

Editorial – Innovación Técnica y Multidisciplinariedad en la Ingeniería Contemporánea.

Nos complace presentar una nueva edición de Memoria Investigaciones en Ingeniería, en la que continuamos nuestro compromiso con la difusión de trabajos científicos y técnicos que reflejan la constante evolución de la ingeniería y su capacidad para responder a desafíos de gran relevancia para la sociedad. Esta entrega destaca por su marcada diversidad temática y por la riqueza de enfoques que combinan sostenibilidad, automatización, tecnologías emergentes e ingeniería estructural avanzada.

Abrimos esta edición con un enfoque en sostenibilidad medioambiental, mediante el artículo Polymer Pathways, que propone alternativas innovadoras para la disposición de residuos plásticos, abordando uno de los problemas más críticos de la actualidad con soluciones basadas en ingeniería verde.

La inclusión de tecnologías accesibles para mejorar la calidad de vida está representada por el desarrollo de un bastón inteligente para personas con discapacidad visual. Este dispositivo, basado en sensores ultrasónicos y Arduino, ejemplifica cómo la ingeniería puede democratizar la asistencia tecnológica.

El avance de la robótica aplicada al sector agrícola se plasma en el diseño de Robo-Vec, un sistema autónomo IoT orientado a la cosecha eficiente. Este trabajo evidencia el impacto de la automatización inteligente en la agricultura sostenible.

La caracterización mecánica y microestructural continúa siendo un pilar de nuestra revista. Dos investigaciones abordan los efectos del enfriamiento post-soldadura en aceros de alta resistencia y en aleaciones de aluminio, revelando cómo las condiciones de tratamiento térmico influyen en propiedades críticas como la tenacidad, la dureza y la resistencia.

En el ámbito de la ingeniería civil y estructural, se presentan comparaciones entre modelos de interacción suelo-estructura estáticos y dinámicos (Winkler, Pasternak, Barkan, Savinov, SNIP y Gazetas), aplicados a losas de cimentación. Estos trabajos fortalecen el análisis de comportamiento estructural ante distintas condiciones geotécnicas.

La seguridad en el transporte motiva el diseño de un sistema de intercomunicación vehicular basado en sensores electrónicos, una propuesta que puede integrarse en entornos urbanos inteligentes para una mejor respuesta en situaciones de emergencia.

Desde el ámbito de la exploración subterránea, destacamos un artículo que emplea imágenes infrarrojas para la reconstrucción de cuevas y la detección de murciélagos, integrando visión artificial en aplicaciones ecológicas y geoespaciales.

La robótica de servicios también tiene cabida con un desarrollo de camarero autónomo basado en IoT, orientado a entornos de hospitalidad. Esta solución demuestra cómo la ingeniería puede optimizar la atención al cliente en el sector servicios.

El análisis numérico de uniones compuestas madera-hormigón mediante doble corte aporta nueva evidencia sobre el impacto de variables geométricas y materiales en la resistencia estructural, fortaleciendo las bases para el diseño eficiente en sistemas híbridos.

En el campo de la remediación ambiental, se investiga la eficiencia de la lombriz roja californiana en la limpieza de suelos contaminados por hidrocarburos, destacando un enfoque biotecnológico para la recuperación ecológica.

La mejora de procesos industriales se aborda desde diferentes ángulos: mediante la aplicación de Six Sigma en extrusión de plásticos blandos, la optimización paramétrica del mecanizado por descarga eléctrica en acero AISI 1045, y el uso de metodologías Lean-Sigma para mejorar la puntualidad en procesos de moldeo por inyección.

En el ámbito energético y ambiental, se presenta un análisis tecnoeconómico sobre captura directa de carbono en aire usando sistemas de adsorción tipo TVSA basados en estructuras metal-orgánicas, una solución clave en la lucha contra el cambio climático.

Desde la gestión organizacional, se incluye un estudio de riesgos psicosociales y su efecto en el rendimiento laboral en una entidad pública, ampliando la visión de la ingeniería hacia el bienestar de las personas en el entorno de trabajo.

Finalmente, se ofrece una revisión histórica de la evolución de la metrología eléctrica en Uruguay, aportando una perspectiva única sobre la consolidación de estándares y tecnologías a lo largo del siglo XX.

Agradecemos a todos los autores por sus valiosas contribuciones, a los revisores por su rigurosidad y compromiso, y a nuestros lectores por seguir apoyando la divulgación científica de calidad. Les invitamos a explorar cada uno de estos trabajos y a sumarse activamente a las futuras convocatorias de nuestra revista.

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