

PRESENTACIÓN



Dr. Julio Alejandro Padilla Solís
Director de la revista *Interfases*

Con mucha satisfacción presentamos a la comunidad académica y empresarial una nueva edición de la revista *Interfases*, en un contexto en el que la innovación tecnológica está generando cambios a gran velocidad en las organizaciones y las posibilidades de impulsar la transformación digital despiertan un gran interés.

Como respuesta a la demanda de conocimiento sobre tecnologías emergentes, tendencias de la innovación y sus posibilidades actuales, se han seleccionado contribuciones de investigadores cuyos artículos reflejan importantes avances en las siguientes áreas: ingeniería de *software*, tecnologías de información, ingeniería de sistemas y ciencias de la computación.

La sección de artículos de investigación inicia con el aporte de Reiner Solís, quien nos entrega una propuesta para innovar en los procesos de contratación de obras públicas, dejando atrás la gestión centrada en procedimientos legales y burocráticos, para obtener mejores resultados asignándole un rol a la tecnología: el de generar entornos inteligentes. Para concretar esta visión, el autor desarrolla una arquitectura genérica que actúa en forma autónoma en los procedimientos de selección de contratación de obras públicas, produciendo un criterio de decisión automática en caso de empate mediante la aplicación de técnicas de inteligencia artificial: sistema de aleatoriedad controlada de encriptación-transformación y redes neuronales artificiales.

Osmar Lins de Noronha, Alcides Cano, Carlos Arroyo y Adeline F. dos Reis, desde Brasil, abordan exhaustivamente los aspectos que deben ser considerados en el dimensionamiento de equipamiento de carguío y transporte de material en una mina a cielo abierto localizada en el centro oeste de Brasil. Los investigadores trabajaron con modelos de simulación de sistemas basados en las actividades y ciclos de los equipos de la mina. Posteriormente

confrontan los resultados del análisis estocástico y determinístico para tomar decisiones sobre cómo incrementar las utilidades de la empresa, comprobándose que el modelo estocástico representó mejor el problema real.

En el campo de la ingeniería de *software* y las metodologías ágiles, se publican en este número dos investigaciones. La primera de ellas está referida a la implementación de una herramienta para la generación automatizada de historias de usuario a partir de un modelo gráfico, una interesante propuesta presentada por Delicia Lucero y Nora La Serna. Las autoras aplican el enfoque de modelado orientado a objetivos, el cual utiliza la notación i^* . Una vez recopilados los requerimientos a través de este modelo, se generan las historias de usuario de manera automática, para la posterior trazabilidad de los requisitos y se comprueba que no existen ambigüedades en ninguna de las dos perspectivas: la gráfica y la narrativa. La segunda investigación referida a la ingeniería de *software* es un aporte de Michael Dorin, desde Estados Unidos, y Walter Montenegro, desde Alemania, quienes bajo el título “Designing uncomplicated software” sostienen que aunque el manifiesto ágil prescribe disminuir el foco en las herramientas y procesos para centrarlo en las interacciones humanas, esto no implica que se abandonen los procedimientos y el proceso de diseño. Los autores afirman que el diseño de *software* no tiene por qué ser extremadamente arduo y que el flujo de trabajo puede aliviarse con una adaptación denominada “diseño conducido por la responsabilidad” (*responsibility-driven design*). Esta adaptación asigna personalidades a los componentes internos del *software* para humanizar la tarea de diseñar.

Walter Schmidt, Carlos Arroyo, Valdeis de Souza Oliveira y Pablo Viera da Cunha, desde Brasil, presentan los beneficios de la implementación de un sistema de telemetría para la gestión de las operaciones mineras, en la que los datos son transmitidos por una red remota, posibilitando monitorear, medir y controlar los equipos. El sistema de telemetría, que contó con sensores de tecnología embarcada en los camiones Caterpillar, identifica el incidente en tiempo real y le asigna los medios más eficientes para su resolución. Las mejoras que se apreciaron fueron: una mejor gestión en el suministro de combustible, aumento de la productividad de la flota y también incremento de la vida útil de los componentes de mantenimiento.

Completando la sección de artículos de investigación, Juan Machuca, Michael Dorin y Alicia García presentan la evaluación experimental de un modelo de programación lineal para el problema de ruteo de vehículos (VRP). La investigación se sustenta en la teoría de complejidad computacional para estimar si un modelo matemático de optimización puede completarse en un período de tiempo razonable. Los investigadores establecen que los tiempos en escenarios dispersos (toda la ciudad) son menores que en escenarios concentrados (carretera), por lo que el modelo es recomendable para empresas de reparto con un rango de 40 a 50 puntos de entrega.

La sección de artículos de revisión de este número toca áreas de investigación ligadas a las tecnologías emergentes como *blockchain* y *smart cities*, que con seguridad originarán una gran actividad de investigación en los próximos años. Manuela Linares contribuye en esta edición con una revisión de la capacidad de transparencia y confianza de *blockchain*. Las transacciones transparentes se han convertido en un reto para las organizaciones que participan por ejemplo de una cadena de suministro o cualquier otro esquema de negocios corporativos. La tecnología *blockchain* provee transparencia e integridad de la información bajo un esquema de *smart contracts*, aun si las organizaciones participantes no se conocen entre ellas previamente. En esta misma sección, Jesús González-Feliu, desde Francia, presenta un artículo sobre el estado del arte de los indicadores de accesibilidad y de atraktividad espacial para el transporte de carga y la logística urbana, desde el punto de vista de la inteligencia y la analítica territorial. El artículo propone una primera tipología de indicadores y analiza el potencial de su uso en la planeación y desarrollo urbano en Latinoamérica.

Expresamos nuestra gratitud a todos los investigadores, locales y extranjeros, que nos hicieron llegar sus artículos, y a los revisores, tanto internos como externos, cuyas valiosas apreciaciones fueron consideradas para la mejora en forma y contenido de esta edición.

Dejamos a disposición de nuestros lectores los interesantes artículos que conforman el presente número y nos despedimos hasta nuestra próxima edición, la cual será especial ya que llegaremos a las primeras 12 ediciones, con renovado entusiasmo y altas expectativas sobre el futuro de nuestra revista en la comunidad académica y empresarial.

