

# EDITORIAL

## EDITORIAL

### **La Industria 4.0... un ecosistema para la Ingeniería Industrial**

El creciente desarrollo de los recursos tecnológicos, traducido en altas velocidades de procesamiento de datos y grandes capacidades de almacenamiento de información, en esta tercera década del siglo XXI ha tenido un indudable impacto en el desempeño del ingeniero industrial sin precedentes. Aunque las competencias digitales siempre han sido una de las habilidades características de la profesión, es evidente que su función transversal ha impactado sus funciones tradicionales y se requiera de la constante actualización para mantenerse como una profesión vigente. La Industria 4.0, “la materialización de la transformación digital del sector, ofreciendo toma de decisiones en tiempo real, mayor productividad, flexibilidad y agilidad para revolucionar la forma en que las empresas fabrican, mejoran y distribuyen sus productos” (IBM, 2024), constituye un ecosistema para la renovación constante de la ingeniería industrial.

La Industria 4.0 es un concepto revolucionario que tiene como objetivo mejorar la productividad y la rentabilidad en diversas industrias mediante la implementación de técnicas de fabricación inteligente (Tyagi et al., 2024). Las aplicaciones y los desarrollos en la Industria 4.0 en los últimos años han revelado el hecho de que el elemento humano debe de alguna manera estar involucrado en este proceso (Durakbasa & Gençyılmaz, 2024). En este contexto, como lo plantean Aranda-Jiménez et al. (2024), es indispensable y se deben potenciar competencias claves para influir en los comportamientos profesionales necesarios para la implementación empresarial de la digitalización y la I4.0. A medida que la Inteligencia Artificial emerge como una tecnología de vanguardia con potencial transformador, se estudia con urgencia su impacto en la Industria 4.0 y la futura Industria 5.0; en este sentido, los investigadores destacan la IA como una tecnología crucial para estas revoluciones industriales, enfatizando la importancia de la transformación digital y su crecimiento exponencial (Li, 2024).

En sintonía con este movimiento de propuestas para abordar el desarrollo de la Industria 4.0, en este número 33 de la “Revista Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias”, los investigadores Pedro Teppa-Garran, Massimo Tassinari Aulisi y Alejandro Villarino Fernández, de la Universidad Metropolitana, plantean la selección de plataformas educativas tecnológicas empleando un modelo de toma de decisiones multicriterio basado en la integración de ANP, DEMATEL y TOPSIS. Por su parte,

Francisco Figueredo Lugo, Miguel Sánchez Bolívar y Manuel Ulloa Rojas, de la Universidad de Carabobo, presentan un modelo dinámico para propiciar la implementación de las tecnologías de la Industria 4.0 en las pequeñas y medianas empresas; mientras que, José Otero Bracamonte y Andrea Castañeda Sanabria, evalúan el impacto de la implementación del enfoque Lean Seis Sigma en una empresa manufacturera para lograr su permanencia en el mercado. Así mismo, Lissette Hornebo Avendaño y Arístides Méndez-Arias, presentan el uso de simuladores como herramienta educativa en la Mecánica de Fluidos como una estrategia para la adquisición del saber; y, Maira Sánchez, plantea la planificación estratégica, la creatividad y la innovación como fundamentos del modelo de negocios de una empresa del sector calzados. Las iniciativas de investigación, aunque con diferentes temáticas, todas alineadas al desarrollo de la Industria 4.0.

El llamado es a los nuevos investigadores para que aprovechen esta plataforma de divulgación. Agradecidos una vez más a los autores, por cada esfuerzo que hacen para su contribución.

*Por el Comité Editorial*  
*Dr. Agustín Mejías Acosta*  
*M. Sc. Eduardo Vargas Cano*  
*Diciembre, 2024*

## Referencias

- Aranda-Jiménez, J.R., De-Pablos-Heredero, C., Campos-García, I., San-Martín, J., & Cosculluela-Martínez, C. (2024). Digitalization and industry 4.0: An analysis of professional skills and behaviours. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(1), 235-260. <https://doi.org/10.3926/jiem.7091>
- Durakbasa, N.M. & Gençyılmaz, M.G. (2024). *Industrial Engineering in the Industry 4.0 Era*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-53991-6>
- IBM (2024). *What is Industry 4.0?* <https://www.ibm.com/think/topics/industry-4-0>
- Li, L. (2024). Industry 4.0 and Beyond. *Information Systems Frontiers*, 26, 1581–1583. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10535-5>
- Tyagi, A.K.; Tiwari, A. & Ahmad, S.S. (2024). *Industry 4.0, Smart Manufacturing, and Industrial Engineering; Challenges and Opportunities*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003473886>



Signatory of  
**DORA**