



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

HIPÓTESIS ALTERNATIVA

Boletín de IASE para América Latina
Junio 2012. Vol 13 N° 1. ISSN: 2244 – 8179
<http://www.ucv.ve/hipotesis>

Editorial

En pasado mes de octubre se realizó el Coloquio Argentino de Estadística, y como en la mayoría de los eventos académicos de Estadística, se incluyó un espacio para la discusión de trabajos de Educación Estadística. En el XXXIX Coloquio Argentino de Estadística, realizado en la ciudad de Santa Fe, un total de 17 trabajos fueron expuestos al público, además de efectuarse la Primera Reunión de la Región Centro Este de Alfabetización Estadística. En este número de Hipotesis se encuentran los resúmenes de las comunicaciones orales presentadas en este evento.

Los eventos de Educación Matemática son otro espacio que utilizan los educadores estadísticos para dar a conocer sus trabajos. El Dr. José María Cardenoso, de la Universidad de Granada, nos reporta las comunicaciones abiertas, sobre tópicos de Educación Estadística, expuestas en el XV Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM). Los invitamos a leer los resúmenes de esos trabajos y las actas que se encuentran disponibles en la página web de la SEIEM.

Pero la Educación Estadística también tiene eventos propios, tal es el caso del Encuentro Interamericano de Educação Estatística, celebrado en la Universidad Federal de Pernambuco, Brasil; donde se reunieron mas de 120 investigadores, profesores y Estudiantes. Aquí se encuentra un reporte de este evento. En este número también se encuentra información sobre dos revistas, el Statistics Education Research Journal y Avances de Investigación en Educación Matemática (AIEM). La primera no necesita mayor presentación, es la revista de investigación de Educación Estadística. La segunda es una nueva revista editada por la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, que se encuentra disponible en la dirección electrónica www.aiem.es. La invitación es a que la revisen y las tomen en cuenta para enviar sus trabajos de investigación.

Agradecemos su colaboración para la difusión de este número de Hipotesis Alternativa, además de solicitarle nos envíen las informaciones de Educación Estadística que consideren debemos dar a conocer.

XXXIX Coloquio Argentino de Estadística



El XXXIX Coloquio Argentino de Estadística se realizó en la ciudad de Santa Fe, Argentina, en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral, del 12 al 14 de octubre de 2011. Fue un encuentro de especialistas y usuarios de la estadística para el intercambio de resultados de investigaciones científicas, experiencias docentes y aplicaciones de esta disciplina, impulsando y promoviendo el debate estadístico y la colaboración entre los participantes al Congreso. Como ya es costumbre en este tipo de encuentros, se presentaron un grupo importante de trabajos cuyo tema central es la Educación Estadística, en el formato de comunicaciones orales y posters. En el marco de este coloquio se realizó la Primera Reunión de la Región Centro Este de

Alfabetización Estadística. A continuación se presentan los resúmenes de las comunicaciones orales presentadas en este evento.

LA LEY DE LOS GRANDES NÚMEROS Y SUS IMPLICANCIAS PARA LA ENSEÑANZA

H. Agnelli (hagnelli@exa.unrc.edu.ar), S. Peparelli y N. Zon
Universidad Nacional de Río Cuarto

La Ley de los Grandes Números es una herramienta básica para la comprensión y aplicación de la metodología estadística inferencial. Sin embargo ha sido puesto en evidencia por varias investigaciones que en las aplicaciones los estudiantes y en particular los usuarios de la estadística no comprenden en toda su dimensión el enunciado del teorema y sus condiciones de validez e incurrir en errores. En este trabajo se presentan algunas consideraciones acerca de la ley de los grandes números a fin de contribuir a la argumentación, discusión y revisión de conocimientos e intuiciones acerca de la misma. Para ello se hace una pequeña revisión histórica de la LGN y se describen algunas de las concepciones incorrectas en las que se incurrir habitualmente.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE AULAS VIRTUALES PARA LA ASIGNATURA "ESTADÍSTICA"

Dra. María Teresa Casparri (casparri@econ.uba.ar), Juan Ramón Garnica Hervás
(jgarnica@fibertel.com.ar) y Aída B. Castegnaro de Pasarin (aidacastegnaro@gmail.com)
Universidad de Buenos Aires

En el ámbito educativo, las Tics intervienen como un recurso innovador y necesario si se gestionan como medio para el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en los cursos de formación como de refuerzo. Nuestra Facultad de Ciencias Económicas de la U.B.A. tiene un recorrido a lo largo de más de una década en el ofrecimiento de materias por Internet como una de las modalidades de cursada, cubriendo en el área de Matemática del ciclo común la totalidad de las mismas. Dado el continuo avance tecnológico se ha reconocido que existen plataformas virtuales con más funcionalidades que las utilizadas hasta el momento cuyas características son un poco más que un repositorio de archivos y por tal razón, nuestra Casa de Estudios se encuentra en vías de lanzamiento de cursos virtuales, a partir de agosto del corriente año, alojados en un nuevo Learning Management System. El diseño para la asignatura "Estadística" se ha realizado partiendo de la base de "cómo aprendemos" (socialmente) y "donde aprendemos" (en red) utilizando el enfoque del "aprendizaje contextual y colaborativo" generando consecuentemente una verdadera "didáctica de autor", que esperamos resulte para los futuros cursos un elemento facilitador que promueva tanto la formación integral en el campo disciplinar de la asignatura, como el desarrollo de aptitudes intelectuales, adquisición de habilidades y destrezas tanto a nivel informacional como digital.

ANÁLISIS DE CONCEPTOS BÁSICOS EN ALFABETIZACIÓN ESTADÍSTICA

Mariela Cravero (mcravero@fce.unl.edu.ar) y Liliana Tauber (lilianatauber@gigared.com)
Universidad Nacional del Litoral

En el presente trabajo describimos una serie de elementos que, de acuerdo a distintos marcos teóricos, son claves en la delimitación de lo que implica que un ciudadano esté estadísticamente alfabetizado. Partimos de la relación entre la alfabetización estadística y la alfabetización científica mencionando cuáles son las ideas fundamentales de la estadística que deberían tenerse en cuenta con su correspondiente análisis didáctico. A partir de esta delimitación se presentan los objetivos y fases de trabajo que estamos desarrollando en un proyecto de investigación sobre Alfabetización Estadística en la Educación Formal. Se presentan además, algunos ítems que forman parte de un instrumento que pretende detectar actitudes hacia la estadística y errores cometidos en torno a la resolución de

tareas básicas de alfabetización estadística. Por último, se describen los resultados de una aplicación piloto del instrumento y las conclusiones iniciales en función de los resultados obtenidos. Se muestra además, la importancia de seguir investigando en las actitudes y formas de pensamiento de los futuros profesores de matemática en torno a los conceptos fundamentales en la enseñanza de estadística.

APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA: UNA EXPERIENCIA ANTE DIFERENTES PROPUESTAS EDUCATIVAS

Mariana Gonzalez, Rosanna Casini (rcasini@eco.unc.edu.ar) y Olga Estela Padro
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Las nuevas necesidades de formación de los usuarios de la información estadística y las posibilidades que abren las nuevas tecnologías en el ámbito educativo exigen cambios profundos en la enseñanza de las técnicas estadísticas. Este trabajo se centrará en la observación y descripción de métodos mixtos (b-learning) con marcada utilización de nuevas tecnologías en la enseñanza de Estadística, prestando especial atención a tres tipos de herramientas: la realización de prácticas con soporte informático para el desarrollo de actividades de aplicación, la utilización de Internet como soporte docente mediante el uso de plataforma educativa o página web (enseñanza virtual) y la utilización de Internet como complemento docente. En el contexto actual parece aconsejable enfrentar al alumno a situaciones realistas, motivándole hasta identificar los problemas, facilitándole información mediante el uso de plataforma virtual, y resolviendo los problemas utilizando algún soporte estadístico. Para profundizar en estos aspectos, esta ponencia basada en la experiencia de aplicación de los tres tipos de herramientas precedentemente mencionadas, en los proyectos de cátedra de tres carreras pertenecientes a universidades públicas y privadas (Administración y Contador de la Facultad de Ciencias Económicas -UNC, Administración de la FCE - UCC y Administración y Contador de la FCA – IUA) , de la Ciudad de Córdoba - Argentina, indaga mediante el análisis de la propuesta metodológica de las materias cuyos contenidos están referidos a estadística descriptiva e inferencial que se dictan en las referidas carreras, para establecer parámetros comparativos entre unidades académicas con realidades diferentes en cuanto a la cantidad de alumnos y equipamiento en medios informáticos, aun cuando las tres carreras ponen de manifiesto en los planes de estudio perfiles de graduados con orientaciones similares . Los resultados alcanzados por este estudio permitieron generar una propuesta metodológica flexible y organizada basada en el método b-learning (Blended Learning) y el uso de TICs apropiada para la enseñanza de estadística en espacios mixtos factible de adecuarse a diferentes realidades educativas de enseñanza pública y /o privada.

CAPACITACIÓN EN ESTADÍSTICA A GRUPOS ESPECÍFICOS DE PROFESIONALES

Alicia E. Masautis (amasautis@yahoo.com.ar), Celina B. Curti; Laura Marangunich; Ricardo Bello; Ernesto A. Rosa y Miguel Ponce
Universidad Nacional de Tres de Febrero

La Estadística tiene la propiedad, de ser una disciplina transversal a las restantes ciencias y sectores de estudio y / o trabajo, y es una de las más demandadas e incluidas en los planes de estudios de otras carreras de grado y posgrado. A partir de esta premisa, se conformó en la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF), un grupo de trabajo dedicado al estudio de *Capacitación en Estadística a Grupos Específicos de Profesionales*, en cuya primera etapa de actividades se alcanzó a detectar los grupos específicos de profesionales sobre los que se enfocaría el Proyecto: profesionales de la salud, productores de seguros y comunicadores sociales / periodistas. En esa etapa quedaron también planteadas las dudas o preguntas a responder en esta nueva fase del trabajo: los métodos para la enseñanza de la Estadística a estos grupos, ¿deben tener formas especiales de desarrollo?; ¿se puede aplicar a todos la misma metodología de enseñanza?; ¿cuáles son los contenidos mínimos o temarios de esos cursos?; ¿qué requisitos deben cumplir los docentes o “capacitadores” de estos grupos específicos? Las respuestas a estas preguntas se constituyen en los objetivos de este Proyecto, que se enmarca dentro del Programa

de Enseñanza de la Estadística y Ciencias Afines (PEECA), dentro del cual se realizan algunas de sus actividades en forma conjunta con otros Proyectos que lo integran. Esta Comunicación se prepara a partir del Informe de Avance presentado en la Universidad a mediados de 2011.

LA LECTURA DE UN TEXTO PROBABILISTICO

Carlos O. Pano (cpano@psi.uba.ar) y Teresa Gil (tgil@fibertel.com.ar)
Universidad de Buenos Aires

En este trabajo presentamos una experiencia de generación de preguntas hecha con estudiantes de un curso de Probabilidad y Estadística de FRBA-UTN. La experiencia consistió en proponerles a los estudiantes la lectura de las secciones sobre probabilidad condicional de un libro de texto y solicitarles la formulación de tres preguntas sobre el tema tratado. Para la elección de éste tuvimos en cuenta la importancia que tiene para las aplicaciones. En su actividad profesional, el ingeniero, en ciertas ocasiones, debe tomar decisiones en situaciones de incertidumbre basadas en gran medida en el razonamiento condicional. La estrategia de generación de preguntas puede definirse como la *generación de preguntas por parte del lector sobre un tema o área de conocimiento*. Esto implica que el lector evalúa tanto lo que conoce como lo que desconoce sobre ese tema, con el objetivo de ampliar sus conocimientos al respeto. Las preguntas formuladas pueden clasificarse según los niveles de conocimiento conceptual que se requieren para ser respondidas. Respuestas con niveles altos de conocimiento conceptual requieren incluir principios y conceptos del tema relacionados o aplicados en situaciones relevantes. Por el contrario respuestas que requieren niveles bajos de conocimiento conceptual o comprensión lectora se caracterizan por expresar hechos aislados o presentar resultados de inmediata obtención. Desde esta perspectiva clasificamos las preguntas en cuatro niveles. Un objetivo de la experiencia fue ensayar la estrategia de generación de preguntas para conocer como esta actividad se desarrolla en la asignatura que nos ocupa. Este objetivo es procedente ya que la formulación de preguntas respecto de un texto tiene para el estudiante beneficios cognitivos y motivacionales. Otro objetivo de la experiencia fue propender a que los estudiantes se apropien de las formas y de los usos del lenguaje específico del tópico considerado. Este objetivo está en línea con el concepto de alfabetización académica. Los datos recogidos fueron analizados cualitativamente y sometidos a un análisis de componentes principales. Ambos análisis llevaron a resultados concordantes que nos permitieron conformar tres grupos de estudiantes, los de alto, bajo y peculiar nivel de comprensión lectora.

ALFABETIZACIÓN ESTADÍSTICA: UNA EXPERIENCIA DE CAPACITACIÓN PARA LA PRÁCTICA DOCENTE

M. Rodriguez (mrodriguez@exa.unrc.edu.ar), M. Herrera, S. Peparelli y H. Agnelli
Universidad Nacional de Río Cuarto

Se presenta una experiencia de capacitación para la práctica docente en estadística, destinada a docentes de la escuela primaria y media, desarrollada en la modalidad Taller, en el marco de las olimpiadas provinciales de estadística. Los contenidos del taller fueron presentados en tres módulos. El primero referido a las últimas investigaciones científicas en educación estadística del ámbito nacional e internacional. El segundo trató las interpretaciones de la probabilidad y los obstáculos y sesgos en su enseñanza. El último consideró elementos de la Inferencia Estadística. Esta actividad de capacitación ofreció a los docentes un espacio de acercamiento con ideas actualizadas para desarrollar el pensamiento y razonamiento estadístico en el aula y pensamos que, en la medida que el docente conozca y se familiarice más con esas ideas, podrá ser más crítico a la hora de seleccionar los contenidos y la manera de desarrollarlos y lograr un aprendizaje más significativo en sus alumnos.

EVALUACION DE OPCION MULTIPLE versus TRADICIONAL APLICADA EN EXAMEN FINAL DE BIOESTADISTICA

Gladis Romero (gladismromero@yahoo.com.ar), Diana Sánchez y Pablo Pagani,
Universidad Nacional de Salta

Objetivo: Determinar si existen diferencias estadísticas en la proporción de aprobados, ausentes y promedio de notas obtenidas en examen final de Bioestadística de Enfermería y Nutrición, al aplicar evaluación con Preguntas de Opción Múltiple (POM) y la tradicional (ET). Metodología: Estudio observacional analítico en alumnos que rindieron examen final con ET y POM. Variables: alumnos inscriptos, ausentes, aprobados y promedio de notas. Se aplicaron Pruebas de hipótesis para diferencia de proporción y medias, nivel de significación 5%. Resultados: *Ausentismo*: Con ET en Enfermería: 40%; con POM el 22% ($p < 0,01$). Con ET en Nutrición: 33% y 16% con POM ($p < 0,01$). *Aprobados*: Enfermería 28,2% con ET y 35,8% con POM ($p > 0,05$); para Nutrición resultó 26% con ET y 48,8% al aplicar POM ($p < 0,05$). *Promedio de notas*: diferencia no significativa. Conclusión: Al aplicar POM versus evaluación tradicional se observa una mejora sustancial en ambas materias, especialmente en la asistencia a la instancia evaluativa.

LA FORMACIÓN DE POSGRADO EN ESTADÍSTICA

Ernesto Alfredo Rosa (erosa@untref.edu.ar) y Ariel A. Battaglia
Universidad Nacional de Tres de Febrero

La posesión de un título universitario de grado, no garantiza la posibilidad de acceso a los mayores niveles jerárquicos de cualquier estructura organizacional. Tanto en los requerimientos de puestos de trabajo, como en la valoración de los estudios realizados, la posesión de estudios de posgrado brinda ventajas comparativas. Lo mismo sucede en el campo de la Estadística, pero los que se desempeñan en esta disciplina en la Argentina, enfrentan el inconveniente de que no son demasiadas las posibilidades de realizar posgrados en el tema. Además, la mayoría de los que realizan trabajos en Estadística, no realizaron estudios de grado en esta disciplina, y es el trabajo que realizan el que les despierta la vocación por estudiarla, y encuentran en los Posgrados la satisfacción de esas necesidades. El Proyecto propuesto en la UNTREF que aquí se presenta en su grado de avance, tiene por objeto identificar las diversas carreras que en el tiempo se dedicaron y dedican a la formación de Posgrado en Estadística, estudiar sus enfoques y temáticas, analizar sus bondades y defectos, determinar la cantidad y origen de los alumnos inscriptos y de los que finalizaron las cursadas, estudiar la situación actual de los graduados y los motivos que los llevaron a cursar esos posgrados, los cambios registrados en los Planes de Estudio, las motivaciones que llevaron a realizar esas modificaciones, los resultados logrados en cada carrera y una serie de aspectos identificados en el Proyecto.

QUÉ PREGUNTAN LOS PROFESORES DE ESTADÍSTICA

Audy Salcedo (audy.salcedo@ucv.ve)
Universidad Central de Venezuela

En este estudio, se presentan los resultados del análisis de un conjunto de preguntas pertenecientes a exámenes elaborados por distintos profesores. Se les pidió a profesores de diversas instituciones que proporcionaran los exámenes utilizados en el semestre inmediato anterior para la evaluación de los aprendizajes en la asignatura Estadística Aplicada a la Educación. Las preguntas fueron clasificadas utilizando la taxonomía SOLO (Biggs y Collis, 1982) y las definiciones de alfabetización, razonamiento y pensamiento estadístico (delMas, Garfield, Ooms y Chance, 2007). Los resultados sugieren que los profesores colaboradores formulan básicamente preguntas de los niveles inferiores de las taxonomías utilizadas.

LA ALFABETIZACIÓN ESTADÍSTICA EN EL MUNDO DEL TRABAJO. REFERENCIAS TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS PARA SU ABORDAJE

María Alejandra Santarrone (santarrone@ciudad.com.ar) y Roberto Meyer (rmeyer@fce.unl.edu.ar)
Universidad Nacional del Litoral.

En el marco del proyecto de redes “Alfabetización científica de la ciudadanía. Resignificación en el saber, del conocimiento y formas de razonamiento experimentales y cuasiexperimentales en el mundo del trabajo. El caso del gran Santa Fe”, surge el presente trabajo correspondiente al nodo: Alfabetización Científica y Estadística de la Sociedad. Diferenciales implícitos en grupos de actividad laboral diferenciada. En él se describen elementos y definiciones que, de acuerdo a distintos marcos teóricos, son claves en la delimitación de lo que implica que un ciudadano esté alfabetizado estadísticamente. Desde la concepción de la existencia de distintos tipos de saberes y el requerimiento actual de ciudadanos competentes en el mundo laboral es que se comienza a encuadrar una metodología de investigación en ciencias sociales, a través del análisis del discurso, que logre poner en evidencia los saberes y competencias relacionados a la estadística, de ciudadanos que intervienen en actividades laborales diferentes.

APLICACIÓN DE LA ESCALA MESSY EN UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL AULA DE ESTADÍSTICA

Beatriz Spagni (beatrizspagni@yahoo.com.ar)
Universidad Nacional del Litoral – Universidad Tecnológica Nacional.
Lilian Cadoche (lcadoche@fcv.unl.edu.ar)
Universidad Nacional del Litoral

Deseamos con este trabajo compartir con colegas, algunos resultados obtenidos en nuestra tesis de Maestría titulada “Desarrollo de Habilidades Sociales en un entorno de Aprendizaje Cooperativo en Estadística en Ingeniería”. Entre los instrumentos empleados en la Investigación se encuentra la Escala Messy (Matson Evaluation of Social Skills in Youngsters), la cual no fue utilizada en su versión original sino que se tomó una adaptación diseñada por la Mg. Lilian Cadoche para estudiantes universitarios, quien viene aplicando el método de Aprendizaje Cooperativo en sus clases de Matemática básica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Litoral, desde hace ya varios años. El cuestionario presenta un formato de una serie de ítems o reactivos o afirmaciones de respuesta dicotómica. En cada una de las afirmaciones los alumnos debían contestar “si” o “no”, según si consideraban o no, que la proposición describía su forma de ser o su comportamiento frente a determinadas situaciones. Los alumnos llenaron el cuestionario antes y después de la experiencia de aprendizaje cooperativo, intentado describir desde sus propias creencias, características relacionadas con algunas de sus competencias sociales. Las conclusiones son alentadoras ya que de la lectura de la mayoría de los ítems pre y post experiencia, observamos un incremento en la valoración que de sí mismos hizo este grupo de alumnos experimental.

R COMMANDER COMO HERRAMIENTA DIDACTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA ESTADISTICA EN LA UNIVERSIDAD CONTEMPORANEA

Jesus Manuel Tapia (jetrotapia@gmail.com)
UNELLEZ – Barinas

En el ámbito educativo han aparecido en los últimos tiempos numerosos trabajos destacando la importancia de la enseñanza de la Estadística y la Probabilidad dentro de las etapas de Educación Secundaria y Universitaria, haciendo énfasis en el uso de las computadoras como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza

aprendizaje. En la práctica sabemos que el nivel de conocimientos en el área de estadística de los alumnos que ingresan al sistema educativo universitario es deficiente y los aprendizajes alcanzados no son significativos al culminar los cursos elementales de estadística. En este trabajo se formula una propuesta didáctica basada en el uso de R Commander para la enseñanza de la estadística en la carrera de Ingeniería en Informática de la UNELLEZ sede Barinas. Para tal fin se realizó un diagnóstico de necesidades de aprendizaje en el área de estadística de la carrera de Ingeniería en Informática, se evalúa la factibilidad de la aplicación de la propuesta y se diseña el plan de acción apoyado en un texto guía que cubre los contenidos de estadística descriptiva, probabilidad e inferencia, con énfasis en uso del R Commander como aplicación informática de utilidad en procesamiento y análisis estadístico de los datos.

LA IDONEIDAD DIDACTICA COMO ESTRATEGIA SUPERADORA PARA LA ENSEÑANZA DE LA ESTADISTICA

Teresita Terán (teresitateran@hotmail.com), Liliana Severino y Omar Córdoba
Universidad Nacional de Rosario

El objetivo de este trabajo es planificar la enseñanza de Bioestadística, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de Casilda, U.N.R, aplicando la idoneidad didáctica y analizar sus beneficios en el aprendizaje de los alumnos en una carrera donde la Estadística cumple un rol instrumental. Se introducen seis criterios parciales de idoneidad: epistémica, cognitiva, mediacional, emocional, interaccional, y ecológica. En la cursada 2010, se aplicó esta metodología. Con el fin de evaluar los resultados, se realizó una encuesta que muestra que los alumnos comprendieron los temas desarrollados y pudieron realizar e interpretar las situaciones problemáticas que se les presentaron. Se contrastó el rendimiento académico de estos alumnos, con el de aquellos que cursaron en el año 2009. Los resultados de los contrastes señalan que, al implementar la metodología de la Idoneidad Didáctica, los alumnos mejoran en la comprensión de la teoría, las consignas, planteo del problema, e interpretación de los resultados.

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE CONCEPTOS PROBABILÍSTICOS EN UNA COHORTE

Susana Vanlesberg (susvan@gmail.com), Mario Silber (silber.mario@gmail.com), Juan Pablo Taulamet (taulamet@gmail.com) y Mirta López (mirtaelopez@gmail.com)
Universidad Nacional del Litoral

Una problemática generalizada en las aulas universitarias es determinar y secuenciar los componentes prioritarios que debe considerar el profesor para una buena enseñanza de conceptos y proposiciones. Esto nos conduce a reflexionar acerca de si en la clase se favorece la comprensión de conceptos, y si buenas presentaciones en el aula consideran más de una forma de acercarnos a los enunciados estadísticos o simplemente llegan a los alumnos como un producto dogmático y acabado. El *objetivo del trabajo* es identificar en un grupo de alumnos de ingeniería (por especialidades), qué tipo de errores en temas de probabilidad cometen, *antes y después* de recibir capacitación formal en Estadística. Comparar estos resultados permitirá analizar qué tipos de sesgos permanecen y cuáles desaparecen con la instrucción recibida. Se analizan los resultados del método aplicado en estudiantes de las Ingenierías: en Recursos Hídricos, Ambiental y Agrimensura cursantes de la asignatura Estadística en el año 2010 y alumnos de Ingeniería en Informática cursantes de la asignatura en el primer cuatrimestre de 2011. Se ha basado el trabajo en la utilización del concepto de estudio de cohortes ya que se adapta al caso planteado y nos permite llevar adelante esta investigación. A la luz de los resultados pueden plantearse nuevas cuestiones sobre el tipo de instrucción apropiada para contenidos relativos al concepto de probabilidad, *ya que este es el sustento de los demás conocimientos impartidos*.

AULA VIRTUAL Y ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS

Graciela Duret (gduret@hotmail.com)
Universidad Nacional de Lomas de Zamora y Universidad de Buenos Aires

El objetivo del presente trabajo es mostrar la situación de los alumnos de la Cátedra de Probabilidad y Estadística de la Facultad de Ingeniería Industrial y Mecánica de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora con respecto al uso del Aula Virtual de la misma utilizando el Análisis de Correspondencias Simples para dilucidar patrones de asociación entre variables, así como entre categorías de las mismas, tales como la predisposición a usar Internet, la posibilidad de acceso a la red desde el domicilio, el nivel de uso de internet, la satisfacción por su uso y la importancia que asigna a ser usuario de internet. Se supone que algunas de estas variables pueden estar relacionadas con la importancia asignada al uso del aula virtual, la decisión de uso, la predisposición al uso y satisfacción y a algunas utilidades tales como: tener una respuesta en menor tiempo sin esperar a la próxima clase, aprovechar mejor el tiempo disponible al no tener que ir a la facultad, para reforzar conocimientos adquiridos, para facilitar el estudio en general, para comprender mejor los conceptos de la materia. El análisis de estas relaciones sirve para elaborar pautas para una mejor calidad de la enseñanza en beneficio de los alumnos y, como señal que, de a poco, nos vamos adaptando a las nuevas formas de comunicación.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA EN INGENIERÍAS

Susana Vanlesberg (susvan@gmail.com), Mario Silber (silber.mario@gmail.com), Juan Pablo Taulamet (taulamet@gmail.com) y Mirta López (mirtaelopez@gmail.com)
Universidad Nacional del Litoral

La calidad en una institución universitaria combina en una proporción adecuada un amplio conjunto de elementos básicos, cada uno de los cuales funciona correctamente. Emplear la estrategia adecuada según los contenidos a enseñar y las características del alumnado involucrado, es una muestra de calidad. Para adoptar la decisión correcta es necesario contar con elementos de juicio que permitan asegurar que la opción escogida es la más conveniente. Generalmente las características de los alumnos son muy heterogéneas. Lo mismo sucede con la formación secundaria que es variada. Por esto, es que desde hace algunos años se viene implementando una nueva estrategia de enseñanza-aprendizaje en la cátedra Estadística de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - Universidad Nacional del Litoral, como lo es la aplicación de métodos activos (participativos), reconocidos como un buen recurso didáctico para lograr resultados que no son accesibles con los denominados métodos tradicionales (clase magistral únicamente). Éstos están caracterizados por la comunicación unidireccional del docente a los cursantes. El *objetivo de la investigación* fue recabar datos sobre la efectividad de modos alternativos de enseñanza-aprendizaje que orienten a la reformulación de las estrategias de intervención docente universitaria y que permitan una retroalimentación en forma continua. Se ha realizado la valoración de la efectividad de la metodología a lo largo del período 2004 a 2011, a través de la elaboración de distintos índices y el análisis de su evolución en el tiempo. La utilización de indicadores para retroalimentar el funcionamiento de la Cátedra y el empleo de dinámicas correctivas, son acciones puestas en práctica desde la implementación del nuevo sistema. Se realizó un estudio prospectivo-longitudinal con los alumnos que cursaron la asignatura en los años 2004 a 2011. Los rendimientos alcanzados mostraron la eficacia de los métodos activos como estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Dr. Roberto Meyer (rmeyer@fce.unl.edu.ar), Universidad Nacional del Litoral
Presidente Ejecutivo COL

Grupo de Educación Estadística en el XV Simposio de la SEIEM de Ciudad Real, España

En septiembre de 2011 se celebró en la Escuela de Magisterio de Ciudad Real, la Universidad de Castilla la Mancha el XV Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM). Este simposio, que se celebra anualmente, es un hito para la discusión y comunicación de puntos relevantes de la investigación en educación matemática, en los distintos ámbitos educativos.

En el transcurso del Simposio, se presentó las siguientes comunicaciones. Abiertas a todos los asistentes, y accesible en las actas, disponible en <http://www.seiem.es/publicaciones/archivospublicaciones/actas/Actas15SEIEM/XVActas.pdf>

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO DE LA ESTADÍSTICA EN FUTUROS PROFESORES EN UNA TAREA ABIERTA

Arteaga, P., Batanero, C., Cañadas, G. Universidad de Granada

En este trabajo se evalúa el conocimiento especializado de la estadística elemental, que una muestra de 108 futuros profesores de educación primaria, ponen en juego al analizar la idoneidad epistémica de un proyecto de análisis de datos. Utilizando la guía de análisis de la idoneidad didáctica propuesta por Godino (2009) se definen niveles de aplicación de los diferentes descriptores, estudiando el nivel alcanzado en los descriptores y componentes de la idoneidad didáctica. Los resultados muestran un conocimiento especializado escaso sobre la estadística.

ESTIMACIÓN DE LA ASOCIACIÓN POR ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA

Cañadas, G. Universidad de Granada, Díaz, C. Universidad de Huelva, Batanero, C. Universidad de Granada, Arteaga, P. Universidad de Granada

Las tablas de contingencia son un instrumento necesario en el trabajo de los profesionales de psicología y, en general, en ciencias de la salud, pues la emisión de un diagnóstico requiere del juicio de asociación sobre dos variables cuyos datos se presentan en una tabla de contingencia. En este trabajo describimos un estudio exploratorio de la

percepción de la asociación y estimación de su intensidad en tablas de contingencia en una muestra de estudiantes de psicología (62 estudiantes de la Universidad de Granada y 62 de la Universidad de Huelva). Comparamos los resultados obtenidos entre las dos Universidades, y además comparamos nuestros resultados con un estudio previo de Estepa (1993) con estudiantes de Bachillerato.

ANÁLISIS DE LAS RESOLUCIONES DE PROBLEMAS DE PROBABILIDAD CONDICIONAL MEDIANTE GRAFOS. UN EJEMPLO

Edo, P. IES Cueva Santa (Segorbe, Castelló), Huerta, M. P. Universitat de València, Cerdán, F. Universitat de València

En este trabajo mostramos el potencial de los grafos trinomiales como herramienta para el análisis de las resoluciones de problemas ternarios de probabilidad condicional. Mostramos el análisis de dos resoluciones correspondientes a sendos estudiantes de 4º de ESO resolviendo un problema de probabilidad condicional de nivel N0.

FIABILIDAD DE UNA JERARQUÍA PARA EVALUAR EL RAZONAMIENTO PROBABILÍSTICO ACERCA DE LA DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

Sánchez, E. y Landín, P. R. Departamento de Matemática Educativa, Cinvestav-IPN, México

Se describe un proceso para mejorar la fiabilidad de una jerarquía de razonamiento para evaluar las respuestas de estudiantes de bachillerato a tareas de distribución binomial. Se aplicó la jerarquía para realizar 6 evaluaciones independientes a un corpus de respuestas a un cuestionario con problemas de distribución binomial. La comparación y el análisis de las clasificaciones, en especial en las que no hubo consenso, llevaron a reestructurar la jerarquía. En una segunda clasificación, utilizando la jerarquía reestructurada, hubo un ligero aumento en la frecuencia de clasificaciones con consenso; no obstante, en conjunto hubo mayor homogeneidad de criterios que en la primera clasificación.

Durante el XV Simposio de la SEIEM, se reunió el grupo de Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria para tratar sobre los trabajos de investigación presentados y las posibles acciones a desarrollar por el grupo para el curso siguiente. A

continuación se presenta parte del informe del grupo de Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria.

COMUNICACIONES

ACTITUDES DE LOS PROFESORES PORTUGUESES HACIA LA ESTADÍSTICA: UN PRIMER ANÁLISIS CUALITATIVO

José Alexandre Martins, Instituto Politécnico da Guarda, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal Maria Manuel Nascimento, Centre of Mathematics of UTAD, Portugal Assumpta Estrada, Universidad de Lleida, España

La importancia de las actitudes de los profesores hacia la estadística radica en que pueden afectar a la práctica docente y llegar a reflejarse en las actitudes (futuras) de sus estudiantes. Estas son razones más que suficientes para interesarnos en su estudio a fin de garantizar las mejores condiciones para la aplicación de una verdadera mejora de la enseñanza de la estadística. La influencia de las actitudes en la enseñanza de la estadística en diferentes contextos ya se considera en trabajos previos de Estrada et al. (2004, 2010) y Martins et al. (2011). Nuestro trabajo se centra en el estudio de las actitudes de docentes de primer ciclo de educación básica (6–9 años) en Portugal y es parte de un estudio más amplio que analiza las actitudes de los profesores portugueses de matemática hacia la estadística. Como instrumento de medida utilizamos la Escala de Actitudes hacia la Estadística de Estrada EAEE (Estrada, 2002) y analizamos también las razones y motivaciones que dieron estos profesores como respuesta a algunos de los ítems presentados en la versión abierta del cuestionario.

En conclusión, se evidencia la necesidad o voluntad que tienen estos profesores de mejorar sus conocimientos estadísticos, nos parece pues un buen momento para continuar trabajando para y con ellos (no olvidando la componente afectiva, que implica directamente las actitudes), aprovechando este momento crucial que representa la completa implementación de los recientes programas de Matemática en la Educación Básica en Portugal a partir del curso 2010/2011, en el marco del trabajo apoyado en el Proyecto SEJ2010-14947/EDUC. MCYT-FEDER

Palabras clave. Actitudes, educación estadística, formación de profesores, didáctica de la matemática, dominio afectivo.

TRABAJANDO LA ESTADÍSTICA COOPERATIVAMENTE. ¿QUÉ PIENSAN LOS ESTUDIANTES?

Paloma Gavilán, Universidad de Alcalá de Henares. España

En este trabajo tratamos las estrategias que emplean los estudiantes cuando trabajan la estadística cooperativamente. Una forma de conocer cómo piensan nuestros estudiantes cuando trabajan la estadística es ponerles en la situación de tener que pensar en voz alta. Consideramos que el trabajo cooperativo es una buena opción para ello, entre otras cosas, porque hace que los estudiantes verbalicen ante los compañeros sus propios procesos de pensamiento.

La grabación de estas clases y su posterior análisis es una interesante forma de acercarnos al pensamiento de los estudiantes. Esto es lo que hemos hecho con un grupo de 3º ESO. Para ello, en primer lugar veremos las características del método de trabajo cooperativo empleado y, a continuación, resaltamos el papel del lenguaje y la comunicación en la resolución de problemas. Consideramos la grabación de las clases como una interesante fuente de información sobre el pensamiento de los estudiantes y finalmente exponemos las conclusiones del análisis de estas grabaciones.

Para terminar, expondré las razones que, a juicio de un estudiante de 3º ESO, justifican la eficacia del método (constatada en el cuestionario de final de curso sobre el trabajo realizado).

“Te lo explican de manera matemática. Te lo dicen fácil y lo entiendes. Luego lo razonas y dices: “¡ahí va!, si es lo que ha dicho la profesora pero con otras palabras que yo entiendo”. Es como si te lo tradujeran. La profesora dice: “Hello” y tus compañeros te dicen “Hola”, que es mi idioma y tiene el significado de lo que ha dicho la profe. ¡Eso es mucha ventaja!” (alumno de 3º ESO de un grupo cooperativo al final del curso).

Palabras clave: trabajo cooperativo, estadística obligatoria, opinión del aprendiz

LAS DIFICULTADES DETECTADAS EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, CUANDO AFRONTAN LA ASIGNACIÓN DE PROBABILIDADES

Amable Moreno, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina; José María Cardeñoso, Universidad de Cádiz y Francisco González García, Universidad de Granada

El presente trabajo intenta interpretar las dificultades que se han detectado en un grupo de setenta y cinco estudiantes de dos Institutos de Formación Docente, uno de gestión estatal y otro de gestión privada, del Profesorado de Educación Primaria; en relación con la asignación de probabilidades a distintos sucesos aleatorios, correspondientes a los contextos: Juego, Cotidiano y Físico-Natural. Se utiliza el cuestionario que aplicara Cardeñoso (2001) en su tesis doctoral, con algunas modificaciones validadas para adaptarlo a nuestro contexto socio cultural. El mismo consta de doce ítems sobre el reconocimiento de la aleatoriedad y otros doce relativos a la asignación de probabilidades. En este trabajo analizaremos los ítems correspondientes a la estimación de la probabilidad. A las respuestas que dieron los estudiantes le aplicamos distintas técnicas estadísticas multivariantes, que nos permitieron encontrar cuatro tendencias de pensamiento probabilístico. El test DHS de Tukey no detectó diferencias significativas en el uso de las distintas categorías en función del contexto del suceso, pero si se encontraron diferencias significativas del nivel de confianza "medio" en los contextos de Juego y en el Cotidiano.

Del análisis de los resultados del cuestionario, encontramos que existe una relación de dependencia entre el nivel de confianza asignado al suceso y la categoría que argumenta dicha estimación; sin embargo, no hemos podido determinar cuál es esa relación que los vincula. En cuanto a las categorías más usadas, son la "Equiprobabilidad" y la "Contingencia"; cada una de ellas es la más usada en cinco de los doce ítems; la "Contingencia" alcanza una media de 27,3, mientras que la "Equiprobabilidad" de 35,8. Por otra parte, el nivel de confianza más elegido es el "bajo".

En relación con el contexto de tarea, únicamente se ha encontrado que el nivel de confianza "medio" en el contexto de juego es significativamente mayor que en el contexto cotidiano. En cuanto a la clasificación de

los estudiantes, mediante el análisis de clusters, se han encontrado cuatro grupos en relación con el pensamiento probabilístico, destacándose solamente uno, que usa algunas categorías con un criterio apropiado al suceso sobre el que debe estimar la probabilidad de ocurrencia del mismo.

Palabras clave: formación de profesores, asignación de probabilidades, contexto del suceso, tendencias pensamiento, dificultades

FORMACIÓN DE PROFESORES PARA ENSEÑAR PROBABILIDAD: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE COLOMBIA Y ESPAÑA

Emilse Gómez, Universidad Nacional de Colombia; Carmen Batanero, Universidad de Granada; José Miguel Contreras, Universidad de Granada; José Antonio Fernandes, Universidade do Minho.

En este trabajo se analiza el acceso a la función docente de los profesores de matemáticas colombianos de educación media y españoles de educación secundaria. Se comparan la formación matemática y la formación didáctica para la enseñanza de la probabilidad. Como conclusiones, el estudio realizado muestra algunos puntos comunes y diferencias en la forma de acceso y la formación general y probabilística de los profesores de secundaria en los dos países.

Entre las similitudes destacamos que no se requiere una Licenciatura en Matemáticas. En el caso de Colombia, se puede acceder sin una titulación en educación, o con una Licenciatura en Matemáticas o en Educación Básica con énfasis en matemáticas y, como consecuencia, aproximadamente el 50% de los profesores que superan el concurso en la actualidad pueden provenir de otras disciplinas, lo que no garantiza que hayan seguido un curso de probabilidad en su formación inicial. En España, aunque la mayoría de profesores es Licenciado en Matemáticas (por tanto ha cursado probabilidad), hay también un porcentaje creciente en los últimos años de licenciados en otras ramas de ciencias, economía, arquitectos o ingenieros, algunos de los cuáles no han cursado esta materia. Una diferencia importante es que en España el Licenciado en Matemáticas tiene una formación puramente disciplinar, mientras que en Colombia, entre el 25% y el 40% se dedica a aspectos epistemológicos, psicológicos y didácticos de la matemática, por la cual los profesores colombianos tendrán conocimientos generales en estas materias.

Se destaca la necesidad específica de una mejor preparación para la enseñanza de la probabilidad. En ambos países se requiere una formación didáctica, que en el caso de España se realiza mediante el Máster de Secundaria antes de acceder al concurso y en Colombia mediante un postgrado en pedagogía, una vez superado el concurso, aunque no se requiere a los licenciados en educación. La principal diferencia es que en Colombia esta formación pedagógica es general y en España está orientada específicamente a la Didáctica de la Matemática.

Palabras clave: formación profesores, formación matemática, formación pedagógica, enseñanza probabilidad

LAS NOCIONES DE CORRELACIÓN Y REGRESIÓN EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

María Magdalena Gea Serrano, Universidad de Jaén
y Antonio Estepa Castro, Universidad de Jaén.

La presencia de la Estadística en nuestros currícula es cada vez más patente. Un tema fundamental en la formación estadística de nuestros ciudadanos es la asociación estadística, debido a su predominante papel en la toma de decisiones y a que es prerequisite clave para la formación estadística en las distintas titulaciones universitarias. Presentamos un resumen, muy escueto, de la investigación existente de interés didáctico sobre correlación y regresión, tanto desde el punto de vista del aprendizaje como de la enseñanza. De dicha investigación se desprende que la adquisición por parte de los estudiantes de las nociones de correlación y regresión no es tarea sencilla. El material presentado es importante para la planificación de la enseñanza y para la investigación educativa.

En la investigación que desarrollaremos sobre la enseñanza de la correlación y regresión en bachillerato utilizaremos el marco teórico del enfoque ontosemiótico (EOS) de Godino y cols. Que respecto a la enseñanza distingue seis dimensiones: epistémica, docente, discente, mediacional, cognitiva y emocional, cada una modelizable mediante un proceso estocástico (Godino Contreras y Font, 2006). Además proporciona criterios para identificar los estados posibles de las trayectorias epistémica y cognitiva y la adopción de la negociación de significados como noción clave para la gestión de las trayectorias didácticas. El aprendizaje matemático se concibe como el resultado de los patrones de interacción entre los distintos componentes de dichas trayectorias.

En este trabajo hemos resumido la investigación didáctica que hemos encontrado sobre la correlación y regresión tanto desde el punto de vista de su aprendizaje como de su enseñanza. Creemos que lo expuesto aquí tiene interés para la planificación de la enseñanza de este tema en general y, en particular, para la planificación de un experimento de enseñanza que queremos realizar para delimitar y explicar los fenómenos didácticos que ocurren en la enseñanza de un tema tan importante en nuestro bachillerato. Asimismo también tiene interés para la investigación didáctica, en general, sobre este tema.

Palabras clave: correlación, regresión, investigación educativa, enseñanza, aprendizaje.

José María Cardeñoso (josem@ugr.es)
Universidad de Granada

Encontro Interamericano de Educação Estatística



ENCONTRO INTERAMERICANO DE EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA

Organizado por Rute Borba, Carlos Monteiro, Gilda Guimarães e Cileda Coutinho

Em 01 de julho de 2011 foi realizado, na Universidade Federal de Pernambuco, o Encontro Interamericano de Educação Estatística (evento satélite da XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática – XIII Ciaem). O

encontro teve a participação de 120 pesquisadores, professores e estudantes – de graduação e pós-graduação – do Brasil, Argentina, Chile, Colômbia e México.

A proposição deste encontro foi motivada pela necessidade de promover um debate sobre o ensino de Estatística e da Probabilidade nos diversos níveis de escolarização entre pesquisadores, professores e estudantes de graduação e pós-graduação de vários países do continente americano.

O encontro teve como objetivo central discutir o currículo de Estatística na escolarização básica, e foi organizado com quatro momentos: apresentação de participantes internacionais no painel intitulado: “Contribuições para elaboração de um currículo em Estatística para o Ensino Básico”; socialização dos trabalhos de Grupos de Pesquisa em uma sessão de pôsteres; debate em grupos sobre questões curriculares relacionadas ao ensino e à aprendizagem de Estatística nos diversos níveis de ensino; e plenária das discussões dos grupos.

No painel, a pesquisadora espanhola Carmen Batanero expôs uma discussão sobre Estatística e Probabilidade no ensino universitário. O pesquisador israelense Dani Ben-Zvi discutiu sobre como ajudar estudantes a desenvolverem o raciocínio estatístico. Terezinha Nunes, pesquisadora brasileira atuando na Inglaterra, apresentou aspectos de como ajudar os estudantes do Ensino Fundamental a compreenderem correlações.

Os artigos referentes ao painel, bem como o artigo sobre as discussões ocorridas nos grupos de discussão, podem ser acessados pelo link da revista EM TEIA (Vol. 2, N° 2, 2011): <http://emteia.gente.eti.br/>

No intervalo do almoço, diversos Grupos de Pesquisa apresentaram, em forma de pôster, os principais resultados obtidos em suas investigações. Foram apresentados 30 pôsteres de diferentes grupos de pesquisas ou de pesquisadores, os quais relatavam o que vem sendo investigado na área. Foram, dessa forma, importantes momentos de socialização e de confraternização, nos quais os participantes do encontro puderam se conhecer melhor e trocar experiências.

No período da tarde, três grupos de debate foram organizados, cada um dos quais enfocou questões centrais sobre o ensino de Probabilidade e Estatística para um determinado nível de ensino escolar. Assim, um grupo debateu aspectos vinculados aos anos iniciais do Ensino Fundamental, incluindo o Ensino Regular (dos 6 aos 10 anos de idade) e a Educação de Jovens e Adultos. Outro grupo abordou questões relacionadas aos anos finais do Ensino Fundamental (dos 11 aos 14 anos de idade) e outro grupo discutiu aspectos referentes ao Ensino Médio (dos 15 aos 17 anos de idade).

Dos debates desenvolvidos pelos grupos emergiram elementos relacionados às pesquisas já realizadas e da necessidade de novos estudos, bem como foram elencados diversos aspectos da prática de ensino de conceitos estatísticos em sala de aula relacionados a *currículo, formação de professores, recursos didáticos, sequências de ensino e divulgação dos achados de pesquisas*. Sugestões práticas decorrentes dos debates foram apontadas, acreditando-se que a adoção das mesmas possibilitará maior desenvolvimento dos raciocínios estatístico e probabilístico entre estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, bem como na formação inicial de professores no Ensino Superior.

Statistics Education Research Journal

Dos nuevos números del Statistics Education Research Journal se encuentra disponible en la web. El volume 10, número 2 de noviembre 2011 contiene los siguientes trabajos:

- *Publishing in SERJ: An Analysis of Papers from 2002–2009*. Andrew Zieffler, Joan Garfield, Robert delMas, Laura Le, Rebekah Isaak, Audbjorg Bjornsdottir, and Jiyeon Park.

- *Preservice Elementary Teachers and the Fundamentals of Probability*. Clark Dollard
- *Graduate Teaching Assistants' Statistical Content Knowledge of Sampling*. Jennifer Noll

Por su parte el volume 1, número 1 de mayo 2011 contiene:

- *A Multi-Institutional Study of the Relationship between High School Mathematics*

Achievement and Performance in Introductory College Statistics. Danielle N. Dupuis, Amanuel Medhanie, Michael Harwell, Brandon LeBeau, Debra Monson, and Thomas R. Post

- *Retention of Statistical Concepts in a Preliminary Randomization-Based Introductory Statistics Curriculum.* Nathan

Tintle, Kylie Topliff, Jill VanderStoep, Vicki-Lynn Holmes, and Todd Swanson

La revista puede ser consultada en la dirección URL www.stat.auckland.ac.nz/serj. Los interesados en publicar en el SERJ pueden enviar manuscritos, preferiblemente en inglés, aunque también se aceptan en francés y español, a Robert C. delMas (delma001@umn.edu).

Revista Avances de Investigación en Educación Matemática (AIEM)

El pasado 4 de Mayo fue publicado el primer número de la revista electrónica "Avances de Investigación en Educación Matemática" (AIEM) que se encuentra disponible en la dirección electrónica www.aiem.es y que es editada por la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM).

Las contribuciones para AIEM deberán ser trabajos inéditos de investigación, no haber sido remitidas simultáneamente para su publicación en ninguna otra revista, ni haberse publicado previamente en lenguas diferentes. Los trabajos deben incluir resultados novedosos de investigaciones en cualquier temática relacionada con la educación matemática.

La audiencia pretendida de AIEM está constituida por todos aquellos investigadores que están implicados en la investigación en Educación Matemática o profesionales que podrían usar sus resultados para mejorar aspectos de la enseñanza y del aprendizaje de las matemáticas, y de la propia evolución científica del área.

Se aceptarán trabajos teóricos y estudios empíricos (tanto cuantitativos como cualitativos o mixtos), estudios de caso, trabajos etnográficos, revisiones críticas de la literatura, análisis de modelos teóricos o metodológicos, etc. siempre que se cumplan los requisitos de calidad exigidos por la revista. La revista acepta artículos en castellano y portugués. Ocasionalmente se aceptarán artículos en inglés o francés. Se publicarán dos números al año, coincidiendo con los meses de Mayo y Noviembre.

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 a IASE puede hacerse directamente por Internet, conectándose a la página web <http://www.cbs.nl/isi/iase.htm>. En el caso de los países Latinoamericanos 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

IASE Round Table, Technology in Statistics Education: Virtualities and Realities
Cebú, Filipinas. 02 – 06 Julio 2012. <http://icots.net/roundtable/>

12th International Congress on Mathematics Education. ICME 12.
Seul, Corea. 08 – 15 Julio 2012. <http://www.icme12.org/>

ISI 2013: 59th World Statistics Congress of the International Statistical Institute
Hong Kong, China, 25 – 30 Agosto, 2013.

IASE Satellite Conferences

Hong Kong, China. 2013.

Seventh International Research Forum on Statistical Reasoning, Thinking, and Literacy (SRTL – 9) 2013.

<http://srtl.stat.auckland.ac.nz/>

ICOTS – 9. 2014

Flagstaff, Arizona. USA

Equipo editorial

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

Coordinador:

Profesor Audy Salcedo
audy.salcedo@ucv.ve

Editores:

Dr. Ernesto Sánchez, esanchez@cinvestav.mx
Dra. Carmen Batanero, batanero@ugr.es

Editores asociados:

Dr. Pedro Arteaga, parteaga@ugr.es
Dr. J. Miguel Conteras, jmcontreras@ugr.es

Créditos

En este número colaboran:

Carmen Batanero
Universidad de Granada
batanero@ugr.es

Roberto Meyer
Universidad Nacional del Litoral
rmeyer@fce.unl.edu.ar

José María Cardeñoso
Universidad de Granada
josem@ugr.es

Pedro Arteaga
Universidad de Granada
parteaga@ugr.es

Audy Salcedo
Universidad Central de Venezuela
audy.salcedo@ucv.ve



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.

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 Euro 38
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica) Euro 11
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y copia dura) Euro 26
- Quiero recibir también SBR 20 Euro 11
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica) y SBR Euro 19
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y Copia dura) y SBR Euro 31

Miembros de países en vías de desarrollo

- Quiero ser miembro de **IASE** cuota base Euro 19
- Quiero recibir también la revista ISR¹ (Electrónica) Euro 11
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y copia dura) Euro 14
- Quiero recibir también SBR² Euro 6
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica) y SBR Euro 14
- Quiero recibir también la revista ISR (Electrónica y Copia dura) y SBR 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: _____

¹ International Statistical Review

² Short Book Review