

## EDITORIAL

VÍCTOR IGNACIO LÓPEZ RÍOS<sup>a</sup>

El comité Editorial de la revista de la Facultad de Ciencias presenta a la comunidad académica un número adicional de la revista, indexada en la categoría C, como resultado de la convocatoria de la segunda actualización del Índice Bibliográfico Nacional – Publindex 2014. Los artículos de la revista se pueden consultar en Publindex y en la plataforma OJS de la revista ubicada en el portal de revistas de la Universidad Nacional de Colombia, url: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rfc/>. En este portal la comunidad académica de la Universidad Nacional de Colombia y de otras universidades nacionales e internacionales pueden someter sus trabajos siguiendo los lineamientos de la política editorial de la revista.

En este número se presentan diez artículos de investigación, arbitrados por investigadores nacionales e internacionales, se hace un reporte acerca de las tesis de maestría y doctorado realizadas por estudiantes que estuvieron en los programas de posgrado ofertados por las distintas Escuelas que integran la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Adicionalmente se incluye un resumen de los grupos de investigación adscritos a la Escuela de Química. Por último en la sección invitada denominada “Conversatorio con..”, se presenta la entrevista realizada al profesor Luis Alberto Escobar, profesor adjunto de la Escuela de Estadística y profesor de *Louisiana State University*.

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de los artículos de este número. En el primer artículo, Uribe y colaboradores, reportan, por primera vez en Colombia, el parasitoidismo de *M. ronnai* en *Apis mellifera scutellata* híbrida (abejas africanizadas) y adicionalmente describen algunos aspectos de la biología de este parasitoide con las observaciones obtenidas en el Centro Apícola de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Analizan un total de 20 fóridos, identificados como *M. ronnai* los cuales emergieron de puparios formados en los tórax de abejas obreras muertas.

En el segundo artículo, Causado y colaboradores, hacen una descripción del desarrollo del pensamiento crítico en el área de ciencias naturales en una secundaria pública colombiana. Para ello hacen

---

<sup>a</sup>Director Revista Facultad de Ciencias, Ph. D. Profesor Asociado Escuela de Estadística, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín

un diseño cualitativo a través de la aplicación de una entrevista semiestructurada y la observación como técnicas de recolección de datos, guías de observación y matrices de análisis como instrumentos. Demuestran que en la institución existe un compromiso con el desarrollo de los procesos de pensamiento crítico pero no se cuenta con programas educativos que respondan por el desarrollo de los mismos.

En el tercer artículo, Salazar y colaboradores, realizan una comparación cuantitativa de la serie de precios del ganado, comercializados en dos importantes frigoríficos del país, con el fin de diagnosticar un efecto en la tendencia de los precios, luego de la entrada en vigencia del tratado de libre comercio con Estados Unidos.

En el cuarto artículo, Puerta señala un error que se comete cuando se definen dos conceptos fundamentales que se enseñan en los cursos de cálculo para ingeniería, en una y varias variables. El autor centra su trabajo en un par de conceptos comúnmente mal definidos: Las nociones de máximos y de mínimos relativos o locales de funciones en una y varias variables.

En el quinto artículo, Moreno y Montoya, describen un modelo de evaluación basado en un proceso iterativo de selección de ítems a partir de una estimación dinámica del conocimiento del estudiante con el fin de lograr un equilibrio entre el progreso demostrado por el estudiante y la dificultad de los ítems que son usados durante el proceso de evaluación, evitando dos fenómenos comunes: el tedio en los estudiantes ‘avanzados’, y la frustración en los ‘rezagados’. Para el diseño de dicho modelo siguen el enfoque de la evaluación adaptativa computarizada usando la Teoría de Respuesta al Ítem y en particular el modelo logístico de tres parámetros. Para validar la propuesta hacen un estudio con una muestra de 59 estudiantes en un ambiente educativo real, específicamente dentro de un curso universitario de estructuras de datos. Demuestran, por medio de pruebas de hipótesis no solo un incremento significativo en la precisión de la medición respecto al nivel de conocimiento de los examinados, sino también una disminución en el tiempo promedio de evaluación.

En el sexto artículo, Vélez y Correa, proponen, describen e ilustran un método basado en bootstrap para estimar los parámetros de una distribución desconocida a partir de datos agrupados.

En el séptimo artículo, Cabarcas presenta una visión general del estado del arte del voto electrónico como opción para llevar a cabo elecciones populares. Discute requerimientos prototípicos, historia, efectos en la opinión pública, retos y oportunidades del voto electrónico. Hace un especial énfasis en los retos criptográficos y en las tecnologías existentes.

En el octavo artículo, González introduce varias aplicaciones de la regla de parada óptima denominada regla ILA (*Infinitesimal Look Ahead rule*) en la solución de problemas de optimización

en procesos de mantenimiento, de *burn-in* y de garantías sobre sistemas coherentes observados al nivel de sus componentes. Las extensiones que se proponen provienen de problemas formulados previamente en la literatura de confiabilidad, con el fin de modelar los procesos de falla/reparo y las funciones de costo asociados, cuando el sistema coherente es observado bajo una filtración completa.

En el noveno artículo, Montes y colaboradores, implementan un modelo simple basado en la aproximación adiabática para estudiar el espectro energético de una molécula  $D_2^+$  confinada en un anillo cuántico muy estrecho. El sistema completo se encuentra bajo la influencia de campos externos: magnético y de presión hidrostática. Los resultados muestran la posibilidad de obtener moléculas artificiales cuyos parámetros característicos: longitud de equilibrio, energía de disociación y punto de retorno, pueden ser seleccionadas de antemano al cambiar los factores geométricos del anillo y las intensidades de los campos externos, hecho que contrasta con los valores que registra los valores inmodificables que impone la naturaleza a la molécula natural de hidrógeno.

En el décimo artículo, González y colaboradores, comparan, a través de un estudio de simulación, trece metodologías para la construcción de intervalos de confianza para los parámetros de la distribución multinomial. Utilizando el nivel de confianza nominal, la longitud del intervalo y una combinación de éstos como criterios de comparación, los autores encuentran que los intervalos de confianza basados en el Teorema del Límite Central no presentan el mejor desempeño.

En el último artículo, se presenta el conversatorio que integrantes del comité hicieron al profesor adjunto de la Escuela de Estadística, Luis Alberto Escobar. Se presenta un recorrido desde la vida temprana e inicios, aficiones, hasta la vida universitaria y profesional del profesor Escobar.

Por último, continuamos invitando a nuestros lectores a consultar libremente el contenido de todos los artículos editados por la revista de la Facultad de Ciencias visitando la página web de la revista <http://www.medellin.unal.edu.co/~revistafc/>