



INTERNATIONAL ASSOCIATION  
FOR STATISTICAL EDUCATION  
<http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/>

# HIPÓTESIS ALTERNATIVA

Boletín de IASE para América Latina  
Mayo 2006. Vol 7 N° 1 ISSN: 2244 – 8179  
<http://www.ugr.es/~iase/Hipotesis.htm>  
<http://www.ucv.ve/hipotesis>

**ICOTS-7, Salvador (Bahía), Brasil, 2-7 Julio 2006. Trabajando Cooperativamente en Educación Estadística**



Por primera vez se celebra una Conferencia Internacional de Enseñanza de la Estadística en América Latina. Con este motivo, hemos dedicado este número de Hipótesis Alternativa al evento, queriendo destacar la contribución de nuestros países al mismo.

La Bienvenida de Gilberte Schuyten, presidente IASE, encabeza este número. Allí podrá encontrar la significación de este evento para la Educación Estadística. Seguidamente están los agradecimientos a quienes brindaron su ayuda para la realización del ICOTS 7. Luego destacamos la participación de los profesores e investigadores de habla hispana y portuguesa durante el evento: Sesiones Plenarias, Trabajos Invitados y Tópicos, Trabajos Contribuidos, Posters y Grupos de Interés Especial.

Se cierra este número con información sobre las Secciones especiales que se realizarán antes y durante el ICOTS 7. También se presenta información sobre los Talleres para Profesores Brasileños, que se realizarán antes del ICOTS. Cerrando con información sobre el Estudio Conjunto ICMI – IASE, cuyos organizadores tendrán una reunión preparatoria en Bahía en el marco del ICOTS.

## **Bienvenida <sup>1</sup>**

Las Conferencias Internacionales sobre la Enseñanza de la Estadística (ICOTS por sus siglas en inglés) son el medio de intercambio más importante que ofrece la IASE (Asociación Internacional sobre la Educación Estadística) a la comunidad de profesionales e investigadores interesados en la educación estadística.

La historia de las ICOTS comenzó hace 24 años cuando el Comité de Educación del ISI (Instituto Internacional de Estadística) decidió llevar a cabo una Conferencia Internacional sobre Enseñanza de la Estadística. El éxito de las ICOTS 1 (1982, Sheffield, Reino Unido), ICOTS 2 (1986, Victoria, Canadá), ICOTS 3 (1990, Dunedin, Nueva Zelanda) demostró que los maestros de

estadística sentían una fuerte necesidad de unirse, conversar y discutir los problemas experimentados en el curso de sus actividades cotidianas. Mientras eso ocurría, se dio a los especialistas en estadística, psicología y educación estadística, un foro para presentar los resultados de su investigación.

En la reunión abierta que se llevó a cabo para discutir una nueva sección del ISI sobre educación estadística en la clausura de la Conferencia ICOTS 3 en Dunedin, Nueva Zelanda, en 1990, quedó claro que inevitablemente debería existir una asociación internacional para la educación de la estadística. Esta discusión dio como resultado en 1991 la creación de la IASE como una sección del ISI. Desde entonces, la IASE continúa

<sup>1</sup> Este texto es la presentación de las memorias del ICOTS 7

organizando ICOTS cada cuatro años (ICOTS 4, 1994, Marrakech, Marruecos; ICOTS 5, 1998, Singapur; ICOTS 6, 2002, Ciudad del Cabo, Sudáfrica).

Mucho ha cambiado en las Actas desde 1982, no sólo en la forma de distribución sino también en el contenido. Las Actas de la ICOTS 5 y de la ICOTS 6 están accesibles en forma gratuita en el sitio

<http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications.php?show=1> de la IASE y éste será también el caso para las Actas de la ICOTS 7. La presidenta anterior, Gabriella Ottaviani, realizó un análisis textual de los títulos de los trabajos de las ICOTS desde 1982 a 2002 (Ottaviani, 2002) y concluyó que *“a partir de un comienzo académico debido a su fuerte enlace con profesores universitarios, las conferencias dieron un giro al interesarse en los problemas de enseñanza /aprendizaje y vinieron a aclarar problemas de los estudiantes y su rendimiento. En años más recientes, la propuesta de modelos de instrucción adaptables para estadística y probabilidad, y la necesidad de evaluar a los estudiantes, ha aumentado el interés de los asistentes de las ICOTS hacia la investigación. Consecuentemente, el siguiente paso a desarrollar, podría ser el reflejo de lo que los estadísticos y los investigadores en educación estadística tienen que ofrecer y aprender unos de los otros como parte de una comunidad ‘única’”*.

Y aquí estamos en ICOTS 7 con el tema ‘Trabajando Cooperativamente en Educación Estadística’. Trabajar cooperativamente tiene muchas facetas. La cooperación se refiere no sólo a la cooperación entre instituciones, investigadores, maestros, naciones, maestro e investigador, estadístico y educador estadístico, disciplinas, acercamientos metodológicos... sino también a estudiantes trabajando juntos.

La cooperación internacional se enfatiza claramente en las sesiones del tema 1 ‘Trabajando Cooperativamente en Educación Estadística’ y en el tema 9 ‘Una perspectiva internacional sobre Educación Estadística’. También en las siete conferencias plenarias, los expositores aclaran diferentes aspectos de ‘trabajar cooperativamente’. La educación estadística se fundamenta en muchas disciplinas diferentes, tales como la estadística, la educación, la psicología, lo que hace que la cooperación interdisciplinaria para la

investigación sea benéfica para el avance de la investigación en educación estadística. Uno de los principios de la educación estadística es el uso de datos de la vida real, que se dice es para motivar a los estudiantes y hacer el aprendizaje de la estadística más divertido. La cooperación de los maestros de estadística con los investigadores en diferentes disciplinas y agencias estadísticas ayuda a proveer conjuntos adecuados de datos.

Pero vayamos al ‘trabajar cooperativamente’ entre estudiantes. Las tendencias recientes en teorías de enseñanza–aprendizaje enfatizan el papel de la actividad estudiantil y la interacción social en el aprendizaje. El aprendizaje cooperativo se dice que estimula la profundidad en la comprensión, la adquisición de destrezas en la resolución de problemas y la formación de actitudes positivas hacia el sujeto que está siendo enseñado. Asimismo, se usan otros términos en combinación con el aprendizaje cooperativo. Estos incluyen aprendizaje colaboracionista (más conectado al constructivismo), aprendizaje en equipo, aprendizaje basado en problemas, grupos de discusión (en línea o fuera de línea, sincrónicos o asincrónicos), trabajo de laboratorio... El modelo tradicional de enseñanza como una ‘transmisión’ está cambiando a un modelo de aprendizaje de ‘transformación’. Este cambio de enfoque requiere también nuevos tipos de evaluación.

Durante veinticuatro años de continuo trabajo crítico y progreso en el campo de la educación estadística, las conferencias ICOTS han proporcionado foros internacionales a aquellos involucrados en educación estadística para intercambiar sus ideas y presentar sus investigaciones y experiencias en la enseñanza de la estadística. Este esfuerzo se ve reflejado en los siete volúmenes de las Actas de las ICOTS, que constituyen una valiosa contribución a la educación estadística como una disciplina de investigación y una referencia conveniente para maestros e investigadores. Con el fin de mejorar la calidad de los trabajos, el Comité del Programa Internacional organizó a partir de la ICOTS 6 una opción de arbitraje para las personas que presentan un trabajo. Esto se hace con la participación de especialistas de diversos países y especialidades diversas.

Como presidente de la IASE, me siento feliz de presentar las Actas de la ICOTS 7. Los trabajos

presentados en estas actas son producto del esfuerzo de más de 300 educadores, estadísticos, psicólogos, investigadores y conferencistas. Los más de 200 trabajos invitados de la conferencia, los cuales fueron planeados con bastante anticipación, se propusieron presentar una síntesis de las principales tendencias y desarrollos en educación estadística. Han sido organizados alrededor de los siguientes 9 temas principales: Trabajando cooperativamente en Educación Estadística, La Educación Estadística a nivel escolar, La Educación Estadística en el nivel post-secundario, La educación/ formación y el lugar de trabajo, La Educación Estadística y la sociedad, La Investigación en Educación Estadística, La Tecnología en Educación Estadística, Otros determinantes y desarrollos en Educación Estadística, Una perspectiva internacional en Educación Estadística. Las actas se completaron con aproximadamente 110 Trabajos de Colaboradores y aproximadamente 120 resúmenes de Carteles.

Planear una conferencia ICOTS es un largo proceso que usualmente comienza justamente después que la anterior ICOTS se ha llevado a cabo y en la cual están involucradas muchas personas, incluyendo el Comité de Programa

Internacional de la ICOTS y el Comité de Organización Local, los Comités Ejecutivos pasado y presente de la IASE, los oficiales del ISI, los Organizadores de Sesiones y los Convocadores de Tema, oradores, árbitros y organizadores de sesiones especiales, demostraciones u otras actividades. En nombre de la IASE, me gustaría expresar mi gratitud a todos ellos y en particular a aquellos que estuvieron mucho más involucrados con los trabajos de la conferencia: los miembros del Comité Científico Carmen Batanero (Presidenta), Susan Starkings (Responsable de Programa), Allan Rossman y Beth Chance (Editores de Actas), John Harraway (Secretaria Científica), John Shanks (Web Master , ver [página en http://www.maths.otago.ac.nz/icots7/icots7.php](http://www.maths.otago.ac.nz/icots7/icots7.php)) y Lisbeth Cordani (Representante de Organizadores Locales); los organizadores locales Pedro Alberto Morettin, (Presidente); Wilton de Oliveira Bussab, Lisbeth K. Cordani (Representante IPC), Gilênio Borges Fernandes, Pedro Silva, Clélia Maria C. Toloí y Celi Espasadin.

**Gilberte Schuyten**  
**Presidente IASE**  
**University of Ghent, Belgica**

## **Reconocimientos**

La IASE agradece a las siguientes instituciones que hicieron posible la ICOTS-7 y contribuyeron a los trabajos y financiación de la conferencia:

International Statistical Institute, American Statistical Association, Associação Brasileira de Estatística , Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IME (Universidade de Sao Paulo), Instituto de Matemáticas Universidade Federal da Bahia, Junta de Andalucía, España, Ministerio de Educación y Ciencia, España; Salvador da Bahia Convention Bureau, Banco Real (ABN AMRO), University of Otago New Zealand.

También agradecemos al International Statistical Institute y sus oficiales, en particular a Daniel Berze, por su apoyo técnico, así como por la ayuda brindada.

Finalmente agradecemos a todos aquellos que ayudaron en el proceso de arbitraje y contribuyeron a aumentar la calidad de los trabajos presentados en estas actas.

## **Sesiones Plenarias**

Destacamos la Conferencia de Apertura de Pedro Luis de Nascimento Silva (Brasil) sobre el tema: *Educación Estadística para un uso Profesional de la Estadística. Algunos retos y el camino a seguir*. Asimismo, destacamos la participación de Pedro Morettin (Brasil) como

coordinador del Panel Plenario: *Los Retos de la Cooperación en Educación Estadística*. En este panel participan también Pilar Martín Guzmán (España) y Evelio Fabbroni (Panamá).

## Trabajos Invitados y Tópicos

Los trabajos invitados en el Congreso se acercan a 200, y se organizan en 9 Tópicos Principales, que se mantienen constantes en los diferentes Congreso ICOTS, cada uno de los cuales es organizado por dos Topic Convenors. Entre ellos se encuentran Lisbeth Cordani (Brasil, Tópico 1), Martha Aliaga (Argentina, Tópico 3), Pilar Martín- Guzmán (España) y Pedro Silva (Brasil, Tópico 4) y Ana Silvia Haedo (Argentina, Tópico 3).

Estos tópicos se dividen cada uno en sesiones (de 4 a 11 cada uno) de trabajos invitados, cada una de las cuales tiene un organizador que ha invitado tres o cuatro ponentes. Los tópicos son los siguientes:

1. Trabajando Cooperativamente en Educación Estadística
2. Educación Estadística en la Escuela.
3. Educación Estadística en la Formación Post Secundaria.
4. Formación y Educación Estadística en el lugar de trabajo.
5. Educación Estadística y Sociedad.
6. Investigación en Educación Estadística.
7. Tecnología en Educación Estadística.
8. Otros Determinantes y Desarrollos en Educación Estadística.
9. Una Perspectiva Internacional de la Educación Estadística

Entre los organizadores de sesiones dentro de estos tópicos citamos los siguientes:

- o Evelio Osvaldo Fabbroni (Panamá). Sesión 1D; Esfuerzos cooperativos que implican a profesores e investigadores
- o David Ospina (Colombia). Sesión 1E. Cooperación en Educación Estadística en América Latina
- o Clarice Garcia Borges Demétrio (Brasil). Sesión 3A. Estadística como tema instrumental en cursos
- o Víctor J Yohai (Argentina). Sesión 3B. Enseñanza de Métodos Robustos
- o Shrikant Bangdiwala (USA, Latino). Sesión 3C Monitorización de estudiantes de estadística
- o Pilar Iglesias (Chile). Sesión 3I. Enseñanza de Estadística Bayesiana
- o Alfredo Aliaga (Peru). Sesión 3J. Métodos de Muestreo
- o José Luis Cervera (España). Sesión 4B. Cooperación Internacional en la Formación Estadística en el Lugar de Trabajo
- o Juan Manuel López- Zafra (España). Sesión 5E. Estadística en el Mundo Actuarial y de Negocios
- o Ernesto Sánchez (México). Sesión 9a. Enseñanza de Estadística en América Latina
- o Rubén Cabrera (Bolivia). Sesión 9b. Enseñanza de la Estadística en Países en Desarrollo

Las ponencias invitadas presentadas por Latino Americanos en estas sesiones son las siguientes:

- o 1C1 *Educación Matemática y Educación Estadística: Puntos y perspectivas de encuentro.* Tânia Maria Mendonça Campos, Cileda de Queiroz e Silva Coutinho y Saddo Ag Almouloud (Brasil)
- o 1D2 *Enseñanza de la Estadística estudiante de las ciencias sociales.* Oscar Hernández (Costa Rica)
- o 1D3 *Investigación – entrenamiento – consultoría en un centro de investigación de matemáticas (CIMAT, México).* Miguel Nakamura y Fernando Ávila (México)
- o 1E2 *Cooperación internacional en Educación Estadística en América latina: la experiencia chilena.* Guido E del Pino (Chile)
- o 1E3 *Cooperación en investigación y en enseñanza de la estadística en Argentina.* Ana Silvia Haedo (Argentina)

- 2B2 *Significado de la dispersión y sus medidas en la educación secundaria.* Juan Ortega-Moya y Antonio Estepa-Castro (España)
- 2B4 *Incremento del conocimiento estadístico de los estudiantes de secundaria centrándose en el contrato de los profesores de Lavras, Minas Gerais, Brasil.* Verônica Yumi Kataoka, Eric BatistaFerreira, Charles Shalimar F da Silva y Marcelo Silva de Oliveira (Brasil)
- 2C3 *Aprender basado en problemas reales del contexto y nociones de las distribuciones de la probabilidad y del valor previsto.* José Armando Albert Huerta, Juan Ernesto Colunga Cavazos y Juan Antonio López Esquivel (México)
- 2E4 *Analizar resistencia del profesor a la enseñanza de probabilidad en la educación obligatoria.* Pilar Azcárate, Jose M Cardeñoso y Ana Serrado-Bayes (España)
- 3B3 *La enseñanza de la estadística robusta para la regresión.* Victor J Yohai (Argentina)
- 3C1 *Tutores estadísticos en programas de grado formales: Los maestros en bioestadística en la Universidad de Chile (1983-2005): incorporar el siglo XXI.* Irene Schiattino Lemus, Rosa Montaña, Claudio Silva y J. Francisco Cumsille, Gabriel Cavada (Chile)
- 3C2 *Tan bueno como él consigue: desafíos de la enseñanza de la estadística aplicada.* Julio M Singer (Brasil)
- 3C4 *Tutores en el proyecto final de un bachillerato en estadística.* María Teresa Blaconá (Argentina)
- 3E4 *Acercamiento a Ludovic Lebart : una manera para enseñar estadística multivariate aplicada en cursos de graduados con una audiencia heterogénea.* Hebe Goldenhersch (Argentina)
- 3F1 *Alisar técnicas en estadística espacial.* Wenceslao González-Manteiga y Manuel Febrero-Bande (España)
- 3G2 *Analizando datos de una clase enseñada con clickers.* Enrique Ernesto Alvarez (Argentina)
- 3I1 *Enseñanza de independencia e intercambiabilidad.* Lisbeth Cordani y Sergio Wechsler (Brasil)
- 3I2 *Un texto elemental de Estadística Matemática Bayesiana.* Jose M Bernardo (España)
- 3I3 *Imprevisibilidad, revisión de la probabilidad y la paradoja de los tres prisioneros.* Rosangela Helena Loschi Pilar Iglesias y Sergio Wechsler (Brasil),
- 3I4 *Conceptos estadísticos estándares: ¿Pueden producir incoherencias?* Carlos Alberto de Bragança Pereira (Brasil)
- 4A1 *Enseñanza de la estadística en ingeniería a los ingenieros practicantes.* Jorge Luis Romeu (Estados Unidos, Cuba)
- 4A4 *Dirigiendo necesidades estadísticas y dirigir plan de estudios: un análisis.* Elena T Fernández de Carrera (Argentina)
- 4C2 *Enseñanza de la bioestadística en la nueva era del genoma.* Julia Maria Pavan Soler y Alexandre Pereira (Brasil)
- 4D1 *Formación de estadísticos aplicados.* Ernesto Alfredo Rosa (Argentina)
- 4D3 *Enseñanza para los estadísticos aplicados.* Lúcia Pereira Barroso (Brasil)
- 4E1 *Introduciendo al análisis de datos en un curso de estadística en estudios de ciencia ambiental.* Carmen Capilla (España)
- 4F3 *Enseñanza de la Estadística de la encuesta mediante muestras: un problema casi mundial en la enseñanza de métodos agrícolas de encuestas.* Álvaro González Villalobos (Argentina)
- 5A1 *Analfabetismo estadístico en América latina: una consecuencia de las diversas visiones sobre el significado de la estadística.* Carlos Araujo (Chile)
- 5A2 *¿Qué clase de cultura estadística es ofrecida por el sistema educativo mexicano?* Olga Leticia Escudero y Fortino Escareño Soberanes (México)

- 5D1 *La enseñanza de la estadística básica a profesionales de la biología y la salud con las ideas bayesianas.* J Andrés Christen (México) y Romulo Lins (Brasil)
- 5E3 *Determinación de las dificultades de los estudiantes de psicología con la probabilidad condicional y el razonamiento Bayesiano.* Carmen Díaz e Inmaculada de la Fuente (España)
- 5G2 *Estadística y finanzas: viviendo en el "seto".* Ricardo Gimeno y Ruth Mateos de Cabo (España)
- 5G3 *Educación Estadística para los actuarios: El programa marco.* Juan Manuel López-Zafra (España) y Sonia de Paz-Cobo (España)
- 6B2 *Un estudio exploratorio de las dificultades de los estudiantes con las variables aleatorias.* Blanca R Ruiz Hernández, José Armando Albert Huerta (México) y Carmen Batanero (España)
- 6B3 *Usando acercamientos experimentales para la enseñanza de la probabilidad: un proyecto trabajando con sesiones cara a cara y virtuales.* Cileda de Queiroz e Silva Coutinho (Brasil)
- 6E1 *Analizar el proceso de enseñanza y aprendizaje para la ley de números grandes: implicaciones de usar software en la educación.* Juan D Godino, Rafael Roa, Ángel M Recio, Francisco Ruiz y Juan L Pareja (España)
- 6F2 *El significado de la variación estadística en libros universitarios en España.* Antonio Estepa-Castro y Juan Ortega-Moya (España)
- 7B3 *Un sitio Web y los mapas de conceptos para enseñar estadística.* M. Gloria Icaza, Carlos Bravo, Sergio Guíñez y Julio Muñoz (Chile)
- 7C3 *Construcción de significados sobre distribuciones del muestreo en un ambiente estadístico dinámico.* Ernesto Sánchez y Santiago Inzunza (México)
- 7E4 *Visualización estadística con geometría dinámica.* José Alexandre Martins (Portugal)
- 7G1 *Construir simulaciones para expresar el desarrollo del conocimiento estadístico.* Lulu Healy (Brasil)
- 8B1 *Un método directo para enseñar estadística en estudios laborales, sociales, jurídicos o económicos.* María Dolores Huete-Morales, Esteban Navarrete-Álvarez. María Jesús Rosales-Moreno. Maravillas Vargas-Jiménez y Francisco Abad-Montes (España)
- 8D1 *El punto de vista de Piaget sobre la enseñanza de la probabilidad: ¿una ruptura con la noción histórica de posibilidad?* Ernesto San Martín (Chile)
- 8D3 *Paralelos, semejanzas y diferencias de la enseñanza de la estadística durante el siglo veinte en Colombia y México.* Roberto Behar Gutiérrez (Colombia) y Mario Miguel Ojeda (México)
- 9A1 *Estudio comparativo sobre la enseñanza de la estadística en instituciones de educación superior para matemáticos y no matemáticos en Santa Fe* (Argentina) Liliana Mabel Tauber (Argentina)
- 9A2 *Enseñanza de la Estadística en Brasil.* Irene Mauricio Cazorla (Brasil)
- 9A3 *Enseñanza de la Estadística Aplicada en México.* Ignacio Mendez (México)
- 9A4 *La necesidad de publicaciones especializadas en Educación Estadística para países de habla Hispana: El caso de "hipótesis alternativa".* Audy Salcedo (Venezuela)

## Trabajos Contribuidos

Se recibieron más de cien trabajos contribuidos. Estos trabajos se han organizados en diferentes secciones, donde cada ponente tendrá veinte minutos para su exposición, cinco de los cuales serán destinados a las preguntas de los asistentes. A continuación se presenta la lista de

los trabajos confirmados provenientes países de habla hispana o portuguesa.

1. *El papel de la Estadística y la nutrición en la escuela de Carlitos* (São Paulo, Brasil) —una propuesta pedagógica para el curriculum de los primeros años de la educación básica. Adrilayne dos Reis Araújo Regina Albanese

- Pose, Mauro Fisberg, Adriana Marins Lima, Edson Marcos Leal Soares Ramos (Brasil).
2. *Evaluando la relación socioeconómica con la ausencia de la lectura entre los estudiantes de una escuela privada y los de una escuela pública.* Adrilayne dos Reis Araújo, Edson Marcos Leal Soares Ramos, Sílvia dos Santos de Almeida, Risoleide Cristina da Costa Barbosa (Brasil).
  3. *La estocástica y el conocimiento profesional de los profesores.* Celi Espasandin Lopes (Brasil)
  4. *La generación de diversos conjuntos de datos para modelos de regresión lineal con las mismas estimaciones.* Silvio Sandoval Zocchi, Bryan F J Manly (Brasil)
  5. *Un paso más allá de las fórmulas: proyectos estadísticos para futuros maestros de matemáticas.* Clayde Regina Mendes (Brasil)
  6. *¿Cómo deberíamos enseñar el uso de las probabilidades al tomar decisiones en la prueba de hipótesis estadística?* Maria Manuel da Silva Nascimento, Nilson Luiz Castelucio Brito (Portugal)
  7. *Estudiantes graduados y el uso de su conocimiento estadístico en psicología educativa.* Cuauhtémoc Gerardo Pérez López, Sonia Villaseñor Pedroza, Arcelia Palacios Luciano (México)
  8. *Evaluación del razonamiento estadístico a través del trabajo con proyectos.* Rui Pimenta (Portugal)
  9. *Una explicación del desempeño estudiantil usando el modelo jerárquico lineal para las escuelas de Pernambuco, Brasil.* Sandra Maria Conceição Pinheiro, Claudia Regina Lima, Maria Cristina Falcão Raposo (Brasil)
  10. *Análisis estadístico de los cursos para graduados del campus de Castanhal - UFPA* Edson Marcos Leal Soares Ramos, Adrilayne dos Reis Araújo, Sílvia dos Santos de Almeida, Ana Cristina Alves Garcéz (Brasil)
  11. *Nueva metodología para la enseñanza de la Estadística en Biología: una guía interactiva para aprender con SPSS.* J. García Leal, Ana Lara-Porras, E. Hidalgo Ruiz, J. Quesada Rubio, E. Ramos Ábalos, R. Raya Miranda, I. Sánchez Borrego, J. Tarifa Blanco, J. E. Ruiz Castro (España)
  12. *La Educación Estadística en Venezuela: el caso de la educación básica y media.* Audy Salcedo (Venezuela)
  13. *Diploma en bioestadística aplicada: una experiencia en educación continua.* Irene Schiattino Lemus, Claudio Silva, Gabriel Cavada, Rodrigo Villegas, Rosa Montaña, Marinella Mazzei, Sergio Alvarado (Chile)
  14. *Elementos de significado y su papel en la interacción con un programa de cómputo.* Teresita Evelina Terán, Mercedes Anido de López (Argentina)
  15. *Tengo algunos datos, ¿Qué puedo hacer con ellos?* Ana Lara-Porras, Y. Román Montoya, J. García Leal (España)
  16. *Planteamiento de problemas como una actividad en la enseñanza de la estadística en los niveles de licenciatura y postgrado de ingeniería.* Patricia E. Balderas Cañas, Ana María Vázquez Vargas (México)
  17. *Enseñanza de la construcción de reglas de clasificación con aplicaciones en las ciencias sociales.* Margarita Díaz, Cecilia Díaz, Patricia Caro, María Ines Stimolo (Argentina)
  18. *La calculadora estadística en la enseñanza presencial y a distancia.* Renata Grigório Silva Gomes, Ronei M. De Moraes, Liliâne dos S. Machado (Brasil)
  19. *Un curso introductorio a los conceptos, la teoría y los diseños estadísticos en métodos de investigación educativa: una combinación de fuerzas y debilidades.* José Mafokozi Ndashibije (España)
  20. *El concepto de variación: un estudio con maestros de matemáticas de escuela secundaria.* Cláudia Borim da Silva, Cileda de Queiroz e Silva Coutinho (Brasil)
  21. *Cómo enseñar algunos conceptos básicos del análisis de series de tiempo.* Clélia Maria de Castro Toloj, Sergio Martins (Brasil)
  22. *Una propuesta para cambiar las prácticas educativas en la enseñanza de probabilidad y estadística.* Pedro Gerardo Rocha Salamanca (Colombia)

23. *Comentarios sobre el aprendizaje en cursos iniciales de estadística.* Marcos Nascimento Magalhaes (Brasil)
24. *Errores y dificultades de los estudiantes para solucionar problemas de distribuciones muestrales por medio de la simulación en computadora.* Santiago Inzunza (México)
25. *Desarrollo de métodos de enseñanza estadística en educación escolar primaria y secundaria.* Diana Rosana Kucukbeyaz, Mabel H Batto, Ernesto Alfredo Rosa (Argentina)
26. *El censo viviente.* Bruno de Sousa (Portugal)
27. *Preguntas abiertas acerca del promedio.* J. A. García Cruz, Alexandre Joaquim Garrett (España)
28. *Un acercamiento unificado a la prueba de hipótesis sobre parámetros de una población normal.* Nikolai Kolev, Delhi Teresa Paiva Salinas (Brasil)
29. *Una investigación sobre la traducción e interpretación de gráficas y tablas estadísticas por estudiantes de educación primaria.* José Carlos Carrión Pérez, María Candelaria Espinel Febles (España)
30. *Análisis de situaciones didácticas sugeridas para distinguir eventos disjuntos de eventos independientes.* Adriana Graciela D'Amelio de Tari, Angela Diblasi (Argentina)
31. *El teorema de la probabilidad total, el argumento de dependencia y la simulación.* Gabriel Yáñez (Colombia)
32. *La función semiótica y el aprendizaje de la media aritmética.* Marcos Pinho (Brasil)
33. *Enseñanza y aprendizaje del modelo de Poisson: una experiencia de construcción de modelos.* María Inez Rodrigues Miguel (Brasil)
34. *Diseño de un estudio de proceso del teorema del límite central para ingenieros.* Hugo Alejandro Alvarado Martínez (Chile), Carmen Batanero (España)
35. *Educación estadística aplicada al área agroforestal (2005).* Esperanza Ayuga Téllez, Concepción González García, José M Moral Medina (España)
36. *Promoviendo actitudes positivas hacia la estadística en especialistas en pedagogía a través de ltrabajo con proyectos.* Jefferson Biajone (Brasil)
37. *Una propuesta didáctica para la integración de la estadística y la informática básica en un programa de licenciatura de pre-grado: administración y economía de empresas pequeñas y medianas.* Norma Patricia Caro, Cecilia Díaz, Margarita Díaz, María Stimolo (Argentina)
38. *Sistema de evaluación del desempeño de la enseñanza del postgraduado.* Francisco Casanova del Ángel (México)
39. *Ella será amada: proyecto de trabajo cooperativo y aprendizaje de la estadística.* Margarida César, Edgar Dias (Portugal)
40. *Cálculo de probabilidades a partir de tablas de doble entrada: un estudio exploratorio con futuros profesores.* Assumpta Estrada Roca, Carmen Díaz Batanero (España)
41. *Una aproximación a la situación actual de la educación estadística en las escuelas colombianas.* Felipe Fernández, Nubia Soler (Colombia)
42. *Trabajo cooperativo en estadística entre profesores de pre-servicio de matemáticas: un ejemplo de Portugal.* Silvia Alves Rodrigues Antunes, Carolina Carvalho (Portugal)
43. *Proyecto de trabajo en estadística: aprendizaje de la estadística como una herramienta para ayudar al conocimiento de los estudiantes acerca de su comunidad educativa.* Nuno Santos, Margarida César (Portugal)
44. *Dos batallas... dos victorias: cómo aprender probabilidades a través de un juego familiar.* Lucilia Teles, Margarida César (Portugal)
45. *Conceptos sobre probabilidad y exactitud en los estudiantes de Argentina que comienzan una carrera en ingeniería.* Mónica Graciela Giuliano, Ignacio Nemirovsky, Sonia Concari, Silvia Pérez, Marcelo Alvarez, Aldo Sacerdoti, Mónica Pereziano (Argentina)
46. *Evaluación formal de una novedosa herramienta con base en la Web para mejorar el desempeño estudiantil en estadística.* José Antonio González Alastrué, Lluís Jover, Erik Cobo, Pilar Muñoz (España)



47. *Un CD-ROM interactivo para enseñar estadística aplicada a las nociones de la salud para estudiantes de escuela elemental.* María Lucía Marçal Mazza Sundefeld, Ariane Vieira Guimarães, Cleide dos Anjos Santos, Gustavo Kendi Kavano, Adriana Beatriz S. P. Fernandes, Isabel Cristina Lui Poi (Brasil)
48. *Contribución del aprendizaje de la estadística en la escuela secundaria a los resultados de los estudiantes en la universidad.* Jaime Raúl Seixas Fonseca, Carla A. L. Martinho (Portugal)
49. *Enseñanza de la estimación Bayesiana de la probabilidad de "p" en un proceso de Bernoulli.* María Teresa Gil (Argentina)
50. *Estadística aplicada a la educación: un análisis de planes de enseñanza.* María Cláudia Cabrini Grácio, Érica Aparecida Garrutti (Brasil)
51. *Matemáticas con sentido: un acercamiento didáctico para la enseñanza de la estadística y la probabilidad a partir de edades tempranas.* Gabriela Pilar Cabrera, Ana Beatriz Sosa (Argentina)

## Posters

Durante el ICOTS 7, también se expondrán más de 100 posters, la mayoría de ellos tienen como autores investigadores de habla hispana y portuguesa.

1. *El Mapa de Probabilidad como Apoyo para el Aprendizaje Activo.* Luis Ojeda Silva, Sergio Parra Arenas e Irma Molina (Chile)
2. *Evaluando la Comprensión de los Estudiantes Mexicanos sobre los Promedios.* Patricia Balderas y Silvia Mayen (México)
3. *Intervalos de Confianza: Campos de Problemas en Libros de Texto de Ingeniería.* Eusebio Olivo, Blanca Ruiz y Armando Albert (México).
4. *Enseñando la Metodología del Análisis de Correspondencias. Una Propuesta para Estudiantes de Estadística.* Edson Marcos Leal Soares Ramos, Adrilayne dos Reis Araújo, Leda Gorete de Souza Siqueira, Airton da Silva Costa y Silvia dos Santos de Almeida (Brasil)
5. *Enseñando el Pensamiento Probabilístico y Estadístico desde Edades Tempranas.* Gabriela Pilar Cabrera (Argentina)
6. *Enseñando Estadística a los Profesores de Pedagogía.* Johnny Rocha Jordan (Brasil)
7. *Evaluando el Razonamiento de los Estudiantes sobre las Medidas Estadísticas y la Asociación.* Carmen Capilla (España)
8. *¿Qué es un valor atípico? El punto de vista (estadístico) de la enseñanza.* Fernando Rosado (Portugal)
9. *Uso del Ambiente R para Enseñar Estadística.* S Camey, L Nunes, P Ziegelmann y F Ziegelmann. (Brasil)
10. *Un Currículo Dinámico para el Grado de Estadística.* P Ziegelmann, F Ziegelmann, L Nunes y S Camey (Brasil)
11. *Evaluación de la Enseñanza de la Estadística por parte de los Estudiantes.* L Nunes, S Camey, P Ziegelmann y F Ziegelmann (Brasil)
12. *Usando la Prensa Brasileña para Enseñar Contenidos de Probabilidad y Estadística.* Marli Mikael da Costa Neves (Brasil)
13. *Enseñando Estadística a través del Teatro. Algunas Experiencias con Estudiantes de Escuela Primaria y Universidad.* Pilar Iglesias, Lina Wistuba, Apolo Coba y Guido del Pino, (Chile)
14. *Enseñando Probabilidad a Estudiantes Académicamente Dotados en la Escuela Primaria y Secundaria.* Guido del Pino, Pilar Iglesias y Claudia Ortega (Chile)
15. *Una Experiencia de Trabajo.* Martín Saino, Universidad Nacional de Córdoba- Argentina
16. *Juego y Juguetes en la Clase de Universidad.* Beatriz P. Gimenes y Vivilí M. S. Gomes (Brasil)

17. *Un Curso de Análisis y Predicción de Series Temporales para Estudiantes de Pregrado en Negocios y Marketing.* Jorge Caiado (Portugal)
18. *Educación Estadística e Inferencia Cualitativa.* Admur Severino Pamplona y Dione Lucchesi de Carvalho (Brasil)
19. *Un Ejemplo Práctico sobre Crianza de Perros para la Clase de Estadística.* Luiz Adolfo de Mello (Brasil)
20. *Contraste de Hipótesis. Un Análisis Comparado de los Errores Conceptuales y Dificultades de los Estudiantes en Argentina y España.* María Inés Rodríguez (Argentina) y Angustias Vallecillos Jiménez (España)
21. *El Proceso de Aprender Nociones de Probabilidad y su Relación con la Rutina Diaria en la Escuela Elemental. Una Historia de Compañerismo.* Paulo César Oliveira (Brasil)
22. *Significado Institucional de la Probabilidad Condicional en la Escuela Secundaria: Los Libros de Texto en Argentina.* Adriana Magallanes y María Inés Rodríguez (Argentina)
23. *Enseñando Muestreo a no Estadísticos. Una Experiencia Didáctica.* Wilton de Oliveira Bussab (Brasil)
24. *Tiempo de Permanencia en la Carrera de Estadística.* Nelva Maria Scanzlerla y Fernando Dagnoni Prado (Brasil)
25. *Comparando Proporciones en Universos Multinomiales Independientes. La Enseñanza de Métodos Bayesianos a Pregraduados.* Mónica Giuliano, Silvia Pérez y Aldo Sacerdoti (Argentina)
26. *Significado de Conceptos Estocásticos para Estudiantes de Matemáticas.* Liliana Tauber (Argentina)
27. *Relacionando el Conocimiento.* Marcelo Marcos Bueno Moreno, Paulo Roberto Pinheiro da Silva, Mirta Garakis Poggi-Pollini, Sonia Gayotto y Lisbeth K. Cordani (Brasil)
28. *¿Qué Saben los Niños de 9 y 10 Años sobre las Representaciones en Tablas?* Gilda Guimarães (Brasil)
29. *Experiencias de Trabajo Cooperativo en Educación Estadística de los Postgraduados de la Universidad Austral, Chile.* Osvaldo Rojas, Andrea Báez, Juan Carlos Miranda y Irma Molina (Chile)
30. *Evaluación de Profesores Pre-Universitarios en el Contexto de los Objetivos Curriculares en Estadística.* Marco Antonio Méndez Salazar y Mario Miguel Ojeda Ramírez (México).
31. *¿Cómo Enseñar a los Niños a Resolver Problemas Aditivos con Gráficos de Barras?* Ana Coelho Vieira Selva (Brasil)
32. *Despertándonos a la Estadística. Una Nueva Mirada a la Clase.* Jose Milton Andrade de Franca, Afonso Martins Andrade, Andréia Lunkes Conrado Ernani, Nagy de Moraes, Marília Costa Basile y Lisbeth K. Cordani (Brasil)
33. *Un video-clip para Contextualizar el Contraste de Hipótesis en las Ciencias Sociales Aplicadas.* Adriana Backx Noronha Viana, Amanda Ribeiro Vieira y Glaucia Guimarães Pereira (Brasil)
34. *Enseñando Estadística en el Programa de Post-Graduación de Odontología, con Énfasis en los Contrastes Estadísticos más Aplicados.* Andrea Nóbrega Cavalcanti, Vanessa Gallego Arias, Giselle María Marchi y Glaucia Maria Bovi Ambrosano (Brasil)
35. *Análisis a Priori de Errores al Interpretar los Resúmenes Estadísticos.* Liliana Tauber, Marta Debiaggi, Corina Albrecht, Analía Marenoni, Yanina Redondo y Silvana Santellán (Argentina)
36. *Enseñando y Aprendiendo Estadística. Una Experiencia Didáctica en el Curso de Educación de Profesores.* Vivili M. S. Gomes (Brasil)
37. *Visualización Estadística Multivariante e Información Nutricional de McDonalds: Elige tu Alimentación.* Afrânio M. C. Vieira, Carlos Tadeu dos Santos Dias, Clarice Demetrio y Antônio Sampaio Baptista (Brasil)
38. *Intervención del Profesor en el Aprendizaje de Estadística y Probabilidad.* Elaine Cristina Soares Meirelles y Celi Espasandin Lopes (Brasil)
39. *Enseñando Control de Calidad Estadístico con R.* Elisa Henning (Brasil)

40. *Mejorando las Actitudes hacia la Estadística en los Pregraduados de la Universidad Nacional de Trujillo.* Jeanette Baldramina González Castro, Segundo Antonino Chuquilín Terán y María Teresita del Niño Jesús Rojas García (Perú)
41. *La Ley de los Grande Números.* Carlos Alberto Álvarez García, Blanca Cecilia Cruz Salcedo, Hugo Mael Hernández Trevethan, Ciro Plata Monroy, Héctor Gabriel Rivera Vargas y Ángel Sandoval Lemus (México)
42. *Enseñanza de Estadística en las Escuelas Estatales de Odontología e Sao Paulo (UNESP, USP, AND UNICAMP).* Glaucia Maria Bovi Ambrosano, Silvia Maria Riceto Ronchim Passeri, Andrea Nóbrega Cavalcanti, Giselle Maria Marchi y Vanessa Gallego Arias (Brasil)
43. *Crítica Social, en Lugar de Fórmulas: Una Experiencia en Argentina.* Alejandro Aníbal Coronel (Argentina)
44. *Actitudes de los Estudiantes Universitarios Hacia la Estadística.* Claudette Vendramim, Marjorie Cristina da Silva (Brasil)
45. *Capacidad de los Estudiantes en una Prueba de Estadística.* Claudette Vendramim, Anelise Silva Dias y Vanessa Cassinelli Chenta (Brasil)
46. *Ambientes Virtuales de Aprendizaje para el Aprendizaje Cooperativo en Enseñanza de la Estadística.* José Vicente Novegil Souto (España)
47. *Certificación Ocupacional para los Profesores de Estadística.* Lilia Carolina Carneiro da Costa y Alba Regina Pinto de Aguiar Esteves Lima (Brasil)
48. *Tecnologías Educativas y Enseñanza de la Estadística.* Adriana Backx Noronha Viana, Daielly Melina Nassif Mantovani y Amanda Ribeiro Vieira (Brasil)
49. *Regularidad Estadística.* Carlos Alberto Álvarez García, Blanca Cecilia Cruz Salcedo, Hugo Mael Hernández Trevethan, Ciro Plata Monroy, Héctor Gabriel Rivera Vargas y Ángel Sandoval Lemus (México)
50. *Estadística a través de Experiencias Didácticas. La Vida Cotidiana como Motivación de la Clase.* Clayde Regina Mendes y Paulino Parpineli Bueno (Brasil)
51. *Retención de Estudiantes en las Instituciones de Educación Superior. Un Enfoque Estadístico.* Rodrigo Faria y Francisco Louzada-Neto, (Brasil)
52. *Un Instrumento para Apoyar la Evaluación Institucional.* Rodrigo Faria, Henrique Freitas, Raquel Janissek-Muniz, Ricardo Simm Costa, (Brasil)
53. *Procedimientos de Autoevaluación en la Universidad UNOESTE.* Rodrigo Faria, Marcelo Vinicius Creres Rosa, Eduardo Henrique Rizo, Aparecida Darcy Alessi Delfim, Jerson V. Melaré Belaz y Lúcia Gomes Ferri (Brasil)
54. *Evaluando la Comprensión de la Dispersión, sus Parámetros y Estimadores en Estudiantes Post graduados.* Leticia Gracia Patricia Romero Mares y Ernesto Sánchez Sánchez (México)
55. *La Cita.* Roberto Avila y Hugo Hernández Trevethan (México).
56. *Correlación.* Carlos Alberto Álvarez García, Blanca Cecilia Cruz Salcedo, Hugo Hernández Trevethan, Ciro Plata Monroy, Héctor Gabriel Rivera Vargas y Ángel Sandoval Lemus (México)
57. *Evaluación no Experimental de un Instrumento de Aprendizaje Asistido por Ordenador.* Erik Cobo, José Antonio González, Pilar Muñoz, José Manuel Dieguez, Martiño Piñeiro (España)
58. *Análisis Estadístico de los Cursos de Graduación en la Universidad Federal dw Pará (Ufpa) – Santarém Campus.* Renilson Pereira de Lima, Edson Marcos Leal Soares Ramos, Adrilayne dos Reis Araújo, Sílvia dos Santos de Almeida, Patricia Rodríguez Costa (Brasil)
59. *Enseñaza de la Estadística en Escuelas Primarias y Secundarias.* Eurivalda Ribeiro dos Santos Santana e Irene Mauricio Cazorla, (Brasil)

60. *Mostrando a los Estudiantes la Importancia de la Estadística mediante un Problema de Contaminación Atmosférica.* María Isabel Ormeño, Ernesto Gramsch y Luís Catalán, (Chile)
61. *Una Comparación de las Preguntas de Respuesta Múltiple y Respuesta Abierta.* Irene Mauricio Cazorla y Eurivalda Ribeiro dos Santos Santana (Brasil)
62. *Interpretando el Concepto de Media Aritmética desde una Visión Semiótica.* Marcos Pinho y Caroená Alves dos Santos (Brasil)
63. *Contrastes Estadísticos y Medidas de Dispersión en Artículos de Radiología Oral. Una Llamada de Atención sobre el papel de la Estadística en la Investigación Experimental.* Vanessa Gallego Arias, Luiz André Freire Pimenta, Andrea Nóbrega Cavalcanti, Fábio Ribeiro Guedes, Flávio Ricardo Manzi y Gláucia Maria Bovi Ambrosano (Brasil)
64. *Uso de Técnicas Multivariantes en las Publicaciones Científicas del Área de Agricultura.* Carlos Tadeu dos Santos Dias, Frederico M. C. Vieira y Afrânio M. C. Vieira (Brasil)
65. *Acceso a los Datos, el Material Bruto de la Estadística. Una Propuesta Didáctica para Pregraduados de Administración y Economía en Empresas de Tamaño Medio.* Cecilia Díaz y Eduardo Gauna (Argentina)
66. *Formación de los Estudiantes de Medicina en Técnicas Estadísticas para la Investigación en Ciencias de la Salud.* M<sup>a</sup> Rosario López Giménez (España)
67. *Perfil Socio Económico del Graduado en los Cursos de Estadística: Dificultades en el Proceso de Aprendizaje.* José Matias Lima y Leonardo S. Bastos (Brasil)
68. *Comprendiendo el Proceso de Aprendizaje Estadística como un Juego de Acción.* Jose Matias Lima, Leonardo S. Bastos y Ismênia B. Magalhães (Brasil)
69. *Aprendiendo Estadística a través de la Investigación Científica.* Adriano Mendonça Souza y Gilvete Sylvania Wolf Lirio, (Brasil)
70. *Enseñando Estadística desde la Idea de Variación Aleatoria.* Maria Izalina Ferreira Alves, Idemauro Antonio R. de Lara y Maria Imaculada de Lima Montebelo, (Brasil)
71. *Evaluación de los Instrumentos de Cálculo Usados en las Clases de Estadística en Laboratorio.* Maria Imaculada de Lima Montebello, Maria Izalina Ferreira Alves y Idemauro Antonio R. de Lara, (Brasil)
72. *Experiencias de Enseñanza de la Probabilidad en Bachillerato.* Rachel Santos Borges David, Túlio Oliveira de Carvalho y Tiemi Matsuo, (Brasil)
73. *Una Técnica Metacognitiva Aplicada a la Enseñanza de la Estadística en los Cursos Básicos.* Patrícia Furst y Inez Ribeiro Costa, (Brasil)
74. *Evaluación de la Enseñanza de la Estadística en las Escuelas Primarias de Lavras, Minas Gerais, Brasil.* Adriano Rodrigues, Anderson Castro Soares de Oliveira, Ademária Aparecida de Souza, Verônica Yumi Kataoka y Marcelo Silva de Oliveira (Brasil)
75. *Tasas de Aprobados en los Exámenes Finales de Bioestadística, Salta, 2000 – 2005.* Gladys Romero, Sonia Aparicio, Nelly Contreras, Silvia Echalar y Casilda Rada, (Argentina)
76. *Relación de la Capacidad Lectora de los Estudiantes con su Aprendizaje de la Estadística.* Francisco Montes, Mario Plaza (España)
77. *Modelos Concretos para Enseñar Estadística.* Lilia Carolina Carneiro da Costa, Gilênio Borges Fernandes, Giovana Oliveira Silva, Lia Terezinha de Moraes, Maristela Dias de Oliveira, Verônica Lima, Cristiana Bastos Paiva Valente y Elinalva Vergasta de Vasconcelos (Brasil)
78. *Importancia de la Visualización en la Enseñanza de la Estadística.* Nora Díaz Sanzana y Bárbara Leyton Dinamarca (Chile)
79. *Enseñanza y Aprendizaje de la Estadística en los Cursos de Postgraduación del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile.* Lydia Lera Marqués, Marco Méndez Torres y Bárbara Leyton Dinamarca (Chile)
80. *Aprendiendo el Uso del Coeficiente de Variación como una Alternativa a la Desviación Típica*

Marco Riquelme-Álamos y Víctor Leiva-Sánchez (Chile). *¿Es Eficiente el Trabajo con Proyectos?*  
Viviana Giampaoli (Brasil)

81. *Planificando Experimentos para Estudiar Diseño y Análisis de Experimentos.* João Riboldi, Dinara W. Xavier Fernandez y Dierê Xavier Fernández, (Brasil)

82. *Análisis de Datos Categóricos. La Instrumentalidad de ANACOR y HOMALS.* Ana Paula Couceiro Figueira (Portugal)

83. *Uso de Entornos Digitales en Educación Estadística. Una Experiencia Contextualizada.* Sandra Brignol (Brasil)

## Grupos de Interés Especial

Por ser la primera vez que el ICOTS se realiza en América Latina, se han programado tres Grupos de Interés Especial (Special Interest Groups o SIG) cuyas actividades se realizan en portugués y español. Los SIG están conformados por personas interesadas en una misma problemática, que comienzan su trabajo antes de ICOTS y se reunirán en dos sesiones durante el evento. Los SIG programados para trabajar en idioma español y portugués son los siguientes:

**SIG 1. Formación de profesores de matemática para enseñar Estadística en los países de habla española y portuguesa (Training Mathematics teachers to teach Statistics in Spanish and Portuguese speaking countries)**

Coordinado por: Teresita Evelina Teran ([teresitateran@hotmail.com](mailto:teresitateran@hotmail.com), Argentina) y Margarida César ([m.cesar@sapo.pt](mailto:m.cesar@sapo.pt), Portugal)

Foro de Discusión:  
<http://es.groups.yahoo.com/group/SIG1-Formacion/>

Estas sesiones tienen como objetivo crear un espacio de discusión e intercambio de experiencias docentes con personas que trabajan en esta misma temática de la formación de profesores en Estadística sobre su propia práctica, para generar posibles investigaciones y publicaciones conjuntas. Se destaca que no se pretende durante el transcurso de estas sesiones presentar ponencias, sino propiciar la creación de relaciones entre las personas que trabajan en una misma temática y con lenguas y culturas que pueden compaginarse fácilmente.

Las temáticas a tratar son la formación de profesores en cada país representado: características comunes y particularidades y la

investigación en curso, así como futuras líneas de investigación, en estos países.

La mecánica de las Sesiones consiste en:

- La presentación de cada participante, su interés en la temática planteada y en investigar el problema (duración de la exposición: 5 minutos, con el soporte de una sola transparencia);
- Discusión de los trabajos a desarrollar en el futuro, cara a proporcionar oportunidades de investigación o publicaciones conjuntas;
- Divulgación de la lista de contactos (sesión 2), para que todos puedan comunicarse fácilmente.

**SIG 2. Jóvenes investigadores latinoamericanos en la educación estadística. (Young Latin American researchers in statistics education)**

Coordinado por: Cileda Coutinho ([cileda@pucsp.br](mailto:cileda@pucsp.br). São Paulo, Brasil) y Blanca Ruiz ([bruiz@itesm.mx](mailto:bruiz@itesm.mx). Monterrey, México)

Foro de discusión: <http://www.pucsp.br/~sig2/>,  
<http://br.groups.yahoo.com/group/sig2/>

Cuando alguien quiere desarrollar el pensamiento estadístico de una comunidad, escolar o no, se plantea preguntas que lo conducen naturalmente a la investigación en Educación Estadística. ¿Cómo acceder provechosamente al cuerpo de conocimientos generado en la Educación Estadística que, a pesar de su juventud, es ya muy grande y complejo? ¿Cómo integrarse a esta comunidad para aportar resultados de investigación? Es necesario que la misma comunidad de Educación Estadística, para crecer e incrementar la probabilidad de enfrentar los retos que ha reconocido, proporcione una

orientación a quienes en Iberoamérica se interesan por integrarse a esta comunidad que, en sus secciones más desarrolladas, se comunica principalmente en inglés y francés.

Nuestra intención es favorecer la comunicación entre personas con los mismos intereses para crear vínculos que nos ayuden a reforzar nuestro trabajo y a formar grupos de Educación Estadística en América Latina apoyados en investigadores de mayor experiencia. Establecer un foro permanente por Internet y un panel de discusión durante la semana del ICOTS, ambas actividades principalmente en español y en portugués, será la forma operativa en que podemos contribuir a desarrollar la comunidad de Educación Estadística en nuestra región.

En el foro permanente podemos ayudarnos a identificar nuestra línea de interés dentro de la Educación Estadística, intercambiar bibliografía, comentar sobre materiales que conozcamos, ponernos en contacto con personas con problemas e intereses comunes dentro de la investigación en Educación Estadística y comentar el tipo de dificultades a las que nos hemos enfrentado para realizar una investigación, entre otras cosas. Aunado a eso, queremos aprovechar el espacio que nos abre el ICOTS 7, pero además lograr que el foro trascienda este evento y continuar nuestro contacto personal en sucesivos congresos y reuniones.

#### **SIG 4. Desarrollo Curricular en Estadística en Latinoamérica (Curricular development in Statistics education in Latin America)**

Coordinado por: Olga Leticia López Escudero (olgal@sep.gob.mx, México) y Clayde Regina Mendes (clayde@puc-campinas.edu.br, Brasil.)

Foro de discusión:  
[http://mx.groups.yahoo.com/group/desarrollocurricular\\_estadistica\\_latino/](http://mx.groups.yahoo.com/group/desarrollocurricular_estadistica_latino/)

Las naciones requieren de ciudadanos informados y críticos, capaces no sólo de inscribir cualquier cosa o acontecimiento en el marco u horizonte en que se da, sino de buscar las relaciones entre todo el fenómeno y su contexto, las relaciones recíprocas todo-partes: cómo una modificación local repercute sobre el todo y cómo una modificación del todo repercute en las partes. La estadística, como ninguna otra rama de las

matemáticas, es particularmente adecuada para presentar información extraída directamente de la realidad –cultural, social, económica, política y, desde luego, natural – y, por tanto, puede incidir en el logro de ese perfil de ciudadano que queremos.

Actualmente la estadística está incorporada, junto con la probabilidad, en la mayoría de los currícula de educación básica de Latinoamérica. Desafortunadamente, su enfoque didáctico y consecuentemente su tratamiento en las aulas, en general, se limita únicamente a la enseñanza y aprendizaje de los procesos para llevar a cabo la presentación de la información mediante diagramas, tablas y gráficas. En la educación superior sucede algo similar, por lo menos en México, ya que la mayoría de los planes de estudio, que incluyen uno o más cursos de estadística, no explicitan los vínculos entre las asignaturas, lo que provoca que los estudiantes consideren los cursos de estadística como islas perdidas.

Es urgente que quienes tienen la responsabilidad de diseñar las propuestas curriculares de matemáticas y particularmente de estadística y asignaturas que la usan, sobre todo en las áreas de ciencias sociales y naturales, consideren los hallazgos de la investigación en educación estadística, con objeto de que en las aulas se use el carácter organizativo de esta disciplina como recurso para unir los saberes y darles sentido.

Mediante el recurso de Internet hemos creado un foro que ofrece la oportunidad a diseñadores de curriculum y profesores de estadística de conocer e intercambiar experiencias, desde el nivel básico al superior. Su propósito es buscar estrategias que permitan abordar los temas de estadística y probabilidad con el enfoque que recomienda la investigación en la Didáctica de estas áreas. Asimismo, durante la semana de ICOTS7 se podrá discutir sobre los diferentes aspectos que deben considerarse para desarrollar propuestas curriculares de los niveles básico, medio y superior, de modo que garanticen la formación de ciudadanos informados y críticos.

## Secciones especiales

Durante el desarrollo del ICOST 7 también se realizarán sesiones especiales de trabajo para temas de particular interés:

1. Escribiendo sobre la investigación: Statistics Education Research Journal
2. Visualización de la estadística con Cabri-Géomètre II
3. Estudio ICMI / IASE sobre educación estadística
4. Actividades educativas del IASE
5. Encuestas en la escuela
6. Los conjuntos de datos: verdaderos recursos estadísticos
7. Demostración de Software
8. Las actividades educativas de la ASA
9. Haciendo un árbitro mejor de manuscritos para revistas: la experiencia de SERJ
10. Cooperación de IASI para promover la educación estadística en la región americana
11. La familia del International Statistical Institute
12. Un objeto de instrucción de la estadística basado en Web
13. Estadística antes de sus ojos: fotografías de conceptos estadísticos

## Talleres para Profesores Brasileños

Organizadoras: Lisbeth Cordani y Lilia Carolina Costa (Brazil)

Profesores de Bahia: Lilia Carolina Costa, Lia Terezinha de Moraes, Rosana de Freitas Castro, Rosemeire Fiaccone y Verônica Lima

Profesores de São Paulo: André Luiz Samartini, Ângela Tavares Paes, Carine Savalli Redigolo, Marcelo Bueno Moreno y Marília Costa Basile

A Sessão 2H será organizada nos dias 30 de junho e 01 de julho no Instituto Anísio Teixeira, Salvador, uma instituição de ensino muito conceituada. As oficinas de educação estatística serão oferecidas para professores do nível médio e o programa foi organizado pela Associação Brasileira de Estatística em cooperação com o Departamento de Estatística da Universidade Federal da Bahia (UFBA). A oficina será baseada em atividades ligadas aos temas: probabilidade, estimação e análise de dados, em um processo do tipo "active learning approach".

Esperamos ter cerca de 150 professores de escolas públicas de Salvador e redondezas participando da oficina (5 salas com 30 professores cada). A logística para a seleção dos professores será de responsabilidade do Instituto Anísio Teixeira ([http://www.bahia.ba.gov.br/saeb/perfil99/iat\\_fin.htm](http://www.bahia.ba.gov.br/saeb/perfil99/iat_fin.htm)), que está colaborando ativamente com esta programação. A profa. Dra Carmen Batanero, presidente da comissão internacional do ICOTS7, participará como convidada da cerimônia de encerramento da oficina.

Teremos 10 alunos do curso de estatística da UFBA que serão monitores voluntários bem como alguns alunos que atuarão como observadores de locais vizinhos à Bahia (como Sergipe, por ex.). A oficina será oferecida em português e todos receberão material com as atividades a serem desenvolvidas. Serão oferecidos almoços e coffee breaks no local nesses dois dias.

## Estudio Conjunto ICMI – IASE

El ICOTS es el mayor evento de la educación Estadística, allí se logran reunir una importante muestra de profesores e investigadores de la Educación Estadística. Es por ello que con mucha frecuencia los días que dura el evento son aprovechados al máximo por los miembros de esta comunidad. El ICOTS 7 no es la

excepción, en diferentes momentos de este evento se realizan reuniones seguir trabajando cooperativamente en el desarrollo de otros proyectos y la organización de nuevas actividades. Una de ellas es el Estudio conjunto ICMI – IASE. *Educación Estadística en la Matemática Escolar: Desafíos para la Enseñanza y Formación de Profesores*

El objetivo de este estudio es analizar en detalle la enseñanza de la estadística en la escuela y describir la situación actual de la formación de los profesores de matemáticas, para hacer frente al desafío de enseñanza estadística. Se piensa desarrollar algunas recomendaciones y producir materiales que puedan ser utilizados en la formación de profesores en los niveles previos a la universidad y la actualización de profesores en servicio que nunca han recibido la preparación adecuada para enseñar estadística en la escuela. La conferencia del estudio será combinada con la mesa redonda de IASE en 2008, que se llevará a cabo en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, México (<http://www.mty.itesm.mx>), del 30 de Junio al 4 de Julio de 2008.

Durante ICOTS 7 se efectuará una reunión informativa El objetivo de esta sesión es presentar el proyecto del estudio común de ICMI/IASE y recibir sugerencias de miembros de IASE para mejorar el documento de discusión. Están invitadas todas las personas interesadas en el tema.

Comité de Programa Internacional está conformado por: Carmen Batanero (España), <http://www.ugr.es/local/batanero> Bernard Hodgson (Canada; representante ICMI), Allan Rossman (USA, representante IASE), Armando Albert (México, representante ITSM), Dani Ben-Zvi (Israel), Gail Burrill (USA), Doreen Connor (Reino Unido), Joachim Engel (Alemania), Joan Garfield (USA), Jun Li (China), MariaGabriella Ottaviani (Italia), Maxine Pfannkuch (Nueva Zelanda), Mokaean Victor Polaki (Lesotho), Chris Reading (Australia)

Comité de Organización Local: Blanca Ruiz (cordinadora), Tomás Sánchez, Armando Albert

Para mayor información se puede escribir a Carmen Batanero ([batanero@ugr.es](mailto:batanero@ugr.es)) o consultar el Web site del estudio [http://www.ugr.es/~icmi/iase\\_study/](http://www.ugr.es/~icmi/iase_study/)

## **Afiliación a IASE**

La Asociación Internacional de Educación Estadística ofrece a sus miembros la oportunidad de formar parte de la única comunidad internacional interesada en el mejoramiento de la educación estadística a todos los niveles. Sus miembros pueden tanto contribuir a la innovación y progreso en la educación estadística, como aprender de sus compañeros. Los miembros reciben varias publicaciones gratis o a precios reducidos. Si todavía no eres miembro, te recomendamos que lo pienses seriamente.

La afiliación la a IASE puede hacerse directamente por Internet, conectándose a la página web <http://www.cbs.nl/isi/iase.htm>. En el caso de México y Venezuela se aplica la cuota de Miembros de países en desarrollo. Las publicaciones, conferencias y contactos te serán muy útiles para tu labor de enseñanza de la estadística. Una copia del formulario de inscripción se adjunta a final del boletín y también puede obtenerse de la página web.

## **Agenda de Actividades**

### **ICOTS 7**

7ª Conferencia Internacional sobre Enseñanza de la Estadística. Brasil del 2 al 7 de julio de 2006.  
<http://www.maths.otago.ac.nz/icots7>

### **III Encuentro Colombia – Venezuela de Estadística**

El III Encuentro Binacional de Estadística Colombia – Venezuela se realizará entre el 30 julio al 03 agosto del 2006, en la Universidad Industrial de Santander Bucaramanga, Colombia. Página Web (URL) del encuentro: <http://matematicas.uis.edu.co/eventos/estadistica/> Correo electrónico: [encuentroestadistica@matematicas.uis.edu.co](mailto:encuentroestadistica@matematicas.uis.edu.co)



### **Jornadas Internacionales de Estadística**

Del 10 al 13 de octubre de 2006. Organizado por Escuela de Estadística - Facultad de Ciencias Económicas y Estadística - Universidad Nacional de Rosario Cátedra de Estadística - Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Rosario Instituto Interamericano de Estadística Sociedad Argentina de Estadística Sociedad Chilena de Estadística Grupo Argentino de Biometría. [http:// www.jie2006.com.ar](http://www.jie2006.com.ar)

### **IASE Activities at the 56th Session of the ISI**

IASE esta organizando algunas sesiones de trabajo para la 56th Session de ISI, que se realizará en Lisboa del 22 – 29 de agosto de 2007. Más información en <http://www.isi2007.com.pt/>

### **Conferencia Satelite IASE sobre Assessing Student Learning in Statistics**

Inmediatamente después de ISI 56 Lisboa 2007, Guimaraes, Portugal.

### **Estudio Conjunto ICMI – IASE.**

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, México 30 Junio a 4 Julio de 2008

#### **Contactos**

Para hacernos llegar sus recomendaciones, sugerencias y contribuciones usted puede contactar al:

Profesor

Audy Salcedo (Editor)

[salcedoa@ucv.ve](mailto:salcedoa@ucv.ve)

[audysalc@yahoo.com](mailto:audysalc@yahoo.com)

Doctor

Ernesto Sánchez Sánchez (Coeditor)

[esanchez@cinvestav.mx](mailto:esanchez@cinvestav.mx)

#### **Créditos**

En este número colaboran:

Carmen Batanero

Universidad de Granada

[batanero@ugr.es](mailto:batanero@ugr.es)

Cileda Coutinho

Pontificia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

[cileda@pucsp.br](mailto:cileda@pucsp.br)

Blanca Ruiz

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, México

[bruiz@itesm.mx](mailto:bruiz@itesm.mx)

Olga Leticia López Escudero. México

[olgal@sep.gob.mx](mailto:olgal@sep.gob.mx)

Clayde Regina Mendes,

Pontificia Universidade Católica de Campinas, São Paulo, Brasil

[clayde@puc-campinas.edu.br](mailto:clayde@puc-campinas.edu.br)

Ernesto Sánchez Sánchez

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional – México

[esanchez@cinvestav.mx](mailto:esanchez@cinvestav.mx)

Audy Salcedo

Universidad Central de Venezuela

[salcedoa@ucv.ve](mailto:salcedoa@ucv.ve)

[audysalc@yahoo.com](mailto:audysalc@yahoo.com)



INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR STATISTICAL EDUCATION

http://www.stat.ncsu.edu/info/iase/

### Formulario de inscripción

Para ingresar como miembro de IASE, rellene este impreso y envíelo a:

ISI Permanent Office,  
428 Prinses Beatrixlaan,  
PO Box 950, 2270 AZ Voorburg,  
The Netherlands.

Tel.: +31-70-3375737, Fax: +31-70-3860025, E-mail: [isi@cbs.nl](mailto:isi@cbs.nl).

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellido: \_\_\_\_\_ Hombre / Mujer: \_\_\_\_\_

Dirección Postal: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Dirección profesional (si es diferente de la anterior): \_\_\_\_\_

Áreas de Interés en educación estadística: \_\_\_\_\_

### Cuota Anual - Marque la opción de su preferencia

#### Miembros de países industrializados

- Quiero ser miembro de **IASE** cuota base US\$44 /Euro 35
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica) US\$14/Euro 11
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y copia dura) US\$33/Euro 26
- Quiero recibir también SBR 20 US\$14/Euro 11
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica) y SBR US\$24/Euro 19
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y Copia dura) y SBR US\$39/Euro 31

#### Miembros de países en vías de desarrollo

- Quiero ser miembro de **IASE** cuota base US\$23/Euro 18
- Quiero recibir también la revista ISR<sup>2</sup> (Electrónica) US\$14/Euro 11
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y copia dura) US\$18/Euro 14
- Quiero recibir también SBR<sup>3</sup> US\$8/Euro 6
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica) y SBR US\$18/Euro 14
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y Copia dura) y SBR US\$20/Euro 16

Cantidad total a pagar: \_\_\_\_\_

Mándeme una factura  Adjuto un cheque por \_\_\_\_\_ a nombre de ISI

Cargar a mi:  Euro/Mastercard  Visacard

el total de \_\_\_\_\_

Número de tarjeta: \_\_\_\_\_ Fecha de expiración: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

<sup>2</sup> International Statistical Review

<sup>3</sup> Short Book Review