la libreta militar ampliada por ambos (en su defecto el recibo de pago de la libreta).
- Cancelación de un valor en dinero por concepto de derechos de grado.
- Una foto tamaño cédula (en colores o en blanco y negro).
- Constancia de inscripción a la ceremonia de grado.
- Devolución del carné de estudiante (en su defecto el denuncia por pérdida o robo).

Pruebas Saber-pro: aplica como requisito adicional de grado respecto de los estudiantes que no hubiesen terminado su plan de estudios antes del 14 de octubre de 2009, según el decreto 4216 del 30/10/2009, Artículo 8 gradualidad.

Competencia lectora en lengua extranjera: (No aplica para la versión 06) según el acuerdo académico 334 de 2008, artículo 2, los estudiantes que ingresen a la Universidad, a partir del semestre 2009-01, es obligatorio desarrollar competencia

⁵ Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Acuerdo 042 de 2003.

lectora en una lengua extranjera, como requisito para obtener títulos profesionales, tecnológicos y técnicos en los programas académicos de la Institución. Para el caso particular del programa de Química Farmacéutica, el tema está reglamentado en un acuerdo del Consejo de Facultad y define el Inglés como lengua extranjera⁶.

Actualizaciones del programa

En el año 1989 se dio inicio a la versión 4 del Programa de Química Farmacéutica, sin embargo, posteriormente se inició una nueva reforma que dio lugar a la versión 5, que a su vez fue ajustada para cumplir con los créditos académicos de acuerdo al decreto 1295 de 2010 y para el Acuerdo Académico 467 del 2014 por el cual se establece la política en lengua extranjera para los estudiantes de pregrado de la Universidad de Antioquia.

Además, el programa debe realizar estudios periódicos que analicen las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina o profesión, así como el entorno profesional y laboral, la necesidad social y su incidencia en el programa.

TABLA 3: ACTUALIZACIONES A LOS CURSOS DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA VERSIONES 4, 5 Y 6

Curso	Justificación
Inglés Niveles I-V	Mejorar el nivel de desempeño de los estudiantes, facilitar la interacción con el mundo académico y científico, incrementar la eficiencia terminal en el pregrado, fortalecer las posibilidades de acceso al mercado laboral y lograr una mayor competitividad de los egresados de la Universidad.
Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa	La versión 4 tenía los cursos Metodología de la investigación, dirigida al componente cuantitativo dejando de lado el cualitativo que es de mucha utilidad en estudios desarrollados en los servicios y establecimientos

⁶ Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Acuerdo 070 de 2007.

	<p>farmacéuticos y el curso Diseño de Experimentos. En la versión 5 continuó el curso de Metodología de la investigación pero con ambos componentes, cualitativo y cuantitativo. Además, se incluyeron dos asignaturas cuyo propósito es preparar a los estudiantes para el abordaje de las prácticas tempranas en los diferentes escenarios. Sin embargo, no se ofreció Diseño de experimentos lo que resultó en una dificultad por parte de los estudiantes para desarrollar los temas de investigación. Por las razones anteriormente descritas, en la versión 6 en lugar de los dos cursos de Introducción a las Prácticas y de Metodología de la Investigación se incluyeron las asignaturas Metodología de la investigación cualitativa, Metodología de la investigación cuantitativa y Diseño de Experimentos.</p>
Biología Celular y Molecular	<p>La versión 4 ofrecía Biología general, pero se observó que los estudiantes llegaban con bases limitadas a los cursos del área biomédica, por esta razón se cambió en las versiones 5 y 6 por Biología celular y molecular que desarrolla en los estudiantes las competencias necesarias para abordar los cursos del área biomédica como biotecnología y farmacología.</p>
Prácticas Académicas Comunidad	<p>Con el objetivo de que los estudiantes tuvieran un acercamiento desde los primeros niveles a los escenarios de desempeño del Químico Farmacéutico, que no se daba en la versión 4, se introdujeron para la versión 5 las prácticas académicas tempranas: Prácticas académicas comunidad, Prácticas académicas hospitales y Prácticas académicas industria. Para la versión 6 se hicieron algunos ajustes con la finalidad de no restringir los escenarios de estas prácticas tempranas a hospitales e industria y se ofrecen las asignaturas de la siguiente manera: Prácticas académicas comunidad, Prácticas académicas servicios y establecimientos farmacéuticos y Prácticas académicas sector productivo.</p>
Bioética	<p>La versión 4 ofrecía un curso combinado, denominado Ética y legislación, el cual no era suficiente para abordar los dos temas que son de gran relevancia para el ejercicio profesional del químico farmacéutico. Por esta razón se decidió separar los cursos y se ofrecen para las versiones 5 y 6 Bioética y Legislación Farmacéutica</p>
Operaciones Unitarias Farmacéuticas	<p>La versión 4 trataba las operaciones unitarias farmacéuticas como temas dentro de los cursos del área industrial farmacéutica como Farmacotecnia I y II y cosméticos, lo que limitaba al estudiante la comprensión de las operaciones unitarias que son fundamentales para el diseño, elaboración y entrega de los medicamentos. Para integrar estos conocimientos se creó para la versión 5 el curso nuevo Operaciones unitarias farmacéuticas que continúa ofreciéndose para la versión 6.</p>

Biofarmacia y Farmacocinética	En la versión 4 la farmacocinética se dictaba como una unidad en el curso de Farmacología, pero se consideró que era muy importante un abordaje integral de la biofarmacia y la farmacocinética que es indispensable para que el químico farmacéutico desarrolle formas farmacéuticas eficientes y pueda describir mediante modelos matemáticos el movimiento de los fármacos en el organismo. Por ello en las versiones 5 y 6 se ofrece el curso Biofarmacia y farmacocinética
Prácticas Académicas Elaboración Proyecto, Práctica académica desarrollo de proyecto I y II	La versión 4 preparaba al estudiante para investigar, con diferentes cursos, como Metodología de la investigación, Diseño de experimentos, Prácticas en el área farmoquímica y Diseño y formulación, aunque fue un ejercicio muy fructífero en su momento pero no preparaba al estudiante para la elaboración y ejecución de proyectos de investigación. Por dicha razón se crearon los cursos de "práctica académica elaboración de proyecto" y "práctica académica desarrollo de proyecto I y II.
Nutrición y Bromatología	La versión 4 ofrecía un curso de Bromatología, básico que buscaba que el estudiante adquiriera conocimientos sobre alimentos y su control de calidad. Para las versiones 5 y 6 se incluyó la parte de nutrición clínica, que es un campo en el que el farmacéutico debe trabajar en equipo con médicos, nutricionistas y enfermeras. A este nuevo curso se le da el nombre de Nutrición y Bromatología.
Seminario de farmacología	En las versiones 4 y 5 del programa se ofrecía el curso de Farmacología y Laboratorio de Farmacología. A partir de un análisis de las necesidades de formación y teniendo en cuenta que en el curso teórico de Farmacología no se ofrecían contenidos sobre el manejo de medicamentos más especializados como los antineoplásicos, los anticuerpos monoclonales, etc. Se decidió crear el Seminario de Farmacología en reemplazo del Laboratorio en el que se incluyen dichos medicamentos como base para los cursos de Farmacia Clínica y Farmacia Magistral.
Farmacia Hospitalaria y comunitaria	La versión 4 ofrecía el curso Prácticas de Atención Farmacéutica, dirigido básicamente al sistema de suministros a nivel hospitalario. Las normas vigentes asignan la dirección técnica de establecimientos farmacéuticos al Químico Farmacéutico, por lo tanto se decide reemplazar dicho curso por Farmacia Hospitalaria y Comunitaria en las versiones 5 y 6, para cubrir tanto los servicios farmacéuticos como los establecimientos farmacéuticos

Farmacia Magistral y Laboratorio de Farmacia Magistral	La versión 4 ofrecía solo 4 prácticas relacionadas con preparación de nutrición parenteral y fraccionamiento de medicamentos, pero con la puesta en marcha de la Central de Mezclas, se reestructuraron los programas de Farmacia Magistral y Laboratorio de Farmacia Magistral. Este último incluye 8 prácticas relacionadas con la preparación de nutrición parenteral y fraccionamiento de medicamentos.
Electivas	La versión 4 no ofrecía ningún curso electivo. Se decide crear al menos dos cursos, para que el estudiante los elija de un banco de electivas. Estas electivas son una socio-humanística y una administrativa. El banco de electivas comprende una amplia variedad de cursos que se actualizan periódicamente.

Fundamentación teórica del programa

El programa de Química Farmacéutica debe ser coherente con la fundamentación teórica, práctica y metodológica de la Farmacia, y con las normas legales que regulan el ejercicio de la profesión.

Las áreas y competencias de formación se dividen en dos componentes, uno fundamental y el otro, flexible. El componente complementario o flexible, permite atender opciones de diversificación profesional y satisfacer los intereses particulares de los estudiantes y el componente fundamental incluye las siguientes áreas:

Área de formación básica: Comprende conocimientos, principios fundamentales, métodos y prácticas, que desde diferentes disciplinas dan soporte disciplinario e interdisciplinario, permitiéndole al estudiante desarrollar competencias requeridas por las demás áreas de formación; como también interpretar y formular soluciones a situaciones problemáticas surgidas en el seno de las actividades propias de las ciencias farmacéuticas. Los contenidos fundamentales de esta área de formación

son: química general, química orgánica, química inorgánica, química analítica, física, fisicoquímica, análisis instrumental, biología, matemáticas y bioestadística.

Área de formación biomédica: Comprende el conjunto de conocimientos, principios fundamentales, métodos y prácticas orientados y aplicados al campo profesional específico, que permiten al estudiante adquirir competencias en esta área y fundamentar las de formación profesional. Los contenidos fundamentales de esta área de formación son: anatomía, fisiología, biología molecular, bioquímica, biotecnología, farmacología, fisiopatología, fitoterapia, inmunología, microbiología, parasitología, toxicología, fármaco terapéutica.

Área de formación farmacéutica: Comprende el conjunto de conocimientos, principios fundamentales, métodos y prácticas que constituyen el cuerpo central de la profesión, específicos para el programa de Farmacia. Permiten al estudiante desarrollar competencias para su desempeño profesional. Los contenidos fundamentales de esta área de formación son: análisis y control de calidad de medicamentos y otros productos sanitarios, farmacognosia, química farmacéutica, farmacia asistencial (farmacia clínica, farmacia hospitalaria y farmacia comunitaria), biofarmacia y farmacocinética, nutrición y bromatología y tecnología farmacéutica y cosmética (magistral e industrial), operaciones unitarias y aseguramiento de calidad.

Área de formación socio humanística y administrativa: Comprende el conjunto de conocimientos, principios fundamentales, métodos y prácticas que complementan la formación integral del estudiante en valores éticos, bioéticos, psicosociales, culturales y ambientales, en el que se inscriben su desempeño profesional, su compromiso y responsabilidad ante la sociedad. Los contenidos fundamentales de esta área de formación son: administración y economía, legislación, sistema de seguridad social en salud, bioética y ética profesional,

historia de la farmacia, salud pública, técnicas de comunicación y desarrollo humano, lenguas extranjeras, salud ocupacional, metodología de la investigación y educación en salud.

El Programa de la versión 06 de Química Farmacéutica tiene 165 créditos cuyos porcentajes correspondientes a cada una de las áreas de formación se describen a continuación.

Área de formación flexible: 6%

Área de formación básica: 21%

Área de formación biomédica: 16%

Área de formación farmacéutica: 41%

Área de formación socio humanística y administrativa: 16%

Propósito de formación del programa y competencias

El programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia tiene como propósito de formación la generación de las habilidades y competencias que se describen en la Tabla 4

TABLA 4: COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL ESTUDIANTE DEL PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

Componente Fundamental		
Competencias	Orientación de las actividades	Área de formación
Conocimientos en matemáticas, química, física y estadística como base para el abordaje de cursos relacionados con el diseño, elaboración, producción y control de calidad de medicamentos, cosméticos, alimentos y dispositivos médicos.	Lectura crítica, resolución de problemas, razonamiento cuantitativo, trabajo práctico de laboratorio, elaboración de informes, trabajo de acompañamiento	Básica
Conocimientos en ciencias biológicas para el abordaje de los cursos profesionales como la farmacia clínica y sus prácticas.	Lectura crítica, razonamiento cualitativo, trabajo práctico de laboratorio, elaboración de informes trabajo de acompañamiento	Biomédica
investigación, diseño, desarrollo, control, vigilancia y garantía de la calidad de medicamentos, cosméticos, alimentos con o sin indicación terapéutica, productos fitoterapéuticos, homeopáticos y demás productos e insumos de salud de origen natural, sintéticos o biotecnológicos; de uso humano y veterinario, relacionados con el campo de la Química Farmacéutica, para prestar Atención Farmacéutica a los pacientes en todos los niveles de atención, bajo el desarrollo de la gestión eficiente de servicios y establecimientos farmacéuticos, en armonía con el medio ambiente.	Lectura crítica, elaboración de informes, razonamiento cuantitativo, trabajo práctico de laboratorio, trabajo práctico en farmacia clínica, trabajo de acompañamiento, prácticas profesionales.	Farmacéutica
Adecuada utilización de la lengua materna oral y escrita y de inglés como una segunda lengua; conocimientos en bioética, legislación farmacéutica y administración.	Lectura crítica, escritura crítica, razonamiento cualitativo, trabajo de acompañamiento	Socio humanística y administrativa

Componente Flexible		
Competencias	Orientación de las actividades	Área de formación
Habilidades para el trabajo en los diferentes escenarios de desempeño del farmacéutico y la estructuración, ejecución y publicación de resultados derivados de proyectos de investigación; participación interdisciplinario con los demás profesionales de sus áreas de desempeño.	Lectura crítica, escritura crítica, Desplazamiento a comunidades, servicios y establecimientos farmacéuticos y laboratorios a prácticas de tipo observacional, elaboración de informes	Flexible

Participación de los estudiantes en investigación

Los estudiantes del Programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia tienen una formación en investigación desde el nivel 2, con actividades curriculares en las asignaturas Metodología de la investigación cualitativa, Metodología de la investigación cuantitativa, Diseño de Experimentos, Elaboración de proyecto, Desarrollo de Proyecto I y Desarrollo de Proyecto II.

Las Prácticas académicas Comunidad, Servicios y establecimientos farmacéuticos y Sector Productivo incentivan a los estudiantes a la identificación de ideas y problemas de investigación en cada uno de los escenarios de desempeño del Químico Farmacéutico.

También pueden participar, como estudiantes en formación, en proyectos de investigación inscritos en el Sistema de Investigación Universitario y financiados por entidades externas o por fondos de la Universidad. Adicionalmente, la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias realiza convocatorias para financiar Proyectos de Investigación de los estudiantes de pregrado con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigación y otorga el Premio a la investigación estudiantil para fomentar la participación de los estudiantes de pregrado en estas actividades extracurriculares que favorecen su formación integral.

Plan de estudios

Plan de estudios versión 06

Nivel 1

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPANAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4007-600	Matemáticas	Básica	16	4	0	1	6	4		(H) (V) (C)
4008-610	Química General	Básica	16	4	0	2	6	4		(H) (V) (C)
4008-601	Laboratorio de Química General	Básica	16	0	3	0	1	1	4008-610 (CO)	
4012-400	Seguridad y Salud en el trabajo	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	1	1	1		(H) (V) (C)
4010-507	Técnicas de la Comunicación	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	1	2	2		(H) (V) (C)
4012-402	Desarrollo Humano	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	1	1	1		(H) (V) (C)
4012-404	Introducción a la Farmacia	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	1	2	2		(H) (V) (C)
4012-459	Inglés Nivel I	Sociohumanística y administrativa	16	1	0	1	3	2		(H) (V) (C)
TOTAL	8	---	---	---	---	---	---	17	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 2

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4008-611	Química Orgánica	Básica	16	4	0	2	5	4	4008-610(PR) 4008-601(PR)	(H) (V)
4008-603	Laboratorio de Química Orgánica	Básica	16	0	3	0	1	1	4008-602(CO)	
4007-605	Bioestadística	Básica	16	3	0	1	2	2	4007-600(PR)	(H) (V)
4008-612	Química Analítica	Básica	16	4	0	2	5	4	4008-610(PR) 4008-601(PR)	(H) (V)
4008-605	Laboratorio de Química Analítica	Básica	16	0	3	0	1	1	4008-604(CO)	
4012-401	Seminario de Matemáticas	Básica	16	1	0	2	1	1	4007-600(PR)	
4012-406	Salud Pública	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	1	1	1	4012-400(PR)	(H) (V)
4012-403	Metodología de la investigación cualitativa	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	0	2	1	4007-605(CO)	(H) (V)
4012-460	Inglés Nivel II	Sociohumanística y administrativa	16	1	0	1	3	2	4012-459(PR)	(H) (V) (C)

TOTAL	8	---	---	---	---	---	---	17	---	---
-------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 3

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4009-339	Formación Ciudadana y Constitucional	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	0	0	1	Haber cursado y aprobado 30 créditos (PR)	
4007-604	Física	Básica	16	3	0	2	4	3	4012-401(PR)	(H) (V)
4010-600	Biología Celular y Molecular	Biomédica	16	4	0	1	5	3	4012-412(CO) 4012-413(CO)	(H) (V)
4012-412	Bioquímica	Biomédica	16	4	0	1	5	3	4008-611(PR) 4008-603(PR)	(H) (V)
4012-413	Laboratorio de Bioquímica	Biomédica	16	0	3	0	1	1	4012-412(CO)	
4012-414	Bioética	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	0	2	1	4012-404(PR)	(H) (V)
4012-407	Prácticas Académicas COMUNIDAD	Flexible	16	0	1	1	2	1	4012-406(PR)	

									4012-403(PR)	
4012-405	Metodología de la investigación cuantitativa	Sociohumanística y administrativa	16	2	0	1	2	2	4012-403(PR)	(H) (V)
4012-461	Inglés Nivel III	Sociohumanística y administrativa	16	1	0	1	3	2	4012-460(PR)	(H) (V) (C)
TOTAL	9	---	---	---	---	---	---	17	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 4

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPANAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4012-420	Biotecnología	Biomédica	16	3	0	1	3	2	4010-600 (PR)	(H) (V)
4012-421	Laboratorio de Biotecnología	Biomédica	16	0	4	0	1	2	4012-420(CO)	
4012-416	Fisioanatomía	Biomédica	16	4	0	1	4	3	4012-412(PR)	(H) (V)
4012-417	Laboratorio de fisioanatomía	Biomédica	16	0	3	0	1	1	4012-416(CO)	
4008-613	Fisicoquímica	Básica	16	4	0	1	3	3	4007-604(PR)	(H) (V)

									4008-602(PR)	
4008-607	Laboratorio Físicoquímica	Básica	16	0	3	0	1	1	4008-606(CO)	
4010-602	Microbiología	Biomédica	16	4	0	1	2	2	4010-600(PR)	(H) (V)
4010-603	Laboratorio de Microbiología	Biomédica	16	0	3	0	1	1	4010-602(CO)	
4012-462	Inglés Nivel IV	Socio humanística y administrativa	16	1	0	1	3	2	4012-461(PR)	(H) (V) (C)
TOTAL	9	---	---	---	---	---	---	17	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 5

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPANAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4008-614	Análisis Instrumental	Básica	16	4	0	1	3	3	4008-606(PR) 4008-607(PR)	(H) (V)
4008-609	Laboratorio de Análisis Instrumental	Básica	16	0	3	0	1	1	4008-608(CO)	
4012-418	Farmacognosia	Farmacéutica	16	4	0	1	3	3	4008-602(PR) 4008-603(PR)	(H) (V)

4012-419	Laboratorio de Farmacognosia	Farmacéutica	16	0	3	0	1	1	4012-418(CO)	
4012-440	Biofarmacia y Farmacocinética	Farmacéutica	16	3	0	1	2	2	4012-416(PR) 4008-606(PR)	(H) (V)
4012-422	Operaciones Unitarias Farmacéuticas	Farmacéutica	16	3	0	1	2	2	4008-606(PR)	(H) (V)
4012-409	Prácticas Académicas servicios y establecimientos farmacéuticos	Flexible	16	0	1	1	2	1	4012-407(PR) 4012-410(CO)	
4012-410	Legislación Farmacéutica	Socio humanística y administrativa	16	2	0	1	1	1	4012-420(PR)	(H) (V)
4012-429	Diseño de Experimentos	Básica	16	2	0	1	1	1	4012-405(PR)	(H)
4012-463	Inglés Nivel V	Socio humanística y administrativa	16	1	0	1	3	2	4012-462(PR)	(H) (V) (C)
TOTAL	10	---	---	---	---	---	---	17	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 6

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA		Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD.	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V)
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE	TI			

				T	P	A			(CR)	CLASIFICABLE (C)
4012-442	Fitoquímica	Farmacéutica	16	2	0	1	3	2	4012-418(PR)	(H) (V)
4012-443	Laboratorio de Fitoquímica	Farmacéutica	16	0	6	0	0	2	4012-442(CO)	
4012-426	Tecnología Farmacéutica I	Farmacéutica	16	3	0	1	4	3	4012-422(PR)	(H) (V)
4012-427	Laboratorio de Tecnología Farmacéutica I	Farmacéutica	16	0	6	0	0	2	4012-426(CO)	
4012-428	Electiva Socio-Humanística	Socio humanística y administrativa	16	1	0	1	1	1	4012-410(PR)	(H) (V)
4012-430	Análisis y Control de medicamentos y afines I	Farmacéutica	16	2	0	1	5	3	4008-608(PR) 4008-609(PR) 4012-426(CO) 4012-427(CO)	(H) (V)
4012-431	Lab. de Análisis y Control de medicamentos y afines I	Farmacéutica	16	0	6	0	0	2	4012-430(CO)	
4012-411	Prácticas Académicas Sector productivo	Flexible	16	0	2	2	1	2	4012-409(PR)	
TOTAL	8	---	---	---	---	---	---	17	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 7

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4012-432	Tecnología Farmacéutica II	Farmacéutica	16	3	0	1	4	3	4012-426(PR) 4012-427(PR)	(H) (V)
4012-433	Laboratorio de Tecnología Farmacéutica II	Farmacéutica	16	0	6	0	0	2	4012-432(CO)	
4012-448	Administración Farmacéutica	Sociohumanística y administrativa	16	3	0	1	2	2	4012-410(PR)	(H) (V)
4012-436	Análisis y Control de medicamentos y afines II	Farmacéutica	16	2	0	0	3	2	4012-430(PR) 4012-431(PR) 4012-432(CO) 4012-433(CO)	(H) (V)
4012-437	Lab. de Análisis y Control de medicamentos y afines II	Farmacéutica	16	0	3	0	1	1	4012-436(CO)	

4012-439	Prácticas Académicas Elaboración Proyecto	Flexible	16	0	0	4	1	2	4012-411(PR)	
4012-444	Cosméticos	Farmacéutica	16	2	0	0	4	2	4012-432(CO)	(H) (V)
4012-445	Laboratorio de Cosméticos	Farmacéutica	16	0	3	0	1	1	4012-444(CO) 4012-433(CO)	
TOTAL	8	---	---	---	---	---	---	15	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 8

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4012-434	Toxicología	Biomédica	16	3	0	1	2	2	4012-436(PR) 4012-437(PR)	(H) (V)
4012-435	Laboratorio de Toxicología	Biomédica	16	0	3	0	1	1	4012-434(CO)	
4012-415	Seminario de farmacología	Biomédica	16	0	0	3	1	1	4012-408(CO)	
4012-424	Nutrición y Bromatología	Farmacéutica	16	3	0	1	2	2	4012-432(PR) 4012-440(PR)	(H) (V)
4012-425	Laboratorio de Nutrición y Bromatología	Farmacéutica	16	0	3	0	1	1	4012-424(CO)	
4012-408	Farmacología	Biomédica	16	5	0	1	6	4	4012-440(PR) 4012-442(PR)	(H) (V)
4012-446	Farmacia Hospitalaria y ambulatoria	Farmacéutica	16	2	2	0	1	2	4012-409(PR) 4012-436(PR)	(H) (V)
4012-441	Prácticas académicas desarrollo de proyecto I	Flexible	16	0	4	0	2	2	4012-439(PR)	

TOTAL	8	---	---	---	---	---	---	17	---	---
-------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 9

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4012-438	Electiva Administrativa	Sociohumanística y administrativa	16	1	0	1	1	1	4012-432(PR) 4012-448(PR)	(H) (V)
4012-450	Farmacia Clínica	Farmacéutica	16	5	0	0	6	4	4012-408(PR) 4012-446(PR)	(H) (V)
4012-451	Prácticas en Farmacia Clínica	Farmacéutica	16	0	8	0	0	3	4012-450(CO)	
4012-452	Química farmacéutica	Farmacéutica	16	3	0	0	2	2	4012-436(PR) 4012-408(PR)	(H) (V)
4012-453	Laboratorio de Química farmacéutica	Farmacéutica	16	0	3	0	0	1	4012-452(CO)	
4012-454	Farmacia Magistral	Farmacéutica	16	2	0	0	3	2	4012-432(PR) 4012-433(PR)	(H) (V)

4012-455	Laboratorio de Farmacia Magistral	Farmacéutica	16	0	3	0	1	1	4012-454(CO)	
4012-457	Práctica académica Desarrollo proyecto II	Flexible	16	0	4	0	2	2	4012-441(PR)	
4012-456	Aseguramiento de la calidad	Farmacéutica	16	2	0	0	1	1	4012-432(PR)	(H) (V)
TOTAL	9	---	---	---	---	---	---	17	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Nivel 10

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4012-464	Practica Académica final	Farmacéutica	16	0	40	2	6	16	Haber aprobado 149 créditos(PR)	(H) (V)
TOTAL	1	---	---	---	---	---	---	16	---	---

(T: Horas teóricas, P: horas prácticas, A: horas de acompañamiento TI: Horas de trabajo independiente del estudiante)

Banco de Electivas:

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	ÁREA	Semanas	HORAS EN PROMEDIO POR SEMANA				Créditos académicos	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TI			
				T	P	A				
4012-228 Banco 9001	Psicología Organizacional	Socio-Humanística	16	1	0	1	1	1	4012-432(PR) 4012-448(PR)	(H) (V)
4012-228 Banco 9001	Cultura Política y Política Farmacéutica	Socio-Humanística	16	1	0	1	1	1	4012-432(PR) 4012-448(PR)	(H) (V)
4012-228 Banco 9001	Gestión del Emprendimiento	Socio-Humanística	16	1	0	1	1	1	4012-432(PR) 4012-448(PR)	(H) (V)
4012-238 Banco 9002	Gestión de la Producción y la Calidad	Administrativa	16	1	0	1	1	1	4012-226(PR)	(H) (V)
4012-238 Banco 9002	Farmacoeconomía	Administrativa	16	1	0	1	1	1	4012-220(PR) 4007-402(PR)	(H) (V)
4012-238 Banco 9002	Mercadeo y Ventas	Administrativa	16	1	0	1	1	1	4012-226(PR)	(H) (V)
4012-238 Banco 9002	Dispositivos Médicos	Administrativa	16	1	0	1	1	1	4012-226(PR)	(H) (V)

Modelo pedagógico y propuesta didáctico-metodológica

El plan de estudios del Programa de Química Farmacéutica está compuesto por 78 asignaturas, distribuidas de forma coherente por niveles académicos que permiten al estudiante ir avanzando en los conocimientos de cada una de las áreas básica, biomédica, farmacéutica y socio-humanística-administrativa, que le permitirán lograr la formación como profesional Químico Farmacéutico. Cada asignatura tiene un programa avalado por el Comité de Carrera y aprobado por el Consejo de Facultad, que consta de 1) Información general de la asignatura: Código de la materia, Semestre, Área, Horas teóricas, Horas prácticas, Horas de acompañamiento y Horas de trabajo independiente, Número de créditos, Validable, Habilitable, Clasificable, Requisitos, Correquisitos y Programas a los cuales se ofrece; 2) Información Complementaria: Propósito, Justificación, Objetivos general y específicos, Contenido resumido; 3) Unidades detalladas: Temas, Subtemas, Tiempo en semanas y Bibliografía básica de cada unidad; 4) Metodología de la asignatura; 5) Evaluación propuesta, Actividades de asistencia obligatoria y Bibliografía complementaria por unidades. (Anexo 04).

La metodología de enseñanza aprendizaje define "el cómo" se desarrollarán las actividades lectivas, tanto por parte de los estudiantes como de los profesores bajo lo establecido en el artículo 9 del Estatuto general de la Universidad en relación a la libertad de cátedra. El crédito académico define la dedicación de tiempo para cada actor (docencia directa o magistral por parte del profesor y trabajo independiente por parte del estudiante) y, por lo tanto, existe un conjunto de actividades a través de las cuales ambos actores interactúan mediante el proceso enseñanza-aprendizaje para lograr el desarrollo de las actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades. Es de anotar, que los profesores del Programa de Química Farmacéutica deben dosificar el trabajo independiente del estudiante, teniendo en cuenta las horas contempladas para ello en el plan de estudios. 113

Adicionalmente, el artículo 19 del Estatuto profesoral de la Universidad de Antioquia establece que "las actividades lectivas son modalidades de docencia que reúnen las siguientes características: son formativas, programadas, regulares, obligatorias para los estudiantes, evaluables, y su realización exige una preparación por parte del profesor. Comprenden la exposición y análisis en cursos, seminarios y talleres; la dirección o coordinación de talleres, seminarios, trabajos de campo o actividades prácticas profesionales; y la asesoría de monografías, tesis y trabajos de investigación y de grado."

En función de la naturaleza y el objetivo de cada asignatura del plan de estudios, pueden utilizarse una o varias de las siguientes estrategias metodológicas: 1) Pedagógica (clase magistral, aprendizaje basado en problemas, estudio y resolución de casos clínicos, seminario alemán, entre otros); 2) Didáctica (uso de libros de texto, simulaciones, TICs y plataformas educativas virtuales); 3) Trabajo de acompañamiento (disponibilidad de los estudiantes para desarrollar durante todo el semestre, con la asesoría del profesor, un trabajo de apropiación de los saberes desarrollados en las clases teóricas, y con un entregable al final del curso).

Para optimizar el acompañamiento en la formación de los estudiantes y apoyar las estrategias pedagógicas, los profesores del Departamento de Farmacia han decidido organizarse en Grupos de Trabajo Académico para las diferentes áreas de formación.

El Acuerdo de Facultad No 154 del 5 de junio de 2015 (Ver anexo 05) acordó la conformación de 5 Grupos de Trabajo Académico por Área de Formación de la siguiente manera:

- Área de Formación Básica
- Área de Formación Biomédica
- Área de Formación Industrial Farmacéutica
- Área de Formación de Gestión de Servicios Farmacéuticos
- Área de Formación Socio-humanística y Administrativa

Los grupos de trabajo académico tienen por objetivo contribuir al desarrollo de los programas adscritos al Departamento de Farmacia (Química Farmacéutica y Tecnología en Regencia de Farmacia), conformando una comunidad orientada al estudio, análisis y reflexión de las temáticas del sector farmacéutico y dando apoyo a los temas académicos del departamento. Además, los GTA asesoran los Comités de Carrera, Posgrados y otras instancias responsables del desarrollo académico de los programas sobre la calidad del currículo y el contenido de los cursos de cada área de formación.

Todo lo anteriormente descrito, compila el esquema de formación que permite al estudiante la adquisición de conocimientos y su aplicación en contextos específicos del Sector Farmacéutico.

Componente de interdisciplinariedad y formación integral del programa de Química Farmacéutica

En el numeral b del artículo 27 del Estatuto General de la Universidad de Antioquia se encuentra como uno de los objetivos de la Universidad “Formar integralmente a los estudiantes sobre bases científicas, éticas y humanísticas. Capacitarlos para el trabajo autónomo y en equipo, para el libre desarrollo de la personalidad, para cumplir responsablemente las funciones profesionales, investigativas, artísticas y de servicio social que requieren la región y el país, y para liderar creativamente procesos de cambio.

El programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia promueve en los estudiantes el acercamiento a diferentes disciplinas concernientes a su formación, entre ellas se pueden mencionar las ciencias químicas, ciencias biológicas, las ciencias humanas y las ciencias de la salud que le permiten la participación interdisciplinaria con los demás profesionales del área de la salud en la utilización y uso racional de los medicamentos a través de la promoción de la salud, prevención y tratamiento de la enfermedad, educación sanitaria del paciente y de la comunidad, y elaboración de protocolos fármaco terapéuticos. Adicionalmente, los estudiantes del programa de Química Farmacéutica realizan actividades curriculares de alto impacto como Salidas Pedagógicas que permiten

una interacción con los escenarios de desempeño del Químico Farmacéutico y las Jornadas de Investigación en las que se exponen los resultados de los cursos con alto componente investigativo, de las cuales surge como producto el libro electrónico Investigación e Innovación en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias en la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Los estudiantes y profesores del programa también participan en actividades extracurriculares tales como: eventos académicos y científicos a nivel nacional e internacional, en el programa radial Diálogos Farmacéuticos y Alimentarios, Viernes del CIDUA entre otros. Además, la Facultad realiza cada dos años el Congreso Nacional de Atención Farmacéutica y el Simposio Internacional de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Esta formación le permite al egresado desempeñarse exitosamente en las áreas técnicas y administrativas de la industria farmacéutica, cosmética, fitoterapéutica, alimentaria y de productos afines.

Los contenidos de las diferentes áreas de formación se interrelacionan y permiten una aproximación interdisciplinar en las asignaturas prácticas que se describen más adelante.

Además, la Universidad promueve la flexibilización para sus programas académicos y prueba de ello son los documentos publicados por la Vicerrectoría de docencia: “Currículo y flexibilidad curricular”, “La flexibilidad curricular y el contexto socioeconómico” y “Política educativa y flexibilidad en la educación superior”. Con la flexibilización se busca ofrecer a los estudiantes diferentes alternativas en el proceso de formación que se ajusten a sus posibilidades, intereses y necesidades. Las unidades académicas aplican esta directriz aprobando definiendo el régimen de prerrequisitos de los programas que administran y definen estrategias complementarias a la flexibilidad como programación de cursos en horarios extremos y días sábados.

En el Programa de Química Farmacéutica, la flexibilidad se aborda desde varios aspectos: 1) las oportunidades que les ofrece el pensum a los estudiantes; 2) los programas de farmacia nacionales e internacionales están diseñados por créditos académicos y áreas de formación; 3) los programas de farmacia a nivel nacional

están armonizados; 4) se han establecido convenios nacionales e internacionales para la movilidad de los estudiantes y 5) la actualización permanente de los contenidos curriculares y sus estrategias pedagógicas, incluidas las TICs.

El primer aspecto tiene relación con el sistema de prerrequisitos académicos del plan de estudios (Anexo 06-Acuerdo de Facultad 100 del 15 de mayo de 2009) y el ajuste posterior (Anexo 07-Acuerdo de Facultad 149 del 04 de diciembre de 2014). Estas normas definen los bancos de electivas sociohumanística y administrativa que operan en función de las preferencias de los estudiantes, sin que se trate de líneas de profundización. En el componente curricular de investigación, los estudiantes tienen al libertad de elegir el tema de investigación que se inicia con el curso “Práctica académica elaboración de proyecto” el cual continúa en los cursos posteriores “Práctica académica desarrollo proyecto I y II”. En la práctica académica final el estudiante puede elegir el área de conocimiento en el que quiere desarrollar su práctica (hospitalaria o industrial) y se permite el reconocimiento de trabajo práctico laboral por la práctica académica final.

En relación a los aspectos 2, 3 y 4, éstos permiten que al estudiante realizar hasta dos semestres en otra institución, mediante el mecanismo de movilidad nacional e internacional y los cursos realizados y aprobados pueden ser reconocidos en el Programa, a través de un estudio de homologación de cursos que realiza el Comité de Carrera del Programa.

A nivel nacional, la Universidad hace parte del programa “Sígueme” a través del cual los estudiantes pueden realizar semestres académicos en la Universidad Industrial de Santander (UIS) y la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Por su parte la Facultad ha suscrito convenios con laboratorios y empresas nacionales y tiene múltiples convenios de movilidad de estudiantes y profesores con universidades internacionales.

Finalmente, el aspecto 5, recoge las actualizaciones de los contenidos curriculares y las metodologías de enseñanza-aprendizaje, que se hacen de forma periódica a través de los grupos de Trabajo Académico por área (GTA-por área).

Todos estos aspectos, operando en conjunto le imprimen flexibilidad al currículo del Programa.

Estrategia para el desarrollo de competencias en un segundo idioma extranjero

La Universidad a través del acuerdo académico 467 de 2014 estableció la política de competencia en lengua extranjera para los estudiantes de pregrado y seleccionó el inglés como la lengua extranjera, articulándolo de manera transversal en los diferentes cursos disciplinares de los programas, con el fin de mejorar el nivel de desempeño de los estudiantes, facilitar la interacción con el mundo académico y científico, incrementar la eficiencia terminal en el pregrado, fortalecer las posibilidades de acceso al mercado laboral y lograr una mayor competitividad de los egresados de la Universidad. Para el Programa de Química Farmacéutica, se establecieron 5 cursos de inglés incorporados en los primeros 5 niveles de la versión 06.

Trabajos de prácticas

Todas las prácticas académicas del Programa deben enmarcarse en el Reglamento de Prácticas de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias que se está elaborando.

Prácticas académicas comunidad: Tiene como objetivo observar e identificar en la comunidad, problemas asociados a la utilización e información de medicamentos, cosméticos y otras alternativas terapéuticas e insumos para la salud.

Prácticas académicas servicios farmacéuticos: Tiene como propósito propiciar un espacio de conocimiento, análisis, investigación, reflexión y aprestamiento del

estudiante de Química Farmacéutica, hacia la dinámica administrativa y asistencial hospitalaria, en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud, de manera que éste pueda identificar su rol como futuro profesional en la intervención interdisciplinaria del proceso salud–enfermedad, basado en la aplicación de la Atención Primaria en Salud (APS) las Buenas Prácticas en Farmacia (BPF) y su desarrollo social integral.

Prácticas académicas sector productivo: Tiene como objetivo conocer la dinámica de la industrias de medicamentos, cosméticos, productos naturales y otras afines, en perspectiva de la normatividad y la política farmacéutica vigente, así como de los conceptos sobre las buenas prácticas de manufactura (BPM), las buenas prácticas de elaboración (BPE) y buenas prácticas de laboratorio (BPL) en el marco de un desarrollo industrial integral y sostenible.

Farmacia hospitalaria y comunitaria: Tiene como propósito Analizar y comprender los procesos generales que deben desarrollar los químicos farmacéuticos para la dirección y gerenciamiento de los servicios farmacéuticos, con el fin de dar respuesta positiva y oportuna a los planteamientos del sistema general de seguridad social en salud.

Prácticas académicas elaboración de proyecto: Tiene como propósitos adquirir las competencias en el manejo, formulación y diseño de algunos estudios de tipo experimental en el campo de las disciplinas farmacéuticas y construir un proyecto orientado al campo de la química farmacéutica siguiendo una metodología cualitativa, cuantitativa o mixta, con un alcance de intervención hacia los escenarios de comunidad, hospital o industria, que intervengan la realidad que constituye el objeto de estudio del programa académico.

Desarrollo de proyecto I y II: El propósito de estos cursos es que el estudiante desarrolle la propuesta presentada en la asignatura práctica académica elaboración de proyecto, cuyo objetivo está encaminado a la solución de un problema observado, identificado y relacionado con la producción,

comercialización y uso de los medicamentos, los cosméticos y otras alternativas terapéuticas e insumos para la salud.

Práctica en farmacia clínica: Esta materia busca capacitar al estudiante de Química Farmacéutica en el papel que desempeñará en los diferentes niveles de atención en salud, como integrante activo del equipo de salud, participando en la detección, prevención y resolución de los problemas de salud (PS); relacionados con el uso o no de los medicamentos (PRM), (PRUM) y su impacto dentro del sistema de salud.

Práctica académica final: La Práctica Profesional es la asignatura que articula la actividad académica con el ámbito laboral del Químico Farmacéutico y permite la consolidación de las actitudes, conocimiento, capacidades y habilidades adquiridas durante los primeros nueve semestres de la carrera.

Movilidad nacional e internacional: En la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias se tiene prevista la dedicación de 300 horas del plan de trabajo de un profesor para llevar a cabo la Coordinación de Relaciones Internacionales y servir de enlace entre los miembros de los diferentes estamentos de la Facultad y la Dirección de Relaciones Internacionales de la Universidad de Antioquia. La Vicedecanatura de la Facultad en conjunto con la Jefatura del Departamento de Farmacia realizan el apoyo tanto a la movilidad nacional como internacional de los estudiantes del programa.

Las prácticas en Farmacia Clínica se fundamentan en la participación del estudiante en la ronda médica, para promover la intervención farmacéutica con los demás actores de la salud, mientras que las prácticas de Atención Farmacéutica buscan familiarizar al estudiante con la gerencia de los sistemas de suministro de medicamentos y las actividades asistenciales relacionadas con el uso racional de estos, en los servicios farmacéuticos.

Plan de equivalencias y homologaciones entre las diferentes versiones del Programa de Química Farmacéutica

Para facilitar el proceso de homologaciones entre las versiones del Programa, el Consejo de Facultad ha aprobado el Acuerdo No 152 de abril de 2015 (Anexo 08) por el cual se establecen las equivalencias entre los planes de estudio de la versión 05 y la versión 04, y además, el Acuerdo No 170 de octubre de 2015 (Anexo 09) que las establece entre las versiones 06 y 05.

Estrategias y mecanismos de seguimiento a las actividades y desempeño de los estudiantes

TABLA 5: ESTRATEGIAS Y MECANISMOS DE SEGUIMIENTO A ESTUDIANTES

Descripción	Dedicación en horas	Estrategias de seguimiento y acompañamiento
Atención a estudiantes del profesor ocasional y vinculado de medio tiempo y tiempo completo	2 ó 4 horas semanales respectivamente, por 17 semanas (Acuerdo de Consejo de Facultad 143 de 2014, art. 6. Anexo 10)	Atención presencial, individual o grupal, o mediante el uso de las TICs.
Atención a estudiantes del profesor de cátedra	El profesor recibe una remuneración adicional de 16 horas semestre para la atención a estudiantes (Acuerdo Superior 253/2003, Art. 21)	Atención presencial en la oficina de profesores de cátedra, o mediante el uso de las TICs.
Cursos alto componente investigativo	El profesor dedicará 20 horas al semestre por estudiante para acompañamiento del trabajo en este tipo de curso (Acuerdo de Consejo de Facultad 143 de 2014, art. 3. Anexo 10)	Atención presencial, individual o grupal. En la oficina o el laboratorio; o, mediante el uso de las TICs.
Trabajo de acompañamiento	El profesor debe dedicar 1 o 2 horas semanales según el plan de estudios la asignatura para asesorar específicamente el trabajo de acompañamiento.	Atención por grupos en el aula de clase.
Práctica Académica Final	El profesor dedicará 40 horas al semestre por estudiante para las asesorías. (Acuerdo de Consejo de Facultad 143 de 2014, art. 3. Anexo 10)	Atención presencial, individual, o mediante el uso de las TICs.
Programa "Aquí me quedo"	Los profesores vinculados al	Reuniones presenciales o

	<p>programa dedican dos horas a la semana para el acompañamiento integral y personalizado, del proceso académico de los estudiantes del programa que lo soliciten. (Resolución 979 de 2014 del Consejo de Facultad-Anexo 11)</p>	<p>mediante el uso de las TICs, individuales o grupales. Martes 2:00-4:00 pm. Salón de reuniones 2-126</p>
--	--	--

Concepción de evaluación

En el artículo 41 del reglamento estudiantil de pregrado se indica que “al iniciar cada curso el profesor dará a conocer, por escrito, a los estudiantes el programa con los objetivos, la metodología, el instrumental, la bibliografía y las indicaciones precisas sobre la forma, el temario comprendido y el valor de las evaluaciones. Dichos programas deberán ser evaluados y aprobados por el respectivo Consejo de Facultad.”

En el capítulo VII del reglamento estudiantil de pregrado se establecen los Sistemas de evaluación, donde en el artículo 79 dice que “La evaluación debe ser un proceso continuo que busque no sólo apreciar las aptitudes, actitudes, conocimientos y destrezas del estudiante frente a un determinado programa académico, sino también lograr un seguimiento permanente que permita establecer el cumplimiento de los objetivos educacionales propuestos.”

Los artículos entre el 84 y 93 del reglamento estudiantil de pregrado establecen los exámenes de clasificación y validación como una posibilidad para aquellos estudiantes que por razón de sus aptitudes o motivaciones deseen avanzar más rápidamente en su programa académico o consideren tener un nivel de conocimientos suficientes que les permita aprobar un determinado curso sin necesidad de matricularse en él. El examen de clasificación es el que presenta un estudiante antes de iniciar su primer semestre académico en la Universidad, con el fin de que se le reconozcan uno o varios cursos previamente definidos como clasificables por el Consejo de Facultad que administra el curso; mientras que el

examen de validación lo podrá presentar un estudiante, una vez matriculado en la Universidad, en aquel curso previamente definido como validable por el Consejo de Facultad que lo administra. Ambos exámenes se aprueban con una nota mínima de 3.5.

Los artículos 94 a 99 del reglamento estudiantil de pregrado establecen las normas para las evaluaciones parciales y finales de los cursos. Deben realizarse dos o tres evaluaciones por curso que serán fijadas por el Consejo de Facultad, sin embargo, para los estudiantes de primer semestre el Acuerdo Académico 202 de 1993 establece que ninguna evaluación puede tener un valor superior al 20%, por lo que se tendrán que llevar a cabo al menos cinco evaluaciones.

Los artículos 100 a 103 establecen todo lo relacionado con el examen de habilitación y del 104 al 106 el examen supletorio.

Las disposiciones establecidas en el reglamento estudiantil se concretan en el programa de cada asignatura, en el cual aparece de forma detallada la evaluación propuesta; sin embargo, al inicio del curso cada profesor debe concertar la evaluación con el grupo de estudiantes y diligenciar la información en el formato “Aspectos relacionados con el cronograma, metodología y evaluación de las asignaturas”, el cual se entrega en el Departamento de Farmacia para efectos de control. Anexo 11

Necesidad social del programa

La necesidad social del programa está establecida claramente por la Política Farmacéutica Nacional en el Conpes 155 donde indica que “Tomando como base el número de farmacéuticos con registro profesional vigente y la proyección de población calculada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2012, el índice de densidad farmacéutica en Colombia es de 10,4 farmacéuticos por cada 100.000 habitantes; muy por debajo de países como España con índice farmacéutico de 140. En el mismo sentido, existe una insuficiente definición y descripción de los perfiles y competencias de prescripción

y actualización en farmacoterapia que se contrapone con la amplia exposición a la información promocional.”

PERFIL DE ASPIRANTES, EGRESADOS Y PROFESORES DEL PROGRAMA

Perfil del aspirante

El aspirante al programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia debe tener habilidades comunicativas (lectura y escritura), conocimientos básicos en física, química, matemáticas y biología. Además, capacidad de análisis y síntesis, capacidad creativa e innovadora, disposición para la investigación, destreza para el manejo de técnicas básicas de laboratorio, capacidad de trabajar en equipo, alto sentido de responsabilidad e integridad moral y vocación para el servicio.

Perfil del Profesional Químico Farmacéutico de la Universidad de Antioquia

El Químico Farmacéutico de la Universidad de Antioquia estará en capacidad de gestionar y desarrollar actividades en los campos de las ciencias farmacéuticas, con el nivel de competencia científica y profesional propia de su formación, garantizando el beneficio de la sociedad.

El Químico Farmacéutico tendrá competencias y destrezas profesionales e investigativas en cada una de las siguientes áreas: básica, biomédica, asistencial farmacéutica, industrial farmacéutica, socio-humanística y administrativa. Así mismo, tendrá competencias comunicativas en lengua materna y en inglés como segunda lengua, en políticas públicas y la legislación vigente.

El profesional egresado del programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia deberá ser: comprometido con el cuidado de la salud individual y

colectiva, ético, tomador de decisiones, líder, administrador, investigador, emprendedor e innovador.

La Ley 212 de 1995, define los campos de acción de los Químicos Farmacéuticos en el país, así:

Dirección técnica de:

- Las farmacias hospitalarias de instituciones de salud el segundo y tercer nivel de complejidad.
- La producción, aseguramiento y control de calidad en las industrias farmacéuticas.
- En los laboratorios oficiales de control de calidad de medicamentos, cosméticos y demás preparaciones farmacéuticas.
- El manejo de los programas oficiales de auditoría, vigilancia y control institucional de los establecimientos farmacéuticos.
- En los programas de suministros farmacéuticos, en las instituciones y entidades prestadoras de servicios de salud.
- En los establecimientos farmacéuticos, distribuidores mayoristas y minoristas y operadores logísticos.

También lo ubica:

- En la dirección de la farmacia oficial de primer nivel y farmacia privada.
- En la asesoría y desarrollo de los programas de investigación y desarrollo científico y tecnológico, de interés de la industria farmacéutica, cosmética y otros productos cuya producción y uso incidan en la salud.
- En programas de evaluación, conservación, recuperación y aprovechamiento de los recursos naturales.
- En la obtención de productos mediante procesos biotecnológicos y en la evaluación de la actividad biológica.

- En la docencia, capacitación e investigación, tanto a nivel universitario como institucional, en el campo de su especialidad químico-farmacéutico, y en la promoción y uso adecuado de los medicamentos.

Perfil de los profesores de la Universidad de Antioquia

El profesor de la Universidad de Antioquia está definido en el Artículo 81 del Estatuto General de la Universidad de Antioquia como “ la persona nombrada o contratada como tal para desarrollar actividades de investigación, de docencia, de extensión y de administración académica, de acuerdo con la distribución consignada en su plan de trabajo, y constituye un elemento dinámico para la formación integral de los estudiantes; es un funcionario público comprometido con la solución de los problemas sociales que coadyuva, dentro de la autonomía universitaria, a la prestación de un servicio público, cultural, inherente a la finalidad social del Estado. Para efectos administrativos está adscrito a una de las unidades constitutivas de una Facultad, bajo la dependencia del Decano respectivo.”

Los profesores pueden ser:

- a) Aspirantes a la Carrera y universitarios de Carrera. Son empleados públicos amparados por un régimen especial y su vinculación puede ser de dedicación exclusiva, de tiempo completo o de medio tiempo.
- b) De Cátedra, Visitantes y Ocasionales.
- c) Ad Honórem.

El Artículo 2 del Estatuto Profesorial de la Universidad de Antioquia dice que el profesor es la persona nombrada o contratada como tal para desarrollar actividades de investigación, docencia, extensión y administración académica, las cuales constituyen la función profesoral. Es un servidor público comprometido con el conocimiento y con la solución de los problemas sociales que, con criterios de excelencia académica y en el marco de la autonomía universitaria, participa en la prestación de un servicio público, cultural, inherente a la finalidad social del Estado.

El profesor tiene un compromiso profesional y ético con el proceso de formación integral de los estudiantes. Con el ejemplo transmite valores universales: curiosidad intelectual, que le permite expandir el conocimiento por la propia búsqueda e investigación; respeto por los demás, expresado en la disposición para escucharlos y comprender sus puntos de vista; capacidad para manifestar el desacuerdo con otros mediante la argumentación en insaciable búsqueda y construcción de la verdad en espacios de libertad e igualdad; y la no discriminación por razones de raza, sexo, edad, religión, condición social, cultural y concepciones políticas.

Además, en el Artículo 3 del mencionado Estatuto Profesorial se establece que la Investigación y la Docencia. Son los ejes de la vida académica de la Universidad, y ambas se articulan con la extensión para lograr objetivos institucionales de carácter académico o social. En las actividades académicas se abordan problemas teóricos y prácticos en una perspectiva interdisciplinaria que promueva la cooperación y el desarrollo de los diferentes enfoques científicos y profesionales.

Las actividades propias de la función profesoral se definen y relacionan de la siguiente manera:

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

2. La docencia, fundamentada en la investigación, forma a los estudiantes en los campos disciplinarios y profesionales, mediante el desarrollo de programas curriculares y el uso de métodos pedagógicos que faciliten el logro de los fines académicos de la Institución.

3. La extensión. La Universidad, mediante una relación permanente y directa con la sociedad, asimila las diversas producciones culturales, y hace de las necesidades sociales objeto de la cátedra y de la investigación; a su vez, la sociedad participa en la producción universitaria y se beneficia de ella.

4. La administración académica comprende las actividades que realizan los profesores en cargos de dirección y de coordinación, así como aquellas de administración del tiempo, de los recursos, y la realización de las tareas propias de toda actividad académica. La función administrativa estará siempre al servicio de la académica.