

## **Nuevos desafíos en Tecnologías de Información y Comunicación**

### ***New challenges in Information and Communication Technologies***

Jezreel Mejía<sup>1</sup>, Yadira Quiñonez<sup>2</sup>, Giner Alor-Hernández<sup>3</sup>, Abraham Dávila<sup>4</sup>

**jmejia@cimat.mx; yadiraqui@uas.edu.mx; galor@ito-depi.edu.mx; abraham.davila@pucp.edu.pe**

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Matemáticas- Unidad zacatecas, Parque Quantum, Ciudad del Conocimiento, Avenida Lasec, andador Galileo Galilei, manzana 3 lote 7, C. P. 98160, Zacatecas, México.

<sup>2</sup>Facultad de Informática Mazatlán, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, 82000, México.

<sup>3</sup>Tecnológico Nacional de México/I. T. Orizaba, Av. Oriente 9 852, Col. Emiliano Zapata, Orizaba C.P. 94320, Veracruz, México

<sup>4</sup>Departamento de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú

**DOI: 10.17013/risti.49.1-3**

#### **1. Introducción**

Los artículos presentados en este número fueron seleccionados de los artículos aceptados en el 11vo., Congreso Internacional de Mejora de Procesos Software (CIMPS) 2022, con sede local en la Ciudad de Acapulco, Guerrero, México del 19 al 21 de octubre del 2022. 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 2022.

#### **2. Estructura**

El primer artículo toma como base los desafíos para la enseñanza de estándares en instituciones de educación superior obtenido de una muestra de 36 profesores sugiriendo

un conjunto de elementos de gamificación para diseñar estrategias que contribuyan a la educación en estándares de Ingeniería de Software, relacionados con los desafíos identificados.

El segundo artículo presenta un diseño de videojuegos para el análisis de habilidades personales ya que el estudio de las habilidades personales ha ido tomando mayor relevancia en los últimos años en todos los ámbitos; probablemente debido a que son fundamentales para el trabajo en equipo, además de ser clave para el éxito en la vida profesional a nivel individual. En este contexto, los videojuegos presentan la ventaja de abstraer al participante, haciéndolo olvidar que está siendo observado, generando un ambiente en el que se espera un desempeño más natural

El tercer artículo tiene como objetivo demostrar cómo la adopción de DevOps permite la automatización de los procesos del estándar ISO/IEC 29110 del perfil básico a través de un caso de estudio en el Centro de Desarrollo de Software del Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán, Zacatecas, México. Los resultados obtenidos muestran el 78% de los productos de trabajo de los procesos del estándar automatizados incrementando la productividad del equipo y reduciendo el tiempo de entrega del software.

En el cuarto artículo tras realizar un análisis de las estructuras de los procesos dentro del estándar ISO/IEC 29110 en su perfil básico los autores identificaron falta de información acerca de los estados de los productos de trabajo que son necesarios para desarrollar las tareas, lo que dificulta su correcta implementación. Por lo tanto, los autores presentan tautologías de lógica matemática con el objetivo de presentar propuestas de mejora en el establecimiento de estados a productos de trabajo que ayudan en el control de la versión de los productos de trabajo y su documentación asociada.

El quinto artículo presenta el desarrollo de un sistema de monitoreo para la recolección de datos, tales como la temperatura y la humedad, así como el peso de los alimentos a lo largo del experimento nutricional, utilizando una aplicación móvil desarrollada en Android Studio que envía y recibe la información vía tecnología Bluetooth a un dispositivo electrónico basado en el microcontrolador Arduino Nano.

En el sexto artículo los autores proponen el mejor algoritmo de detección de matrículas en ambientes controlados y no controlados. Para ello, aplicaron una serie de algoritmos de inteligencia artificial para automatizar dicha detección obteniendo los resultados con imágenes tomadas con distintos ángulos y en distintas luminosidades (ambiente no controlado) donde el mejor Overall accuracy con 86 % y el segundo grupo fueron imágenes tomadas con un ángulo similar y distancias similares (ambiente controlado), obtuvo un Overall accuracy de 95.5 %.

El séptimo artículo presenta un mapeo sistemático de la literatura referente al uso de técnicas de aprendizaje profundo (AP) para la detección y clasificación de nanopartículas contenidas en micrografías SEM. Los resultados reflejan que las redes neuronales convolucionales (CNN) son las técnicas más utilizadas para analizar micrografías, obteniendo una alta precisión en los proyectos realizados en las publicaciones revisadas. Como prueba de concepto, se presentan ejemplos del uso de los enfoques más comunes en micrografías SEM de CaCO<sub>3</sub>, incluyendo el uso de herramientas como OpenAI. Los resultados revelan ventajas y retos que se presentan al utilizar técnicas de aprendizaje profundo en el análisis de micrografías SEM.

El noveno artículo presenta las principales tendencias y desafíos de la Computación de Alto Rendimiento (HPC) en la nube. Para abordar estos desafíos, los autores revisan trabajos relacionados que permiten identificar los desafíos como la gestión de recursos y virtualización, lo que afecta su desempeño de la computación en la nube.

Finalmente, el décimo artículo propone el diseño y construcción de un contrato inteligente desplegado en una red blockchain para la gestión de los requerimientos dentro de una metodología ágil de construcción de software. Incluso el contrato inteligente propuesto puede ser usado para los pagos contractuales de cada requerimiento aceptado por el cliente.

### **3. Agradecimientos**

Agradecemos al director de la Revista Álvaro Rocha por otorgar la oportunidad para dar a conocer los trabajos mas relevantes presentados en el congreso CIMPS 2022. 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.