

# PRÓLOGO

La Industria 4.0 marca una transformación en la manera en que las empresas llevan a cabo sus operaciones y gestionan los procesos de producción. Se caracteriza principalmente por la integración de tecnologías, como inteligencia artificial, Internet de las cosas (IoT), robótica, analítica de datos, realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) e impresión 3D, en los procesos industriales.

Esta edición, se ha centrado en la relevancia de los materiales de ingeniería que son utilizados en Industria 4.0 y en la creciente demanda de las empresas por adoptar la nanotecnología en la fabricación y el diseño de productos. Así, las empresas pueden avanzar hacia modelos de negocios más sostenibles, reduciendo su huella ambiental y contribuyendo a un uso más eficiente de los recursos naturales. Sin embargo, es importante considerar y gestionar los posibles riesgos y preocupaciones éticas asociados con la nanotecnología a medida que se implementa en la industria.

La aplicación de la nanotecnología en materiales ofrece a las empresas oportunidades clave para mejorar su sostenibilidad. Estos materiales avanzados permiten una utilización más eficiente de los recursos, reduciendo la cantidad de materias primas necesarias, y pueden contribuir al ahorro de energía mediante propiedades mejoradas. Además, la nanotecnología facilita la fabricación de productos más duraderos, la reducción de residuos y la mejora en la eficiencia de los procesos industriales. La capacidad de diseñar materiales con propiedades específicas también favorece la reciclabilidad y reutilización de productos. En última instancia, la nanotecnología no solo impulsa la innovación en productos, sino que también abre camino a tecnologías más limpias y sostenibles, ayudando a las empresas a reducir su huella ambiental y afrontar los desafíos de la sostenibilidad.

Las revisiones sistemáticas presentadas en esta edición, son valiosas porque ayudan a resumir y evaluar de manera crítica el estado actual de la nanotecnología y su impacto en la Industria 4.0, brindando una base sólida para la toma de decisiones informadas, la identificación de brechas en la investigación y la generación de nuevas ideas y enfoques.