

Editorial – Ingeniería aplicada, sostenible y emergente.

La revista Memoria Investigaciones en Ingeniería presenta su Número 30 reafirmando su compromiso con la difusión de conocimiento científico y tecnológico que responda a los desafíos contemporáneos de la ingeniería. Esta edición reúne contribuciones originales y de revisión que reflejan el carácter multidisciplinario de nuestra publicación, integrando enfoques experimentales, numéricos, de diseño, manufactura avanzada, optimización, sostenibilidad y validación en campo, con aplicaciones concretas en el ámbito industrial, energético, ambiental, estructural y de telecomunicaciones.

Los artículos de este número evidencian una agenda investigativa dinámica y alineada con problemáticas actuales. En el campo de materiales e ingeniería mecánica, se incluye una caracterización mecánica comparativa de compuestos de PVC reciclado y madera-plástico, aportando evidencia relevante para el uso de materiales más sostenibles y de alto desempeño. La edición también incorpora avances en manufactura aditiva, destacando la fabricación por escritura directa con tinta de óxido cúprico, demostrando el potencial de estas técnicas para el desarrollo de componentes funcionales con propiedades específicas.

Desde la perspectiva de los procesos de unión y manufactura, se presenta un estudio termomecánico mediante elementos finitos sobre los efectos de parámetros de soldadura SMAW en uniones disímiles, así como un trabajo que aborda la ubicación óptima del cordón de soldadura para mejorar la integridad estructural en la fabricación de tubos perfilados. Estas contribuciones fortalecen el vínculo entre modelado, optimización de proceso y confiabilidad estructural.

La línea de ingeniería civil y gestión del riesgo se ve representada con una evaluación del desempeño sísmico de un edificio multifamiliar en Surco, Lima, considerando diferentes niveles de amenaza y aplicando el estándar ATC-40, lo cual constituye una referencia importante para el diseño, diagnóstico y reforzamiento estructural en contextos urbanos expuestos a sismicidad.

En el ámbito de ingeniería industrial y mejora de procesos, se propone un análisis orientado a determinar la correlación entre balanceo de línea y productividad, aportando herramientas metodológicas para la toma de decisiones basada en evidencia en entornos de manufactura. De forma complementaria, este número incluye aportes en optimización paramétrica de materiales y procesos, como el estudio del acero EN-31 mediante mecanizado por descarga eléctrica (EDM), evidenciando la importancia de seleccionar adecuadamente variables operativas para maximizar desempeño y eficiencia.

El enfoque ambiental y energético se desarrolla mediante una revisión sobre captura y separación de carbono, tema central en las estrategias de mitigación del cambio climático. Asimismo, se presentan investigaciones en sensado y nanomateriales, con una evaluación comparativa de nanoestructuras de CeO₂ modificadas con sílice para detección de amoníaco a temperatura ambiente, contribuyendo al desarrollo de tecnologías de monitoreo más precisas y accesibles.

La edición también amplía su alcance con trabajos orientados a robótica y monitoreo ambiental, incluyendo el diseño a nivel de sistema y validación en exteriores de un robot móvil solar para monitorización autónoma, resaltando el valor de la integración entre diseño, energía renovable y pruebas reales. En el área de comportamiento dinámico de materiales, se analiza el efecto del recargue superficial (hardfacing) sobre características de amortiguamiento de acero ASTM A516 Grado 70, aportando conocimiento para aplicaciones sometidas a vibración y fatiga.

En la intersección entre modelado físico y técnicas de datos, se presenta un enfoque híbrido termodinámico-aprendizaje automático para la predicción del punto de inflamación de mezclas orgánicas binarias, reforzando la tendencia actual hacia soluciones basadas en modelos interpretables y herramientas predictivas robustas. Además, el número incluye contribuciones en telecomunicaciones, con el modelado de cobertura 4G mediante Matlab y su validación con mediciones reales, trabajo que destaca por su aplicabilidad en planificación y diagnóstico de redes. En el área de electrónica y sistemas embebidos, se propone una arquitectura de bajo costo para el control temporal repetible en estaciones de prueba, orientada a confiabilidad y replicabilidad experimental. Finalmente, se incorpora una simulación de convección libre

laminar totalmente desarrollada entre placas paralelas verticales, contribuyendo al entendimiento de fenómenos fundamentales de transferencia de calor y flujo.

Este número es también el resultado del esfuerzo conjunto de autores, evaluadores y equipo editorial. A todos ellos extendemos nuestro reconocimiento por su rigor, dedicación y compromiso con la calidad científica. La revista mantiene su objetivo de ofrecer un espacio confiable para la comunicación académica, promoviendo buenas prácticas de investigación y una evaluación por pares que fortalece la solidez de los resultados publicados.

Invitamos a la comunidad académica, profesional e industrial a explorar esta edición, utilizar sus hallazgos como base para nuevas investigaciones y continuar aportando con trabajos que impulsen la innovación, la sostenibilidad y el desarrollo tecnológico en nuestros países y en el entorno global.

Dr. Ing. Rafael Sotelo
Editor en Jefe
Facultad de Ingeniería
Universidad de Montevideo