

## Boletín No. 13

## Julio - Diciembre 2023

Boletín Electrónico Departamento de Matemáticas y Estadística B<sup>E</sup>-MATESTA

ISSN: 2744-8312 (En línea)

Periodicidad: Semestral

Número 13

Julio - Diciembre 2023 – Ibagué

Editor: Jesús Ávila

2023, Universidad del Tolima

Departamento de Matemáticas y Estadística

Facultad de Ciencias, Barrio Santa Helena

Universidad del Tolima

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

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

El Boletín Electrónico Departamento de Matemáticas y Estadística B<sup>E</sup>-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<sup>E</sup>-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

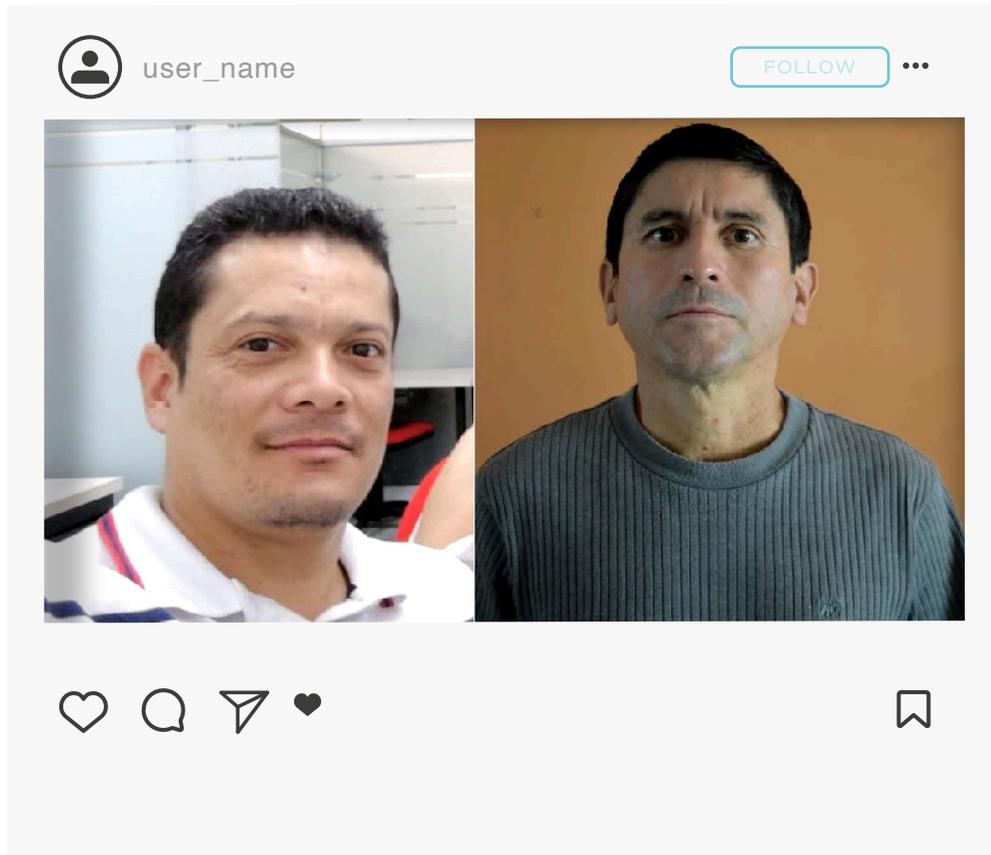
### Contenido:

Publicaciones .....	4
Tesis de Posgrado .....	8
Opción de Grado .....	11
Apropiación Social y Comunicación de la Ciencia .....	14
Seminarios .....	21
Unidad de Asesoría y Consultoría Estadística (UACE) .....	23
Diplomados en Matemáticas y Estadística Aplicada .....	25
Olimpiadas Matemáticas .....	26
Exaltaciones .....	28
Varios .....	33
Grupos de Investigación y Proyectos .....	36

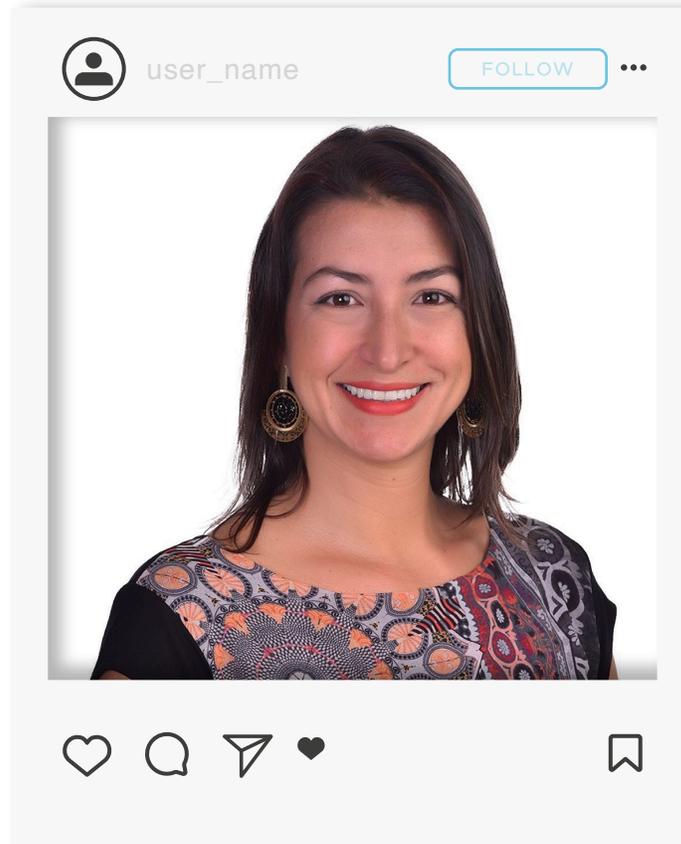
## Publicaciones



Los profesores **Héctor Granada** y **Luis Eduardo Olivar** publicaron el artículo titulado "***Bifurcaciones horquilla y Hopf en un sistema de Lorenz extendido***", en la revista Ciencia en Desarrollo (ISSN 0121-7488), Vol. 14, No. 2 (2023), pp. 91-101, DOI 10.19053/01217488.v14.n2.2023.15253. Trabajo en colaboración con el profesor **Simeón Casanova Trujillo** de la **Universidad Nacional de Colombia** Sede Manizales.



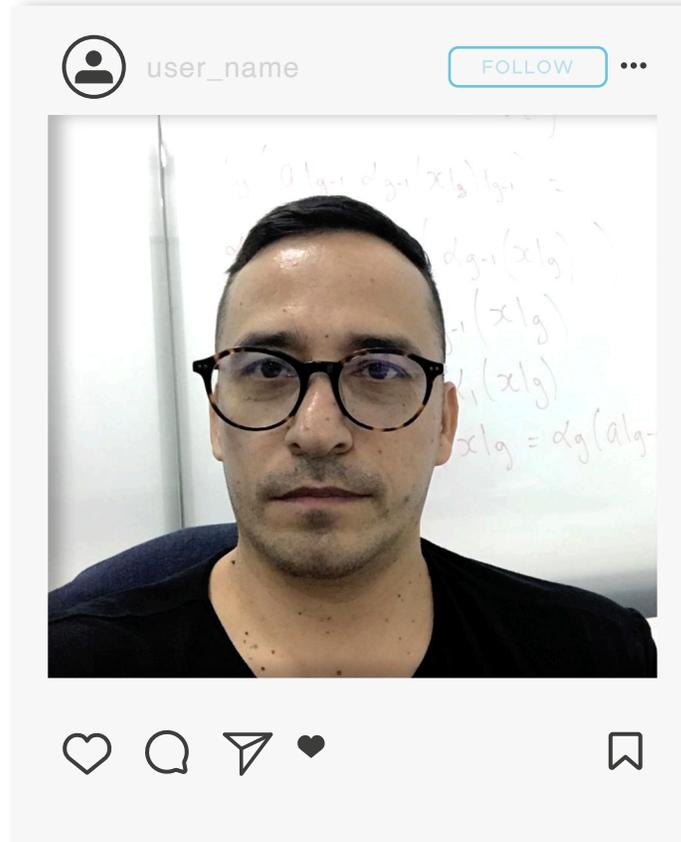
Los profesores **Héctor Granada** y **Pablo Emilio Calderón** publicaron el artículo titulado "**Modelo no lineal de la dinámica poblacional del suicidio**", en la revista Ciencia e Ingeniería Neogranadina (ISSNe 1909-7735), Vol. 33, No. 2 (2023), pp. 13-22, DOI 10.18359/rcin.6758. Trabajo en colaboración con el estudiante de la maestría en matemáticas **Miguel Ángel Cetina**.



La profesora **Edith Johana Medina** publicó los artículos:

***"Food security in the world: Disparities and opportunities by country income levels"***, en la revista *Studies in Agricultural Economics* (ISSN 1418-2116), Vol. 125, No. 3 (2023), pp 127-135, DOI 10.7896/j.2554. Trabajo en colaboración con **Evelyn Barco** de la Oficina de Planeación de la **Universidad de San Buenaventura** Sede Cartagena y con la profesora **Kelly Johanna Marbello** de la **Universidad Tecnológica de Bolívar**.

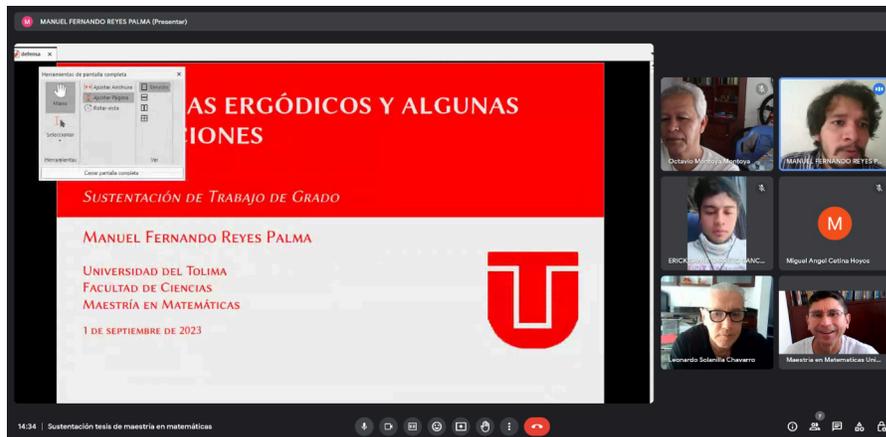
***"Análisis multidimensional de las percepciones de seguridad y convivencia ciudadana en Colombia"***, en la revista *Dilemas – Revista de Estudios de Conflicto e Controle Social* (ISSN 1983-5922), Vol. 16, No. 3 (2023), e52261, DOI 10.4322/dilemas.v16.n.3.52261. Trabajo en colaboración con los profesores **Julio Seferino Hurtado** de la **Universidad Tecnológica de Bolívar** y **Marysol Hernández** de la **Universidad Nacional Abierta y a Distancia** Sede Sahagún.



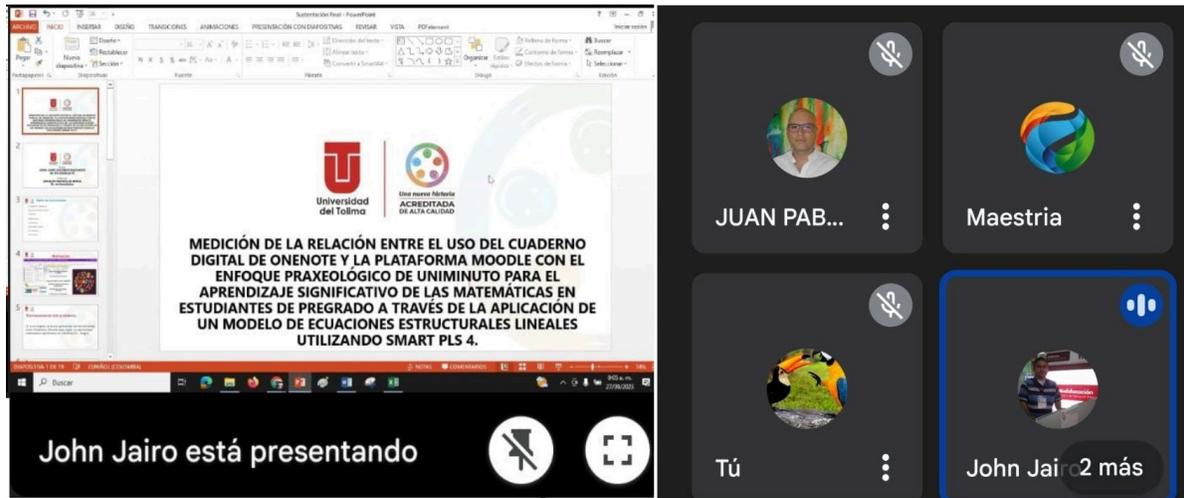
El profesor **Víctor Marín** publicó el artículo "**Ring theoretic properties of partial skew groupoid rings with applications to Leavitt path algebras**", en la revista *Journal of Algebra and Its Applications* (ISSN 0219-4988), Vol. 22, No. 12 (2023), 2350261, 28 págs., DOI 10.1142/S0219498823502614. Trabajo en colaboración con los profesores **Héctor Pinedo** de la **Universidad Industrial de Santander** y **Dirceu Bagio** de la **Universidade Federal de Santa Maria**.

## Tesis de Posgrado

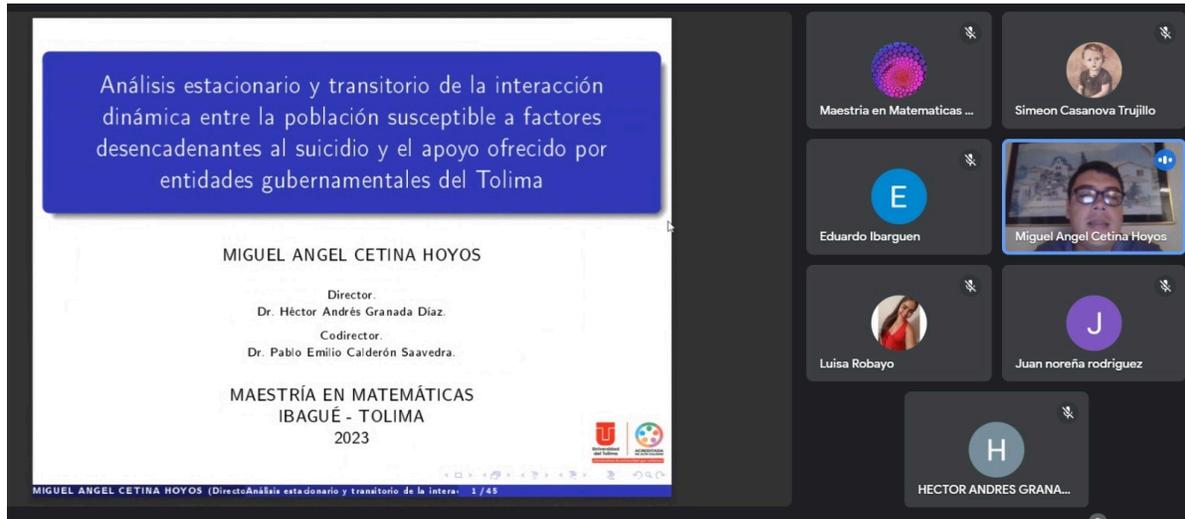
El día 25 de agosto de 2023, el estudiante **Erick Samir Barreto** sustentó la tesis de maestría titulada “**Las funciones elípticas y la ecuación de quinto grado**”, bajo la dirección del profesor **Leonardo Solanilla**. Requisito para optar al título de Magíster en Matemáticas. Los resultados obtenidos en este trabajo y la calidad de este lo hicieron merecedor a la calificación cualitativa de **Laureado**.



El día 1 de septiembre de 2023, el estudiante **Manuel Fernando Reyes Palma** sustentó la tesis de maestría titulada “**Teoremas ergódicos y algunas aplicaciones**”, bajo la dirección del profesor **Pablo Emilio Calderón**. Requisito para optar al título de Magíster en Matemáticas. Los resultados obtenidos en este trabajo y la calidad de este lo hicieron merecedor a la calificación cualitativa de **Meritorio**.



El día 26 de septiembre de 2023, el estudiante **John Jairo Escobar Machado** sustentó la tesis de maestría titulada **“Medición de la relación entre el uso del cuaderno digital de Onenote y la plataforma Moodle con el enfoque praxeológico de UNIMINUTO para el aprendizaje significativo de las matemáticas en estudiantes de pregrado a través de la aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales lineales usando Smart PLS 4”**, bajo la dirección del profesor **Joaquín González Borja**. Requisito para optar al título de Magíster en Pedagogía y Mediaciones Tecnológicas. Los resultados obtenidos en este trabajo lo hicieron merecedor a la calificación cualitativa de **Meritorio**.



El día 18 de diciembre de 2023, el estudiante **Miguel Ángel Cetina Hoyos** sustentó la tesis de maestría titulada "**Análisis estacionario y transitorio de la interacción dinámica entre la población susceptible a factores desencadenantes al suicidio y el apoyo ofrecido por entidades gubernamentales del Tolima**", bajo la dirección y codirección de los profesores **Héctor Granada** y **Pablo Emilio Calderón**, respectivamente. Requisito para optar al título de Magíster en Matemáticas. Los resultados obtenidos en este trabajo y la calidad de este lo hicieron merecedor a la calificación cualitativa de **Sobresaliente**.

## Opción de Grado

El día 27 de julio de 2023, el estudiante **Nelson David García** sustentó el informe final correspondiente al Servicio Social realizado en el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. El trabajo se tituló “**Implementación de modelos ARIMA y redes neuronales artificiales (RNA) para la estimación trimestral del recaudo tributario y la inversión de los gobiernos subnacionales**”, el cual fue asesorado por el profesor **Joaquín González Borja**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística.



El día 11 de agosto de 2023, el estudiante **Juan Pablo Ramírez** sustentó su trabajo de grado titulado “**Evaluación de pronósticos en la tasa de desempleo colombiana usando algunos modelos de redes neuronales**”, bajo la dirección del profesor **Joaquín González Borja**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística. Los resultados obtenidos en este trabajo lo hicieron merecedor a la calificación cualitativa de **Sobresaliente**.



El día 31 de agosto de 2023, el estudiante **Iván Alexander Ávila** sustentó su trabajo de grado titulado “**Los números primos, una historia que no termina**”, bajo la dirección y codirección de los profesores **Octavio Montoya** y **Humberto Triviño**, respectivamente. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística. Los logros obtenidos en este trabajo lo hicieron merecedor a la calificación cualitativa de **Sobresaliente**.



El día 13 de diciembre de 2023, el estudiante **Axon Zyon Florentino Sánchez** sustentó su trabajo de grado titulado “**Elementos idempotentes en un anillo**”, bajo la dirección del profesor **Jesús Ávila**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística. La calidad de este trabajo hizo que los jurados le asignaran una calificación cualitativa de **Sobresaliente**.

## Apropiación Social y Comunicación de la Ciencia



La Universidad del Tolima hizo parte de las universidades organizadoras del **32 Simposio Internacional de Estadística 2023**, llevado a cabo del 31 de julio al 4 de agosto de 2023 y también organizado por la Universidad Nacional – Sede Bogotá y la Universidad Javeriana – Sede Bogotá. La profesora **Gisou Díaz** de nuestro Departamento hizo parte del comité organizador. Además, nuestro Departamento contribuyó con las ponencias tituladas *“Ecuaciones estructurales: una herramienta poderosa para analizar la salud mental en estudiantes de Básica Secundaria y Media”* y *“Escala multidimensional de actitudes ante el crédito educativo en estudiantes colombianos”*, a cargo de las profesoras **Yuri Marcela García** y **Deicy Villalba**, respectivamente. Finalmente, el profesor **Joaquín González Borja** fue coautor de la ponencia *“Comparación del uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje significativo de las matemáticas básicas en pregrado, mediante modelos de ecuaciones estructurales lineales”*, presentada por el estudiante de la Maestría en Educación y Mediaciones Tecnológicas, John Jairo Escobar Machado.



El Departamento de Matemáticas y Estadística organizó el **XI Encuentro Nacional de Matemáticas y Estadística (XI-ENMEUT-2023)**, realizado el 5 y 6 de octubre de 2023. El Departamento contribuyó con las ponencias tituladas *"El análisis exploratorio de datos: una aplicación desde el proyecto olimpiadas regionales de matemáticas U. T."*, *"La lección de Hermite sobre la quinta"*, *"Problema inverso de identificación de coeficientes a trozos en una ecuación parabólica autoadjunta"*, *"Solvable groupoids"*, *"Análisis de factores de depresión en adolescentes en básica secundaria y media utilizando redes neuronales"*, *"Análisis de correspondencias canónicas aplicado a datos ecológicos"*, *"Estudio del suicidio a través de modelos de regresión logística"*, *"Avances recientes en la lógica gráfica"*, a cargo de los profesores **Gisou Díaz**, **Leonardo Solanilla**, **Luis Eduardo Olivar**, **Víctor Marín**, **Yuri Marcela García**, **Julie Kimberly Ramírez**, **Alfonso Sánchez** y **Arnold Oostra**, respectivamente. Los estudiantes de la Maestría en Matemáticas **Miguel Angel Cetina** y **Manuel Fernando Reyes** presentaron las ponencias *"Descripción del suicidio desde un modelo matemático"* y *"El teorema ergódico de von Neumann"*, respectivamente; y los estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística **Guillermo Andrés Arboleda** y **Miguel Ángel Díaz** presentaron la ponencia *"Un modelo topológico para los gráficos Alfa intuicionistas"*.



Destacamos la participación de conferencistas y talleristas de prestigio internacional como **Arnold Oostra** de la **Universidad del Tolima**, **Matheus Bordin Marchi** de la **Universidad Federal de Santa Catarina - Brasil**, **Jesús Walter Salinas** de la **Universidad Nacional Agraria la Molina - Perú**, **Daniel Peña** de la **Universidad Carlos III de Madrid**, **Santiago Velasco** de la **PSL Research University - Paris**, **Alfonso Castro** del **Harvey Mudd College** y **Leonardo Trujillo** subdirector del **DANE**. Importante también mencionar la amplia participación de la comunidad académica nacional con asistentes de muchas Universidades del país como la del Quindío, Militar Nueva Granada, Nacional de Colombia, Nacional Abierta y a Distancia, Javeriana, Autónoma de Occidente, Agustiniiana, del Valle, Pedagógica y Tecnológica de Colombia, los Libertadores, de los Llanos y del Tolima. Finalmente, nuestro Departamento agradece a los profesores **Pablo Emilio Calderón**, **Joaquín González**, **Luis Eduardo Olivar** y **Leonardo Duván Restrepo** por su compromiso en la organización de este evento.

Coautorías de las ponencias en el XI-ENMEUT-2023: **Héctor Granada** en "*Descripción del suicidio desde un modelo matemático*" y "*Estudio del suicidio a través de modelos de regresión logística*"; **Pablo Emilio Calderón** en "*Descripción del suicidio desde un modelo matemático*" y "*El teorema ergódico de von Neumann*"; **Leonardo Duván Restrepo** en "*Consecuencias del efecto Allee en un modelo de depredación*" y "*El análisis exploratorio de datos: una aplicación desde el proyecto olimpiadas regionales de matemáticas U. T.*"; **Nidia Yadira Caicedo** en "*El análisis exploratorio de datos: una aplicación desde el proyecto olimpiadas regionales de matemáticas U. T.*"; y el estudiante de la Maestría en Matemáticas **Erick Samir Barreto** en "*La lección de Hermite sobre la quintica*".



Finalmente, agradecemos al comité científico y muy especialmente a los estudiantes de matemáticas con énfasis en estadística **Stevan Arias, Nicolás Giraldo, Germán Hernando Pava, Adriana del Pilar Sánchez, Oscar Daniel Tabares, Juan Jefferson Vidales, Hari Nicolle Trujillo, Gabriela Barrera, Yeison David Guzmán, Laura Katherin Guzmán, Maria Alejandra Parga, Mary Giselle Piñeros, Crhistian Camilo Valderrama, Laura Natalia Zapata y Angie Natalia Gutiérrez**, 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 **2da Semana Universitaria**, realizada del 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2023 y organizada por las Facultades de Ciencias, Ingeniería Agronómica y Educación. Nuestro Departamento contribuyó con la ponencia titulada *"Extrayendo simetrías fulgurantes en el árido desierto de la lógica"*, a cargo del profesor **Arnold Oostra**; y también se ofrecieron los talleres *"Introducción a Python"*, *"Análisis de datos con R"* e *"Introducción a Latex"*, a cargo de los profesores **Yuri Marcela García**, **Deicy Villalba - Edith Medina** y **Hassam Hayek**, respectivamente. Finalmente, destacamos el trabajo de nuestros profesores **Leonardo Duván Restrepo** y **Nidia Yadira Caicedo**, quienes como Decano y Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias, participaron en la organización y logística de esta semana universitaria.



**VI SIMPOSIO  
DE TOPOLOGÍA**  
Carlos Javier Ruiz Salguero  
**2023**

**22 y 23**  
de septiembre  
**2023**

**Presencial**  
**Salón 203-405**  
Edificio Yu Takeuchi

Información:  
simptop\_bog@unal.edu.co

**Entrada libre - Inscripción gratuita**  
[bit.ly/SimposioDeTopologia2023](http://bit.ly/SimposioDeTopologia2023)

Facultad de Ciencias  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
Le damos la bienvenida a la Facultad  
de Ciencias y Matemáticas y Estadística  
— Trabajo, investigación y arte.

El profesor **Arnold Oostra** presentó adicionalmente, las siguientes ponencias durante el periodo julio – diciembre del año 2023.

Conferencia: “*Modelos de Kripke y haces*”, en el **VI Simposio de Topología “Carlos Javier Ruiz Salguero”**, organizado por la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá, el día 14 de septiembre.

Ponencia: “*Funciones de Jordan y la representación topológica de los gráficos existenciales Alfa intuicionistas*”, en el **XII Simposio Nororiental de Matemáticas**, organizado por la Universidad Industrial de Santander, el día 5 de diciembre. Trabajo conjunto con los estudiantes **Guillermo Andrés Arboleda** y **Miguel Ángel Díaz** del programa de Matemáticas con énfasis en Estadística.



El profesor **Víctor Marín** participó como ponente en **ALTENCOA-9**, llevado a cabo del 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2023 y organizado por la Universidad del Valle. Se presentó la ponencia titulada “*On the structure of  $Tpar(G,R)$* ”.

El profesor **Alfonso Sánchez** participó como ponente en el **III Congreso Colombiano de Estadística**, llevado a cabo del 9 al 13 de octubre de 2023 y organizado por la Sociedad Colombiana de Estadística y la Universidad Javeriana – Sede Cali. Se presentó la ponencia titulada “*Aplicación de un modelo de medida de error con extensión bayesiana bajo error skew normal*”, en coautoría con el profesor **Héctor Granada**.

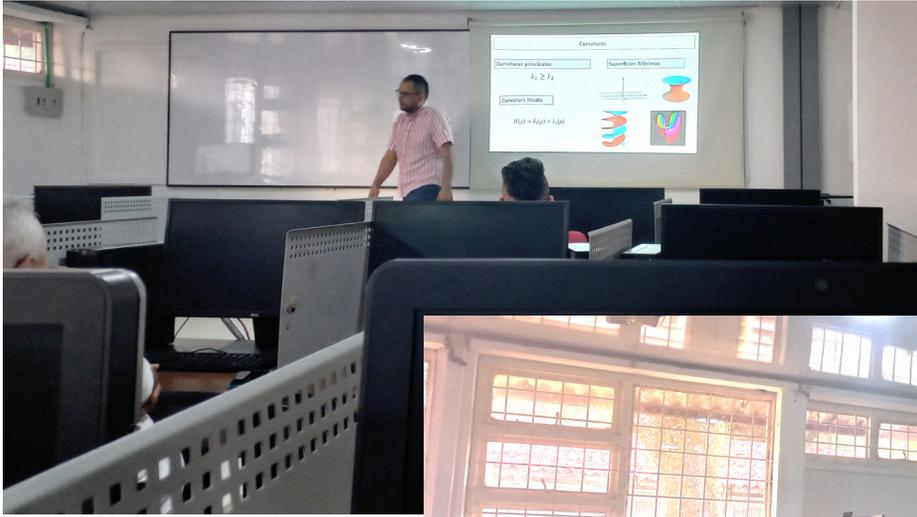


## Seminarios



Durante el periodo julio - diciembre de 2023 el **Grupo de Matemáticas del Tolima** ofreció los siguientes seminarios:

**Seminario permanente Peirce**, el cual es coordinado por el profesor **Arnold Oostra**. En este periodo se realizó el Ciclo No. 28, dedicado al tema "**Notaciones tipo Peirce para los conectivos**". Algunos temas tratados: Los conectivos proposicionales, la notación de Peirce para los conectivos, los conectivos completos, cálculo de tautologías, otras notaciones tipo Peirce, homenaje a Shea Zellweger (1925-2022), el Alfabeto Lógico de Zellweger, modelos del Alfabeto Lógico, geometría y álgebra en el Alfabeto Lógico. En este ciclo participaron 36 personas que incluyen estudiantes y egresados del programa de Matemáticas con énfasis en Estadística y de la Maestría en Matemáticas y profesores de las universidades Nacional de Colombia (sedes Bogotá y Manizales), del Quindío, de Antioquia, Konrad Lorenz, Jorge Tadeo Lozano y del Tolima.



**Seminario de Álgebra 2023B**, coordinado por el profesor **Jesús Ávila**. Temas tratados: Derivaciones en anillos, octoniones y geometría, teoría de grupoides y aplicaciones, acciones parciales de grupoides, clasificación de álgebras booleanas enumerables, derivaciones y anillos de Lie, aplicaciones de grupos y álgebras de Lie en geometría riemanniana, teoría de semigrupos, álgebra conmutativa computacional, conjuntos ordenados e ideales en anillos. Destacamos la participación del profesor **Juan David Noreña**, graduado de la maestría en matemáticas, quien presentó la conferencia titulada “El paso de las acciones parciales sobre conjuntos a espacios topológicos”. Finalmente, agradecemos a todos los profesores y estudiantes que participaron como expositores, ellos fueron: **Víctor Marín, Daniel Bustos, Arnold Oostra, Félix Nieto, Sofía Isabela León, Andrés Felipe Cediel, Javier Eduardo Vásquez, Wendy Dayanna Sanabria, Andrés Felipe Barrios y Santiago Sierra**.

# Extensión y Proyección Social

El Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad del Tolima ofreció durante el período julio - diciembre de 2023, diversas actividades de extensión y proyección social.

## Unidad de Asesoría y Consultoría Estadística (UACE)

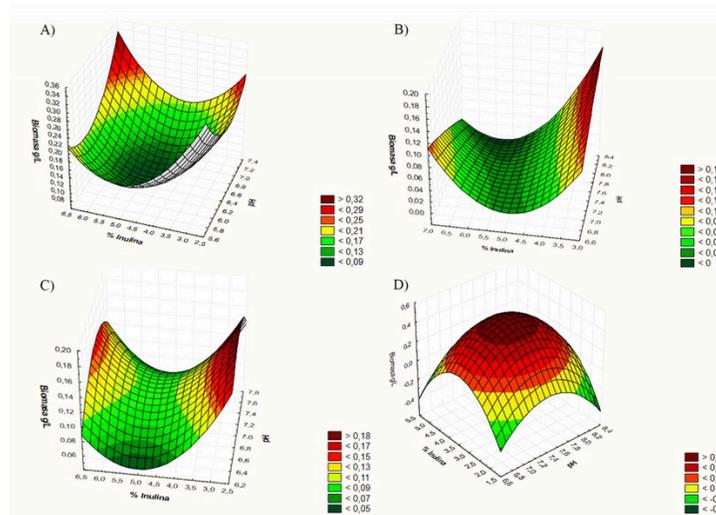


Figura 3. Gráficos de superficie de respuesta correspondientes a cada diseño: A) *L. acidophilus* con inulina grado molecular. B) *L. acidophilus* con inulina grado reactivo. C) *L. casei* con inulina grado molecular. D) *L. casei* con inulina grado reactivo

Viendo la necesidad de contribuir al desarrollo regional y nacional y con el ánimo de apoyar a empresas e instituciones públicas o privadas, investigadores, estudiantes y público en general, el Departamento de Matemáticas y Estadística creó en el año 2008 la **Unidad de Asesoría y Consultoría Estadística (UACE)**. Esta Unidad cuenta con profesores posgraduados en Estadística, altamente calificados y con gran experiencia en dicho campo, lo cual garantiza la calidad de los resultados obtenidos en cualquier estudio o consultoría estadística. Las asesorías y consultorías realizadas últimamente han incluido diversos temas como: Cálculo del tamaño de muestra, revisión de cuestionarios

de planificación y de encuestas, preliminares del análisis de perfiles y diseño experimental para el crecimiento de bacterias, entre otros.

## Servicios

- Asesoría en encuestas
- Asesoría en diseño y análisis de experimentos
- Consultoría estadística para investigadores
- Apoyos didácticos y pedagógicos

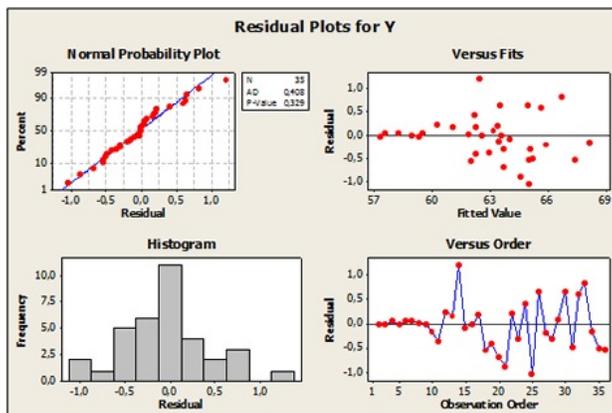
Mayor información:

<http://facultadciencias.ut.edu.co/servicios/sace.html>



Contacto: **Profesor Jairo Alfonso Clavijo M.**, [uace@ut.edu.co](mailto:uace@ut.edu.co)

## Diplomados en Matemáticas y Estadística Aplicada



El estudio de la estadística pensada como una ciencia orientada a la toma de decisiones y manejo de la información es de vital importancia en la actualidad. A su vez, las teorías matemáticas se enriquecen con herramientas computacionales permitiendo comprender, modelar y pronosticar muchos fenómenos de interés para las diversas ciencias. Pensando en esto, el Departamento de Matemáticas y Estadística diseñó varios diplomados con miras a cualificar a estudiantes, profesionales y público en general, en estas importantes áreas de estudio e investigación. Estos diplomados brindan, a estudiantes y profesionales de otras disciplinas, el espacio adecuado para la apropiación y perfeccionamiento de conocimientos estadísticos, matemáticos y computacionales, aplicados en sus respectivas áreas de interés. Se ofrecen semestralmente los siguientes diplomados:

- Diplomado en Diseño y Análisis Experimental
- Diplomado en Muestreo y Análisis de Encuestas
- Diplomado en Análisis Multivariado con Aplicaciones en R
- Diplomado en Métodos Estadísticos para la Investigación
- Diplomado en Minería de Datos
- Diplomado en Matemáticas Aplicadas con MATLAB

**Nota:** Para la apertura de cada diplomado se requiere un mínimo de estudiantes.

**Mayor información:** Dr. Luis Eduardo Olivar  
Correo electrónico: [ma.est@ut.edu.co](mailto:ma.est@ut.edu.co)

## Olimpiadas Matemáticas



El día 30 de septiembre de 2023 en las instalaciones de la Universidad del Tolima, se llevó a cabo la prueba final de la **3 Olimpiada Regional de Matemáticas UT-2023**. Actividad principal del proyecto BPUT 021-2022, inscrito en la Dirección de Extensión y Proyección Social. Este evento es organizado por los docentes **Nidia Yadira Caicedo** (coordinadora), **Leonardo Duván Restrepo** y **Gisou Díaz** del Departamento de Matemáticas y Estadística; y **Edwin Bernal** del Departamento de Psicopedagogía. Además, contaron con el apoyo de **Leidy Diana Segovia** (funcionaria); los monitores **Johanna Lizeth Bustos**, **Yeison David Guzmán**, **Brayan Sebastián Sánchez** y **Gabriela Barrera** (estudiantes de Matemáticas con énfasis en Estadística); y **Manuel Amaya** (graduado del programa de Matemáticas con énfasis en Estadística).

En esta tercera versión se inscribieron más de 3000 estudiantes de 48 Instituciones Educativas de la ciudad de Ibagué, de varios municipios del Departamento del Tolima, de una institución de la ciudad de Bogotá y una de Barbacoas (Nariño). Luego de pasar por las pruebas Clasificatoria y Selectiva, pasaron a la fase final 18 estudiantes de Nivel Semillitas pertenecientes a 11 instituciones, 21 estudiantes de Nivel Exploradores pertenecientes a 8 instituciones y 22 estudiantes de Nivel Aventureros pertenecientes a 10 instituciones.

# Olimpiada Nacional de Matemáticas Colombia



La Universidad del Tolima hizo parte del comité organizador de la **III Olimpiada Nacional de Matemáticas**, junto con las Universidades del Cauca, del Quindío, Industrial de Santander, Surcolombiana, de Nariño y del Valle. En esta oportunidad fuimos representados en el comité por nuestro graduado **Manuel Eduardo Amaya**, quien contó con la colaboración del comité organizador de la Olimpiada Regional de Matemáticas – UT, en cabeza de la profesora **Nidia Yadira Caicedo**. La delegación del Tolima contó con la participación de 5 estudiantes de cada uno de los grados cuarto, quinto y sexto. El comité de la Olimpiada Nacional destacó a los cinco primeros puestos de la prueba por su excelente desempeño, en los cuales la delegación del Tolima consiguió importantes resultados.

- Grado cuarto:** El Colegio de la Presentación y la Institución Educativa Exalumnas de la Presentación obtuvieron el cuarto puesto; y el Colegio San Luis Gonzaga obtuvo el quinto puesto.
- Grado sexto:** La Institución Educativa Moreno y Escandón obtuvo el tercer puesto.

## Exaltaciones



El Departamento de Matemáticas y Estadística felicita a los profesores **Arnold Ostra** y **Leonardo Solanilla**, quienes en el mes de diciembre del año 2023 ascendieron en el escalafón docente a la categoría de **Profesor Titular**. Agradecemos a los profesores por enaltecer nuestro Departamento gracias a su trabajo, dedicación y compromiso en pro de una mejor Universidad.



El Departamento de Matemáticas y Estadística felicita al profesor **Arnold Oostra** y al **Grupo de Matemáticas del Tolima (Grupo-MaT)**, por hacerse merecedores a un 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 2022. Exaltación recibida en el marco de la entrega de reconocimientos "**Con UT Ciencia 2023**", organizada por la Universidad del Tolima. Agradecemos al profesor Arnold y 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.



El día 11 de diciembre de 2023 la Universidad del Tolima realizó la Ceremonia de reconocimientos por tiempo de servicio, a los docentes de planta de nuestra Universidad. Los profesores **Gisou Díaz Rojo**, **Pablo Emilio Calderón** y **Leonardo Solanilla** recibieron un reconocimiento especial por cumplir 10, 15 y 20 años de servicio, respectivamente. Felicitaciones a nuestros docentes por su dedicación y compromiso con la Universidad.



Durante el periodo julio – diciembre de 2023 se graduaron como **Magíster en Matemáticas** los estudiantes **Manuel Reyes Palma** y **Erick Samir Barreto**; y como **Profesionales en Matemáticas con énfasis en Estadística** los estudiantes **Julián Andrés Vela**, **Evelin Daniela Castro**, **Diana Milena Mora**, **Nelson David García**, **William Sebastián Loiza**, **Francisco Daniel Arango**, **Nathalia Bolena Ricaurte**, **Kevin Stiven Carmona**, **Sebastián David Díaz**, **Leidy Alexandra Ospina**, **Bryan Joseph Olaya** y **Oscar Leonardo Delgado**. El Departamento de Matemáticas y Estadística felicita a nuestros graduados y les desea muchos éxitos en su futuro académico y profesional.

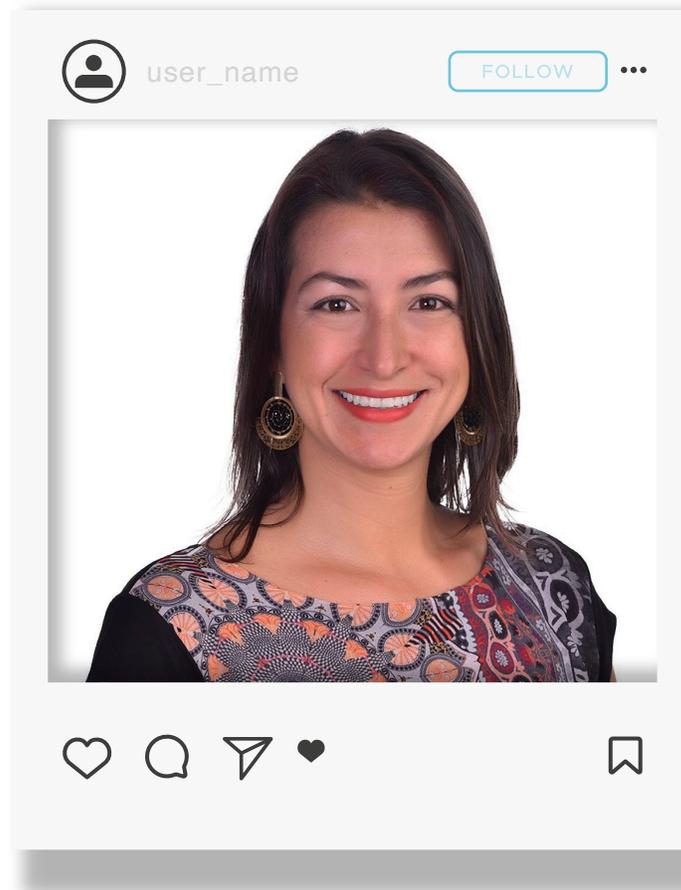


Destacamos especialmente el desempeño de nuestros estudiantes **Nathalia Bolena Ricaurte**, **Kevin Stiven Carmona** y **Francisco Daniel Arango**, por haber obtenido su grado mediante la modalidad de **Excelencia Académica**. Modalidad que exige las más altas calidades académicas en cuanto al promedio y al número de matrículas de honor, entre otras condiciones. Además, el desempeño de los tres fue tan sobresaliente que la Universidad del Tolima les concedió la distinción académica de **Grado de Honor a Nathalia Bolena** y a **Kevin Stiven**; y **Francisco Daniel** se convirtió en nuestro primer graduado en obtener la distinción de **Grado de Honor Máximo**. Felicitaciones a todos y que disfruten del futuro brillante que les espera.

En el mes de diciembre de 2023 se graduó como **Magíster en Pedagogía y Mediaciones Tecnológicas** de la Universidad del Tolima – IDEAD, nuestro graduado **John Jairo Escobar Machado**. El Departamento de Matemáticas y Estadística lo felicita y le desea muchos éxitos en su futuro académico y profesional.



## Varios



El Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad del Tolima, recibe con beneplácito a la profesora **Edith Johana Medina**, quien el 11 de septiembre de 2023 se vinculó a nuestro Departamento como docente de planta. La profesora Edith Johana es doctora en estadística multivariante aplicada de la Universidad de Salamanca (España), con amplia experiencia académica y profesional en áreas de analítica e inteligencia de negocios. Sus áreas de interés son estadística aplicada, análisis multivariante, ciencia de datos y machine learning. Le expresamos nuestro apoyo y compromiso para que su trabajo fortalezca nuestros grupos de estudio y para que su estadía en la Universidad del Tolima sea exitosa.



Nuestro Departamento de Matemáticas y Estadística recibió al investigador **José Luis Vilca Rodríguez**, quien realiza estudios de posdoctorado en matemáticas en la Universidad de São Paulo, bajo la orientación del profesor Mikhailo Dokuchaev. El profesor José Luis realizó trabajo de investigación con nuestro docente **Víctor Marín** en el área de acciones parciales de grupoides sobre variedades.



Los profesores **Arnold Oostra** y **Luis Eduardo Olivar** presentaron el libro *“Introducción a las funciones de variable compleja”*, en el marco de la **3ra Feria del Libro**, realizada en la Universidad del Tolima durante los días 2 y 3 de noviembre de 2023.

**Manuel Eduardo Amaya**, graduado del programa de Matemáticas con énfasis en Estadística, fue vinculado al proyecto de **Olimpiadas Regionales de Matemáticas UT**, durante el semestre B de 2023. Dicha vinculación se dio gracias al **Programa de Voluntariado Universitario por la Paz**, con el cual se busca fortalecer la interacción con los graduados, estimulando su responsabilidad social al colaborar en proyectos de investigación o de extensión y proyección social.



El profesor **Héctor Granada** participó como **jurado** de tesis en el **Doctorado en Ciencias de la Educación** de la Universidad del Tolima. Trabajo titulado *“La modelación como estrategia de enseñanza para las relaciones funcionales: estudio de casos en temas sociales, ambientales y biológicos con estudiantes de educación media”*, presentado por Juan Pablo Pérez y bajo la dirección del profesor Jairo Ricardo Mora.

## Grupos de Investigación y Proyectos

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

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	PROYECTOS ACTIVOS	PERSONAS VINCULADAS
Grupo de Matemáticas del Tolima (Grupo-MaT)	Uso de estrategias didácticas con enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente para contribuir en el aprendizaje de las Ciencias Básicas en estudiantes de octavo, noveno y décimo de tres instituciones educativas	<b>Investigadores:</b> Nidia Yadira Caicedo, Leonardo Duván Restrepo, Ximena Carolina Pulido (Departamento de Química)
	<b>Proyecto de Proyección Social.</b> Olimpiadas Regionales de Matemáticas UT	<b>Investigadores:</b> Nidia Yadira Caicedo, Leonardo Duván Restrepo, Edwin Bernal (Departamento de Psicopedagogía, Facultad de Ciencias de la Educación)
Grupo de Investigación en Análisis Estadístico (GINVAE-UT)	Modelo de Regresión Cuantílica Aplicado a Datos de Covid-19 en Colombia	<b>Investigadores:</b> Yuri M. García, Julián Acuña (U. Militar Nueva Granada), Diana Milena Galvis (Universidad del Quindío)
	<b>Proyecto de Proyección Social.</b> Modelo Explicativo del Estrés, la Ansiedad y la Depresión en Jóvenes de Básica Secundaria y Media de una Institución Oficial del Departamento del Tolima	<b>Investigadores:</b> Yuri Marcela García
Aplicaciones Estadísticas de Modelos Lineales Generalizados vía Programación Matemática (GELIMO)	Dinámica de la Evolución de una Superficie por Flujo de Curvatura gaussiana	<b>Investigadores:</b> Leonardo Solanilla
	Estimación Bayesiana de Modelos Lineales Funcionales Generalizados aplicados a datos clínicos	<b>Investigadores:</b> Alfonso Sánchez, Julián Acuña (U. Militar Nueva Granada), Aldo Medina Garay (Universidad Federal de Pernambuco), Fancylina Lima de Medina (Universidad Federal de Pernambuco)
	Análisis Bayesiano de Modelos Autorregresivos Estacionales Multiplicativos de Umbrales (TSARX) con Aplicaciones en Series de Tiempo Económicas Colombianas	<b>Investigadores:</b> Joaquín González Borja, Alfonso Sánchez.



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*