

Nuevos desafíos en Tecnologías de Información y Comunicación

New challenges in Information and Communication Technologies

Jezreel Mejía¹, Mirna Muñoz¹, Lizbeth Alejandra Hernández-González², María del Pilar Salas-Zárate³, Luis Omar Colombo Mendoza³

jmejia@cimat.mx; mirna.munoz@cimat.mx; lizhernandez@uv.mx; maria.sz@teziutlan.tecnm.mx; luis.cm@teziutlan.tecnm.mx

¹Centro de Investigación en Matemáticas/Unidad zacatecas, México.

²Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

³Tecnológico Nacional de México/I.T.S. Teziutlán, Puebla, México.

DOI: 10.17013/risti.53.1-4

1. Introducción

Los artículos presentados en este número fueron seleccionados de los artículos aceptados en el 12vo., Congreso Internacional de Mejora de Procesos Software (CIMPS) 2023, con sede local en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos, México del 18 al 20 de octubre del 2023. Este congreso ha tenido una tasa de aceptación del 30% de los artículos enviados.

Los artículos publicados en este número de la Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información (RISTI), aborda temas relacionados a “Nuevos Desafíos en Tecnologías de Información y Comunicación”. Los artículos presentan versiones extendidas y mejoradas de las versiones originales que han sido presentados en el congreso CIMPS 2023.

2. Estructura

El primer artículo se enfoca en identificar la forma en las que los principios flexibles de DevOps pueden alinearse y, al mismo tiempo, reforzar las estructuras formales del ISO/

IEC 29110. Para lograrlo, los autores evalúan hasta qué punto DevOps puede cumplir con los requisitos del ISO y garantizar que puedan mejorar la optimización de procesos, la mejora continua y la capacidad de ser dinámicos.

El segundo artículo tiene por objetivo identificar y organizar estudios secundarios sobre la adopción de DevOps. Para ello, se siguió los pasos establecidos para un mapeo sistemático de la literatura. En la consulta a las seis bases de datos consideradas, se obtuvieron 346 artículos y luego del proceso quedaron 102 estudios secundarios seleccionados. Del análisis realizado, se tiene que los temas de las mejores prácticas y recomendaciones para la adopción de DevOps son las más abordadas. De ellas, las prácticas más reportadas son las de integración continua y entrega continua, el monitoreo y la automatización de las pruebas.

El tercer artículo al igual que el segundo se enfoca en el enfoque DevOps pero desde el punto de vista de la calidad. Los autores presentan los resultados de un mapeo sistemático de literatura identificando las características de calidad del producto de software que se han estudiado en entornos DevOps. Los resultados se complementan con las iniciativas de medición del desempeño general de DevOps y aquellas que miden la calidad del producto de software. Como resultado los autores definen algunas métricas de mantenibilidad y factores contextuales por considerar en estas iniciativas.

El cuarto artículo tiene como objetivo elaborar un estado del arte sobre los factores sociales y culturales, así como las técnicas vinculadas con la tarea de priorización de requisitos en el contexto del desarrollo de software. Para ello se especificaron 4 preguntas de investigación que sirvieron para guiar una revisión sistemática de literatura con la que se seleccionaron y analizaron 54 estudios primarios obtenidos de cuatro Bases de Datos y un repositorio. Entre los hallazgos se encontraron cinco categorías de factores sociales y culturales: comunicación, entendimiento del dominio, entendimiento de los stakeholders, influencias culturales y sociales, y manejo de múltiples stakeholders.

El quinto artículo los autores llevan a cabo una exploración de una guía de auditoría de riesgos de ciberseguridad tomando como referencia objetivos comunes y guías de la auditoría de riesgos de ciberseguridad. Para ello se tomó como partida una Revisión Sistemática de Literatura (SLR) considerando los estudios de los últimos diez años (2012-2022), a partir de los cuales se identificaron 23 estudios que mencionaban objetivos y guías de auditoría de riesgos de ciberseguridad. Como resultado, los autores proponen atributos que deben ser considerados para la creación de un guía de riesgos de ciberseguridad. Además, definen una guía de auditoría de riesgos de ciberseguridad (CRAG).

En el sexto artículo se presenta una revisión sistemática de la literatura sobre el procesamiento de conjuntos de datos basados en pruebas clínicas de enfermedades cardiovasculares y técnicas de Aprendizaje Automático. En este sentido, se realizó un análisis de las diferentes variables extraídas de publicaciones de revistas indexadas en bases de datos especializadas como Scopus, Web of Science, Science Direct, Biomed y Pubmed.

El séptimo artículo presenta los resultados del diseño y la prueba de un prototipo de sistema de monitoreo de variables agrícolas, las cuales pueden almacenarse y consultarse en la nube. Los autores utilizaron sensores y sistemas de procesamiento de bajo costo

y fácilmente adaptables a entornos agrícolas. Los resultados obtenidos confirman la viabilidad de implementar estos sistemas sin recurrir a herramientas tecnológicas y computacionales complejas.

Finalmente, en el octavo artículo se propone una aplicación web que unifica diferentes funcionalidades útiles en el análisis de secuencias biológicas. Desarrollada en Python y Django, integra funcionalidades de BioPython, BioPandas, 3Dmol.js y BLAST, entre otras, que además posibilita su uso a usuarios sin conocimientos de programación. La herramienta abarca el análisis de secuencias de ADN y proteínas, transcripción, alineación, búsqueda de secuencias y más. Dentro de las características más destacables está la eficiencia, precisión al obtener datos cuantitativos del proceso que se está ejecutando y la facilidad de uso.

3. Agradecimientos

Agradecemos al director de la Revista Álvaro Rocha por otorgar la oportunidad para dar a conocer los trabajos más relevantes presentados en el congreso CIMPS 2023. Asimismo, expresamos nuestra gratitud a los autores de los trabajos publicados, lo cual hizo posible este número en RISTI. Damos la enhorabuena a todos aquellos autores cuyos artículos han sido publicados en este número de RISTI.