

ACTA 07 de 2025

SESIÓN VIRTUAL ORDINARIA

FECHA: mayo 09 de 2025
HORA: 7:00 a.m.

ASISTENTES:

ASISTENTES:

Ronald Eduardo Paternina Salgado: Director (E) Escuela de Matemáticas
Jhean Eleison Pérez López: Coordinador de Programas de Posgrado.
Dora Solange Roa Fuentes: Representante de los profesores
Diego Armando Rueda Gómez: Representante de grupos de investigación.
Claudia Inés Granados Pinzón: Representante de grupos de investigación

ORDEN DEL DÍA

1. Maestría en Matemáticas
2. Maestría en Educación Matemática

DESARROLLO

1. Maestría en Matemáticas

1.1 Selección del mejor trabajo de grado de Maestría en Matemáticas del año 2024

Con el objetivo de seleccionar el mejor trabajo de grado presentado por los estudiantes de Maestría en Matemáticas en año 2024, se presentan para análisis los siguientes trabajos, de acuerdo con los criterios establecidos en el acta 24 de 2024 del Comité Asesor de Programas de posgrados.

Estudiante	Juan David Franco Salazar, código 2228070
Título del trabajo de grado	Grupos de homeomorfismos de espacios métricos y numerables
Director	Carlos Enrique Uzcategui Aylwin
Evaluadores	Ramiro Hernando de la Vega Sinisterra (Universidad de los Andes, Bogotá) Michael Alexander Rincón Villamizar (Universidad Industrial de Santander)

**COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS**



Concepto de los evaluadores	Michael Alexander Rincón Villamizar: Buena presentación. El estudiante demostró dominio del tema. Los resultados son interesantes. Calificación 5.0. Ramiro Hernando de la Vega Sinisterra: Excelente exposición. Felicitaciones. Calificación 4.75.
Ponencias	Título: “Complejidad boreliano de grupos de homeomorfismos de espacios métricos y numerables”, XII Simposio Nororiental de Matemáticas, UIS, del 04 al 07 de diciembre de 2023
Artículos	0
Fecha de sustentación	Enero 26 de 2024
Fecha de Grado	I-2024
Fecha de ingreso	I-2022

Estudiante	Julián Andrés Garnica Cruz, código 2228072
Título del trabajo de grado	Ecuaciones parabólicas ultramétricas sobre adeles finitos
Directora	Adriana Alexandra Albarracín Mantilla, Universidad Industrial de Santander
Codirector	Edilberto Arroyo Ortiz, Universidad de Sucre
Evaluadores	Anselmo Torresblanca Badillo, Universidad del Norte Oscar Francisco Casas Sánchez, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC
Concepto de los evaluadores	Anselmo Torresblanca Badillo: Quiero resaltar que, aunque la temática tratada es bastante avanzada, el estudiante Julián Garnica realizó una excelente presentación. A lo largo de la misma, Garnica demostró una claridad y dominio de lo sustentado. Calificación 5.0 Oscar Francisco Casas Sánchez: La presentación fue fluida, el estudiante mostró fluidez en su exposición. Calificación 4.2.
Ponencias	Título: “Operadores pseudo-diferenciales sobre Adeles finitos”, XII Simposio Nororiental de Matemáticas, UIS, del 04 al 07 de diciembre de 2023.
Artículos	0
Fecha de sustentación	febrero 02 de 2024
Fecha de Grado	I-2024
Fecha de ingreso	I-2022

**COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS**



Estudiante	Elián Esteban Rueda Fernández, código 2228073
Título del trabajo de grado	Análisis matemático de un sistema tipo Allen-Cahn-Navier-Stokes para fluidos no isotérmicos
Director	Diego Armando Rueda Gómez, Universidad Industrial de Santander
Codirector	Élder Jesús Villamizar Roa, Universidad Industrial de Santander
Evaluadores	Roberto Carlos Cabrales, Universidad de la Serena (Chile) Gilberto Arenas Díaz, Universidad Industrial de Santander
Concepto de los evaluadores	<p>Roberto Carlos Cabrales: Excelente trabajo, felicitaciones. Calificación 5.0.</p> <p>Gilberto Arenas Díaz: El trabajo de investigación titulado "Análisis numérico de un sistema tipo Allen-Cahn- Navier-Stokes para fluidos no-isotérmicos" realizado por el estudiante de maestría Elián Esteban Rueda Fernández es altamente meritorio. El autor aborda de manera integral y rigurosa el problema del movimiento de una mezcla de dos fluidos viscosos incompresibles en dimensiones $N=2,3$ Este modelo corresponde a un acoplamiento entre las ecuaciones de Navier-Stokes, una ecuación de campo de fase dada por el modelo de Allen-Cahn convectivo, y una ecuación de transporte de energía para la temperatura; este sistema admite una ley de energía disipativa. Destaca la originalidad y relevancia del enfoque adoptado, así como la solidez del marco teórico y la propuesta de un esquema numérico energéticamente estable basado en el método de los elementos finitos. La introducción de variables auxiliares para controlar la regularidad fuerte requerida por el modelo demuestra una comprensión profunda de los desafíos numéricos asociados. Además, el trabajo presenta estimaciones óptimas de error en normas débiles y fuertes, respaldando la calidad y confiabilidad del enfoque propuesto. Las simulaciones numéricas realizadas para validar los resultados teóricos añaden un valor significativo al trabajo, demostrando la aplicabilidad práctica de la metodología desarrollada.</p>
Ponencias	Título: "Estudio numérico de un sistema diferencial describiendo el flujo no isotérmico de dos fluidos

**COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS**



	viscosos incompresibles”, XII Simposio Nororiental de Matemáticas, UIS, del 04 al 07 de diciembre de 2023.
Artículos	<ul style="list-style-type: none"> • Rueda-Gómez, Diego A.(CL-UIS-M); Rueda-Fernández, Elian E.(CL-UIS-M); Villamizar-Roa, Elder J.(CL-UIS-M) Numerical analysis for a non-isothermal incompressible Navier-Stokes-Allen-Cahn system.(English summary) J. Math. Fluid Mech. 26 (2024), no. 4, Paper No. 63, 28 pp. (Publicado 21 de septiembre de 2024)
Fecha de sustentación	Enero 25 de 2024
Fecha de Grado	I-2024
Fecha de ingreso	I-2022

Estudiante	Iohan Daniel Estupiñán Valbuena, código 2228071
Título del trabajo de grado	“Sombreados en sistemas dinámicos discretos e hiperespacios de continuos”
Director	Javier Enrique Camargo García
Evaluadores	Leobardo Fernández Román, Instituto Tecnológico Autónomo de México Carlos Enrique Uzcátegui Aylwin, Universidad Industrial de Santander
Concepto de los evaluadores	<p>Leobardo Fernández Román: La presentación de Iohan estuvo muy bien preparada, muy clara y cumplió con el objetivo de mostrar los resultados que obtuvieron durante la investigación. La presentación del problema, la fundamentación teórica y la organización fueron muy satisfactorios. Se ve claramente que Iohan ya tiene la madurez matemática del grado de maestría.</p> <p>Carlos Enrique Uzcátegui Aylwin: Calificación 5.0.</p>
Ponencias	<p>Título: “Sombreado en sistemas dinámicos discretos inducidos”, XVIII taller de continuos, hiperespacios y sistema dinámicos, Facultad de Sistemas Biológicos e Innovación Tecnológica (FASBIT), UABJO, Oaxaca de Juárez (México), del 10 al 13 de octubre de 2023</p> <p>Título: “Sombreado en sistemas dinámicos discretos”, XII Simposio Nororiental de Matemáticas, UIS, del 04 al 07 de diciembre de 2023.</p>
Artículos	0
Fecha de sustentación	Abril 11 de 2024
Fecha de Grado	II-2024
Fecha de ingreso	I-2022

**COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS**



Estudiante	Andrés Ricardo Castro Gil, código 2228390
Título del trabajo de grado	“Estudio de la propiedad de Lebesgue”
Director	Michael Alexander Rincón Villamizar
Evaluadores	Daniel Núñez Alarcón, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá Sergio Andrés Pérez León, Universidad Industrial de Santander
Concepto de los evaluadores	Daniel Núñez Alarcón: En la exposición del trabajo Estudio de la propiedad de Lebesgue, hecha por Andrés Ricardo Castro Gil, fue presentada la solución del Problema PL presentada por Gaebler y Sari. Vale la pena resaltar, que el asunto no es para nada fácil de trabajar; al contrario, es requerido que se tenga un buen entendimiento y manejo sobre varias tecnicidades, que se traducen en un grado de dificultad relativamente alto. La presentación fue hecha en el tiempo previsto para ello, de forma clara, ordenada, evidenciando que el estudiante tiene un muy buen dominio del asunto y del estado del arte. Calificación 5.0. Sergio Andrés Pérez León: EL trabajo es interesante y está bien escrito. Las demostraciones hechas por el autor dan un sello de originalidad sobre el tema abordado. Calificación 4.5.
Ponencias	Título: “Riemann integrabilidad y operadores de Darboux entre espacios de Banach”, XII Simposio Nororiental de Matemáticas, UIS, del 04 al 07 de diciembre de 2023
Artículos	0
Fecha de sustentación	junio 13 de 2024
Fecha de Grado	II-2024
Fecha de ingreso	II-2022

Estudiante	Leidy Vanesa Espitia Cruz, código 2228317
Título del trabajo de grado	“Implementación de herramientas matemáticas basadas en la lógica difusa, a problemas de producción agrícola”
Director	Elder Jesús Villamizar Roa
Codirector	Gilberto Arenas Díaz
Evaluadores	Alexander Reátiga Villamizar, Universidad Pontificia Bolivariana

**COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS**



	Sigifredo de Jesús Herrón Osorio, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín
Concepto de los evaluadores	<p>Sigifredo de Jesús Herrón Osorio: La exposición fue clara, obviamente se destacó lo principal ya que el tiempo no daba para profundizar en muchos detalles (a modo de sugerencia, en próximas sustentaciones se debe dar 40 minutos, ya que 30 minutos no es suficiente). Se evidenció el uso de la teoría fuzzy y algunas herramientas de estadística; es decir, hubo una buena fundamentación teórica. Finalmente, las referencias son pertinentes y de actualidad. Calificación 4.9.</p> <p>Alexander Reátiga Villamizar: Trabajo muy interesante, muy bien escrito y que muestra relación de los resultados obtenidos con los objetivos propuestos. Además de ser un trabajo que ayuda a mostrar el aporte que desde las matemáticas se le puede dar al agro colombiano. Calificación 4.6.</p>
Ponencias	<p>Título: “Tasa intrínseca de crecimiento y evolución de la población del Premnotypes Vorax usando información fuzzy”, XII Simposio Nororiental de Matemáticas, UIS, del 04 al 07 de diciembre de 2023</p> <p>Título: “Mathematical modeling of the Premnotypes Vorax population growth using fuzzy information” presentada en la Tercera Conferencia Colombiana de Matemáticas Industriales MAPI 3 que fue realizada entre el 12 y el 14 de junio de 2024.</p>
Artículos	<ul style="list-style-type: none"> • Título “Intrinsic growth rate and evolution of the Premnotypes Vorax population using fuzzy information” en la revista Biosystems ISSN: 1872-8324, Actualmente categorizada A2 según Minciencias. • Espitia-Cruz, Leidy V.(CL-UIS-M); Villamizar-Roa, Elder J.(CL-UIS-M) Comparison of two approaches for solving a fuzzy system describing the degradation kinetics of pesticides in plant uptake models.(English summary) Math. Model. Nat. Phenom. 19 (2024), Paper No. 22, 18 pp.
Trabajo de grado meritorio	Acuerdo del Consejo Académico No. 315 del 12 de noviembre de 2024
Fecha de sustentación	octubre 24 de 2024

Fecha de Grado	II-2024
Fecha de ingreso	II-2022

Concepto: El Comité Asesor de Programas de Posgrado, después de analizar los diferentes criterios y soportes presentados por los estudiantes de Maestría en Matemáticas, seleccionó como el mejor trabajo de grado de Maestría en Matemáticas durante el año 2024 al trabajo de grado titulado “Implementación de herramientas matemáticas basadas en la lógica difusa, a problemas de producción agrícola” presentado por la estudiante Leidy Vanesa Espitia Cruz, código 2228317, dirigido por el profesor Élder Jesús Villamizar Roa y codirigido por el profesor Gilberto Arenas Díaz.

1.2 Cambio de título de la propuesta de trabajo de investigación

Se recibe comunicación del profesor Carlos Enrique Uzcategui Aylwin, informando que el título de la propuesta de trabajo de investigación del estudiante de Maestría en Matemáticas, Jeison Leonardo Amorocho Morales, código 2248445, que en un comienzo se tituló “Familias de subconjuntos finitos de naturales y sus aplicaciones” se modificó y ahora se titulará “Representaciones de espacios CTS”

Concepto: el Comité Asesor de Programas de Posgrado, se da por enterado del cambio del título de la propuesta de trabajo de investigación del estudiante de Maestría en Matemáticas, Jeison Leonardo Amorocho Morales, código 2248445.

1.3 Designación de jurados para propuesta de trabajo de investigación

Se recibe la propuesta de trabajo de investigación titulada “Representaciones de espacios CTS”, presentada por el estudiante de Maestría en Matemáticas, Jeison Leonardo Amorocho Morales, código 2248445 y dirigida por el profesor Carlos Enrique Uzcategui Aylwin. Se solicita al Comité Asesor de Programas de Posgrado, la designación de los evaluadores.

Concepto: el Comité Asesor de Programas de Posgrado, recomienda al Consejo de Escuela de Matemáticas, designar al profesor Michael Rincón Villamizar, de la Universidad Industrial de Santander y al profesor Ramiro Hernando de la Vega Sinisterra de la Universidad de los Andes, como evaluadores de la propuesta de trabajo de investigación del estudiante de Maestría en Matemáticas, Jeison Leonardo Amorocho Morales, código 2248445.

2. Maestría en Educación Matemática

2.1 Solicitud de readmisión para el 2025-2

**COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS**



Se recibe comunicación de la estudiante de Maestría en Educación Matemática, Natalia Stefania Garzón Laguado, código 2228066, solicitando readmisión para el segundo semestre académico del 2025.

Plan Vigente: 2				Plan Vigente: 4		
Asignatura	Código	Créditos	Notas	Asignatura	Código	Créditos
Fundamentación Epistemológica Línea 1	25834	5	4.4	Fundamentación Epistemológica Línea 1	40848	5
Fundamentación Epistemológica Línea 2	25835	5	5.0	Fundamentación Epistemológica Línea 2	40849	5
Seminario de Investigación I	28095	5	4.8	Seminario de Investigación I	40850	5
Fundamentación Didáctica Línea 1	25837	5	4.0	Fundamentación Didáctica Línea 1	40851	5
Fundamentación Didáctica Línea 2	25838	5	5.0	Fundamentación Didáctica Línea 2	40852	5
Seminario de Investigación II	28096	5	4.2	Seminario de Investigación II	40853	5
Seminario de Investigación III	28097	3	A	Seminario de investigación III	40854	3
Trabajo De Investigación I	28098	7	A	Trabajo de investigación I	40855	7
				Electiva Disciplinar		4
Seminario IV: Avance del Trabajo de Investigación	28099	3	A	Seminario IV: Avance del Trabajo de Investigación	40856	3
Trabajo De investigación II	28100	8	A	Trabajo de investigación II	40857	8
				Electiva Disciplinar		4

Concepto: el Comité Asesor de Programas de Posgrado, estudió la solicitud de readmisión presentada por la estudiante de Maestría en Educación Matemática, Natalia Stefania Garzón Laguado, código 2228066, teniendo en cuenta que la estudiante finaliza su permanencia en el 2025-2, al ser readmitida ingresará al plan de estudios vigente (4), se le realizará la homologación de las asignaturas cursada y aprobadas con nota no menor a tres punto cinco (3.5) y la estudiante deberá matricular y cursar las dos electivas que ofrece el nuevo plan de estudios. Dado lo anterior el Comité Asesor de Posgrado recomienda al Consejo de Escuela aprobar la presente readmisión.

Ronald E. Paternina S.

Ronald Eduardo Paternina Salguero
Director (e)
Escuela de Matemáticas

Jhean Eleison Perez

Jhean Eleison Pérez López
Secretario