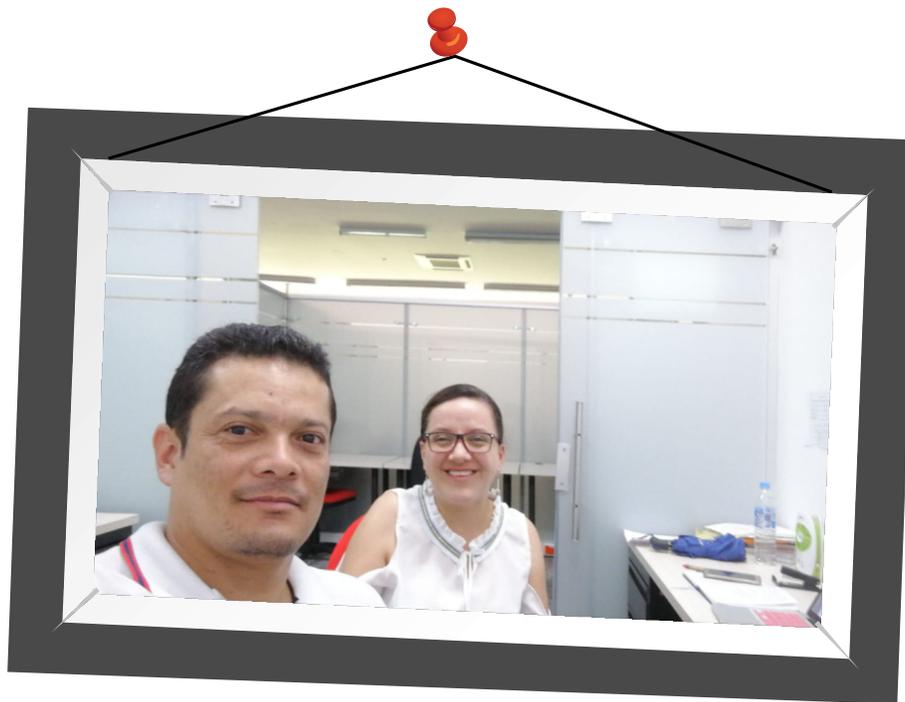


## ARTÍCULOS PUBLICADOS



Los profesores **Nidia Yadira Caicedo** y **Héctor Granada** publicaron el artículo titulado "**Secuencia sonar Bose y algunas propiedades**", en la Revista Ciencia en Desarrollo (ISSN 0121-7488) Vol. 10 No. 1 (2019), [DOI 10.19053/01217488.v10.n1.2019.8714](https://doi.org/10.19053/01217488.v10.n1.2019.8714)

## ARTÍCULOS PUBLICADOS



El profesor **Jesús Ávila** publicó el artículo titulado "**Números complejos sobre anillos**", en la Revista Scientia et Technica (ISSN 0122-1701) Vol. 23 No. 4 (2018), pp. 581-585. Dicho trabajo fue realizado en colaboración con los graduados del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística **Juan Sebastián Correa** y **Emma Alejandra Cupitra**.

## LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBRO PUBLICADOS



El profesor **Leonardo Solanilla** publicó el libro titulado “**Nova Euclidis Elementa. Liber Prior Congruentia**”, CMATEI, Ibagué, 2018, ISBN 978-958-56011-2-3. Dicho trabajo fue realizado en colaboración con el graduado del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística **Rubén Darío Gutiérrez P.**

El profesor **Leonardo Solanilla** publicó el capítulo de libro titulado “**Aprendizaje de las cónicas en la geometría del taxista mediante una secuencia didáctica basada en los modos de pensamiento de Sierpinski**”, en el libro titulado “**Formación de profesores: Aportes a la práctica docente desde la didáctica de las matemáticas**” Editorial Graó, Barcelona, 2019, ISBN 978-84-9980-2. Dicho trabajo fue desarrollado en colaboración con la profesora **Marcela Parraguez** de la **Universidad Católica de Valparaíso-Chile** y la profesora **Daniela Bonilla** de la **Universidad de la Serena-Chile**.

## LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBRO PUBLICADOS

---



El profesor **Arnold Oostra** publicó el capítulo de libro titulado “**El péndulo y la hélice. Fernando Zalamea entre los gráficos existenciales y el continuo peirceano**”, dentro del libro titulado “**Universales relativos. Festschrift Zalamea 2019**”, Editorial Nomos, Bogotá, 2019, ISBN 9789584857705.

## Sustentaciones Tesis de Posgrado



El día 9 de mayo de 2019, la estudiante **Leidy Carolina Perdomo H.** sustentó su tesis titulada "*Teoría de Galois parcial de grupoides*", bajo la dirección del profesor **Víctor Marín**. De esta forma Carolina se convierte en la séptima graduada de nuestra maestría en matemáticas.

El día 11 de diciembre de 2018, el estudiante **Miguel Felipe Rodríguez Díaz** sustentó su tesis titulada "*Generalización de la ecuación KdV*", bajo la dirección del profesor **Octavio Montoya**. De esta forma Miguel Felipe se convierte en el sexto graduado de nuestra maestría en matemáticas.



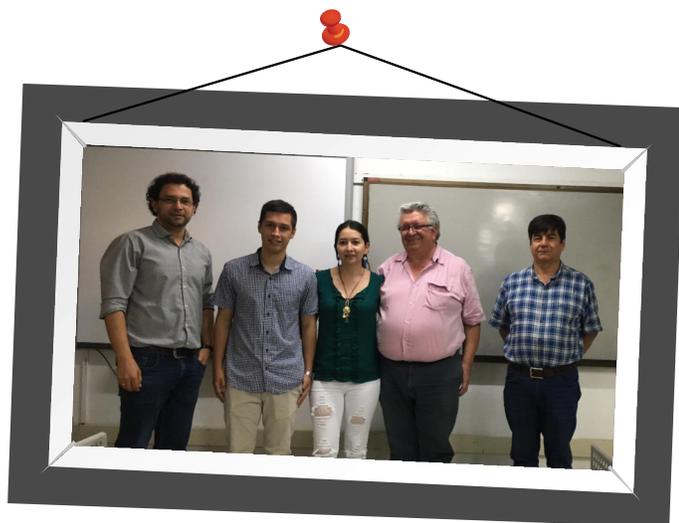
## Sustentaciones Tesis de Pregrado



El día 28 de junio de 2019, los estudiantes **Jhonny Andrés Leal** y **Diego Mauricio Tique** sustentaron su trabajo de grado titulado "*La propiedad quincuncial de las funciones elípticas*", bajo la dirección del profesor **Leonardo Solanilla**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con Énfasis en Estadística.

El día 25 de junio de 2019, el estudiante **Luis Felipe Herrera** sustentó su trabajo de grado titulado "*Una aplicación de la transformada wavelet 2D*" bajo la dirección del profesor **Juan Pablo Yáñez**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con Énfasis en Estadística.

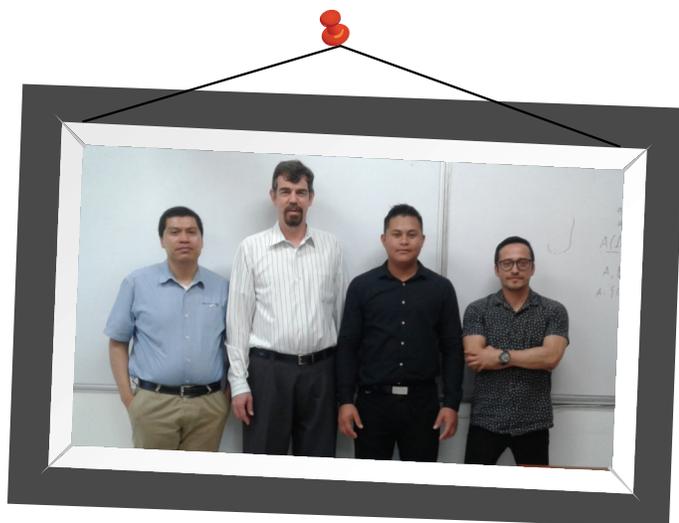




El día 5 de junio de 2019, el estudiante **Miguel Ángel Torres** sustentó su trabajo de grado titulado "*Modelo explicativo del estrés y la ansiedad mediante ecuaciones estructurales en los estudiantes de la facultad de ciencias de la Universidad del Tolima*", bajo la dirección de la profesora **Yuri Marcela García**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con Énfasis en Estadística.

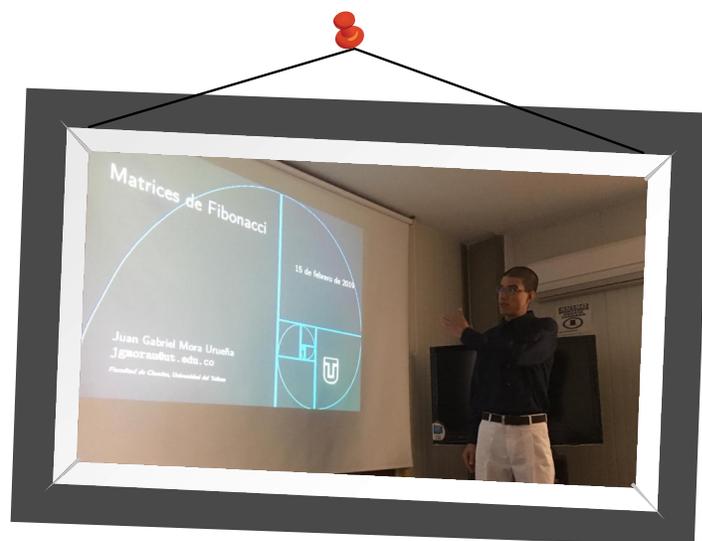
El día 3 de mayo de 2019, el estudiante **Haider Montes** sustentó su trabajo de grado titulado "*Sobre la compactificación de Alexandroff*", bajo la dirección del profesor **Jesús Ávila**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con Énfasis en Estadística.





El día 12 de abril de 2019, el estudiante **Jefferson Fernando Zambrano S.** sustentó su trabajo de grado titulado *"Un sistema alternativo para los gráficos Alfa de Peirce"*, bajo la dirección del profesor **Arnold Oostra**. Requisito para optar al título de Licenciado en Matemáticas.

El día 15 de febrero de 2019, el estudiante **Juan Gabriel Mora** sustentó su trabajo de grado titulado *"Matrices de Fibonacci"*, bajo la dirección del profesor **Jesús Ávila**. Requisito para optar al título de Profesional en Matemáticas con Énfasis en Estadística.



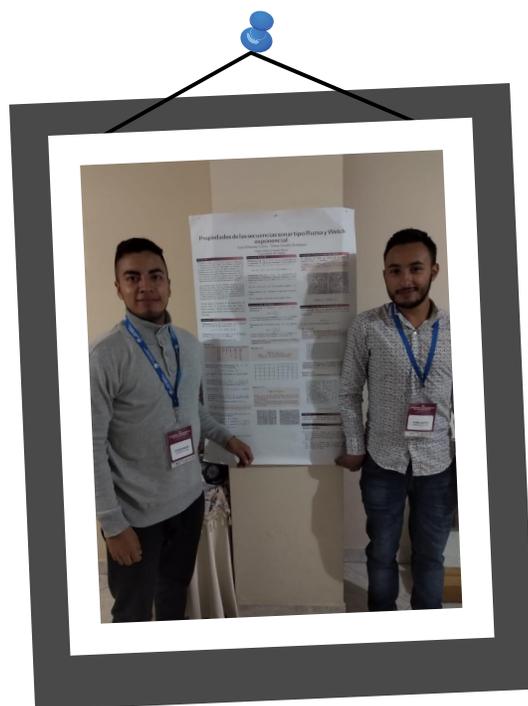
## Ponencias



El profesor **Luis Eduardo Olivar** participó como conferencista en el XXII Congreso Colombiano de Matemáticas, realizado en la Universidad del Cauca, del 10 al 14 de junio de 2019. El profesor participó con la ponencia titulada *"Utilización del método de elementos finitos en la discretización de problemas inversos de identificación de parámetros en ecuaciones elípticas"*.

Los estudiantes **Juan Sebastián Cortés** y **Yeison Rodríguez**, participaron con el poster titulado *"Propiedades de las secuencias sonar tipo Ruzsa y Welch exponencial"*, en el XXII Congreso Colombiano de Matemáticas, realizado en la Universidad del Cauca, del 10 al 14 de junio de 2019. Trabajo en colaboración con la profesora **Nidia Yadira Caicedo**.

El profesor **Leonardo Solanilla** presentó la ponencia titulada *"La teoría de los indivisibles matemáticos en el Siglo XVII"*, en la XV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, realizada en Medellín del 5 al 10 de mayo de 2019. Trabajo en colaboración con la profesora **Ana Celi Tamayo** de la **Universidad de Medellín** y el profesor **Felipe Gutiérrez** de la **Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín**.





El profesor **Arnold Oostra**, presentó las siguientes conferencias. *"El péndulo y la hélice. Fernando Zalamea entre los gráficos existenciales y el continuo peirceano"*, en el Festschrift Zalamea 2019, realizado en la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá durante los días 1 y 2 de marzo de 2019; *"Avances en la representación de los gráficos existenciales"*, ofrecida al Departamento de Matemáticas de la Universidad del Valle el día 29 de abril de 2019; *"Los cuadernos de Peirce-Kripke"*, en el VI Seminario de Historia y Filosofía de la Ciencia Edición Especial: Peirce en Colombia, realizado en la Universidad de Antioquia del 29 al 31 de mayo de 2019; *"El teorema de la curva de Jordan y su aplicación a la lógica"*, en el 24° Encuentro de Geometría y sus Aplicaciones realizado en la Universidad Pedagógica Nacional del 19 al 21 de junio de 2019.

Los siguientes profesores y estudiantes presentaron ponencia en el IX Encuentro Nacional de Matemáticas y Estadística, realizado en la Universidad del Tolima del 8 al 10 de mayo de 2019.



Profesores de Planta: **Pablo Emilio Calderón** y **Héctor Granada** (*Control en la bifurcación de Hopf, Análisis no lineal en una familia tipo Lorenz y algunas aplicaciones*); **Jesús Ávila** (*Una vez más ... topología y orden!*); **Arnold Oostra** (*Cazando álgebras booleanas en el reino de la topología, cursillo: Una introducción al álgebra universal*); **Joaquín González Borja** (*Modelando estacionalidad multiplicativa en el crecimiento de la tasa de desempleo total mensual colombiana, usando TSARX*); **Héctor Andrés Granada** (*Dinámica del movimiento de bovinos bajo sistemas no lineales*); **Víctor Marín** (*Acciones parciales de grupos y grupoides*); **Alfonso Sánchez** (*Análisis de la incertidumbre de la precipitación en un modelo hidrológico distribuido para la cuenca del río Combeima, Inferencia Bayesiana para un modelo de medida del error usando la skew-normal*); **Leonardo Duván Restrepo** (*Ciclos límite en un modelo de depredación del tipo Leslie-Gower con respuesta funcional sigmoidea generalizada*); **Luis Eduardo Olivar** (*El problema de la ecuación de Fredholm de primera clase y su regularización*); **Yuri Marcela García** y **Jairo Clavijo** (*Introducción al análisis de datos funcionales*).

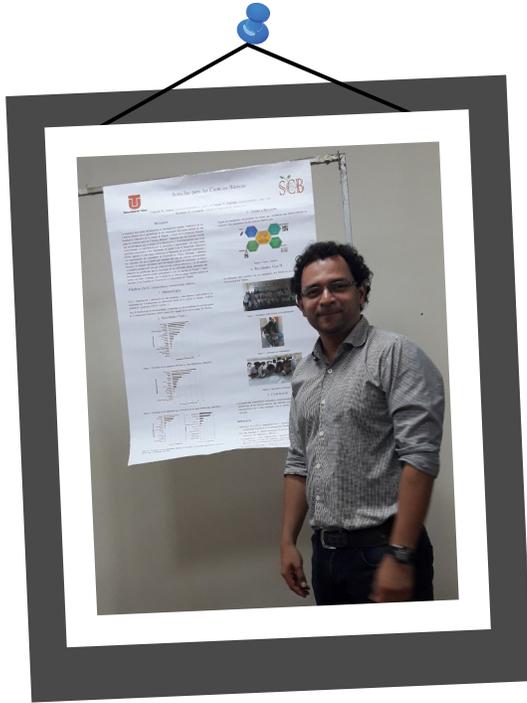


Profesores catedráticos: **Daniel Ovalle** (*Interior operators in topology, epimorphisms and separation*); **Juan Ricardo Prada** (*Gráficos existenciales gama, modelos de Kripke y haces*); **Jaime Flórez** (*Producto topológico vs suma topológica: caracterización de algunos invariantes topológicos*); **Julie Kimberly Ramírez** (*Discriminación: DEA vs modelos clásicos*).



Estudiantes: **Juan Camilo Gómez** (*Una aplicación de los modelos TAR en el campo hidrológico-metereológico en el Tolima*); **Javier Grisales Herrera** (*De cinco nuevos teoremas de simetría áurea para  $p$  primo*); **Sebastián Cortés-Yeison Rodríguez** (*Propiedades de las secuencias sonar tipo Ruzsa y Welch exponencial*).

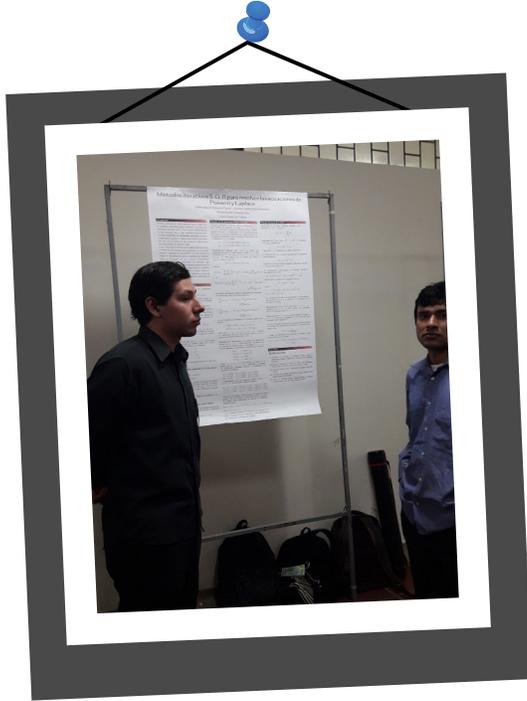
Los siguientes profesores y estudiantes presentaron Poster en el IX Encuentro Nacional de Matemáticas y Estadística, realizado en la Universidad del Tolima del 8 al 10 de mayo de 2019.



**Nidia Yadira Caicedo, Leonardo Duván Restrepo y Ximena Pulido.** Título "*Semillas para las ciencias básicas*".

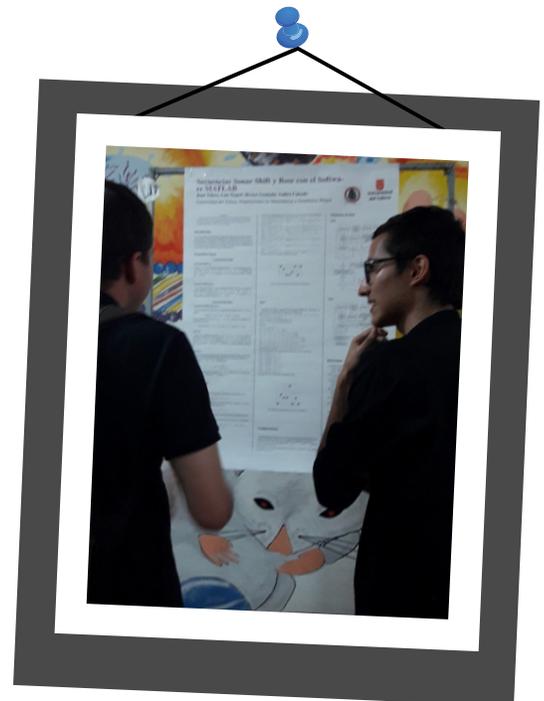
**Yisel Natalia Sánchez E. y Daniel Ricardo Vásquez.** Título "*Representación de la música occidental en un grupo diédrico*".





**Héctor Granada, Carlos Manuel Ramírez y Germán Andrés Ruíz.** Título "*Métodos iterativos S.O.R para resolver las ecuaciones de Poisson y Laplace*".

**Luis Jehiel Negret, Juan Sebastián Valero, Héctor Granada y Nidia Yadira Caicedo.** Título "*Secuencias sonar Shift y Bose con el software Matlab*".



## Seminarios

Durante el Semestre 2019A se desarrollaron con éxito los siguientes cuatro seminarios ofrecidos por los diferentes grupos de investigación, adscritos al Depto. De Matemáticas y Estadística.

El **Grupo de Matemáticas del Tolima** ofreció los siguientes seminarios durante el Semestre 2019A.



**Seminario de Álgebra 2019A**, coordinado por el profesor **Jesús Ávila**, temáticas tratadas: Estructura, acciones, teoría de Galois y topología de grupoides; Adjunciones entre conjuntos ordenados; Gráficos Gamma, modelos de Kripke y haces; Matemáticas y música.



**Seminario de Matemática Aplicada**, coordinado por el profesor **Pablo Emilio Calderón**, temáticas tratadas: Sistemas dinámicos discretos y continuos; Modelos de crecimiento limitado; Análisis dinámico de Haken-Lorenz para un láser monómodo; Una aplicación de la transformada wavelet; Estabilidad y bifurcación.



**Seminario Permanente Peirce**, coordinado por el profesor **Arnold Oostra**, temáticas tratadas: Charles S. Peirce: pensador universal; Aportes de Peirce a la lógica matemática; Gráficos existenciales: formación; Gráficos existenciales: Decisión; Gráficos existenciales: extensión; Los cuadernos de Peirce-Kripke.

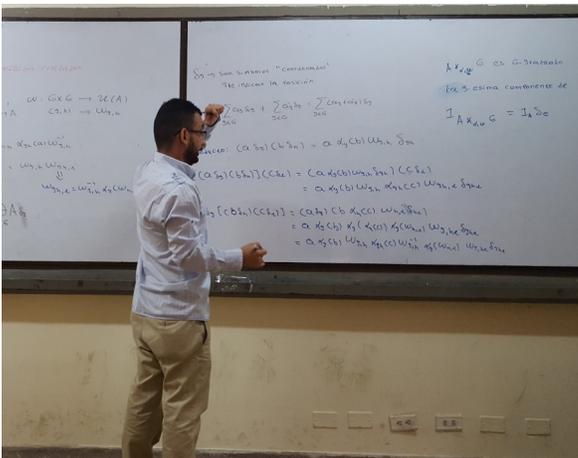
El Grupo **Aplicaciones Estadísticas de Modelos Lineales Generalizados vía Programación Matemática (GELIMO)**, ofreció **El Seminario de Computación con R**, coordinado por el profesor **Joaquín González Borja**, temáticas tratadas: Vectores, matrices, arreglos, dataframe, listas, expresiones y comandos lógicos en R; Generación de números aleatorios y distribuciones de probabilidad estándar; Estructura de programación básica en R; Gráficas; Integración, diferenciación, raíces; Modelos de regresión; Bootstrap, ajuste de curvas, análisis Bayesiano y clasificación.

## Profesores visitantes

Durante la semana del 6 al 10 de mayo de 2019, tuvimos la visita académica de los siguientes profesores.



**Carlos Castillo Chávez** adscrito a la **Universidad Estatal de Arizona** (Phoenix-USA). El profesor Castillo desarrolló importantes actividades académicas como la conferencia para docentes "*La interdisciplinariedad en la investigación y en la enseñanza*", la conferencia para estudiantes "*El papel de los modelos de contagio: su impacto en la construcción de comunidades interdisciplinarias de estudiantes universitarios durante 24 años*" y la conferencia inaugural "*Understanding the dynamics of socio-epidemiological systems: Tipping points and models of contagion*" en el marco del IX- ENME-UT-2019.



**Héctor Edonis Pinedo** adscrito a la **Escuela de Matemáticas de la Universidad Industrial de Santander**, quien desarrolló actividades de investigación con los profesores **Víctor Marín** y **Jesús Ávila**, participó como jurado en la sustentación de la tesis de maestría en matemáticas titulada "*Teoría de Galois parcial de grupoides*" y en el marco del IX-ENME-UT-2019 ofreció el cursillo "*Una introducción a los anillos graduados por grupos*", la conferencia "*Anillos épsilon fuertemente graduados*" y coautor de la comunicación "*Sobre módulos graduados y el functor  $\text{hom}(-,-)$* ".

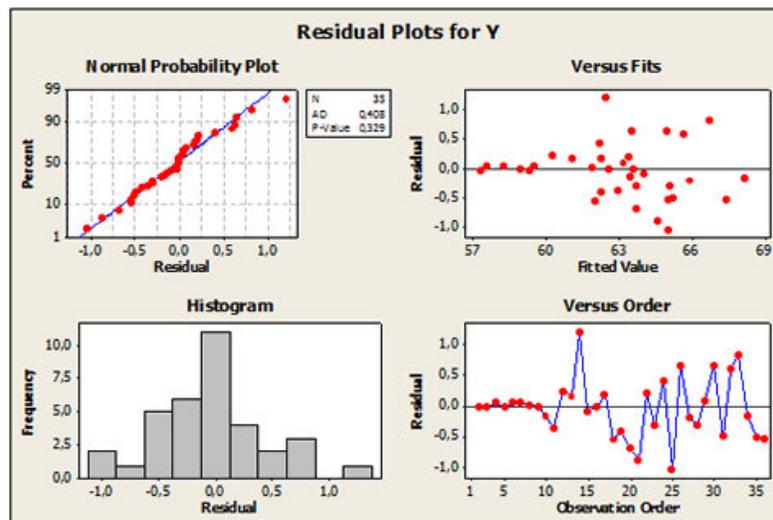


**Luis Mauricio Castro** adscrito a la Pontificia Universidad Católica de Chile, quien en el marco del IX-ENME-UT-2019 ofreció el cursillo "*Data Science y Machine Learning*" y la conferencia "*Automated learning of  $t$  factor analysis models with complete and incomplete data*", temas que son de gran importancia en la actualidad por su interdisciplinariedad y aplicación, especialmente donde hayan grandes volúmenes de datos.

## Extensión y Proyección Social

El Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad del Tolima realizó durante el Semestre B-2018 diversas actividades de extensión y proyección social.

### Unidad de Asesoría y Consultoría Estadística (UACE)



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 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.

## Servicios

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

Mayor información:

<http://www.ut.edu.co/academi/institucional1/facultades-e-instituto-de-educacion-a-distancia/facultad-de-ciencias/proyeccion-social/unidad-de-asesoria-y-consultoria-estadistica-uace>

Contacto: [jaclavijom@ut.edu.co](mailto:jaclavijom@ut.edu.co)

# Diplomados en Estadística Aplicada

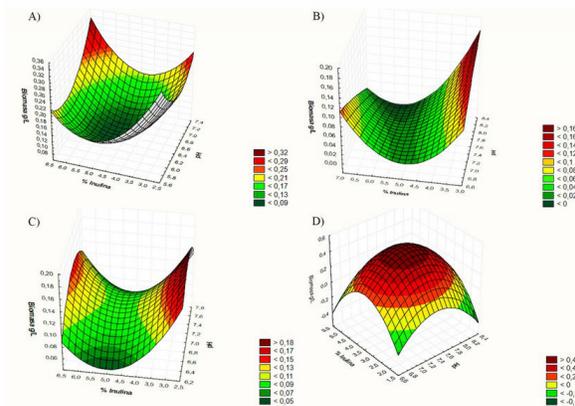


Figura 3. Gráficos de superficie de respuesta correspondientes a cada diseño: A) *L. acidophilus* con inulina grado molecular. B) *L. acidophilus* con inulina grado reactivo. C) *L. casei* con inulina grado molecular. D) *L. casei* con inulina grado reactivo



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. Pensando en esto, el Departamento de Matemáticas y Estadística ofrece semestralmente a toda la comunidad el **"Diplomado en Diseño y Análisis Experimental"** y el **"Diplomado en Muestreo y Análisis de Encuestas"**. Estos Diplomados brindan a estudiantes y profesionales de diferentes disciplinas, el espacio adecuado para la apropiación y perfeccionamiento de conocimientos estadísticos y computacionales modernos, aplicados en sus respectivas áreas de interés.

## Contenidos del Diplomado en Diseño y Análisis Experimental

- Probabilidad y estadística general
- Modelos lineales, Diseño y Análisis de Experimentos
- Tópicos Avanzados del Diseño Experimental
- Análisis Multivariado

## Contenidos del Diplomado en Muestreo y Análisis de Encuestas

- Probabilidad y estadística general
- Muestreo y muestreo asistido por modelos
- Análisis multivariado y análisis de datos categóricos
- Diseño y análisis de encuestas

Mayor información: Facultad de Ciencias Tel.: 2772049 Ext. 9352  
Contacto: [jgonzalezb@ut.edu.co](mailto:jgonzalezb@ut.edu.co)

## **IX Encuentro Nacional de Matemáticas y Estadística (IX-ENME-UT-2019)**



El Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad del Tolima realizó el **IX Encuentro Nacional de Matemáticas y Estadística (IX-ENME-UT-2019)**, durante los días 8, 9 y 10 de mayo de 2019. Se presentaron 8 conferencias, 49 comunicaciones, 16 posters y 3 cursillos. El evento tuvo participantes de más de diez universidades nacionales y al menos cuatro internacionales. Este espacio fue notablemente enriquecido por los conferencistas invitados, **Carlos Castillo Chávez** de la Universidad Estatal de Arizona, **Luis Mauricio Castro** de la Pontificia Universidad Católica de Chile, **Héctor Pinedo** de la Universidad Industrial de Santander y **Arnold Ostra** de nuestra Universidad del Tolima. Resaltamos la valiosa colaboración del comité logístico formado por los estudiantes de la carrera de Matemáticas con Énfasis en Estadística, **Daniel Ricardo Vásquez**, **Diana Milena Mora**, **Germán Andrés Ruíz**, **Juan Sebastián Cortés**, **Juan Sebastián Enciso**, **Yeison Rodríguez** y **Yisel Natalia Sánchez**.

Página oficial del evento:

<http://facultadciencias.ut.edu.co/encuentro-nacional-matematicas-estadistica.html>

Contacto: [encuentromatesta@ut.edu.co](mailto:encuentromatesta@ut.edu.co)

## Olimpiadas de Matemáticas



El día 2 de Marzo de 2019, la **Universidad del Tolima** participó en la **CO**mpetencia de **MAT**emáticas por **E**quipos (COMATEQ) organizada por la **Universidad de Puerto Rico** en Mayagüez (UPR), con 31 estudiantes: 9 de la **Institución Educativa Antonio Nariño** de Coello-Cocora; 9 del **Colegio Santander** de Ibagué y 13 estudiantes de la **Escuela Normal Superior** de Ibagué. Esta Olimpiada es un concurso matemático en línea para jóvenes, y tiene como objetivos: Descubrir, estimular y desafiar a los estudiantes con habilidad matemática, favorecer relaciones de amistad y cooperación internacionales entre estudiantes y profesores, estimular y apoyar la participación en actividades relacionadas con Olimpiadas Matemáticas y estimular la creación de problemas novedosos que despierten interés por el estudio de las matemáticas en general.

Este proyecto inició en el año 2017 y cuenta con el apoyo de varias universidades colombianas como la Universidad de Nariño, Universidad del Cauca, Universidad de Antioquia, Universidad Industrial de Santander y Universidad del Valle. La Universidad del Tolima participa desde el año 2018, bajo la coordinación de la profesora **Nidia Yadira Caicedo** del Departamento de Matemáticas y Estadística. Este año los docentes de Matemáticas de las instituciones educativas participantes asumieron el reto de preparar a los estudiantes para esta prueba, todos ellos graduados de nuestra Universidad, como **Javier Rodríguez, Miguel Torres y Jaime Adalberto Flórez**. También colaboraron para la realización de esta actividad los estudiantes de la carrera de Matemáticas con Énfasis en Estadística **Daniela Trujillo, Luis Jehiel Negret, Daniela Paiva, Juan Sebastián Cortés y Yeison Rodríguez**.

## Acercamiento Científico a las Ciencias Básicas



Durante el Semestre 2019A la **Facultad de Ciencias** de la Universidad del Tolima recibió al grado noveno de la **Institución Educativa INEM Manuel Murillo Toro** de Ibagué, con el propósito de realizar diversas actividades académicas que buscan incentivar el estudio de las ciencias básicas. Los estudiantes participaron en conferencias motivacionales, juegos didácticos, reconocimiento y prácticas de laboratorio de biología, física y química y charlas de matemáticas y estadística.

Estas actividades se encuentran enmarcadas en el desarrollo del proyecto de investigación titulado "**Influencia de las Ciencias Básicas en el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno de una Institución Educativa de la ciudad de Ibagué, a través de la propuesta denominada Las Semillas para las Ciencias Básicas**", el cual está a cargo de los profesores investigadores **Nidia Yadira Caicedo, Ximena Pulido** y **Leonardo Restrepo**.

# VARIOS



Durante los días 8, 9 y 10 de mayo de 2019 el **Comité Curricular** del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística sustentó el nuevo plan de estudios del programa, como parte del proceso de renovación de registro calificado. Los pares académicos asignados fueron los profesores **Leonel Palomá** de la Universidad de Caldas y **Herman Serrano** de la Universidad Tecnológica de Pereira.

La profesora **Nidia Yadira Caicedo** participó en las actividades desarrolladas en el **Encuentro de Grupos de Investigación en Teoría de Números de México y Colombia**, realizado en la Universidad del Cauca entre el 18 y el 22 de marzo de 2019 y organizado por el Grupo ALTENUA de la misma universidad.





El profesor **Arnold Oostra**, participó como jurado en las siguientes tesis doctorales. "*La máxima pragmática peirceana: modelos categóricos, dualización, aproximaciones algebraicas y modalizaciones lógicas*", Autor: Gustavo Eduardo Arengas, Director: **Fernando Zalamea**, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá (Febrero 27 de 2019). "*Esqueleto homoto-homológico en la categoría de los grupos abelianos*", Autor: Rafael Gaitán,

Director: **Roberto Ruíz**, Universidad del Valle (Abril 29 de 2019).

El profesor **Arnold Oostra**, escribió las reseñas en Mathematical Reviews de los siguientes artículos. Ralf Hinze & Dan Marsden, "Equational reasoning with lollipops, forks, cups, caps, snakes, and speedometers". *J. Log. Algebr. Methods Program.* **85** (2016), no. 5, part 2, 931-951. F. Bellucci, D. Chiffi & A. V. Pietarinen, "Assertive graphs". *J. Appl. Non-Class. Log.* 28 (2018), no. 1, 72-91.



Durante el mes de febrero de 2019 los grupos de investigación adscritos al Depto. De Matemáticas y Estadística, participaron en la convocatoria no. 01 del Comité Central de Investigaciones de la Universidad del Tolima para seleccionar y asignar jóvenes investigadores a grupos de investigación categorizados por Colciencias en la convocatoria 781-2017. La estudiante de maestría en matemáticas de la Universidad del Tolima **Luisa Fernanda Niño**, miembro del **Grupo de Matemáticas del Tolima**, fue una de las ganadoras de esta convocatoria. Luisa desarrollará algunas temáticas de investigación relacionadas con los Gráficos Existenciales, bajo la orientación del profesor **Arnold Oostra**.

# Grupos de Investigación del Departamento de Matemáticas y Estadística y Proyectos de Investigación Activos

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 los mismos.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	PROYECTOS ACTIVOS	PERSONAS VINCULADAS	FINANCIACIÓN
Grupo de Matemáticas del Tolima (Grupo-MaT)	Propiedades hereditarias en teoría de Galois parcial y estudio de propiedades homológicas y categóricas del semigrupo inverso $T_{par}(G,R)$	<b>Investigador:</b> Víctor Marín <b>Consultor:</b> Héctor Pinedo (UIS)	Universidad del Tolima
	Insustancialidad de algunas proposiciones matemáticas en las teorías de los indivisibles de Cavalieri y Mengoli	<b>Investigadores:</b> Leonardo Solanilla, Ana Celi Tamayo (U. Medellín) <b>Estudiantes:</b> Yisel Natalia Sánchez, Richard Tique, Sirwendy Cardona (U. de Medellín), Mauricio Muñoz (U. de Medellín)	Universidad del Tolima, Universidad de Medellín
	Influencia de las ciencias básicas en el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno de una Institución Educativa de la ciudad de Ibagué, a través de la propuesta denominada Las Semillas para las Ciencias Básicas	<b>Investigadores:</b> Nidia Yadira Caicedo, Leonardo D. Restrepo, Ximena Pulido (Depto. Química-UT). <b>Consultor:</b> Carlos Trujillo (U. Cauca)	Universidad del Tolima
Grupo de Investigación en Análisis Estadístico (GINVAE-UT)	Construcción de un modelo de regresión funcional como una herramienta alternativa para estudiar y medir la dependencia temporal entre observaciones	<b>Investigadores:</b> Yuri M. García, Jairo A. Clavijo, Julián Acuña (U. Militar Nueva Granada)	Universidad del Tolima
Aplicaciones Estadísticas de Modelos Lineales Generalizados vía Programación Matemática (GELIMO)	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)	Universidad del Tolima



---

*Facultad de Ciencias*

*Departamento de  
Matemáticas y Estadística*

---

*Diseño y diagramación:  
Grupo de Comunicaciones e Imagen*