

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FISICA



PROGRAMA MAESTRIA EN MATEMATICA APLICADA

INTRODUCCION

El Programa de Maestría en Matemática Aplicada está concebido para que sus egresados adquieran una formación avanzada en la aplicación de modelos matemáticos para la solución de problemas en las diversas ramas de las ciencias, las ciencias aplicadas o las ciencias sociales, así como también una preparación para desempeñarse como investigadores, bien sea en alguna línea teórica o en aplicaciones concretas que puedan surgir de la interacción con otros investigadores que trabajen en diversos campos de las ciencias, las ciencias aplicadas o las ciencias sociales.

De acuerdo con lo anterior, uno de los rasgos característicos del programa es su cobertura dado que, debido a su estructura curricular, profesionales de todas las disciplinas pueden complementar su formación apropiándose de conocimientos avanzados en las técnicas de modelado matemático. Así entonces, el programa está diseñado de tal manera que los estudiantes provenientes de diferentes disciplinas adquieren las herramientas matemáticas apropiadas para enfrentar la resolución de problemas y la realización de investigaciones en los diversos campos de las ciencias, las ciencias aplicadas o las ciencias sociales.

En la actualidad, la Matemática Aplicada analiza sistemas y fenómenos complejos que contribuyen al desarrollo de las ciencias aplicadas. Adicionalmente, con la entrada de la edad de la informática, la Matemática Aplicada ha trascendido su estilo tradicional y ahora asume una importancia mayor y una nueva vitalidad. Igualmente, la Matemática Aplicada contribuye cada vez más al desarrollo de las ciencias directamente relacionadas con la calidad de la vida, como la biología, la medicina y las ciencias de la tierra. Ésta es la premisa fundamental por la cual se lo debe considerar un programa interdisciplinario: el ciclo básico, de formación, lo aportan desde su experiencia las Escuelas de Física y Matemáticas y el ciclo de aplicación, o de investigación, se orienta conjuntamente con los grupos de investigación de las áreas disciplinares involucradas, en el objeto de estudio del Trabajo de Grado.



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FISICA



OBJETIVOS DE LA MAESTRÍA EN MATEMÁTICA APLICADA

- Formar profesionales competentes, calificados y aptos para la resolución de problemas teórico-prácticos relacionados con las áreas disciplinares del programa, apoyados en la investigación y en el manejo acertado de herramientas conceptuales y metodológicas de impacto en los diferentes sectores sociales.
- Fomentar la interdisciplinariedad el trabajo en grupo, la responsabilidad social y científica, aprovechando la naturaleza del programa, mediante la interacción y la cooperación académica y científica entre los Grupos de Investigación en las diferentes áreas disciplinares de la U.I.S.
- Promover una cultura de investigación en torno al uso del modelamiento matemático y sus herramientas específicas con el fin de aplicarlos a la solución de los problemas que se presenten en Ciencias Básicas, Ciencias Aplicadas, Ciencias Sociales y Ciencias de la Vida.
- Contribuir a la solución de problemas relacionados con la naturaleza del programa originado en las necesidades de la región y el país, mediante la aplicación de las herramientas del modelado matemático.

COORDINACIÓN

Coordinador del programa:

Ph.D. GUILLERMO ALFONSO GONZÁLEZ VILLEGAS

guillego@uis.edu.co

guillermoagonzalezv@gmail.com

6344000 ext. 2745-2394

INFORMACIÓN DE CONTACTO

| | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LUGAR Y DIRECCION | <u>Ciudad Universitaria, Carrera 27-Calle 9, -Edificio Laboratorio Livianos of 325</u> |
| TELEFONO | <u>PBX: (7) 6344000 Ext. 2394</u> |
| FAX | <u>6323477- A.A 678</u> |
| CORREO ELECTRONICO | <u>doctorado.fisica.uis@gmail.com</u> |
| PAGINA WEB | <u>http://www.uis.edu.co/webUIS/es/academia/facultades/ciencias/escuelas/fisica/programasAcademicos/index.html</u> |
| HORARIO DE ATENCION | Lunes a Viernes de 8: 00 Am a 12:00 Pm 2:00Pm a 6:00 Pm |

PROGRAMA DE POSGRADO ESCUELA DE FÍSICA
Ciudad Universitaria, Carrera 27 – Calle 9, Edificio Laboratorio Livianos of.325
PBX: (7) 6344000 Ext. 2394 TELEFAX: 6323477 A.A. 678 Bucaramanga, Colombia
Correo-electrónico: docfis@uis.edu.co



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FISICA



FICHA TÉCNICA DE LA MAESTRÍA EN MATEMÁTICA APLICADA

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Nivel de Formación | Maestría |
| Facultad | Ciencias |
| Escuela | Física |
| Departamento | Santander |
| Ubicación del Programa | Bucaramanga |
| Duración del Programa: | 4 Semestres académicos (2 años) |
| Dedicación | Tiempo completo |
| Metodología | Presencial |
| Número de créditos académicos | Sesenta (60) |
| Código - SNIES | 103888 |
| Norma Legal de Creación | Resolución 20336 de 28 de Noviembre de 2014 |
| Año de Creación | 2014 |
| Norma de Creación Interna | acuerdo N°174 de 2014 Consejo Académico UIS |
| Año de Inicio | Segundo semestre de 2015 |
| Título que Otorga | Magister en Matemática Aplicada |

PERFIL ASPIRANTE DE LA MAESTRÍA EN MATEMÁTICA APLICADA

El programa de Maestría en Matemática Aplicada se ofrece a profesionales en Física, Matemáticas, Ingeniería y/o a fines al área.

Requisitos para la inscripción al Programa.

Para el proceso de inscripción al programa de Maestría en Geofísica de la UIS, el aspirante deberá presentar a la Coordinación del programa en la Escuela de Física los siguientes documentos y formatos diligenciados, los cuales puede bajar de la página web: www.uis.edu.co siguiendo la ruta:

admisiones-posgrados – convocatorias – Maestrías:

- a) Formulario de inscripción debidamente diligenciado (**Anexo 5**).
- b) Hoja de Vida, en el formato establecido institucionalmente para ello (**Anexo 19**), con el anexo de los certificados y de las fotocopias de los documentos que corroboren lo descrito en ella.
- c) Fotocopia del documento de identidad.
- d) Fotocopia de la Libreta Militar.
- e) Tres (3) fotos recientes tamaño 3x4 fondo blanco.

PROGRAMA DE POSGRADO ESCUELA DE FÍSICA
Ciudad Universitaria, Carrera 27 – Calle 9, Edificio Laboratorio Livianos of.325
PBX: (7) 6344000 Ext. 2394 TELEFAX: 6323477 A.A. 678 Bucaramanga, Colombia
Correo-electrónico: docfis@uis.edu.co



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FÍSICA



Universidad
Industrial de
Santander

- f) Fotocopia del diploma o copia del acta de grado del título profesional reconocido en el país. Si el aspirante posee título de una universidad del extranjero, deberá presentar el título debidamente legalizado y convalidado según las normas Vigentes establecidas por el Ministerio de Educación Nacional.
- g) Certificado de las calificaciones obtenidas durante el pregrado, con mención del promedio ponderado, Para el caso de egresados graduados de pregrado en la Universidad Industrial de Santander, **NO ES NECESARIO SUMINISTRAR EL DOCUMENTO.**
- h) Recibo de pago por el valor de la inscripción vigente expedido por la Secretaria de Posgrado de la Escuela de Física de la Universidad o recibo de consignación en la cuenta autorizada por ésta.
- i) Para las maestrías de investigación, certificación de un nivel de lengua extranjera de acuerdo con el Marco Común Europeo de referencia para las lenguas, según prueba estandarizada o expedida por el instituto de lenguas de la UIS. las fechas programadas para la presentación de esta prueba son: *el primer viernes de cada mes en el horario de 12:00 – 2:00 de la tarde (para presentar este examen debe inscribirse en el Instituto de Lenguas hasta tres (3) días hábiles antes de cada examen). Obtenga más información al respecto visitando la página www.uis.edu.co - Instituto de Lenguas.*
- j) Dos (2) cartas de referencia académica, confidenciales, en sobres sellados, enviadas directamente a la coordinación del posgrado en la Escuela de Física, según formulario establecido por la Universidad (**Anexo 6**).
- k) Carta de aval de un grupo o centro de investigación de la UIS, o de otra institución con la cual se tenga un convenio vigente, firmada por el director del mismo, y en la que se presente al aspirante ante el programa (**anexo 7**).

Nota: Los documentos presentados no se devuelven al aspirante; el pago de la inscripción no es reembolsable

COMPETENCIAS DEL PERFIL DEL FORMACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN MATEMÁTICA APLICADA

- Llevar a cabo, tanto independientemente como en colectivos científicos, investigación en matemáticas, bien sea en alguna línea teórica o en aplicaciones concretas que puedan surgir de la interacción con otros investigadores que trabajen en diversos campos de la ciencia y la ingeniería.
- Desarrollar trabajo docente en el campo de las matemáticas en la educación superior en las carreras de ciencias e ingenierías.
- Dirigir trabajos de grado en las carreras en las cuales las matemáticas son un componente fundamental.
- Continuar estudios de doctorado en cualquier universidad del país o del exterior.

PROGRAMA DE POSGRADO ESCUELA DE FÍSICA
Ciudad Universitaria, Carrera 27 – Calle 9, Edificio Laboratorio Livianos of.325
PBX: (7) 6344000 Ext. 2394 TELEFAX: 6323477 A.A. 678 Bucaramanga, Colombia
Correo-electrónico: docfis@uis.edu.co



ACREDITACIÓN
INSTITUCIONAL
RES. MEX 2019 - JUNIO 05

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FISICA



- Proporcionar una sólida formación matemática que permita a los egresados desarrollar una labor de alta calidad en lo concerniente a la investigación, divulgación y docencia universitaria de la matemática.
- Capacitar profesionales en matemática de manera que puedan participar en la solución de diversos problemas teóricos que surgen en las matemáticas contemporáneas, y coadyuvar en la solución de problemas prácticos que surgen en diversas ramas de la ciencia y la tecnología, bien sea dentro de la investigación que se realiza en la Universidad misma o por necesidades de entidades externas.
- Reforzar en áreas especializadas de las matemáticas la formación general recibida en el pregrado, de modo que el egresado pueda continuar estudios de doctorado, bien sea dentro de las mismas matemáticas o en áreas afines.



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FISICA

Plan de Estudios

| Nivel | Cód. | Asignaturas | Horas/semana | | | Cred | Evaluación cuantitativa/ cualitativa | UAA a cargo de la Asignatura | Requisitos |
|-----------------------|------|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| | | | TAD | | TI | | | | |
| | | | Teóricas | Prácticas | | | | | |
| I | | Matemática Aplicada I | 4 | 0 | 14 | 6 | Cuantitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | N/A |
| I | | Modelado Matemático I | 4 | 0 | 14 | 6 | Cuantitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | N/A |
| I | | Investigación I | 4 | 0 | 20 | 8 | Cuantitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | N/A |
| Total | | | 12 | 0 | 48 | 20 | | | |
| II | | Matemática Aplicada II | 4 | 0 | 14 | 6 | Cuantitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | Matemática Aplicada I |
| II | | Modelado Matemático II | 4 | 0 | 14 | 6 | Cuantitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | Modelado Matemático I |
| II | | Investigación II | 4 | 0 | 20 | 8 | Cuantitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | N/A |
| Total | | | 12 | 0 | 48 | 20 | | | |
| III | | Trabajo de Investigación | 0 | | | | Cualitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | N/A |
| Total | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| IV | | Trabajo de Investigación | 0 | 0 | 0 | 20 | Cualitativa | Escuelas de Física- Matemáticas | N/A |
| Total | | | 0 | 0 | 0 | 20 | | | |
| TOTAL PROGRAMA | | | 24 | 0 | 96 | 60 | | | |

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FISICA



Cupos y Costos de la Maestría en Matemática Aplicada

| | |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Código SNIES: | 103888 |
| Duración del Programa: | 4 Semestres académicos (2 años) |
| Dedicación: | Tiempo completo |
| Metodología: | Presencial |
| Número de créditos académicos: | Sesenta (60) |
| Título que se otorga: | MAGISTER EN MATEMATICA APLICADA |
| Número de cupos por cohorte: | Doce (12) |
| Valor de la matrícula: | 1 S.M.M.L.V. |
| Valor de los derechos académicos: | 10 (diez) S.M.M.L.V. |
| Valor de la inscripción: | 0,5 S.M.M.L.V. |

Para estudiantes que NO cuenten con patrocinio ó apoyo de una institución externa o empleador que cubra el valor de los derechos académicos, la Universidad ofrece un subsidio de nueve (9) S.M.M.L.V. En consecuencia, los derechos pecuniarios quedan así:

| | |
|------------------------------------------|-----------------------|
| Valor de la inscripción | 0,5 S.M.M.L.V. |
| Valor de la matrícula: | 1 S.M.M.L.V. |
| Valor de los derechos académicos: | 1 S.M.M.L.V. |

Nota: En este caso, el estudiante debe presentar en el momento de realizar su primera matrícula académica, *un acta de compromiso (Formato 16)*, donde se compromete a asumir sus estudios de posgrado con una dedicación de tiempo completo, además de cumplir como contraprestación por el subsidio, los plazos y términos definidos en el Reglamento General de Posgrados.



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FISICA



FECHAS PROCESO DE ADMISIÓN PARA EL II SEMESTRE DE 2015.

| EVENTO | FECHA |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Inscripciones: | Mayo 07 de 2015 a Julio 17 de 2015 |
| Examen de ingreso: | Julio 29 al 30 de 2015 |
| Entrevistas: | Julio 31 de 2015 |
| Resultados de admisión: | Agosto 03 de 2015 |
| Entrega de liquidaciones y pago de matrícula: | Agosto 06 al 14 de 2015 |
| Matrícula académica: | Agosto 18 al 19 de 2015 |
| Iniciación de clases II semestre de 2015: | Agosto 25 de 2015 |

