



Universidad Veracruzana

# VI FORO DE ESTADÍSTICA APLICADA: La Estadística en la Investigación del 16 al 20 de Mayo de 2016, Xalapa, Veracruz.

## PROGRAMA GENERAL

Objetivo: Abrir un espacio donde se fomente el interés por aprender estadística, mediante la exposición de casos de aplicación en la solución de problemas reales.

HORA	LUNES 16	MARTES 17	MIÉRCOLES 18	JUEVES 19	VIERNES 20
8:30 – 9:00	Registro		Registro		
9:00 – 9:30	<b>Cursos I</b>	<b>Cursos I</b>	Inauguración		
9:30 – 10:30			<b>Conferencia Magistral I</b> Dr. Vicente Núñez Antón	<b>Conferencia Magistral IV</b> Dr. Sergio Hernández	<b>Conferencia Magistral VI</b> Dr. Ernesto Menéndez A
10:30 – 11:00	<b>Café</b>	<b>Café</b>	<b>Café</b>	<b>Café</b>	<b>Café</b>
11:00- 11:45			<b>Conferencia Magistral II</b> Dr. Pere Grima Cintas	<b>Conferencia Magistral V</b> Dr. Mario Cantú Sifuentes	<b>Conferencia Magistral VII</b> Dr. Sergio Fco. Juárez C.
12:00 – 13:30	<b>Curso I</b>	<b>Curso I</b>	<b>Mesa Redonda I</b>	<b>Mesa Redonda II</b>	<b>Mesa Redonda III</b>
13:45 – 14:00	Comida	Comida	Comida	Comida	<b>Clausura</b>
14:00 – 16:00					<b>Cursos II</b>
16:00 – 16:45	<b>Contribuciones libres</b>	<b>Contribuciones libres</b>	Recorrido Turístico	<b>Comida</b>	
16:50 – 18:00					<b>Cursos II</b>
18:00 – 18:20	<b>Café</b>	<b>Café</b>			
18:20 – 19:00	<b>Cursos II</b>	<b>Cursos II</b>	<b>Carteles y Brindis de Bienvenida</b>		
19:00 – 20:30					

## Conferencias Magistrales

- I.** *Análisis de datos de pseudo-paneles dependientes: Propuestas de modelización con modelos mixtos lineales.*  
**Ponente:** Dr. Vicente Núñez Antón
- II.** *La señal y el ruido*  
**Ponente:** Dr. Pere Grima Cintas
- III.** *Estadística Aplicada: Principios, Obstáculos y Tips para su Enseñanza*  
**Ponente:** Dr. Roberto Behar
- IV.** *La profesión misteriosa ... La Estadística*  
**Ponente:** Dr. Sergio Hernández González
- V.** *Estadística en la administración pública.*  
**Ponente:** Dr. Mario Cantú Sifuentes
- VI.** *Estadística vs Matemáticas*  
**Ponente:** Dr. Ernesto Pedro Menéndez Acuña.
- VII.** *Modelación Bayesiana de Series de Tiempo de Datos Circulares*  
**Ponente:** Dr. Sergio Francisco Juárez Cerrillo

# Mesas Redondas

**Mesa I:** Características de la Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas. Perfil del egresado.

**Invitados:** Dra. María Luisa Hernández M., Dr. José Juan Muñoz León, Dr. Ernesto Menéndez A, Mtra. Minerva Reyes Félix.

**Moderador:** Mtro. Jesús Hernández Suárez.

**Mesa II:** Estadística en la calidad

**Invitados:** Dr. Mario Miguel Ojeda, Dr. Pere Grima, Dr. Roberto Behar,

**Moderador:** Mtra. Yesenia Zavaleta Sánchez.

**Mesa III:** La Asesoría Estadística: vivencias personales.

**Invitados:** Dr. Claudio Castro, Dr. Vicente Núñez Antón, Dr. Roberto Behar, Dr. Sergio Juárez Cerrillo

**Moderador:** Dr. Ángel F. Argüello Ortiz.

## Cursos: Lunes y Martes

Cursos I 9:00 a 13:45	Aula A	<p>Coloquio: Business Intelligence</p> <p>Coordina: Dr. Mario Miguel Ojeda Ramírez.</p>
	Aula B	<p>Análisis de datos ambientales</p> <p>Impartido por: Dr. Mario Cantú Sifuentes</p>
	Aula C	<p>Figuras y gráficas explicadas hasta la séptima dimensión: su aplicación a la economía, la estadística y la sociedad</p> <p>Impartido por: Manuel Suárez Gutiérrez y Ronald Martínez Rodríguez</p>
	Aula D	<p>Taller de Infografía: herramienta básica de diseño.</p> <p>Comunicólogo: Pablo de Zúñiga Caballero</p>
Cursos II 16:00 a 20:00	Aula A	<p>Programas de mejora Seis Sigma.</p> <p>Dr. Pere Grima Cintas, Dr. Roberto Behar Gutiérrez</p>
	Aula B	<p>Métodos Avanzados de Modelización Estadística: Análisis de Supervivencia, Datos Longitudinales, Sobredispersión e Índices de Calidad de Vida</p> <p>Impartido por: Dr. Vicente Núñez Antón</p>
	Aula C	<p>Análisis cuantitativo para variables cualitativas</p> <p>Impartido por: Dr. Sergio Hernández González</p>

## **RESUMENES:**

### **Métodos Avanzados de Modelización Estadística: Análisis de Supervivencia, Datos Longitudinales, Sobredispersión e Índices de Calidad de Vida.**

Vicente Núñez Antón, Bilbao, España

Este curso introduce los distintos métodos clásicos en estas cuatro áreas de investigación, y sus posibles extensiones robustas motivadas por aplicaciones en datos reales dentro de cada contexto. Comenzaremos por describir, en líneas generales, cada una de las áreas, la metodología propuesta y particular a cada una de ellas, y sus aplicaciones a datos reales, mencionando sus limitaciones, ventajas y desventajas, las que motivarán la necesidad de propuestas paramétricas, semiparamétricas y bayesianas robustas que solucionen dichas limitaciones y sean más robustas. Los métodos clásicos y sus extensiones se compararán en simulaciones y datos reales. Finalmente, estableceremos pautas claras de modelización en cada una de las áreas, y proporcionaremos guías precisas de interpretación de resultados dentro de los distintos métodos de análisis.

### **Taller de Infografía: herramienta básica de diseño.**

Comunicólogo: Pablo de Zuñiga Caballero

Resumen: En este taller se ofrecerán herramientas y recursos para el diseño de infografías, gráficas, presentaciones y otros materiales de difusión. El taller está dirigido a profesionales, académicos y estudiantes del área de estadística, informática y afines sin experiencia previa en temas de diseño. El objetivo es brindar al alumno herramientas que le ayuden a difundir reportes, resultados y estudios de forma atractiva, clara y con atributos estéticos.

# Coloquio de Business Intelligence (BI).

Coordinador: Mario Miguel Ojeda Ramírez

Expositores: María Luisa Hernández Maldonado, Zoylo Morales Romero, María de Lourdes Velasco Vázquez, Cecilia Cruz López, con los estudiantes de Estadística Empresarial.

La utilización de sistemas de información, así como el uso de Big data para el análisis y la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones están abriendo una amplia oferta de oportunidades para estadísticos e informáticos.

El desarrollo de la tecnología en conjunción con la ciencia de los datos están haciendo que los escenarios de trabajo y las competencias requeridas por éstas para el desempeño de nuevos perfiles profesionales, brinda una oportunidad para estudiantes y académicos de la estadística y la informática.

El Coloquio de Business Intelligence (BI) tiene el propósito de presentar una panorámica de esta disciplina, enfatizando la importancia de los principios, las técnicas y los métodos de la estadística, así como las herramientas y conocimientos de la informática en esta área de trabajo.

Los temas que se presentarán son los siguientes:

Una panorámica de BI.

La metodología estadística en BI.

Las técnicas multivariantes de uso en BI.

La importancia de R en las aplicaciones de BI.

Ejemplos de aplicación de BI.

# Figuras y gráficas explicadas hasta la séptima dimensión: su aplicación a la economía, la estadística y la sociedad

Manuel Suárez Gutiérrez y Ronald Martínez Rodríguez

¿Es posible comprender todas las figuras regulares posibles de un universo que contenga  $n$  dimensiones? ¿Cómo ello puede ayudar en el contexto de la estadística aplicada?

Nos vamos a mover desde un marco puramente geométrico y matemático, hacia sus implicaciones para la formación de figuras de  $n$  dimensiones y cómo ello puede ser usado en la estadística aplicada. Por lo general, se supone que no es posible visualizar la cuarta dimensión, inclusive que imaginarla es psicológicamente imposible. No obstante, aquí partimos de la hipótesis contraria, utilizando una perspectiva original que nos permitirá describir en forma suficientemente clara las figuras regulares de  $n$  dimensiones, rompiendo con el esquema habitual.

En los libros de estadística descriptiva se nos dice por lo general lo mismo, que se pueden graficar hasta 3 variables en una hoja plana, utilizando los ejes  $(x,y,z)$ , pero no es posible ir más allá porque no se pueden “visualizar” cuatro dimensiones, menos cinco o seis. Nuestra perspectiva crítica parte de cuestionar tal enfoque desde su origen, mostrando que la cuarta a la sexta dimensión son perfectamente definibles en forma de espacio-tiempo. Las analogías que tal perspectiva nos brindan sugieren incluso que se puede ampliar el enfoque a más dimensiones.

Nuestro propósito será, por consiguiente, realizar tal abordaje partiendo de lo más simple a lo más complejo. Más en concreto, el objetivo será definir matemáticamente las figuras hasta  $n$  dimensiones, donde  $n$  tiende a infinito, y mostrar la utilidad práctica de tales figuras, lo que nos permitirá comprender gráficamente lo que sucede a nivel de hasta 7 dimensiones y cómo ello se puede usar de manera eficaz para analizar problemas de estadística y economía aplicada. Se incorporan además elementos de física cuántica al análisis.

El contenido responde directamente a dicho esquema, empezando por el planteamiento matemático de la cuestión de las figuras geométricas  $n$  dimensionales, para luego describir de la mejor manera posible la geometría de un hipercubo, y por fin, utilizarlo como ejemplo de cómo se pueden visualizar gráficos en cuarta, quinta y sexta dimensión, en el contexto de la estadística descriptiva, inclusive apuntando hacia análisis más profundos en que se involucren hasta 7 dimensiones y 8 variables.