

Datos

Boletín de la Asociación Mexicana de Estadística
Número 35, Año 19, agosto 2011



En este número:

- ✓ **Mensaje del Presidente de la AME**
página 1
- ✓ **Trabajando fuera de la academia**
página 2
- ✓ **Entrevista a Luis G. León Novelo**
página 4
- ✓ **Reseñas de actividades académicas**
página 7
- ✓ **Mesa Directiva**
página 8
- ✓ **Actividades académicas**
página 9

Editor:

Martín H. Félix Medina
mhfelix@uas.uasnet.mx

Co-editores:

Jorge Francisco de la Vega Góngora
jorge.delavegagongora@gmail.com

Jesús Armando Domínguez Molina
jadguez@uas.uasnet.mx

Manuel Mendoza Ramírez
mendoza@itam.mx

María Guadalupe Russell Noriega
mgrussell@uas.uasnet.mx

Asociación Mexicana de Estadística
IIMAS-UNAM

Departamento de Probabilidad y Estadística
Apartado Postal 20-726 Admon. 20

Del. Álvaro Obregón
C.P. 01000 México, D.F.
amestad@amestad.mx
<http://amestad.mx>

Mensaje del Presidente de la AME

Eduardo Gutiérrez

A partir de 1986, la Asociación Mexicana de Estadística (AME) ha convocado, año con año, a la comunidad estadística del país a reunirse en el Foro Nacional de Estadística. Desde un inicio, y con el fin de mantener un registro histórico de los trabajos presentados en el Foro, así como de darles una difusión adecuada, la AME emprendió el esfuerzo de recopilar cada año, en versión resumida, algunos de esos trabajos. El producto de ese esfuerzo es la serie de Memorias de los Foros Nacionales de Estadística que, con el apoyo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se han editado a lo largo de los últimos 25 años.

Para conmemorar este logro, la Mesa Directiva de la AME ha decidido publicar la serie completa en formato digital. Para tal efecto, y nuevamente con el valioso apoyo del INEGI, se está preparando un disco compacto que próximamente estará a disposición de todos los socios de la AME. Esperamos que esta iniciativa nos permita, como comunidad estadística, reflexionar sobre el camino que hemos recorrido y, tal vez más importante, nos motive para enfrentar con éxito los retos que sin duda traerá para nuestra profesión la llamada “era de la información”.

Por acuerdo de la Mesa Directiva, a partir de ahora las memorias de los Foros se publicarán exclusivamente en formato digital. Esto trae consigo nuevas posibilidades, tales como la publicación de artículos en versiones completas en lugar de versiones resumidas y la inclusión de material multimedia, entre otras.

Exhortamos atentamente a todos nuestros socios para que nos hagan llegar sus comentarios o sugerencias a este respecto.



Trabajando fuera de la academia

por Jorge Francisco de la Vega Góngora

En esta ocasión, le pedí a la Act. Mónica López González, egresada de la Facultad de Ciencias, y actualmente investigadora del Banco de México (Banxico), dentro de la Dirección General de Emisión, su contribución para esta sección.

Tiempo de supervivencia de los billetes en circulación: el caso de México

por Mónica López González

Los billetes en circulación en México son emitidos por el Banco Central y pasan a través de la banca comercial para llegar finalmente al público. Los billetes son utilizados durante un periodo, en el cual pueden estar yendo y viniendo de la banca al público y de la banca al banco central, hasta que finalmente, por su grado de deterioro, termina su vida útil y son retirados de la circulación por la banca y llevados al banco central para su autenticación y destrucción. Durante estos periodos el billete no está todo el tiempo en circulación, a veces es guardado en depósitos de billetes “aptos”, que son billetes que ya han sido emitidos y que su vida útil aún no termina, por lo que serán puestos en circulación nuevamente. En la actualidad, la mayoría de la producción de la fábrica de billetes se destina para la sustitución de los billetes deteriorados, por lo que las estimaciones de los flujos de billetes deteriorados es de gran importancia. Hasta el momento se ha trabajado con varios modelos para estimar la vida media del billete, y esto se ha hecho por denominación (ya que cada denominación tiene una vida distinta) y algunas veces tomando en cuenta hasta la velocidad de circulación.

Uno de los problemas clásicos a los que nos hemos enfrentado es el modelado de la vida útil de los billetes mexicanos, ya que ésta es una variable diferente de

región en región ya que depende de muchos factores. Algunos de estos factores son macroeconómicos (velocidad de circulación, base monetaria, PIB, distribución de los billetes en circulación por denominación); otros tienen que ver con las características físicas de los billetes (sustrato, recubrimientos, elementos de seguridad, diseño) y otros hasta con usos y costumbres de la población usuaria. Para el Banco de México, la vida útil de los billetes es una variable muy importante de analizar y predecir debido a las decisiones y planes de fabricación de billetes. Los problemas a los que nos hemos enfrentado los investigadores de emisión al abordar este problema son diversos. Algunos de los cuales son los siguientes:

- *Determinación de la fecha en que se puso a circular por primera vez un billete.* Cada año se ponen a circular por primera vez cientos de millones de billetes mexicanos, los cuales están identificados de manera única por su número de folio, serie y denominación. Sin embargo, la información de la fecha en que se puso a circular por primera vez un billete, es un dato muy complicado ya que para lograr esto se debe buscar el tiro (unidad mínima de producción) al que pertenece el billete; el día y turno en los cuales se procesó (previo al empaque); el número de serie del mazo en el que fue empacado; relacionar, mediante consultas sucesivas, este mazo con empaques padres, armados y desarmados de contenedores de diferentes tipos de operaciones, y finalmente determinar la operación de “puesta en circulación” del billete, es decir, un retiro, una remesa o dotación a caja administrativa. Entender este proceso, diseñar y ejecutar un sistema que sea capaz de proveernos de esta información es una tarea difícil por costo (espacio en servidores, etcétera.), tiempo y coordinación de las diversas áreas de la dirección.
- *Modelación de la distribución de la vida de los billetes.* La distribución de la vida de los billetes no es un proceso estacionario, esto es de esperarse si pensamos en todas las variables que intervienen en su comportamiento, lo que nos lleva a dos opciones para modelar esta distribución:
 1. un modelo que dependa de covariables con parámetros que deben ser estimados, o

2. un modelo que sea calibrado periódicamente.

- *Especificación de un diseño muestral para la selección de billetes.* Uno de los factores que se debe considerar es la puesta en circulación de los billetes. Las puestas en circulación mes a mes de billetes es un proceso muy irregular, existen algunos meses en los que es mínima la cantidad de billetes que se pone a circular por primera vez, y hay otras épocas (noviembre-diciembre, semana santa, salida de una nueva familia de billetes, etcétera) en la que las puestas en circulación representan casi el 50% del total anual. Además, existe un tipo de puesta en circulación de billete que se hace a través de los corresponsales del Banco de México. Para estos casos, el último movimiento que se tiene registrado del billete es la fecha del envío de las oficinas Banxico al corresponsal, pero no se sabe con precisión cuánto tiempo después el billete es retirado por la Banca. Otro de los factores que se debe considerar es la tarea de limpieza del billete en circulación (retirar de la circulación el billete a partir de cierto umbral de deterioro). Actualmente, existen criterios de clasificación del billete según su grado de deterioro, desde el billete más nuevo, nivel 1, hasta el de mayor grado de deterioro, nivel 10. Estos son conocidos como niveles abanico y van del 1 al 10. El umbral entre el billete que aún es considerado apto para seguir circulando y el que no lo es, es el nivel abanico 7. Así, a partir del nivel 8 los billetes se consideran como no aptos para circular, y el nivel 7 es un billete “comodín” por estar en la frontera, es decir, la Banca puede decidir si lo mantiene como billete apto o no. Estos factores, y otros más, nos impiden tener una muestra fácil de analizar ya que obtendremos observaciones de “tiempos de vida” de varias poblaciones de tamaños muy variados y desconocidos que a su vez dependen de lo que se desea estimar.

El problema de determinar el tiempo de supervivencia de los billetes se puede plantear como un problema de Análisis de Supervivencia, o como uno de la Teoría de Confiabilidad, en la cual se trabaja con una medida de deterioro o degradación del billete. En nuestro caso, la idea fue obtener una muestra de billetes sacados de

la circulación, clasificarlos en 10 grados diferentes de deterioro (nivel abanico), y posteriormente realizar un análisis de supervivencia para cada una de estas submuestras. Se esperaba encontrar una distribución que fuera evolucionando en el tiempo (que se obtuviera variando solamente algunos parámetros para los últimos niveles de deterioro), y encontrar la distribución del tiempo de vida (quizás como una distribución mezcla).

La primera tarea que hubo que resolver fue la creación de un sistema de folios, el cual, dado un billete (familia, folio, serie y denominación) fuera capaz de proporcionarnos, entre otros datos, la fecha del último movimiento de éste registrado en oficinas Banxico. Con este sistema fue posible estimar el tiempo en circulación de cada billete seleccionado en la muestra, el cual está dado por:

$$t_{ci} = \text{fecha puesta en circulación} - \text{fecha de muestreo}$$

donde t_{ci} indica el tiempo en circulación del billete “ i ” en meses.

Para los billetes que se pusieron en circulación a través de corresponsales, se utilizaron los datos de existencias y envíos mensuales de billete y las políticas de salida del billete, para calcular la distribución del tiempo en meses que tardó un billete en ser retirado del corresponsal por un banco usuario. Esto se hizo para cada mes del total del periodo en circulación de la familia de billetes. Con esta distribución se hizo una simulación para obtener una fecha más exacta del tiempo en circulación de estos billetes.

Así, para un billete en la muestra correspondiente a la emisión del tiempo t_m y enviado a corresponsales, sean $p_0, p_1, p_2, \dots, p_s$ las probabilidades de que ese billete sea puesto en circulación el mismo mes, un mes después, dos meses después, ..., y hasta s meses después, respectivamente. Luego, mediante una simulación de esta distribución, se obtiene el valor de un mes en el que fue puesto en circulación, por ejemplo k . Por tanto, el tiempo en circulación corregido de ese billete es $t_{ci} - k$.

Puesto que se trabajó con tiempos en circulación de los billetes medidos en meses, se tuvo que resolver el problema de las puestas en circulación irregulares. Para estimar la cantidad de billetes en circulación procedente de cada puesta en circulación por nivel de deterioro, se

utilizó la misma muestra. Esto requirió de un tamaño de muestra muy grande, y como estas estimaciones nos daban de manera indirecta un porcentaje del billete en circulación sobre el total de la emisión mensual (en meses de circulación) se realizó un ajuste de estos estimadores haciendo un suavizamiento. Con estos estimadores se pudieron calcular factores de expansión para la muestra.

El procedimiento fue como sigue. Supongamos que en la muestra se tienen billetes procedentes de tres emisiones distintas, de los meses t_m , t_{m+1} y t_{m+2} , y sabemos que el total de billetes en circulación cuando se extrajo la muestra era C_{tf} . También sabemos que el total de billetes puestos en circulación en esos meses fue E_{t_m} , $E_{t_{m+1}}$ y $E_{t_{m+2}}$ respectivamente. (Note que $\sum_{i=0}^2 E_{t_i} > C_{tf}$ por el billete retirado de la circulación.) Por otro lado, de nuestros datos muestrales podemos obtener las proporciones de los billetes correspondientes a cada una de estas emisiones como $\hat{p}e_j = ne_j/n$ donde ne_j es el número de billetes correspondientes a la emisión j con $j = t_m, t_{m+1}, t_{m+2}$ y n es el total de billetes en la muestra. De esta manera, el estimador de los billetes en circulación correspondientes a la emisión i en el momento del muestreo, es $\hat{C}_{fi} = C_{tf} \times \hat{p}e_i$. Así, para las distintas emisiones en circulación de los billetes muestreados, se utilizaron estas estimaciones de sus proporciones para obtener sus correspondientes factores de expansión. Posteriormente, utilizando los factores de expansión, se realizó una transformación de la muestra original de tal manera que no se modificara el tamaño total de la muestra y que todos los elementos en la muestra tuvieran el mismo ponderador.

Como ya se mencionó, la muestra fue demasiado grande, así, para cada nivel abanico, mediante *Bootstrap* se verificaron los ajustes a la distribución *Weibull* de los datos de las muestras, y se obtuvieron las distribuciones y diversos estadísticos de los parámetros.

Finalmente, se hicieron simulaciones de los flujos de billetes deteriorados obtenidos con las puestas en circulación mensuales reales (1995-2010) utilizando la distribución *Weibull* estimada para el nivel 8 de deterioro. Los resultados que se obtuvieron fueron muy satisfactorios.

Este análisis se realizó con dos muestras independientes de billetes de 200CD y se obtuvieron resultados

consistentes. Actualmente, se está trabajando con otras muestras de billetes del mismo sustrato, pero diferente denominación. Esperamos encontrar un comportamiento similar. Otra tarea pendiente es trabajar en un pronóstico independiente para las puestas en circulación de billetes, que quizá incorpore otras variables macroeconómicas.

Para concluir, me gustaría recalcar la importancia de fortalecer los vínculos de la colaboración entre la industria y la academia. En los años que llevo investigando modelos para la vida del billete, he recibido mucho apoyo de varios investigadores del CIMAT y de mi *Alma Mater* en Probabilidad y Estadística. Gracias al hincapié que me hicieron los maestros de siempre analizar a fondo la problemática y naturaleza de los datos, lo que implica trabajar mucho más con la muestra que con un modelo, lo que llamamos, “dejar que los datos hablen”, en muchos casos nos lleva a la solución *per se* del problema.

U

Entrevista a Luis Gonzalo León Novelo (LGL)

Investigador en estancia posdoctoral en la Universidad de Florida

por Jesús Armando Domínguez Molina (JAD)

JAD: Luis Gonzalo, hablemos un poco de ti, incluyendo lugar de nacimiento, lugares en que has vivido y estudios que has realizado desde la licenciatura al presente.

LGL: Nací en Coatzacoalcos, Veracruz. A los 6 años mis padres se mudaron a la capital del estado, Xalapa. Ahí estudié hasta la preparatoria (en la Oficial B). En verano de 1996 salí de mi casa para estudiar la licenciatura (1996-2001) en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el Distrito Federal. Residí en esa ciudad por 10 años. Hice mi servicio social con el profesor Rafael Madrid. Él me alentó a entrar al programa de maestría en el Instituto de Investigaciones en

Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), también de la UNAM, en el 2001. Si bien acabé los cursos en dos años (julio de 2003), tardé dos años más en recibirme (diciembre de 2005). Durante esos dos años que tardé en recibirme, impartí clases, trabajé en la Unidad de Estadística del Poder Judicial, y fui profesor en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Aunque me iba bien económicamente, no me daba tiempo para escribir la tesis. Finalmente, tuve la oportunidad de trabajar en el IIMAS, de febrero de 2005 a julio de 2006, como ayudante de investigador de los doctores Raúl Rueda y Eduardo Gutiérrez, quienes me dirigieron la tesis de licenciatura y de maestría. Ellos me dieron el empujón para acabar las tesis y empezar el Doctorado, el cual realicé de agosto de 2006 a julio de 2009.

JAD: ¿Dónde realizaste tu doctorado?

LGL: En el programa de Bioestadística entre Rice University y el Hospital M.D. Anderson Cancer Center en Houston Texas.

JAD: ¿Cuál fue tu tema de tesis?

LGL: Aplicaciones de Estadística Bayesiana no paramétrica en el análisis de datos biomédicos.

JAD: ¿Qué apoyos económicos tuviste?

LGL: Raúl Rueda y Eduardo Gutiérrez del IIMAS, me ayudaron a contactar a Peter Müller a quien le estoy muy agradecido, ya que él me patrocinó durante el doctorado a través de sus "Grants", provenientes del Hospital M.D. Anderson Cancer Center y/o del Gobierno Americano.

JAD: ¿Qué nivel de Inglés tenías cuando llegaste y cuánto tiempo tardaste en adaptarte?

LGL: Lo escribía perfectamente, pues el Departamento de Estadística requería una puntuación muy alta en el examen de Inglés como segunda lengua (TOEFL). En la práctica, el Inglés que tenía me daba para entender las clases. Al principio me era difícil preguntar, y cuando lo hice, le era difícil a los profesores entenderme, no obstante que ellos están acostumbrados a escuchar el Inglés con acento extranjero ya que hay muchos estudiantes extranjeros en la Universidad. Me habrá tomado un semestre tener la confianza para preguntar a mis profesores.

JAD: ¿Te permitió tu formación académica previa estar al nivel de las exigencias del programa doctoral?

LGL: Claro que sí. Antes de venir a los Estados Unidos realicé la maestría en Estadística en la UNAM. Los cursos que ahí recibí son excelentes. De hecho, en el programa de doctorado pude revalidar materias que había tomado en la maestría en México.

JAD: Las preguntas que siguen están relacionadas con tu presente. En relación al proyecto de Posdoctorado, ¿Cuál es el nombre del programa de estudios que sigues?

LGL: Aunque hay un programa de Doctorado en Estadística yo no formo parte de él. Desde agosto de 2009, estoy en un posdoctorado en el Departamento de Estadística y en el Instituto de Alimentación y Agricultura (*Institute of Food and Agricultural Sciences*), ambos de la Universidad de Florida. En lo que más me involucro en este momento es en aplicaciones de Estadística Bayesiana en Genética.

JAD: ¿Dónde se ubica tu programa de posdoctorado?

LGL: En Gainesville, al norte de Florida.

JAD: ¿Por qué elegiste ese programa de estudios?

LGL: Yo no lo elegí, ellos me eligieron. Un poco antes de terminar el doctorado mandé solicitudes a varias universidades y afortunadamente el Profesor George Casella de la Universidad de Florida, se interesó en mi currículum. En el doctorado trabajé con análisis estadístico de ensayos clínicos. Poco sabía de genética. Aquí en Florida he aprendido más de este campo pues además de permitirme estar en algunas clases como oyente, he trabajado con genetistas.

JAD: ¿Cómo financias tus estudios?

LGL: Ya no soy estudiante. Soy considerado un trabajador (temporal) de la Universidad de Florida. Recibo un sueldo que según tengo entendido proviene de "grants" que el Profesor Casella recibe del Instituto Nacional de Salud (NIH por sus siglas en inglés).

JAD: ¿Cuál es el tema de tu trabajo de investigación?

LGL: El principal es distribuciones iniciales intrínsecas. Además, el Profesor Casella me ha incorporado en muchos proyectos con sus colaboradores en otras áreas científicas. Un día estoy en la sala de emergencia de

un hospital hablando con un médico que busca analizar datos de microarreglos (microarrays). Otro en la oficina del Profesor Casella platicando con un genetista sobre la mejor manera de analizar datos de “nueva generación de secuencias de DNA” (DNA new generation sequencing data) y otro pensando cómo probar la hipótesis de que niños con cierto tipo de diabetes, tienen una comunidad de bacterias menos diversa que los niños normales.

JAD: ¿Con quién trabajas en tu investigación?

LGL: Estoy bajo la dirección del Profesor Casella. Él es muy conocido por su trabajo y sus libros. En particular casi todo estadístico ha escuchado de su libro con el Profesor Roger Berger.

JAD: ¿Por qué lo elegiste?

LGL: Yo tuve la fortuna de que él me eligiera.

JAD: De acuerdo con tus intereses, ¿está cumpliendo con tus expectativas tu estancia?

LGL: Sí, estoy muy feliz. Me gusta mucho lo que hago.

JAD: ¿Cómo es la interacción con los miembros del departamento o con tus profesores?

LGL: Es buena con algunos y con otros es poca.

JAD: ¿Informal o formal?

LGL: Es formal.

JAD: ¿Cuáles son tus intereses académicos?

LGL: Estoy en la batalla de conseguir una posición académica en alguna institución de educación superior.

JAD: ¿Cuáles son otras líneas de investigación fuertes del departamento donde estudias?

LGL: Pienso que estoy en un gran departamento de estadística. Hay muchas personas famosas del medio, como los profesores Casella y Alan Agresti. Algunas líneas de investigación son métodos de Monte Carlo, diseño de experimentos, procesos estocásticos, análisis de supervivencia y datos categóricos, así como aplicaciones estadísticas en genética, agricultura y medicina.

JAD: ¿Cuáles son los requisitos adquiridos para terminar el posdoctorado?

LGL: Que pase el tiempo. Esto es temporal. Lo ideal es publicar.

JAD: Es decir, ¿Cómo se lleva a buen fin un *posdoc*?

LGL: Trabajando. Doy ideas a mi supervisor, a veces no tan buenas, de cómo atacar un problema. Él me escucha, las enriquece y me orienta. Formamos un equipo.

JAD: ¿De qué manera consideras que el departamento te brinda oportunidades de crecimiento?

LGL: Participo en sus actividades académicas. Se tienen seminarios de estadística y genética cada semana. Estoy en contacto con muchos investigadores.

JAD: ¿Cómo ha incidido en ti el ambiente académico de la Universidad de Florida?

LGL: Muy bien. El Profesor Casella es una persona muy amable y es muy grato trabajar con él.

JAD: ¿En cuánto tiempo te adaptaste a la universidad?

LGL: Cuatro meses. Un posdoctor no es ni estudiante ni profesor. Ni de aquí ni de allá. Además, somos pocos. Éramos dos, ahora estoy sólo yo. Los estudiantes y profesores son muy amables pero yo tenía poca interacción. El tiempo ayudó.

JAD: ¿Cuál es tu forma de trabajar?

LGL: Trabajo en varios proyectos al mismo tiempo. Así, si me atoro en uno, trabajo en otro. Además soy persistente.

JAD: ¿Qué haces aparte de trabajar?

LGL: Gainesville es un lugar muy tranquilo con muchos árboles. Ideal para correr y andar en bicicleta. Veo películas en el cine y la casa. Cuando puedo me escapo para conocer un poco más de los Estados Unidos. En particular de Florida.

JAD: ¿Qué haces los fines de semana?

LGL: Ejercicio, ir a restaurantes, etcétera.

JAD: ¿Cuál es el costo de la vida en Gainesville?

LGL: Barato para ser Estados Unidos. Consigues un pequeño departamento cerca de la Universidad por 600 dólares. El dinero que reciben los estudiantes alcanza.

JAD: ¿Qué le recomendarías a un estudiante que tenga interés de ir a estudiar, ya sea donde realizaste tu doctorado o donde realizas tu posdoctorado, tanto en lo académico como en los asuntos relacionados con adaptación?

LGL: Que investigue primero, que vea si aquí hay personas trabajando en el tema de su interés. Aquí hay muchas oportunidades. Tanto en Rice University como en Florida hay estudiantes de todo el mundo, en particular de China e India. Ambas instituciones financian tus estudios y tu estancia. En Rice hay un profesor mexicano, Javier Rojo, que apoya a estudiantes mexicanos interesados en estudiar en Rice. En mi generación estuvimos los primeros dos estudiantes mexicanos en el Departamento de Estadística y pienso que dejamos una buena impresión. No conozco ningún mexicano estudiando en el Departamento de Estadística de la Universidad de Florida. La adaptación en Houston es sencilla pues Rice cuenta con una oficina de estudiantes extranjeros activa que realiza diferentes actividades. Además en Houston hay muchos mexicanos y estás a una hora y media de vuelo de la ciudad de México y en mi caso a hora y media del Puerto de Veracruz. Soy de Xalapa. La adaptación a Gainesville no debe ser difícil pues es un pueblo pequeño. Hay muchos estudiantes latinos y además no está tan lejos de México. El dinero que recibes te alcanza.



Reseñas de la Cuarta Semana Internacional de Estadística y Probabilidad y del Primer Encuentro Internacional en la Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística

por Hortensia Reyes Cervantes, miembro del comité organizador

La Cuarta Semana Internacional de Estadística y Probabilidad se desarrolló del 11 al 15 de julio en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), donde se presentaron seis conferencias plenarias, dos mini-cursos (Tiempo, Incertidumbre y Decisiones: Progra-

mación Dinámica y Probabilidad, y Modelos Lineales Generalizados), 30 conferencias orales y 22 carteles. Las conferencias plenarias fueron presentadas por investigadores de las siguientes instituciones: Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Instituto Nacional de Salud Pública, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad de California en Riverside, Colegio de Postgraduados y Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato. También contamos con ponentes de la Universidad Veracruzana, Universidad de Sonora, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Banco Nacional de México, Instituto Tecnológico de Zitácuaro y la BUAP. Los temas que más se trataron fueron los relacionados con las áreas de la Salud (hospitales y cuotas de investigaciones sobre medicamentos), modelos de control markovianos, y temas relacionados con el Medio Ambiente. En cuanto a las presentaciones en carteles, los temas que se trataron fueron muy variados, por ejemplo, factores que afectan el desarrollo de la educación en las ciencias, factores de riesgo asociados con enfermedades y ejemplos de aplicaciones de la Estadística.

Respecto al Primer Encuentro Internacional en la Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística, éste se realizó del 12 al 15 de julio del 2011 también en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la BUAP. Los talleres estuvieron dirigidos a la Enseñanza, *Software* y Material Educativo Computarizado para la Estadística y la Probabilidad, y fueron impartidos por diferentes expositores nacionales e internacionales. Los asistentes provinieron de diversas instituciones, algunas de éstas son: Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad de Granada España y Universidad Nacional de Río Cuarto Argentina, Instituto Tecnológico de Chihuahua II, Instituto Tecnológico de Tlaxcala, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Tecnológica de la Mixteca, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Veracruzana, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma del Estado de México y Tecnológico de Monterrey.

Con estas actividades, cada año intentamos crear espacios de difusión, colaboración, e intercambio de ideas y de mejora en la enseñanza de la Probabilidad y la Es-

estadística, usando nuevas técnicas de docencia universitaria y tecnológica.

Se agradece a la Asociación Mexicana de Estadística por el apoyo de sus tres importantes conferencistas nacionales. También agradecemos a la BUAP su apoyo en esta actividad.



Mesa Directiva de la AME

Actividades

por *Patricia I. Romero Mares, Secretaria de la Mesa Directiva de la AME*

Actividades realizadas

- Reuniones de la Mesa Directiva de la AME el 21 de enero en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) y, en forma virtual (a través de Skype), el 18 de marzo, el 27 de mayo y el 29 de julio.
- Integración del Comité Editorial de la Memoria del XXV Foro Nacional de Estadística. Se designó al doctor Juan González como presidente. Se recibieron 32 trabajos para publicarse en las memorias del Foro.
- Acuerdo para publicar, en forma electrónica (disco compacto), y en conjunto con el INEGI, las memorias de los 24 foros anteriores (excepto el Foro VI, cuya memoria no fue localizada).
- Integración del Comité Organizador Nacional del XXVI Foro Nacional de Estadística. Se nombraron como integrantes de este comité a los doctores José Luis Batún (presidente), José María González-Barrios y Fidel Ulín.
- Integración del Comité de Programa del XXVI Foro Nacional de Estadística. Se nombraron como integrantes de este comité a los doctores Gabriel Rodríguez (presidente), Humberto Soto y al maestro Edilberto Nájera.
- Realización de la Conferencia Bimestral de la AME el día 11 de marzo en la Universidad Autónoma del Estado de México. El título de la conferencia fue “Construcción de un índice sintético comparable en el tiempo”, y fue impartida por el maestro José Vences Rivera del INEGI.
- Visita de una comitiva de la Mesa Directiva formada por los doctores José Luis Batún, Gabriel Rodríguez y Eduardo Gutiérrez, a las instalaciones de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco con el propósito de dar seguimiento a la organización del Foro. La visita se realizó el 20 de mayo.
- Integración del Comité de Nominación de candidatos para ser electos miembros de la próxima Mesa Directiva de la AME. Se designaron como integrantes de este comité a los doctores Eduardo Castaño y Jorge Domínguez.
- Realización del proceso de nominación de candidatos para ser electos miembros de la próxima Mesa Directiva de la AME, el proceso estuvo abierto hasta el 12 de abril.
- Realización del proceso de recolección de 20 firmas de miembros apoyando la nominación de los candidatos. El proceso estuvo abierto durante el mes de mayo.
- Realización del proceso de votación de candidatos. El proceso se realizó a principios de agosto.
- Organización en conjunto con SAS México, de un curso intensivo de SAS los días 7 y 8 de marzo. Dicho curso formó parte de los preparativos del Concurso Nacional de Estadísticos Jóvenes, organizado por la AME y patrocinado por SAS. Los coordinadores del concurso fueron el doctor Gabriel Núñez y la actuario Cristina Ortuño. La premiación se realizará durante el XXVI Foro Nacional de Estadística.
- Publicación de la convocatoria para organizar el XXVII Foro Nacional de Estadística, dirigida a las instituciones interesadas. La publicación se

realizó mediante un mensaje electrónico a cada uno de los asociados y mediante su publicación en la página *web* de la AME.

- Organización, en conjunto con la Suprema Corte de Justicia de la Nación, del Seminario “La Estadística en el Sistema de Justicia”. Este seminario se realizó el 4 de mayo en el IIMAS. Hubo más de 90 asistentes de diversas instituciones.
- Realización de la Conferencia Bimestral de la AME el día 20 de mayo en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Fue impartida por el doctor Alberto Contreras del IIMAS con el título “Estudiando Datos de la Economía Mexicana con Modelos de Series de Tiempo”.
- Apoyo con infraestructura y financiamiento al Tercer Taller Mexicano de Estadística Bayesiana (TAMEB) y al 8º Taller Internacional de Estadística Bayesiana No Paramétrica. El primero se llevó a cabo del 25 al 26 de junio, y el segundo del 26 al 30 de junio, ambos en la ciudad de Veracruz, Veracruz.
- Apoyo con tres conferencistas a la “Cuarta Semana Internacional de Estadística y Probabilidad”. Los conferencistas fueron los doctores Belem Trejo, Humberto Soto y Jorge Domínguez. Actividad que organiza cada año la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y tuvo lugar del 11 al 15 de julio.

Actividades por realizar

- Visita a las instalaciones de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco con el propósito de dar seguimiento a la organización del XXVI Foro Nacional de Estadística. La visita tendrá lugar durante el mes de agosto y participará una pequeña comitiva de la Mesa Directiva.
- Realización de la Conferencia Bimestral de la AME el día 2 de septiembre en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, *campus* Monterrey. El conferencista será el doctor José Villaseñor del Colegio de Postgraduados.

- Reunión de la mesa directiva durante el XXVI Foro Nacional de Estadística.



Actividades académicas

Calendario de las próximas actividades

5–6/sep 2nd Statistical Pattern Recognition. CIMAT-Guanajuato, Guanajuato, Gto. (<http://www.cimat.mx/Eventos/patternrecognition2011/>)

21–23/sep XXVI Foro Nacional de Estadística. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco. (<http://foro.amestad.mx/>)



Ligas a otras actividades

Calendario de actividades listadas en la página *web* de la Asociación Mexicana de Estadística. (<http://amestad.org.mx/eventos.php>)

Calendario de actividades listadas en la página *web* de la Asociación Americana de Estadística. (<http://www.amstat.org/dateline/index.cfm?fuseaction=main>)

Calendario de actividades listadas en la página *web* del Instituto de Estadística Matemática. (<http://www.imstat.org/meetings/2010.htm>)



Agradecemos el invaluable apoyo de María Ochoa (Unidad de Publicaciones y Difusión, IIMAS-UNAM) en la edición de Datos.