

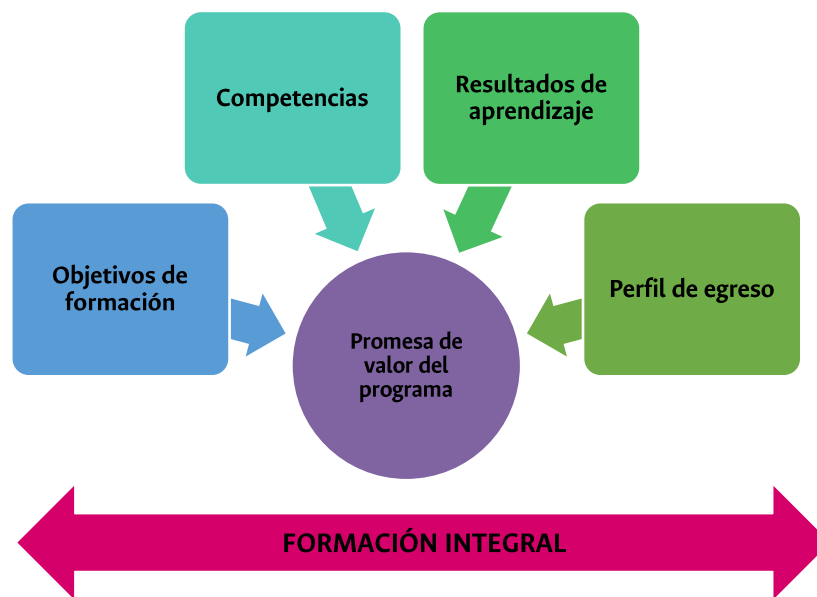


MATEMÁTICAS

2. PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

Los propósitos del programa o finalidades formativas, son aquellas que, desde su articulación coherente, fomentan la formación integral de los estudiantes, ya que hacen parte de su proceso académico, desde el momento de su ingreso hasta que se gradúan, incluso las continúan desarrollando en su ejercicio profesional a lo largo de la vida.

Hacen parte de los propósitos del programa: Los objetivos de formación, las competencias, los resultados de aprendizaje y el perfil de egreso. La correcta y coherente interrelación de estos componentes hacen que la apuesta curricular sea pertinente con las dinámicas académicas internas y externas de la disciplina, siendo el perfil de egreso el que integra el desarrollo de las finalidades y el que da respuesta a la sociedad de la promesa de valor ofrecida por el programa.



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, a la cual pertenece el programa de Matemáticas, ha incorporado como estrategia curricular los "Pilares de Formación", los cuales hacen referencia a la definición de las bases que estructuran la formación en cada programa y facilitan la armonización curricular. Esta estrategia articula eficazmente todos los programas de pregrado, facilitando la doble titulación, la homologación de asignaturas y los traslados entre programas; además, brinda claridad a los estudiantes sobre sus conocimientos fundamentales y su incursión en el mundo laboral.



Estos pilares articulan los propósitos del programa y se vinculan a cada uno de ellos como se puede ver a continuación.

2.1 Objetivos de formación del programa

De acuerdo a lo establecido en los lineamientos básicos para el proceso de formación de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, los programas curriculares de pregrado tienen como propósito desarrollar conocimientos, aptitudes, prácticas, habilidades, destrezas, desempeños y competencias generales, propios de un área de conocimiento, y específicos de una disciplina o profesión, que permiten a un graduando argumentar, sintetizar, proponer, crear e innovar en su desempeño y desarrollo académico, social y profesional.

En este sentido, los objetivos de formación del programa de Matemáticas surgen de las necesidades de formación para el desarrollo tanto de la disciplina como de la región y el país y deben dar respuesta al perfil de egreso y ser coherente con el plan de estudios ofrecido.

Teniendo en cuenta lo expuesto, a continuación, se presentan los objetivos de nuestro programa.

OBJETIVOS DE FORMACIÓN

PILAR DE FORMACIÓN: FORMACIÓN INTEGRAL

1

Formar profesionales autónomos, con responsabilidad ética, integridad profesional y compromiso social, con pensamiento crítico y sistémico, que lideren o participen en equipos inter y multidisciplinarios para promover el progreso de la ciencia y la tecnología a partir del estudio y la aplicación de las matemáticas

PILAR DE FORMACIÓN: FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2

Desarrollar conocimientos teóricos y habilidades analíticas en el campo de las matemáticas, para contribuir de manera significativa en el avance y progreso de la disciplina y su relación con las demás ciencias en diferentes contextos

PILAR DE FORMACIÓN: FORMACIÓN PROFESIONAL

3

Proponer modelos matemáticos que establezcan relaciones en la ocurrencia de diferentes fenómenos, empleando principios, métodos y procedimientos propios de la matemática, para aportar al desarrollo de la disciplina y a su aplicación en distintas áreas del conocimiento a nivel regional, nacional e internacional

PILAR DE FORMACIÓN: MULTIDISCIPLINARIEDAD E INTERDISCIPLINARIEDAD

4

Desarrollar habilidades multidisciplinarias e interdisciplinarias para aplicar conocimientos matemáticos en la resolución y modelado de situaciones dentro de la disciplina y en los ámbitos científico, tecnológico, industrial y educativo

2.2 Resultados de aprendizaje

Teniendo en cuenta el modelo de acreditación en alta calidad, **los resultados de aprendizaje (RA) son las declaraciones expresas de lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre en el momento de completar su programa académico**, en este sentido, se constituyen en el eje de un proceso de mejoramiento en el que se evalúa el grado en el cual el estudiante se acerca a obtener los resultados definidos por el programa académico. Es así como, a partir de ellos, se realizan ajustes curriculares para lograr un proceso de aprendizaje más efectivo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

PILAR DE FORMACIÓN: FORMACIÓN INTEGRAL

1

Argumenta de manera ética y crítica el papel de las matemáticas en el avance de la ciencia y la tecnología, evaluando su impacto en diversos contextos profesionales y su contribución al desarrollo social

PILAR DE FORMACIÓN: FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2

Demuestra un sólido dominio de las estructuras matemáticas en contextos tanto teóricos como prácticos, lo que le capacita para abordar con eficacia situaciones tanto académicas como profesionales desde el pensamiento matemático

PILAR DE FORMACIÓN: FORMACIÓN PROFESIONAL

3

Formula y desarrolla modelos matemáticos para la solución de problemas en distintos campos del conocimiento

PILAR DE FORMACIÓN: MULTIDISCIPLINARIEDAD E INTERDISCIPLINARIEDAD

4

Aplica habilidades multidisciplinares e interdisciplinares para interpretar situaciones mediante modelos matemáticos y proporcionar soluciones en diversos contextos

2.3 Competencias

Inmersas en la formulación de los RA, se encuentran **las competencias**, las cuales se relacionan con los conocimientos, capacidades, habilidades, disposiciones, actitudes y aptitudes que hacen posible comprender y analizar problemas o situaciones en determinados contextos. Estas son evaluadas a través de los resultados de aprendizaje y se pueden materializar en la capacidad demostrada para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales, profesionales y metodológicas en situaciones de trabajo o estudio y en el desarrollo profesional y personal.

A continuación, se presentan las competencias que los estudiantes de nuestro programa desarrollan a lo largo de su proceso de formación, así como los resultados de aprendizaje declarados por nuestro programa:

COMPETENCIAS

PILAR DE FORMACIÓN: FORMACIÓN INTEGRAL

1

Analiza desde una posición ética y crítica el papel de las matemáticas en el desarrollo de la ciencia y la tecnología considerando su impacto en diferentes contextos profesionales para el desarrollo social

PILAR DE FORMACIÓN: FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2

Desarrolla el pensamiento matemático a partir de un profundo conocimiento de las estructuras matemáticas desde un enfoque teórico y práctico tanto en contextos académicos como profesionales

PILAR DE FORMACIÓN: FORMACIÓN PROFESIONAL

3

Aplica herramientas matemáticas para representar a través de ecuaciones, funciones o fórmulas la relación entre dos o más variables en la ocurrencia de cualquier fenómeno de alguna área de interés o necesidad específicas del entorno

PILAR DE FORMACIÓN: MULTIDISCIPLINARIEDAD E INTERDISCIPLINARIEDAD

4

Utiliza habilidades multidisciplinares e interdisciplinares para aplicar conocimientos matemáticos en la resolución y modelado específico de situaciones dentro del campo académico y profesional, abarcando los ámbitos científico, tecnológico, industrial y educativo

2.4 Perfil del aspirante

El perfil del aspirante se constituye como un referente orientador para aquellas personas interesadas en ingresar al programa de Matemáticas. Presenta las características personales, actitudes y aptitudes; conocimientos previos y competencias mínimas que debe tener el aspirante.

PERFIL DEL ASPIRANTE - PROGRAMA DE MATEMÁTICAS

El aspirante al programa de Matemáticas es una persona con aptitud para enfrentar problemas desde diferentes puntos de vista y disposición al trabajo en equipo; con conocimientos en matemáticas y física, con capacidad de análisis, síntesis y argumentación. Con interés científico y de actualización permanente en el campo de las matemáticas.

2.5 Perfil del egresado

El perfil de egreso del Matemático establece la definición del profesional que el programa espera graduar tras cursar el plan de estudios, sintetiza las competencias que alcanzará el estudiante al finalizar su proceso de formación, en otras palabras, representa las características, conocimientos y habilidades que el egresado debe reunir a través de su proceso de formación para su desempeño en el ámbito profesional.

PERFIL DE EGRESADO PROGRAMA DE MATEMÁTICAS

El egresado del programa de Matemáticas es un profesional autónomo con responsabilidad ética, integridad profesional y compromiso social, con pensamiento crítico y sistémico; tiene la capacidad de identificar patrones

y de aplicar herramientas matemáticas para abstraer y representar a través de ecuaciones, funciones o fórmulas las relaciones entre variables presentes en la ocurrencia de cualquier fenómeno; aplicar conocimiento matemático en áreas de interés o necesidad específica del entorno para promover el progreso de la ciencia y la tecnología a nivel regional, nacional e internacional; con capacidad de desempeño en docencia universitaria, y con el conocimiento técnico para el desarrollo exitoso en programas de posgrados en áreas de conocimiento interdisciplinario que involucran análisis cuantitativo.