



Memorias Simposio Internacional de Estadística

XXV Versión – Armenia 5 al 8 de agosto de 2015

Sesión Invitada: ISBIS/ASQ

International Society for Business and Industrial Statistics

American Society for Quality

VII Reunión Regional de Biometría: Región Centroamericana y del Caribe
IBS – The International Biometric Society

Editor: Luis Fernando Grajales Hernández

Comité Organizador

Luis Fernando Grajales Hernández PhD. - Coordinador

Profesor Asociado

Departamento de Estadística

Universidad Nacional de Colombia

lfgrajalesh@unal.edu.co

Leonardo Trujillo Oyola PhD.

Profesor Asociado

Departamento de Estadística

Universidad Nacional de Colombia

ltruilloo@unal.edu.co

Liliana López Kleine PhD.

Profesora Asociada

Departamento de Estadística

Universidad Nacional de Colombia

llopezk@unal.edu.co

Luis Alberto López Pérez PhD.

Profesor Emérito

Departamento de Estadística

Universidad Nacional de Colombia

lalopezp@unal.edu.co

Luis Hernando Hurtado Tobón MsC.
Director Maestría en Biomatemáticas
Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías
Universidad del Quindío
lhurtado@uniquindio.edu.co

María Dolly García González PhD.
Docente de Planta
Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías
Universidad del Quindío
mdgarcia@uniquindio.edu.co

El Simposio Internacional de Estadística es un evento en el cual la comunidad académica y profesional se reúne alrededor de varios temas de Estadística en busca de actualización y de espacios para ver, presentar y discutir trabajos de investigación, nuevos desarrollos y aplicaciones profesionales que se vienen realizando.

Contacto

Simposio Internacional de Estadística

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias

Departamento de Estadística

Calle 44 No. 45 – 67 Bl. C Mód. 5 Of. 902

Unidad Camilo Torres

Bogotá-Colombia

Tel: 57-1-3165000 ext. 10873 y 10876

Email: simestadi_fcbog@unal.edu.co – <http://simposioestadistica.unal.edu.co>

ISSN: 2463-0861 (En línea)

Prefacio

El Simposio de Estadística de la Universidad Nacional de Colombia cuya primera versión se realizó en 1990 con el tema central “Análisis de Regresión”, se ha constituido desde esa época en la cita anual que la comunidad científica, académica, investigativa, técnica y usuarios de la Estadística viene acudiendo en forma permanente.

Con perseverancia, dedicación, calidad y trabajo, hemos llegado en el año 2015, a la versión número 25 de este evento, el más importante encuentro de estadística en el país y la región. Gracias a estos encuentros se ha llegado a tener un fortalecimiento dinámico y sostenido en el quehacer estadístico nacional: con lo cual los pioneros de esta idea pueden sentirse satisfechos, pues los diferentes comités organizadores le han cumplido al país y a la Universidad con el objetivo propuesto en la primera versión.

El Comité Organizador, celebra en el 2015 los 25 años del Simposio y quiere dejar plasmado en estas memorias, los diferentes trabajos que se sometieron a un proceso de selección con las temáticas centrales del Simposio. En esta última versión, el Simposio no se centró en un tema específico como había sido su tradición en las versiones anteriores; por el contrario se buscó que las conferencias, cursillos comunicaciones y pósters giraran en torno a las temáticas desarrolladas en los 24 encuentros anteriores. El Simposio de Estadística en su XXV versión, reunió en la ciudad de Armenia a cerca de 260 participantes, quienes pudieron interactuar en un ambiente académico con una oferta de 6 cursillos, 6 conferencias magistrales, 87 comunicaciones y 49 pósters en temáticas tales como: Bioestadística, Muestreo, Estadística Industrial, Bayesiana, Econometría, Datos Funcionales, Análisis Multivariado, Series de Tiempo, Biometría, Ambiental, Epidemiología, Diseño de Experimentos y Modelamiento las cuales contribuyeron a generar un ambiente propicio de intercambio y discusión académica.

Se destaca la participación de los invitados del exterior quienes contribuyeron con cursillos y conferencias especializadas en las diferentes áreas de la temática general del Simposio, lo que muestra que efectivamente en el Simposio se abordan ternas de punta en el desarrollo estadístico mundial.

Tuvimos el privilegio de tener como figuras centrales en este encuentro a los profesores María L. Durbán PhD. de la Universidad Carlos III de Madrid (España), Dimitrios Stasinopoulos PhD. del London Metropolitan University (Inglaterra), Geoffrey Vining PhD. - Virginia Tech (USA) - Coordinador de la Sesión invitada “Industrial Statistics, Osvaldo Anibal Rosso PhD. de la Universidade Federal de Alagoas - UFAL (Brasil) y Raúl Macchiavelli PhD. de la Universidad de Puerto Rico.

De igual manera, se realizaron 3 sesiones invitadas de ISBIS / ASQ en la cual participaron: Peter Parker PhD. - NASA Langley Research Center (USA); Anne Driscoll PhD. - Virginia Tech (USA) & George Vinning, en la sesión Industrial Statistics ISBIS/ASQ. Maysa S. De Magalhães PhD. - Brazilian Institute of Geography and Statistics (Brasil); Pedro N. Silva PhD. - Escola Nacional de Ciências Estatísticas (Brasil), Linda Lee Ho PhD. - Universidade de São Paulo (Brasil); André Luís Santos de Pinho & Carla Almeida Vivacqua, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Susana Vegas Chiyon PhD. - University of Piura (Peru) & Valeria Quevedo Candela PhD. - (University of Piura).

También se desarrolló la VII reunión regional de Biometría de la Región Centroamericana y del Caribe - The International Biometric Society, así como el lanzamiento oficial de la Sociedad Colombiana de Estadística.

Expresamos nuestro agradecimiento a todos las personas que contribuyeron con conferencias, comunicaciones y pósters. Gracias a ellos es y seguirá siendo viable este Simposio.

CONTENIDO

Los contenidos de las publicaciones son responsabilidad de sus autores, toda vez que estas no han sido editadas por el Comité Organizador.

A. Cursos

1. [*Análisis de sobrevida con aplicaciones*](#)
Jaime Huertas
2. [*Flexible Regression and smoothing using GAMLSS in R*](#)
Dimitrios Stasinopoulos
3. [*Generalized Statistical Complexity: a new tool for analysis of Nonlinear Dynamical Systems*](#)
Osvaldo Anibal Rosso
4. [*Introducción a la Estadística Espacial*](#)
Oscar Orlando Melo Martínez & Carlos Eduardo Melo Martínez
5. [*Métodos de suavizado eficientes con P-splines*](#)
María L. Durbán
6. [*Series de Tiempo con aplicaciones: enfoque temporal*](#)
Gladys Helena Salcedo

B. Conferencias

1. [*Application of generalized linear mixed models to clustered count data. Studying surface activity of scorpions*](#)
Raúl Macchiavelli
2. [*Distinguishing noise from chaos: an Information Theory approach*](#)
Osvaldo Anibal Rosso
3. [*El Simposio de Estadística: Una historia de 25 años*](#)
Jorge Martínez
4. [*Modelos de regresión mixtos para proporciones, incluyendo ceros y/o unos*](#)
Diana Galvis
5. [*Regresión Gamma Bayesiana en R*](#)
Martha Lucia Corrales
6. [*Splines con penalizaciones: una herramienta flexible en Bioestadística*](#)
María Durbán

C. Comunicaciones

Sesión: Ambiental

1. [Agrociencias: Un posible campo de investigación estadística](#)
Tatiana Jiménez
2. [Aprendiendo a modelar la tendencia del ozono en la Ciudad México](#)
Hortensia Reyes C., Sara Rodríguez R. & Gabriel Huerta
3. [Efectividad del agua electrolizada neutra como desinfectante para eliminar bacterias patógenas en la industria avícola](#)
Melanny Botia Moreno, Beatriz Elena Guerra Sierra & Giampaolo Orlandoni Merli
4. [Modelación del contaminante dióxido de azufre \(SO₂\) en la ciudad de Cali entre los años 2010 y 2011](#)
Ángela Patricia Cadena, Cristian Eduardo García, Cesar Andrés Ojeda & Luz Adriana Pereira
5. [Sobre la tasa de crecimiento de 20 especies de árboles neotropicales vía modelos mixto no lineales](#)
Wilmar López Oviedo & Jorge Ignacio del Valle Arango; Raúl Alberto Pérez Agámez, Sebastián González Caro & Esteban Álvarez Dávila

Sesión: Análisis Multivariado

1. [Análisis factorial múltiple y pertinencia de los rankings de universidades latinoamericanas](#)
Jimmy Corzo & Jairo Jiménez
2. [Definición del umbral en matrices de similitud con base en la teoría de matrices aleatorias](#)
Laura Baracaldo & Liliana López
3. [Documentación de la descripción multivariada de encuestas utilizando paquetes de R](#)
Campo E. Pardo
4. [Análisis multivariado de la evaluación docente estudiantil. Un caso de estudio](#)
Alex Zambrano & Andrés Gutiérrez
5. [Caracterización del estudiante universitario venezolano del sector público](#)
Marianela Luzardo, Víctor Márquez, Ángel Zambrano, Efraín Entralgo, Julio Flores & Elizabeth Torres

6. [Evaluación de los resultados de las pruebas Saber 11 a través de métodos multivariantes: caso de estudiantes de recién ingreso a la Universidad de Santander en el período A-2015](#)
Miguel Pérez, Giampaolo Orlandoni, Fabiola Aguilar & Josefa Ramoni
7. [Una introducción al análisis multivariado mediante lógica difusa](#)
(Tatiana Jiménez)
8. [Minería de textos en R: Vía un modelo de espacio vectorial y análisis clúster](#)
Juan Camilo Díaz, Raúl Alberto Pérez & Alejandro Kepes
9. [Segmentación de clientes aliados a un fondo de pensiones obligatorias aplicando una técnica de clasificación por dendogramas](#)
Ana Gómez, Ricardo Gil & Carlos Ureña
10. [Estudio socioeconómico de los vendedores de artículos religiosos Chiquinquirá Boyacá](#)
Maryluz Castro

Sesión: Bayesiana

1. [Aplicación bayesiana para la valoración de riesgos](#)
Sebastián Echeverri Parra & Jonnathan Andrés Álvarez Marín
2. [A proposal for comparing elicitation methods objectively](#)
Carlos Javier Barrera & Juan Carlos Correa
3. [Estimación bayesiana de la prevalencia de infección tuberculosa latente](#)
Jeisson Andrés Castaño Aguirre, Isabel Cristina Ramírez Guevara & Carlos Mario Lopera Gómez
4. [Implementación de métodos bayesianos y modelos mixtos para obtener tasas de transición en modelos multi-estados](#)
René Iral Palomino, Juan Carlos Salazar Uribe & Juan Carlos Correa Morales
5. [Integración de estadística clásica y bayesiana para la estimación de generación de energía hidráulica en un mercado en competencia](#)
Sindy M. Bustamante, Andrés Vélez, Giovanni Soto & Alfredo Trespalacios
6. [R package bnormnlr: Bayesian Estimation for Normal Heteroscedastic Nonlinear Regression Models](#)
Nicolás Molano & Edilberto Cepeda C.
7. [Regresión beta bayesiana con el paquete en R Bayesianbetareg](#)
Margarita Marín Jaramillo, Edilberto Cepeda Cuervo, Daniel Jaime & Javier Rojas

Sesión: Datos Funcionales

1. [Estimación del total de usuarios de energía eléctrica del país mediante estimadores de regresión en muestreo de datos funcionales](#)
Stephanie Vásquez, Rubén Guevara & Leonardo Trujillo
2. [Imputación de valores faltantes y detección de valores atípicos para datos funcionales](#)
Rafael Meléndez, Víctor Morales, Stivenson Bolívar & Roberto Rojano
3. [Test de Mantel para datos funcionales espaciales](#)
William Caballero & Ramón Giraldo H.

Sesión: Diseño de Experimentos

1. [Construcción de diseños óptimos locales penalizados](#)
Svetlana Ivanovna Rudnykh & Víctor Ignacio López Ríos
2. [Identificación de características de tolerancia y resistencia en variedades de papa comercial frente a la herbivoría: Diseño de experimentos y herramientas de análisis paramétrico y no paramétrico de datos](#)
María Fernanda Díaz Niño, Wilmer Pineda Ríos & Katja Poveda

Sesión: Econometría

1. [Crecimiento económico con Ley de Thirlwall Caso Colombia 1993-2013](#)
Jenny Paola Naranjo Sarmiento
2. [Estimación de la probabilidad de incumplimiento para las firmas del sector económico industrial en una entidad financiera colombiana durante el periodo 2009-2014](#)
Diego Alejandro Castro
3. [La distribución del ingreso de los trabajadores de Colombia: un análisis por regresión cuantílica](#)
Giampaolo Orlandoni Merli, Josefa Ramoni Perazzi & Miguel Pérez
4. [La senda salarial y algunos métodos de estimación](#)
Luis Esteban Martínez Roldán & Norma Giraldo Gómez
5. [No linealidades, quiebre estructural, integración fraccional y convergencia del desempleo en Colombia](#)
Jacobo Campo Robledo

6. [*Reconsidering Aggregational Gaussianity as an Stylized Fact of Asset Returns*](#)
Sebastián Montenegro & Julio César Alonso
7. [*Salarios en los sectores formal e informal en Venezuela: Un enfoque de diferencias en diferencias con propensity score matching*](#)
Josefa Ramoni Perazzi & Giampaolo Orlandoni Merli

Sesión: Epidemiología

1. [*Aplicación de árboles de regresión en crecimiento general y craneofacial infantil. Caso Colombia*](#)
Laila Yaned González Bejarano, Luis Alberto López Pérez & Clementina Infante Contreras
2. [*Evaluación morfométrica de características mandibulares en relaciones esqueléticas I, II y II*](#)
Nancy Esperanza Castro Guevara, Joao Víctor Muñoz Durán, Luis Alberto López Pérez & Clementina Infante Contreras
3. [*Evaluación del ácido hipocloroso en gel para la desinfección de manos*](#)
Beatriz Elena Guerra Sierra, Adriana Sandoval, Liliana García & Giampaolo Orlandoni M.
4. [*Estimation of the components of a time-varying coefficient model through radial basis functions*](#)
Juan Camilo Sosa Martínez & Emilio Pablo Berdugo
5. [*Método de Procrustes en la evaluación del dimorfismo craneofacial*](#)
Martha Patricia Rojas, Luis Alberto López & Clementina Infante Contreras
6. [*Sobre el margen de no inferioridad en ensayos anti infecciosos*](#)
Félix Almendra Arao, David Sotres Ramos, Hortensia Josefina Reyes Cervantes & José Juan Castro Alva

Sesión: Estadística Industrial y Control de Calidad

1. [*Algunas propiedades de un modelo de riesgos competitivos con dos modos de falla lognormales*](#)
Elizabeth Estrada Yepes, Sergio Yáñez Canal & Mario Cesar Jaramillo Elorza
2. [*Diagnostic aid when signals are obtained while monitoring extreme value profiles in Phase II processes*](#)
Carlos Arturo Panza Ospino & José Alberto Vargas Navas
3. [*Monitoring aggregated Poisson data with probability control limits*](#)
Víctor Morales Ospina & José Alberto Vargas Navas

4. [Monitoreo de perfiles para el número de defectos en la fabricación de carrocerías. Un caso de estudio](#)
Pedro Alfonso Mariño & Alex J. Zambrano
5. [Monitoreo de procesos con datos censurados a intervalo](#)
Romario Conto López & Nelfi González Álvarez
6. [Nonlinear profile monitoring: A nonparametric approach](#)
Nicolás Acevedo Cruz, Rubén Darío Guevara & José Alberto Vargas Navas

Sesión: Estadística Matemática

1. [Comparación de pruebas de normalidad](#)
Laura Isaza Echeverri, Estefanía Acevedo Arroyave & Freddy Hernández Barajas
2. [C-Vines y D-Vines cópulas para modelar distintas estructuras de dependencia en un modelo de riesgos competitivos dependientes trivariados](#)
Osnamir Elias Bru Cordero & Mario Cesar Jaramillo Elorza
3. [Pruebas gráficas de bondad de ajuste para cópulas](#)
Julieth Verónica Guarín Escudero & Mario Cesar Jaramillo Elorza

Sesión: Modelamiento

1. [Análisis comparativo entre la carta de control EWMA y la carta de control individual](#)
Anamaría Ardila, Laura Cristina Ochoa, Laura María Yarce & Carmen Elena Patiño
2. [Comparación de métodos de optimización para modelos de regresión no lineal bajo la distribución Gumbel](#)
John Alejandro Delgado, Cristian Eduardo García, John Alexander García & Andrés Felipe Ochoa
3. [Comparación de pruebas paramétricas y no paramétricas vía simulación](#)
Daniela Marín, Estefanía Jiménez & Freddy Hernández
4. [Comparación entre regresión logística y Random Ferns vía simulación](#)
Andrés Vélez Echeverri & Freddy Hernández Barajas
5. [Comportamiento de las tasas de sobregiros en bancos nacionales: un acercamiento funcional](#)
Wilmer Pineda Ríos, Cecy Alexandra Penagos & Juliana María González Cruz
6. [Desempeño de la prueba de significancia de intercepto aleatorio en regresión con respuesta normal](#)
Luis Felipe Luján Hernández & Freddy Hernández Barajas

7. *Estimación función de calibración completa a partir de puntos de cambio*
Ehidy Karime García, Juan Carlos Correa & Juan Carlos Salazar
8. *Evaluación de distribuciones a priori de los parámetros de escala del modelo de regresión Poisson inflado con ceros*
Juan Daniel Molina & Isabel Ramírez
9. *Factores asociados al rendimiento en las pruebas saber pro 2010 de los estudiantes de ingeniería civil*
Wolfgang Alexander Osma Castellanos, Adrián David Mojica Perdomo & Tulia Esther Rivera
10. *Incidencia del nivel educativo en el crecimiento generalizado de la venta informal en la zona céntrica, municipio de Sincelejo (Sucre)*
Andrés Beltrán Hernández, Melba Vertel Morinson, Jesús Cepeda C., Karina Colón Ortega, Rosa Contreras Sincelejo, Jennifer Díaz Padilla, Dayana Martínez De La Ossa & Belkin Medina Berrío
11. *Método MCMC basado en la aproximación de Laplace para un modelo lineal generalizado con respuesta Poisson*
Fabián Guillermo Rojas & Hernando Alvarado
12. *Modelación del hurto de vehículos de carga terrestre*
Danilo Giraldo Diez & Olga Cecilia Usuga Manco
13. *Modelos de ecuaciones estructurales vía PLS Structural equation models via PLS*
Deisy Alejandra Mazo & Raúl Alberto Pérez
14. *Modelos de mixtura como estrategia para desarrollar un nuevo modelo DEA estocástico para datos longitudinales*
Jhon J. Vargas, Gerard Olivar & Edilberto Cepeda
15. *Modelos de regresión HD para datos de conteo: dispersión variable y análisis de residuales*
Esneyder Guerrero & Luis A. López
16. *Modelos de regresión PLS y Kernel aplicados en variables educativas*
Jaider Figueroa Flórez, Carlos Acosta Medina & Melba Vertel Morinson
17. *Optimización de procesos bajo distribuciones pertenecientes a la familia exponencial en modelos de curvas de crecimiento*
Andrés Felipe Ortiz, Oscar Orlando Melo & Jeimy Aristizábal
18. *Problemas al usar la aproximación normal en intervalos de confianza suponiendo datos Bernoulli*
Hortensia Reyes C., Félix Almendra Arao, Marcos Morales Cortes & Francisco Tajonar

19. [Sobre el comportamiento de la proporción de rechazos en algunas pruebas de hipótesis basadas en el modelo Poisson - Normal bajo sobredispersión cuadrática](#)
Emilio Berdugo Camacho & Juan Camilo Sosa Martínez
20. [Una aplicación de modelos loglineales para tablas de contingencia \$I \times J \times K\$ en individuos con algún trastorno hidrocarbonado](#)
Rafael Meléndez, Roberto Herrera & Astrid Arrieta
21. [Uso de técnicas de aprendizaje automatizado para predicción del ángulo ANB a través de variables craneomaxilares](#)
Tania Camila Niño Sandoval, Sonia Victoria Guevara Pérez, Fabio Augusto González Osorio, Robinson Andrés Jaque Pirabán & Clementina Infante Contreras

Sesión: Muestreo

1. [Consideraciones para la estimación del tamaño de la muestra en encuestas complejas](#)
Humberto Barrios
2. [Una aproximación basada en el diseño para la prueba de hipótesis multivariadas en encuestas complejas](#)
Stalyn Guerrero, Mario Pacheco, Guillermo Martínez y Leonardo Trujillo
3. [Una propuesta de modelamiento de errores muestrales y cálculo del sesgo de rotación para datos de encuestas repetidas](#)
Lina Paola Chaparro & Víctor Fabián Cardona

Sesión: Series de Tiempo

1. [Ajuste de modelos GARCH clásico y bayesiano con innovaciones \$t\$ -Student para el índice COLCAP](#)
Oscar Espinosa & Paola Andrea Vaca González
2. [Cross-Correlations Analysis between two non-stationary time series](#)
Andy Rafael Domínguez M.
3. [Forecasting Colombian Monthly Inflation Rate: A “Bottom to Top” Approach](#)
Julio César Alonso & Andrés Felipe Rivera
4. [Modelos para series de tiempo de memoria larga: identificación y aplicaciones](#)
Elkin Castaño Vélez
5. [On the univariate conditional distributions of an open-loop TAR stochastic process](#)
Fabio H. Nieto & Edna C. Moreno

D. Posters

1. [*Estadístico de puntaje para la detección de QTL*](#)
Jorge Mendoza Ruiz
2. [*Análisis bibliométrico de la producción científica de autores con afiliación a instituciones colombianas, área de Matemáticas. \(Web of Knoledge 2001 - 2012\)*](#)
Erika Alejandra Suárez Díaz & Ana Emilce Jiménez
3. [*Análisis de correspondencias como una técnica cuantitativa*](#)
Julieth Katherine Rodríguez Gutiérrez & Nubia Yaneth Gómez Velasco
4. [*Comparación entre el análisis de correspondencia simple y el análisis canónico de correspondencia: aplicación en salud pública*](#)
Estefanía Guevara, Melba Vertel & Daniel Támara
5. [*Tipificación de jóvenes universitarios de acuerdo a sus estilos de vida utilizando métodos estadísticos*](#)
Andrés Felipe Ochoa, María Teresa Varela & Rafael Tovar
6. [*Prueba exacta de Fisher para la discriminación de escritura entre hombres y mujeres*](#)
Juan Pablo Penagos Oquendo, Edwin Danilo Mejía Tobón & Juan Carlos Correa
7. [*VARIABLES DE IMPACTO EN EL DESEMPEÑO DE LAS PRUEBAS ICFES REALIZADAS EN EL SEGUNDO PERIODO DEL AÑO 2013*](#)
Melissa Giraldo Bedoya, Juan Sebastián Pinilla Sánchez & Juan Carlos Correa Morales
8. [*¿Cómo va Colombia en Matemáticas?*](#)
Jessica María Rivera, Luisa María Monsalve Lopera & Juan Carlos Salazar
9. [*¿Qué afecta la educación en Colombia?*](#)
Julián Castelblanco Benítez, Miguel Ángel López Martínez, Marisol Correa Henao & Juan Carlos Salazar
10. [*¿Cómo va la educación de las mujeres en Colombia?*](#)
Juan David Rivera Builes, John A. Atehortua R., Catalina Toro E. y Juan Carlos Salazar
11. [*Incidencia de factores sociodemográfico en el trabajo infantil, municipio de Sincelejo \(Sucre\)*](#)
María C. Méndez Ramos, Yenifer Tovia Gutiérrez, Melba Vertel Morinson & Jesús Cepeda C.
12. [*Comparación de modelos de regresión beta con modelamiento conjunto de media y parámetros de escala: aplicación a la encuesta nacional de calidad de vida*](#)
Julio Zainea & Edilberto Cepeda

13. *Evaluación del funcionamiento de pronósticos del desempleo en Colombia a través de modelos autorregresivos de umbrales con y sin entradas exógenas*
Miguel A. Rodríguez M. & Nelson Rodríguez Arias
14. *Modelación mediante series de tiempo de la contaminación del aire por PM_{2.5}*
Anderson Castañeda Trujillo, Javier Olaya Ochoa
15. *Modelación de la concentración máxima diaria de ozono en la zona norte de la ciudad de Cali período 2010-2011: Estación Meteorológica Éxito La Flora*
John Alexander García, Tulio Enrique González & Wilmar Alexander Torres
16. *Modelación del precio a la propiedad usada en el Valle de Aburrá*
Juan Esteban Arroyave Arias, Daniel Román Ramírez & Juan Carlos Correa
17. *Actividad de forrajeo de tetragonista angustula (apidae: meliponinae) en el meliponario El Paraíso (Cimitarra - Santander)*
Susana Currea, Sergio Páez & Alejandro Salcedo
18. *Un micro-mapa de Colombia*
Adriana Clavijo, Julián Cruz & Daniel Moreno
19. *Ajuste de un modelo lineal mixto para medidas repetidas usando inferencia bayesiana: Una aplicación en ecología*
Jeferson Andrés Castaño, Luz Mery González, Diana Paola Osorio & Clara Inés Caro.
20. *Enfoque Bayesiano de modelos espaciales autocovariantes sobredispersos con respuesta Poisson*
Michel Córdoba, Edilberto Cepeda & Karen Córdoba
21. *Modelación de la clorofila en plantas de caña de azúcar por medio de un modelo funcional con variable respuesta escalar*
Angie Caicedo López, Gustavo Gómez Escobar & Javier Olaya Ochoa
22. *Análisis multivariado para la caracterización de zonas agroecológicas según factores edafoclimáticos en las fincas productoras de banano de la región del Urabá Antioqueño en Colombia*
Ángela Marcela Portillo Rosero, David Arango Londoño & Javier Olaya
23. *El método de la urna para generar datos de una población binomial*
Reinaldo Alarcón Guarín
24. *Comparación del desempeño de los gráficos de control tipo Shewhart y dos alternativas no paramétricas bajo diferentes escenarios de simulación.*
Lenon Julian Pavas Largo & Jaime Mosquera Restrepo
25. *Cartas R y S con límites de control estimados*
Edgar Eliecer Blanco Guerrero

26. *Construcción de cartas de control para un grupo de referencias de tensión de estado sólido Fluke 732B*
Richard Perdomo & Ángela Adriana Godoy
27. *Método Montecarlo vías cadena de Markov: Aplicación de un diseño experimental*
Diego Alejandro Amaya, Andrea Restrepo Pérez & María Alejandra Vanegas
28. *Seroprevalencia y factores de riesgo de la toxoplasmosis en gestantes de Sincelejo – Sucre, Colombia*
Jussepe Salgado Almario, Yina Montero Pérez, Kelly Orozco Méndez, Yulenis Assia Mercado, Pedro Blanco Tuiran & Melba Vertel Morinson
29. *Modelamiento estadístico del comportamiento in vitro de células madre de origen dental humano en matrices extracelulares tridimensionales*
Gerardo Antonio Pineda Velandia & Nury Tatiana Jiménez Ortegón
30. *Velocidad de convergencia de las estadísticas de Wald y Score*
Carlos Eduardo Alonso, Oscar Julián Escobar & Sergio Andrés Rairán
31. *A nonparametric test for statistical dependence between two variables*
Nicolás Acevedo Cruz
32. *Ajuste de un modelo logit utilizando la estadística Chi-cuadrado de Pearson*
Oscar Julián Escobar, Sergio Andrés Rairán & Carlos Eduardo Alonso
33. *Tendencia de las tasas de suicidio según edad y sexo en el municipio de Pasto durante el periodo 2004-2013 a través de un modelo de regresión de Poisson*
Arsenio Hidalgo Troya & Ricardo Timarán Pereira
34. *Resource selection functions using Bootstrap*
Sandra Vergara Cardozo, Bryan F.J. Manly & Carlos Tadeu dos Santos Dias
35. *Modelo de Regresión para Datos Ordinales: Una Comparación*
Harry Cristhian Torres Moreno & Carlos Eduardo Alonso Malaver
36. *Un modelo lineal adaptado al mercado de autos usados en Colombia.*
Daniela Alzate Ramírez, Juan Fernando Aldana Bohórquez & Juan Carlos Salazar
37. *La regresión categórica (CATREG), y aplicación de métodos estadísticos multivariados contrIbuyen al análisis de la producción caprina y ovina en el municipio de Riohacha, departamento de La Guajira*
Atenaida Beatriz Quintero, Dayana Paola Mengual Quintero, Sulmira Medina Payares & Atenaida Pastora Mengual
38. *Análisis de las pruebas ICFES mediante el uso de series de tiempo y modelos de regresión*
Edwin Danilo Mejía Tobón & Sara Muñoz Gómez

39. *Comparación y utilidad de tres métodos de extracción de ADN a partir de potenciales vectores de enfermedades rickettsiales (Acari: Ixodidae) en Colombia*
Marco Guevara Vega, Luís E. Paternina, Pedro Blanco Tuiran & Melba Vertel Morinson
40. *Gamma mixta para modelar el porcentaje de carbono orgánico presente en la hojarasca en una región del estado de Puebla, México*
Ana Aleyda Oroza Hernández, Gladys Linares Fleites & Hortensia Josefina Reyes Cervantes
42. *Modelos de fragilidad compartida, una aplicación para datos de nupcialidad en Colombia*
Leidy Catalina González
43. *An assessment of the noise complaints to the NYC 311 System*
Jessica S. Rodríguez López
44. *Perfil y determinantes de pobreza: el caso colombiano*
Elizabeth Torres Rivas, Manuel Jiménez & Marianella Luzardo
45. *La información de los medios de comunicación como objeto de enseñanza estadística*
Adriana Lucía Álvarez Bautista, Pedro Nel Pacheco
46. *A Survey on Postgraduate Programs in Statistics around Latin-America*
Leonardo Trujillo & Víctor Leiva
47. *Bayesian Estimation of Bipartite Matchings for Record Linkage*
Mauricio Sadinle
48. *Functional Regression Model of pentadal rainfall of Valle del Cauca (Colombia) in the period (1993-2011), integrating data from meteorological stations and satellite*
Johann Alexis Ospina Galindez, Ramón Giraldo Henao & Mercedes Andrade Bejarano
49. *Prueba estadística bayesiana de estacionalidad multiplicativa en procesos autoregresivos de umbrales*
Joaquín González Borja & Fabio Humberto Nieto

E. Sesiones Invitadas ISBIS / ASQ

Sesión Peruana

1. ***Interactive Approach for Generating Shewhart Control Limits***
Susana Vegas Chiyon -University of Piura
2. ***Measuring the Effectiveness of a Treatment in a Non-Randomized Experiment***
Valeria Quevedo Candela - University of Piura

Sesión Brasileira

1. ***Data Quality: detecting influential observations***
Rodrigo S. Von Doellinger, Brazilian Institute of Geography and Statistics; Maysa S. De Magalhães, Brazilian Institute of Geography and Statistics & Pedro N. Silva, Escola Nacional de Ciências Estatísticas
2. ***Bayesian Approach to Identify Active Factors in Unreplicated Two-Level Fractional Factorial Designs***
Isaac Jales Costa Souza, André Luís Santos de Pinho, Carla Almeida Vivacqua, Universidade Federal do Rio Grande do Norte & Linda Lee Ho, Universidade de São Paulo
3. ***Statistics and Process Improvement***
Ademir José Petenate, Universidade de Campinas and EDTI Data Analysis and Process Improvement
4. ***Mix S2 Control Chart***
Linda Lee Ho, Universidade de São Paulo

Sesión ASQ

1. ***Conditional Average Run Length Performance for the -chart with Probability Limits***
Anne Driscoll, Virginia Tech
2. ***Infusing Statistical Engineering***
Peter Parker, NASA Langley Research Center
3. ***Future Directions for Industrial Statistics***
Geoffrey Vining, Virginia Tech

F. VII Reunión Regional de Biometría

Comunicaciones Sesión Biometría

1. ***Análisis del crecimiento en altura y anchura craneofacial infantil mediante un modelo bayesiano***
Yuli Natalia López R., Edilberto Cepeda Cuervo & Clementina Infante Contreras

2. [*Aplicación de modelos variables latentes en clinimetría de enfermedades autoinmunes. Un enfoque Bayesiano*](#)
Nicolás Molano & Álvaro Montenegro D.
3. [*A spectral similarity measure between time series applied to the identification of protein-protein interactions*](#)
Gladys E. Salcedo, Andrey M. Montoya & Ailan F. Arenas
4. [*Comparación de modelos proporcionales para datos de sobrevivencia con empates: datos simulados y empíricos: enfoque clásico y exploración bayesiana*](#)
William Giraldo & Luis Fernando Grajales
5. [*Stochastic infectivity models to analyse the dynamics of the spread of a disease*](#)
Liliana Blanco & Viswanathan Arunachalam
6. [*Modelamiento conjunto de proporciones continuas y conteos con sobredispersión*](#)
Eduardo Dávila Sanabria & Luis Alberto López
7. [*Modelos de sobrevivencia para detección de marcadores genéticos en la enfermedad de Alzheimer*](#)
Esneyder Guerrero, Jenny Ortega, Luis Alberto López P. & Humberto Arboleda
8. [*Multivariate Method for Inferential Identification of Differentially Expressed Genes in Microarray Experiments*](#)
Juan Pablo Acosta & Liliana López Kleine
9. [*Optimal Design in the Presence of Random Block Effects*](#)
Jesús Eduardo Alonso Cabrera

G. *Presentación Sociedad Colombiana de Estadística*

1. [*Sociedad Colombiana de Estadística*](#)

H. *Otros Documentos de Interés*

1. [*Frecuencia de lectura en niños colombianos de 5 a 11 años*](#)
2. [*Consumo Cultural Dane*](#)