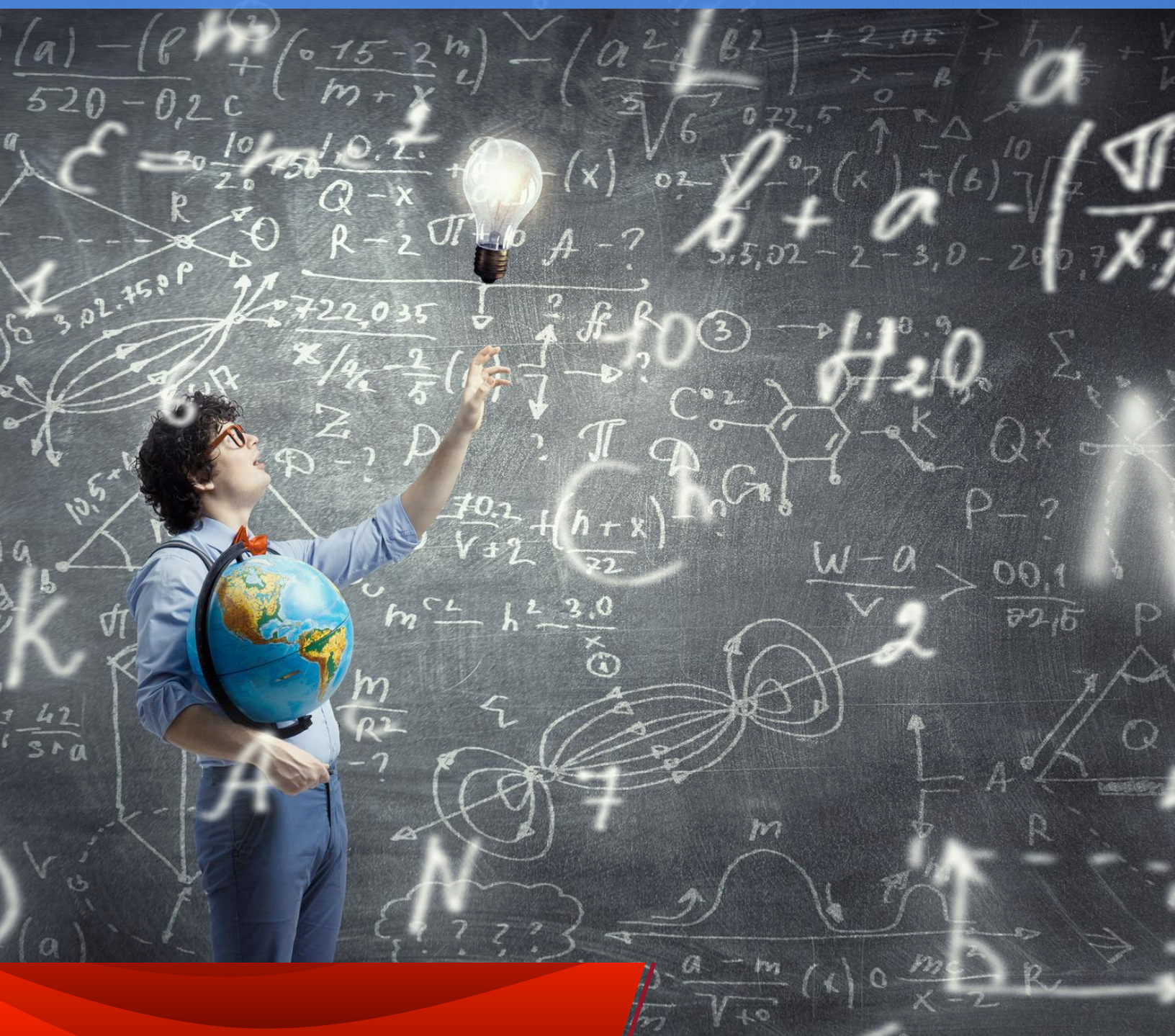




Boletín No. 17

Julio-diciembre de 2025

Boletín Electrónico Departamento de Matemáticas y Estadística B^E-MATESTA

ISSN: 2744-8312 (En línea)

Periodicidad: Semestral

Número 17

Julio-diciembre de 2025 – Ibagué

Editor: Jesús Ávila

2025, Universidad del Tolima

Departamento de Matemáticas y Estadística

Facultad de Ciencias, Barrio Santa Helena

Universidad del Tolima

Contacto: ma.est@ut.edu.co – (8) 2772049

<http://facultadciencias.ut.edu.co/boletines-electronicos-del-departamento-de-matematicas-y-estadistica.html>

El Boletín Electrónico Departamento de Matemáticas y Estadística B^E-MATESTA, busca socializar y visibilizar las actividades realizadas por los docentes de nuestro Departamento y los estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística y de la Maestría en Matemáticas. Además de promover e incentivar el desarrollo de todas aquellas actividades académicas o culturales que permitan, fomenten o fortalezcan el estudio de las ciencias.

El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, alquiler, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital o en cualquier formato conocido o por conocer, se encuentran prohibidos, y sólo serán lícitos en la medida en que se cuente con la autorización previa y expresa por escrito del autor o titular. Las limitaciones y excepciones al Derecho de Autor, sólo serán aplicables en la medida en que se den dentro de los denominados Usos Honrados (Fair use), estén previa y expresamente establecidas, no causen un grave e injustificado perjuicio a los intereses legítimos del autor o titular y no atenten contra la normal explotación de la obra.

Universidad del Tolima | Vigilada Mineducación

Reconocimiento personería jurídica: Ordenanza No. 005 de 1945

Diseño de portada:

Herman Rojas, Grupo de Comunicaciones e Imagen de la Universidad del Tolima.

Boletín Electrónico Departamento de Matemáticas y Estadística B^E-MATESTA

Editor:
Jesús Ávila

Comité Editorial:
Héctor Granada
Arnold Oostra
Leonardo Restrepo

Diseño y diagramación:
Herman Rojas

Grupo de Comunicación e Imagen de la Universidad del Tolima

Contenido:

Publicaciones	4
Opciones de Grado	9
Apropiación Social y Comunicación de la Ciencia	10
Seminarios	20
Producción Técnica y Tecnológica	21
Unidad de Asesoría y Consultoría Estadística (UACE)	22
Olimpiadas Matemáticas	24
Exaltaciones	25
Comunidad Matemática	28
Semilleros y Grupos de Investigación	33

Publicaciones



El profesor **Héctor Granada** publicó los siguientes documentos:

- El artículo "**Tumor expansion and immune regulation in a mathematical model of cancer under variations in tumor cell proliferation rate and innate immune stimulation**", en la revista Mathematical Biosciences and Engineering (ISSN 1551-0018), Vol. 22, No. 11 (2025), pp. 2826-2851, DOI 10.3934/mbe.2025104. Trabajo en colaboración con el profesor Manuel Arturo Nova Martínez de la **Universidad Cooperativa de Colombia**.
- El libro "**Cálculo diferencial en grupos métricos**", Sello Editorial Universidad del Tolima, Ibagué, 2025, ISBN 978-958-509-160-3 (Impreso), 978-958-509-154 (PDF). Este documento puede descargarse libremente de la página: <https://repository.ut.edu.co/entities/publication/f6f1ead5-cd25-471e-bb8b-6e9196f7160c>.



El profesor **Leonardo Solanilla** publicó el artículo "**Gauss curvature flow on surfaces of revolution: a noncompact problem**", en la revista Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana (ISSNe 2296-4495), Vol. 31, article number 77 (2025), DOI 10.1007/s40590-025-00759-z. Trabajo en colaboración con la profesora Thalia D. Jeffres de **Wichita State University**.



La profesora **Deicy Villalba Rey** publicó el artículo "***Relationship between anti-Müllerian hormone concentration and antral follicle count in Colombian creole cows of the Chino Santandereano breed***", en la revista Journal of Advanced Veterinary and Animal Research (ISSNe 2311-7710), Vol. 12, No. 2 (2025), pp. 680-686, DOI 10.5455/javar.2025.I931. Trabajo en colaboración con Héctor Javier Narváez, Diego Armando Vega Borda y Esneyder Rugeles Ballesteros de la **Universidad de Santander** y Ricardo Lopes Dias da Costa del **Instituto de Zootecnia** (Nova Odessa, Brasil).



El profesor **Joaquín González Borja** publicó el artículo "***Nonlinear macroeconomic time series forecasting with TSARX: An empirical comparison across three economies***", en la Revista Colombiana de Estadística (ISSNe 2389-8976), Vol. 48, No. 3 (2025), pp. 1-24, DOI 10.15446/rce.v48n3.123655. Trabajo en colaboración con los profesores Sebastián Arbeláez Quintero y Sergio Alejandro Calderón de la **Universidad Nacional de Colombia**, sede Bogotá.



El profesor **Alfonso Sánchez** publicó el artículo "***Human-otter interactions in the surroundings of a Colombian hydropower-regulated river***", en la revista Biodiversity and Conservation (ISSNe 1572-9710), Vol. 34, No. 13 (2025), pp. 4625-4640, DOI 10.1007/s10531-025-03162-2. Trabajo en colaboración con Leidy Azucena Ramírez y Leidy Viviana García de las **Universidades de Ibagué y del Tolima**; Lida Marcela Franco de la **Universidad de Ibagué**; y Giovany Guevara de la **Universidad del Tolima**.

Opciones de Grado

El 29 de agosto, el estudiante **Oscar Daniel Tabares Tafur** sustentó su trabajo de grado titulado "*El protocolo Diffie-Hellman y una implementación en Python*", bajo la dirección del profesor **Arnold Oostra**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística. Los resultados obtenidos en este trabajo lo hicieron merecedor de la calificación cualitativa de **Meritorio**.

El 24 de octubre, la estudiante **Erika Yohana Soler** socializó los resultados del proyecto titulado "*Estadísticas del Parque Interactivo Innovamente*", desarrollado como opción de grado en la modalidad de Prestación del Servicio Social. Trabajo asesorado por **Sonia Marcela Prado**, coordinadora del Parque, y **Alfonso Sánchez Hernández**, adscrito al Departamento de Matemáticas y Estadística.

El 5 de diciembre, los estudiantes **Nicolás Giraldo Lizcano** y **Javier Eduardo Vásquez** sustentaron su trabajo de grado titulado "*Teorema de la comparación en curvas en superficies de R^3* ", bajo la dirección del profesor **Félix Nieto Cacaís**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística. Los resultados obtenidos en este trabajo fueron tan relevantes que lo hicieron merecedor de la calificación cualitativa de **Meritorio**.

El 9 de diciembre, la estudiante **Deysi Marlady Vargas Mahecha** sustentó su trabajo de grado titulado "*Sobre los enteros gaussianos*", bajo la dirección y codirección de los profesores **Jesús Ávila** y **Nidia Yadira Caicedo**, respectivamente. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística. Los resultados obtenidos en este trabajo lo hicieron merecedor de la calificación cualitativa de **Sobresaliente**.

Apropiación Social y Comunicación de la Ciencia



El Departamento de Matemáticas y Estadística organizó el **XIII Encuentro Nacional de Matemáticas y Estadística (XIII-ENMEUT-2025)**, realizado del 3 al 5 de septiembre de 2025. El Departamento contribuyó con las ponencias tituladas:

- "*Retículos de sublógicas intuicionistas y clásicas*" a cargo de **Arnold Oostra**.
- "*On the global regularity of the Navier-Stokes equations*" y "*Espacios vectoriales topológicos*" (cursillo) a cargo de **Brian David Vásquez**.
- "*Comunicar con datos: uso de R y Quarto para la visualización narrativa en investigación formativa*" a cargo de **Julie Kimberly Ramírez** y **Linda Yicel Sandoval** (miembros del Semillero de Investigación RP :: Datum).
- "*Análisis biparamétrico de la degradación de la tasa de infección del Aedes Densovirus (AeDNV) y la tasa de crecimiento natural de mosquitos Aedes Aegypti*" y "*Diferenciación numérica por cociente de diferencia bilateral y métodos de elementos finitos en problemas inversos elípticos*" a cargo de **Héctor Granada** y **Luis Eduardo Olivar**.

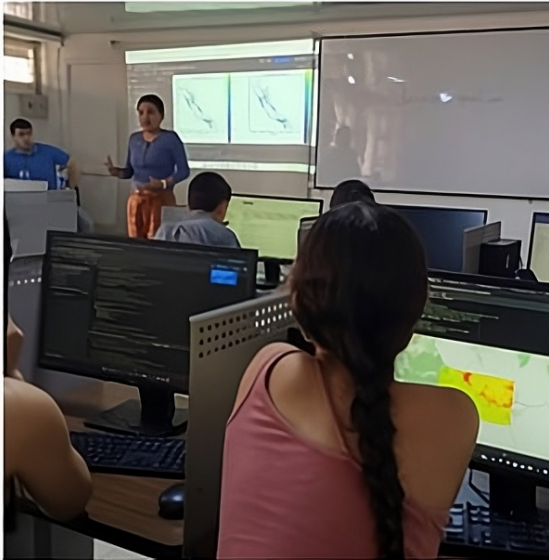
- *"Programación no lineal en estadística: análisis de una aplicación"* a cargo de **Alfonso Sánchez**.
- *"Explorando topologías de progresiones aritméticas y algunas generalizaciones"* a cargo de **Nidia Yadira Caicedo** y **Kevin Stiven Carmona** (estudiante de Maestría en Matemáticas).
- *"Algunos contextos del sistema depredador-presa"* a cargo de **Héctor Granada, Pablo Emilio Calderón** y **Luz Amparo Ibarra** (estudiante de Maestría en Matemáticas).
- *"Fragilidad estatal en América Latina: una mirada a partir del STATIS"* a cargo de **Deicy Villalba Rey**, Eddy Johanna Fajardo y Héctor Romero.
- *"Análisis espacial de los niveles de desempeño en competencias genéricas de las pruebas Saber Pro – 2023 por departamentos en Colombia"* y *"Análisis de la efectividad de los pronósticos utilizando modelos de aprendizaje profundo para series de tiempo de la economía colombiana"* a cargo de **Joaquín González Borja**. Trabajos en colaboración con Miguel Armando Rodríguez adscrito a la **Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas** de la Universidad del Tolima y Johanna Lizeth Bustos (graduada de Matemáticas con énfasis en Estadística), respectivamente.
- *"Múltiple bifurcación de Hopf en un modelo de depredación del tipo Leslie-Gower"* a cargo de **Leonardo Duván Restrepo** y Paulo César Tintinago.



También se presentaron los siguientes pósteres:

- “¿Por qué no hacen turismo interno los colombianos?” a cargo de **Gisou Díaz Rojo, Yuri Marcela García y Deicy Villalba Rey**.
- “Modelado 1D del cáncer cerebral con radioterapia: una comparación entre diferencias finitas y el método espectral Galerkin” a cargo de **Héctor Granada y Francisco Daniel Arango** (estudiante de Maestría en Matemáticas).
- “Álgebra de Clifford y cálculo geométrico” a cargo de **Félix Nieto Cacaís y Miguel Ángel Rendón** (estudiante de Matemáticas con énfasis en Estadística).
- “Teorema de la comparación en superficies” a cargo de **Nicolás Giraldo Lizcano y Javier Eduardo Vásquez** (estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística).
- “Análisis de la contaminación ambiental en Bogotá como función del crecimiento poblacional y económico” a cargo de **Héctor Granada, Alfonso Sánchez y Edwin Alexander Ducuara** (estudiante de Matemáticas con énfasis en Estadística).

- *"Determinantes del desempeño académico en el Tolima: evidencias desde los datos de las pruebas Saber 11°, 2024"* a cargo de **Edith Johana Medina** y **Germán Hernando Pava** (estudiante de Matemáticas con énfasis en Estadística).
- *"Estudio exploratorio del desempeño académico en las pruebas Saber 11 en el Departamento del Tolima (2020-2023): identificación de áreas clave para el fortalecimiento educativo"* a cargo de **Julie Kimberly Ramírez** y **Ángela Pantoja Eraso** (miembros del Semillero de Investigación RP::DATUM).
- *"Modelos de clasificación en minería de datos: aplicación a datos de Olimpiadas Regionales Matemáticas - UT"* a cargo de **Gisou Díaz Rojo**, **Nidia Yadira Caicedo** y **Adriana del Pilar Sánchez** (estudiante de Matemáticas con énfasis en Estadística).
- *"Introducción al Machine Learning con el lenguaje R: una experiencia en semillero de investigación con datos abiertos forestales"* a cargo de **Julie Kimberly Ramírez**, **Sergio Andrés Quiñones** y **Diego Andrés Méndez** (miembros del Semillero de Investigación RP::DATUM).
- *"Relación entre la gestión de recursos y la calidad de la educación media en Colombia"* a cargo de **Edith Johana Medina**, **Andrés Felipe Cediél** y **Juan Jefferson Vidales** (estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística).



Destacamos la participación de conferencistas y talleristas de reconocida trayectoria como los doctores **Arnold Oostra** y **Brian David Vásquez** de la **Universidad del Tolima**, **Daniela Paiva** graduada de nuestro programa de Matemáticas con énfasis en Estadística, **Maura Vásquez** y **Guillermo Ramírez** de la **Universidad Central de Venezuela**, **Daira Velandia** de la **Universidad de Valparaíso – Chile**, y **Jorge Passamani** de la **Universidad de Khalifa – Emiratos Árabes Unidos**. Es importante mencionar la amplia participación de la comunidad académica nacional con asistentes de muchas universidades del país como la de Nariño, del Quindío, Militar Nueva Granada, Nacional de Colombia sede Manizales, Nacional Abierta y a Distancia, Autónoma de Bucaramanga, Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Surcolombiana, Pedagógica Nacional, del Sinú, del Cauca, de los Llanos, EAFIT, Cooperativa de Colombia, Distrital, de la Amazonía, Industrial de Santander, y del Tolima.

Finalmente, nuestro Departamento agradece a los profesores **Deicy Villalba Rey**, **Edith Johana Medina**, **Nidia Yadira Caicedo**, **Alfonso Sánchez**, **Brian David Vásquez** y **Leonardo Duván Restrepo** por su compromiso en la organización de este evento. También agradecemos muy especialmente a los estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística, quienes hicieron parte del comité logístico y cuya colaboración fue fundamental para la realización de este evento.



El Departamento de Matemáticas y Estadística participó en la **XXIV Semana de la Facultad de Ciencias** realizada del 28 al 31 de octubre de 2025. Nuestro Departamento contribuyó con la ponencia “80 años de *El Aleph*: hacia Borges y la Matemática” y el taller “Curso básico de *Latex*” a cargo de los profesores **Arnold Oostra** y **Hassam Hayek**, respectivamente. También durante esta semana el **Semillero Análisis Matemático Aplicado (SAMA)**, coordinado por el profesor **Biron Enrique Acosta**, organizó el Concurso de Matemáticas “**Integrales Indefinidas**”.

El profesor **Joaquín González Borja** participó en el **V Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas**, organizado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD del 17 al 18 de septiembre de 2025. El profesor presentó la ponencia titulada “Uso de modelos de ecuaciones estructurales para el análisis del impacto de herramientas tecnológicas en el aprendizaje significativo praxeológico de las matemáticas universitarias: un estudio de caso”. Trabajo en colaboración con John Jairo Escobar.



El profesor **Arnold Oostra** presentó las siguientes ponencias durante el periodo julio – diciembre de 2025.

- “¿Es posible el pensamiento visual en lógica matemática?”, en las **Quintas Jornadas Internacionales de Pensamiento Visual en lo Matemático**, realizado en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia del 21 al 22 de agosto.
- “Gráficos existenciales para lógicas disyuntivas y su impacto en el significado de la hoja de aserción”, en el **Tercer Congreso de la Sociedad Latinoamericana Peirce**, realizado en la Universidad de Valparaíso - Chile del 24 al 26 de septiembre.
- “Funciones de Jordan: Un tema de topología que nació en la lógica gráfica”, en el **VII Simposio de Topología “Carlos Javier Ruiz Salguero”**, realizado en la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, del 9 al 11 de octubre.
- “Hacia una matemática más visual”, en el **Ciclo de Conferencias de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas** de la Universidad de Ibagué, presentada el 24 de octubre.



El profesor **Brian David Vásquez** participó en el evento **Nonlinear PDEs in Guimarães**, realizado en la Universidad de Coimbra - Portugal del 21 al 25 de julio de 2025. El profesor presentó la ponencia titulada "*On the Global Regularity of the Navier-Stokes Equations*".



El profesor **Alfonso Sánchez** participó en el **XIII Simposio Nororiental de Matemáticas**, realizado en la Universidad Industrial de Santander del 1 al 5 de diciembre de 2025. El profesor presentó la ponencia titulada *"Estimación RLAV: estudio comparativo en datos no normales"*.



La profesora **Deicy Villalba Rey** presentó las siguientes ponencias durante el periodo julio – diciembre de 2025.

- *"Consumo de alcohol en estudiantes universitarios"*, en el **VIII Congreso Nacional de Universidades Promotoras de Salud**, realizado en la Corporación Universitaria Rafael Núñez en Cartagena del 18 al 20 de septiembre de 2025. Trabajo en colaboración con Olga Patricia Pulido Villamil, profesional adscrita a la **Vicerrectoría de Desarrollo Humano** de la Universidad del Tolima.
- *"Tendencias del ecosistema emprendedor en el mundo: Una mirada a partir de la estadística multivariante"*, en el **6º Congreso Internacional de Ciencias Económicas y Sociales**, organizado por la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño del 10 al 14 de noviembre de 2025. Trabajo en colaboración con Johanna Fajardo Ortiz de la **Universidad Autónoma de Bucaramanga** y Héctor Romero y Humberto Lozano de la **Universidad Industrial de Santander**.

Seminarios



**Universidad
del Tolima**

Facultad de Ciencias
Departamento de Matemáticas
y Estadística

Grupo de Matemáticas del
Tolima
(Grupo-Mat)

**SEMINARIO
PERMANENTE
PEIRCE**

Ciclo No. 32 – Semestre B 2025

Representación matemática de los gráficos existenciales

De esta primera, y en un sentido, única regla de la razón, que **para aprender debes desear aprender**, descubriendo así no estar satisfecho con lo que ya estás inclinado a pensar, se sigue un coecolario que en sí mismo es digno de ser inscrito en cada pared de la ciudad de la filosofía.

No bloques el camino de la investigación.

Charles S. Peirce

Durante el periodo julio – diciembre de 2025, el **Grupo de Matemáticas del Tolima** ofreció el **Seminario permanente Peirce**, el cual es coordinado por el profesor **Arnold Oostra**. En este periodo se realizó el Ciclo No. 32, dedicado al tema “**Representación matemática de los gráficos existenciales**”. Algunos temas tratados: Sobre la definición de objetos matemáticos, homotopía o deformación continua, representación de cortes y letras, representación diferencial de rizados, representación de rizados y bucles. En este ciclo participaron 38 personas que incluyen estudiantes y egresados del programa de Matemáticas con énfasis en Estadística y de la Maestría en Matemáticas, estudiantes de la Universidad de Antioquia y profesores de las universidades Nacional de Colombia – Sede Bogotá, del Quindío, de Antioquia, El Bosque, Konrad Lorenz, Jorge Tadeo Lozano y del Tolima.

Producción Técnica y Tecnológica



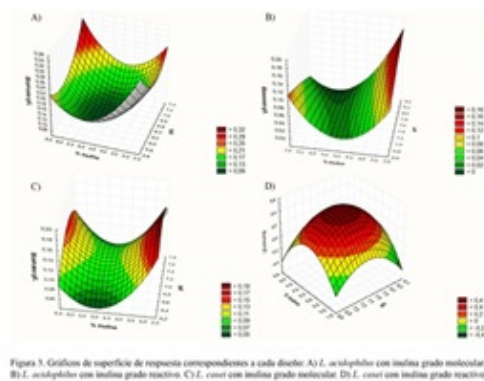
El profesor **Leonardo Duván Restrepo** registró los siguientes *softwares*:

- **"Resuelve-X"**. Software para la enseñanza de las ecuaciones lineales que registra estudiantes, docentes y grupos. Administra el acceso y permisos mediante roles de administrador, docente y estudiante. El sistema almacena datos y estadísticas de progreso en una base de datos. Sus módulos principales son: administración de usuarios, configuración de perfil y un módulo de juego para resolver ecuaciones. Trabajo en colaboración con Julián Andrés Rincón de la **Universidad del Quindío** y el profesor Edwin Bernal adscrito al Departamento de Psicopedagogía de la **Universidad del Tolima**.
- **"Sistema GPI: Gestión de Proyectos Inteligentes"**. Permite a diversos roles gestionar proyectos de software. El núcleo funcional incluye: gestor de proyectos, supervisión de avances, inclusión de IA, exportación de documentos y estadísticas. El sistema recopila directivas y cronologías para generar archivos Markdown que sirven de contexto para modelos de IA, evitando la pérdida del historial y gestionando manuales técnicos y de usuario. Trabajo en colaboración con Julián Andrés Rincón de la **Universidad del Quindío** y el profesor Edwin Bernal adscrito al Departamento de Psicopedagogía de la **Universidad del Tolima**.

Extensión y Proyección Social

El Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad del Tolima realizó durante el período julio - diciembre de 2025, diversas actividades de extensión y proyección social.

Unidad de Asesoría y Consultoría Estadística (UACE)



Con el propósito de contribuir al desarrollo regional y nacional, y con el ánimo de apoyar a empresas e instituciones públicas o privadas, investigadores, estudiantes y al público en general, el Departamento de Matemáticas y Estadística creó en el año 2008 la **Unidad de Asesoría y Consultoría Estadística (UACE)**.

Esta Unidad está conformada por profesores con formación de posgrado en Estadística, altamente calificados y con amplia experiencia en el campo, lo que garantiza la rigurosidad metodológica y la calidad de los resultados en cada estudio o consultoría realizada.

La UACE ofrece asesorías y consultorías en una amplia variedad de temas, que incluyen el cálculo del tamaño de muestra, la revisión de cuestionarios de planificación y encuestas, el diseño experimental —como en estudios de crecimiento bacteriano—, entre otros. Además, se realizan análisis estadísticos avanzados que integran técnicas de modelamiento, análisis multivariado y ciencia de datos, lo cual permite abordar problemas complejos y extraer conclusiones más precisas y útiles para la toma de decisiones.

Durante la vigencia 2025, la UACE, en cabeza de la profesora **Deicy Villalba Rey**, colaboró en el diseño de una nueva fórmula para la asignación de las becas por rendimiento académico y condiciones socioeconómicas. Trabajo conducente a la actualización del sistema institucional de becas para estudiantes de pregrado de la Universidad del Tolima.

Más información: <http://facultadciencias.ut.edu.co/servicios/uace.html>

Contacto: **Deicy Villalba Rey**, uace@ut.edu.co

Olimpiadas Matemáticas



La profesora **Nidia Yadira Caicedo** coordinó la **V Olimpiada Regional de Matemáticas – UT 2025**. Se presentaron a la prueba selectiva 191 estudiantes del nivel semillitas (grados 4° y 5°), 142 del nivel exploradores (grados 6° y 7°) y 245 del nivel aventureros (grados 8° y 9°), pasando a la final los 30 mejores puntajes de cada categoría. Las pruebas finales se realizaron en la **Universidad del Tolima** el 27 de septiembre de 2025, premiando como ganadores a los 3 mejores puntajes de cada categoría. Agradecemos a las Instituciones de Educación participantes y las invitamos a seguir apoyando cualquier iniciativa académica que fomente el desarrollo científico de nuestra región. Esta olimpiada se realiza en el marco del proyecto **Olimpiadas del Saber 2025**, también liderado por la profesora Nidia Yadira e impulsado desde la Dirección de Extensión y Proyección Social.

Exaltaciones



El Departamento de Matemáticas y Estadística felicita:

- A los profesores **Arnold Oostra** y **Hassam Hayek Barrios**, quienes recibieron por parte de la Facultad de Ciencias el **reconocimiento por su desempeño docente excepcional**, evaluado conforme a los procesos institucionales de la Universidad del Tolima, evidenciado en su dedicación permanente, compromiso con la formación integral de los estudiantes y significativo aporte al fortalecimiento de la calidad académica de la Facultad de Ciencias y de la Universidad del Tolima.
- A los profesores **Leonardo Duván Restrepo** y **Nidia Yadira Caicedo**, quienes recibieron por parte de la Universidad del Tolima el reconocimiento por cumplir 10 años de servicio a nuestra Institución, con el **LOGO SÍMBOLO DE LA INSTITUCIÓN PLATEADO**. También, el profesor Leonardo Duván recibió por parte de la

Vicerrectoría de Investigación-Creación, Innovación, Extensión y Proyección Social, el reconocimiento por su compromiso, excelencia y valiosa contribución a la orientación y el acompañamiento de los procesos sociales, aportando de manera significativa al fortalecimiento y la construcción de las comunidades en el marco de las acciones desarrolladas por la Dirección de Extensión y Proyección Social.

Agradecemos a los profesores por enaltecer nuestro Departamento gracias a su trabajo, dedicación y compromiso en pro de una mejor Universidad.

- Al **Grupo de Matemáticas del Tolima (Grupo-MaT)**, por haber obtenido la **categoría A** en la convocatoria 957 para Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación e Investigadores 2024. También por obtener el reconocimiento especial en la categoría **"Apropiación Social en las diferentes áreas del Conocimiento, la Cultura y el Arte"**, sobresaliendo en las actividades de difusión del conocimiento, transferencia tecnológica e impacto social durante el año 2024. Exaltación recibida en el marco de la entrega de reconocimientos "Con UT Ciencia 2024", organizada por la Universidad del Tolima.

Agradecemos a los miembros del Grupo por haber asumido con seriedad y responsabilidad todos los procesos y actividades que nos llevaron a estar entre los mejores de la Universidad del Tolima y del país.



Durante el semestre 2025B, recibieron el título de Profesionales en Matemáticas con énfasis en Estadística los estudiantes: **Andrés Felipe Barrios, Wendy Dayanna Sanabria, Sergio Andrés Suárez, Erika Yohana Soler, Oscar Daniel Tabares y Elmer Daniel González**. Les deseamos muchos éxitos en su vida profesional.

Comunidad Matemática



En sesión realizada el 24 de noviembre de 2025, el Consejo Académico de la Universidad del Tolima aprobó el **Plan 5** de estudios del **Programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística**. Este logro es el resultado del trabajo articulado entre el Comité Curricular y el cuerpo docente del Departamento de Matemáticas y Estadística.

Durante el semestre 2025B, los estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística recibieron diversos talleres de capacitación por parte de Bienestar Universitario. Se ofrecieron los talleres de sensibilización psicológica en "**Técnicas de Estudio**" para los estudiantes de primer semestre y "**Transición a la Vida Laboral**" para los de octavo y noveno semestre. Esta labor fue desarrollada por el pasante de Psicología Julián Steven Arias García de la **Universidad de Ibagué**.

Durante el semestre 2025B, los estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística **César Daniel Leiva** y **Jhon Jairo Capera** apoyaron el proceso de acompañamiento en el Parque Interactivo Innovamente. Esta actividad se realizó mediante el **Programa de Voluntariado** desarrollado por la Dirección de Extensión y Proyección Social.

El Departamento de Matemáticas y Estadística felicita a la profesora **Nidia Yadira Caicedo**, quien el 8 de agosto de 2025 se posesionó como **Directora del Departamento de Matemáticas y Estadística**. La profesora Nidia Yadira es docente de planta de nuestro Departamento desde el año 2015, caracterizándose por su compromiso y responsabilidad hacia diversos procesos académicos, investigativos y de proyección social. Auguramos excelentes resultados en su gestión administrativa.

El Departamento de Matemáticas y Estadística felicita a la profesora **Deicy Villalba Rey**, quien el 31 de octubre de 2025 fue nombrada **Coordinadora de la Maestría en Matemáticas**. La profesora Deicy es docente de planta de nuestro Departamento desde el año 2022, desde entonces ha liderado diversos procesos académicos, investigativos y de representación profesoral. Le deseamos muchos éxitos en su labor.



El día 4 de octubre de 2025 se desarrolló el proyecto **Ada Lovelace 2025: Inspirando Vocaciones STEM en Niñas y Adolescentes de la Región**, en el marco del **Día de Ada Lovelace 2025**, como parte de la **4ª Jornada Latinoamericana de Talleres STEM para Niñas y Adolescentes**, en la cual la Universidad del Tolima participó como una de las 84 sedes oficiales de un evento de carácter internacional, realizado de manera simultánea en distintos países de América Latina.

El proyecto impactó de manera directa a 27 niñas entre los 10 y 12 años, provenientes de instituciones educativas públicas y privadas del municipio de Ibagué, quienes participaron en el taller presencial **"Ingenieras aeronáuticas por un día"**. Esta experiencia formativa estuvo orientada a que las participantes asumieran, desde un enfoque vivencial lúdico, el rol de ingenieras aeronáuticas, promoviendo el interés temprano por las áreas STEM, la visibilización de referentes femeninos en la ciencia y la tecnología, y el fortalecimiento del vínculo entre la universidad y la comunidad educativa del departamento del Tolima.

La actividad fue liderada por los profesores **Nidia Yadira Caicedo** y **Jolman Stiven Díaz**, profesor adscrito al Departamento de Física.



El profesor **Héctor Granada** presentó el libro “**Cálculo diferencial en grupos métricos**”, en el marco de la **3ra Feria del Libro Universidad del Tolima** durante los días 2 y 3 de noviembre de 2025. Este documento fue el resultado del trabajo realizado por el profesor Héctor durante su año sabático en 2023.



El profesor **Luis Eduardo Olivar** se encuentra disfrutando de su año sabático desde el mes de julio de 2025. En este periodo el profesor Luis Eduardo se propuso escribir el libro titulado "**Notas de Problemas Inversos para Estudiantes de Pregrado**". Le deseamos éxitos en este nuevo proyecto.

Semilleros y Grupos de Investigación

Durante el semestre 2025B, continuaron con sus actividades los tres semilleros de investigación, avalados por Grupos de nuestro Departamento.



Semillero RP::DATUM, avalado por el Grupo de Investigación en Análisis Estadístico y coordinado por la profesora **Julie Kimberly Ramírez**. Entre sus temas y áreas de estudio se encuentran: manejo de bases y gestores bibliográficos, introducción al lenguaje R y Python, introducción a la ciencia de datos, estudio de casos interdisciplinarios y desarrollo de productos. Durante el semestre 2025B presentaron la ponencia "Comunicar con datos: uso de R y Quarto para la visualización narrativa en investigación formativa" y los pósteres "Estudio exploratorio del desempeño académico en las pruebas Saber 11 en el Departamento del Tolima (2020-2023): identificación de áreas clave para el fortalecimiento educativo" e "Introducción al Machine Learning con el lenguaje R: una experiencia en semillero de investigación con datos abiertos forestales", en el **XIII Encuentro Nacional de Matemáticas y Estadística (XIII-ENMEUT-2025)**, realizado en la Universidad del Tolima. Contacto: jkramirez@ut.edu.co.



Semillero /infty, avalado por el Grupo de Matemáticas del Tolima (Grupo-MaT) y coordinado por el profesor **Félix Nieto Cacais**. Entre sus temas y áreas de estudio se encuentran: educación inclusiva, psicología del aprendizaje, didáctica de las matemáticas y estrategias de inclusión en el aula universitaria. Durante el semestre 2025B centraron sus esfuerzos en la fase de revisión documental y delimitación del problema de investigación, consolidando la base teórica del proyecto y obteniendo como logros: la delimitación y el enfoque de la pregunta de investigación, la sistematización de hallazgos teóricos y la estructuración de una ponencia para el año 2026. Contacto: fnietoc@ut.edu.co.



Semillero SAMA, avalado por el Grupo de Matemáticas del Tolima (Grupo-MaT) y coordinado por el profesor **Biron Enrique Acosta**. Tiene como objetivo fomentar el desarrollo de competencias avanzadas en cálculo diferencial e integral, mediante el estudio de técnicas tradicionales y la búsqueda de métodos manuales optimizados. Durante el semestre 2025B organizaron exitosamente el Concurso de Matemáticas "**Integrales Indefinidas**" en el marco de la XXIV Semana de la Facultad de Ciencias de la Universidad del Tolima y también participaron en las pruebas clasificatorias del **11° Encuentro Universitario de Integrales**, organizado por el Politécnico Grancolombiano y la Universidad de América. Contacto: beacostac@ut.edu.co.

Proyectos de Investigación y de Extensión y Proyección Social

Invitamos a todos los estudiantes a participar en los proyectos que se están desarrollando actualmente en nuestros Grupos, así como en las diversas actividades organizadas al interior de estos.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	PROYECTOS ACTIVOS	PERSONAS VINCULADAS
Grupo de Matemáticas del Tolima (Grupo-MaT)	Proyecto de Extensión y Proyección Social Olimpiadas Regionales de Matemáticas – UT (Subproyecto del Proyecto Articulación con la Escuela código 20724)	Responsable: Nidia Yadira Caicedo. Docentes participantes: Gisou Díaz Rojo, Leonardo Duván Restrepo, Leidy Diana Segovia, Biron Enrique Acosta y Luisa Fernanda Madrigal.
	Proyecto de Extensión y Proyección Social Ada Lovelace 2025: Inspirando Vocaciones STEM en Niñas y Adolescentes de la región (Subproyecto del Proyecto Laboratorio de Innovación Social y Sostenibilidad UT-STEAM código 01-6407-23)	Responsables: Nidia Yadira Caicedo y Jolman Stiven Díaz Ortiz, profesor adscrito al Departamento de Física.
Grupo de Investigación en Análisis Estadístico (GINVAE-UT)	Caracterización de las preferencias turísticas de los colombianos: un análisis multivariante desde datos EGIT-2023	Investigadoras: Deicy Villalba, Edith Medina, Gisou Díaz y Yuri Marcela García
Aplicaciones Estadísticas de Modelos Lineales Generalizados vía Programación Matemática (GELIMO)	Un análisis comparativo de pronósticos con modelos globales para series de tiempo económicas y financieras: los TAR-Tree y otros modelos basados en árboles de decisión	Investigador: Joaquín González Borja



Universidad
del Tolima



ACREDITADA
DE ALTA CALIDAD

¡Construimos la universidad que soñamos!

Facultad de Ciencias

*Departamento de
Matemáticas y Estadística*

Diseño y diagramación:
Grupo de Comunicaciones e Imagen