



Editorial para el número especial de la 13a Conferencia Internacional sobre Investigación e Innovación en Ingeniería de Software (CONISOFT'25)

Editorial for the special issue of the 13th International Conference on Software Engineering Research and Innovation

Juan Carlos Guzmán Preciado

Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México

drguzman@uas.edu.mx

ORCID: 0000-0001-6534-876X

Reyes Juárez-Ramírez

Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, México

reyesjua@uabc.edu.mx

ORCID: 0000-0002-5825-2433

Alan Ramírez-Noriega

Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México

alandramireznoriega@uas.edu.mx

ORCID: 0000-0002-8634-9988

Carlos Alberto Fernández y Fernández

Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, México

caff@mixteco.utm.mx


ORCID: 0000-0002-1586-8772

Carolina Tripp-Barba

Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México

ctripp@uas.edu.mx

ORCID: 0000-0002-4811-0247

 <https://doi.org/10.36825/RITI.13.31.001>

Resumen: La Ingeniería de Software se ocupa de analizar, diseñar, implementar, probar y mantener desarrollos de software, constituyendo actualmente un área estratégica debido a que el software está presente en prácticamente todos los aspectos de la vida humana. Vivimos inmersos en una era de avances tecnológicos constantes, donde el software impulsa la transformación digital de la sociedad, la industria y la academia. Dada la relevancia de la Ingeniería de Software, esta edición especial presenta los artículos de investigación en español seleccionados para la **13ª Conferencia Internacional sobre Investigación e Innovación en Ingeniería de Software (CONISOFT'25)**. Los trabajos incluidos reflejan las tendencias emergentes, los desafíos actuales y las soluciones innovadoras que buscan fortalecer la comunidad científica, fomentar la colaboración entre la academia y la

industria, y contribuir al avance del conocimiento en el ámbito de la Ingeniería de Software a nivel nacional e internacional.

Palabras clave: *Ingeniería de Software, Innovación, Tecnología, Aplicaciones, Colaboración.*

Abstract: Software Engineering focuses on analyzing, designing, implementing, testing, and maintaining software developments. It has become a strategic field since software is now present in almost every aspect of human life. We live in an era of constant technological advances, where software drives the digital transformation of society, industry, and academia. Given the importance of Software Engineering, this special issue presents the research articles in Spanish selected for the **13th International Conference on Software Engineering Research and Innovation (CONISOFT'25)**. The contributions reflect emerging trends, current challenges, and innovative solutions aimed at strengthening the scientific community, fostering collaboration between academia and industry, and advancing knowledge in the field of Software Engineering both nationally and internationally.

Keywords: *Software Engineering, Innovation, Technology, Applications, Collaboration.*

1. Editorial

La Ingeniería de Software (IS) es hoy en día una disciplina estratégica que evoluciona de manera constante para responder a las demandas de un mundo digitalizado e hiperconectado. Su misión va más allá de analizar, diseñar, implementar y mantener sistemas de software: ahora se orienta también hacia la creación de soluciones inteligentes, seguras y sostenibles que impactan directamente en la economía, la educación, la salud, la industria y la vida cotidiana.

En un contexto global donde emergen tecnologías como la inteligencia artificial, la computación en la nube, el Internet de las Cosas y la ingeniería de datos, el software se ha consolidado como un motor de innovación y transformación social. Desde aplicaciones móviles que facilitan nuestras tareas diarias hasta infraestructuras críticas que sostienen a gobiernos y empresas, la IS se ha convertido en un eje transversal para el desarrollo científico y tecnológico.

La **13ª Conferencia Internacional sobre Investigación e Innovación en Ingeniería de Software (CONISOFT'25)** se erige como un espacio de encuentro para académicos, investigadores, profesionales de la industria y representantes del sector público. Su propósito es impulsar la discusión sobre los retos emergentes, compartir experiencias, difundir avances en el estado del arte y fortalecer las sinergias entre distintos sectores.

En esta nueva edición se enfatiza la importancia de abordar problemas complejos con enfoques interdisciplinarios, promover prácticas de desarrollo sostenible y fomentar la transferencia de conocimiento hacia la industria, con el objetivo de consolidar una comunidad internacional más sólida e innovadora en torno a la Ingeniería de Software.

CONISOFT'25 recibió siete artículos para publicación en español, esto son: (1) “*Resultados iniciales de una evaluación cualitativa sobre la adherencia de una estrategia para mejorar la realización y gestión de las pruebas de regresión en pequeñas organizaciones desarrolladoras de software*” Este trabajo presenta una estrategia diseñada para apoyar a pequeñas organizaciones de software en la gestión de las pruebas de regresión, un proceso clave para asegurar que las modificaciones en el código no introduzcan nuevos errores. La estrategia se fundamenta en principios de mejora de procesos de software y gestión del conocimiento, y fue evaluada mediante un estudio cualitativo con la participación de 135 profesionales de la industria. Los resultados permitieron identificar fortalezas, áreas de mejora y el potencial de desarrollar una herramienta computacional que facilite su aplicación práctica en entornos reales. (2) “*Modelación de sistemas informáticos por representaciones sucesivas*” La propuesta expone una metodología de desarrollo de software fundamentada en la construcción de representaciones sucesivas que permiten pasar de un modelo conceptual a un sistema informático operativo. El planteamiento surge de la experiencia del autor en un proyecto multidisciplinario, donde fue necesario trasladar fenómenos sociales a un entorno computacional. La estrategia se estructura en distintos niveles de abstracción —conceptual, algorítmico, de implementación y físico— y se apoya en el pensamiento computacional junto con la vigilancia epistemológica para asegurar la coherencia entre cada representación y el modelo original. Aunque su aplicación es principalmente teórica, los resultados obtenidos evidencian el potencial de este enfoque para favorecer el diseño de sistemas sólidos, interdisciplinarios y metodológicamente consistentes. (3) “*Revisión sistemática de la*

literatura: Sistemas de tutoría inteligente” La investigación presenta un análisis sistemático de enfoques recientes que integran sistemas de tutoría inteligente con modelos de lenguaje de gran escala para apoyar el aprendizaje de la programación. A partir de una metodología rigurosa basada en las directrices de Kitchenham, se identificaron y evaluaron estudios que incorporan retroalimentación conversacional, aprendizaje adaptativo y análisis automatizado de código. Los hallazgos señalan mejoras en la comprensión de conceptos, mayor confianza y mejor rendimiento en estudiantes principiantes, aunque persisten retos vinculados al mantenimiento del contexto y a la generación de respuestas erróneas por parte de los modelos. La revisión destaca que la integración multimodal, el diseño centrado en el usuario y un manejo más robusto de datos constituyen áreas clave para el futuro desarrollo de tutores inteligentes más efectivos y personalizados. (4) “*Automatización de pruebas de software basadas en propiedades mediante ingeniería de prompts e Inteligencia Artificial*” El trabajo reflexiona sobre la incorporación de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de *prompts* en los procesos de validación de software. Se plantea la posibilidad de transformar la práctica de pruebas en un ejercicio más autónomo, flexible y alineado con las dinámicas actuales del desarrollo tecnológico. La integración entre enfoques formales y capacidades generativas de los modelos de lenguaje no solo representa un apoyo técnico, sino también un cambio de paradigma hacia formas más adaptativas y predictivas de garantizar calidad y confiabilidad en sistemas complejos. (5) “*Desafíos en las técnicas de visualización de datos urbanos ambientales desde una perspectiva adaptativa: revisión sistemática*” La investigación plantea la necesidad de repensar la visualización de datos como un proceso flexible y evolutivo, en lugar de un producto estático. Desde una mirada crítica y sistemática, se observa cómo la adaptabilidad emerge como principio rector para enfrentar la complejidad de los entornos urbanos y ambientales, donde la diversidad de usuarios y contextos exige representaciones más dinámicas y significativas. El trabajo resalta que la visualización no solo transmite información, sino que también configura nuevas formas de interacción y comprensión en escenarios urbanos en transformación. (6) “*Comparación del desempeño de LLMs en la generación de diagramas de clases UML mediante un sistema RAG*” El estudio aborda la relación entre modelos de lenguaje avanzados y la automatización de tareas en ingeniería de software. Desde una mirada comparativa, se analiza cómo la integración de técnicas de recuperación y generación abre nuevas posibilidades para transformar descripciones en representaciones útiles para el diseño. Más allá de los resultados técnicos, el trabajo invita a considerar los alcances y límites de estas tecnologías en la construcción de procesos más ágiles y adaptativos dentro del desarrollo de sistemas. (7) “*Mejora de la estimación del esfuerzo en proyectos de software mediante métodos de sobremuestreo y aprendizaje computacional*” La investigación se enmarca en la necesidad de repensar la estimación del esfuerzo en proyectos de software como un proceso cada vez más complejo y condicionado por la calidad de los datos disponibles. Se plantea que la integración de enfoques de aprendizaje automático con técnicas de generación y balanceo de información no solo responde a limitaciones técnicas, sino que también invita a concebir la predicción como una práctica en constante transformación. De manera general, el trabajo sugiere que la estimación del esfuerzo puede beneficiarse de modelos más flexibles y adaptativos, capaces de ajustarse a escenarios diversos y con ello aportar mayor certeza a la gestión del desarrollo de software.

Agradecemos profundamente a todas las personas que hicieron posible la realización de este evento: a los conferencistas, talleristas, revisores y al comité de organización. Un agradecimiento especial a la Universidad Autónoma de Baja California Sur por las facilidades otorgadas para albergar el evento de manera presencial. De igual modo, extendemos nuestro reconocimiento al comité editorial de la Revista de Investigación en Tecnologías de la Información, en particular a la Dra. Carolina Tripp Barba, por su invaluable gestión y apoyo.

Esperamos que disfrute de esta lectura y encuentre en ella ideas e inspiración para profundizar y expandir sus intereses.