



TECNIA

e-ISSN N° 2309-0413

ISSN N° 0375-7765



TECNIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
INGENIERÍA
VOL 34 N° 2

TECNIA es una revista técnico científica publicada por la Universidad Nacional de Ingeniería, publica resultados de investigaciones inéditas en Ciencias e Ingeniería, opinión previa de pares científicos del Instituto General de Investigaciones de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Julio-Diciembre de 2024
Vol. 34 Nº 2

GENERAL EDITOR

Dr. César Castromonte Flores

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Julio Kuroiwa Zevallos - Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú jkuroiwa@uni.edu.pe

Dr. Julio Santiago - Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú jsantiagoc@unmsm.edu.pe

Dr. Francisco Paraguay - Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, México francisco.paraguay@cimav.edu.mx

Dr. Erick Mas - Universidad de Tohoku. Tohoku, Japón mas@irides.tohoku.ac.jp

EDITOR ASOCIADO

Dr. José Carlos Díaz Rosado

EDITOR DE SECCIÓN

PHD. Carlos Gonzales Trujillo

EQUIPO EDITORIAL

Bach. Gianella Cancio (Gestora del Portal)
Alessandra Albán (Asistente Editorial)
MSc. Gerald Salazar (Coordinador Institucional)

Av. Túpac Amaru 210, Rímac
Casilla 100-1301, Lima, Perú
Teléfono (511) 4811070 (anexo) 2077
E-mail: editortecnia@uni.edu.pe
Página web: <http://revistas.uni.edu.pe/index.php/tecnica>
Publicación Semestral

Foto de cubierta

La imagen nuestra a un grupo de operadores utilizando equipos hidráulicos manuales para aplicar fuerzas controladas durante un ensayo. Los participantes, equipados con cascos de seguridad y mascarillas, operan bombas eléctricas conectadas a gatas hidráulicas, siguiendo procedimientos precisos para el control de fuerzas.

Certificado de Depósito Legal Nº 98-3622
ISSN Nº 0375-7765
E-ISSN Nº 2309- 0413

TECNIA está indexada en LATINDEX, REDIB, DORA, SciELO Perú

Prohibida la reproducción total o parcial de los artículos publicados en la revista.

El contenido de cada artículo es responsabilidad exclusiva de su autor o autores y no compromete la opinión de la revista.



TECNIA

e-ISSN N° 2309-0413

ISSN N° 0375-7765

TECNIA es una revista internacional e interdisciplinaria de acceso abierto que se publica semestralmente y editada por la Universidad Nacional de Ingeniería. Está dirigido a la comunidad académica, científica e industrial en cualquier campo de estudio que involucre ciencias aplicadas, arquitectura e ingeniería y que contribuyan al desarrollo en el corto, mediano y/o largo plazo, en el ámbito local e internacional.

We are delighted to present our special edition of our TECNIA in the area of seismic engineering and disaster mitigation, in collaboration with the International Seismic Engineering Symposium "Improvement of Construction Technologies for Resilient Cities" organized by the Peruvian Center for Seismic Research and Disaster Mitigation CISMID -UNI.

DR. CÉSAR CASTROMONTE FLORES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
JULIO-DICIEMBRE, VOL 34 N° 2

CONTENIDO

- PRESENTACIÓN

Sostenibilidad e Ingeniería Civil / Sustainability and Civil Engineering

- Estimación de la huella carbono de la electromovilidad en el Perú
Yoner Alejo Sanchez Agurto, Alan Ayala Obregón, Edward Santa María Dávila
pp. 3–17
- Estudio experimental de muros de albañilería confinada frente a cargas
perpendiculares por tsunami
Chrysler Camacho Roque, Carlos Zavala Toledo, Roy Reyna Salazar
pp. 18–27
- Tratamiento de un suelo fino de alta plasticidad con ceniza de fondo de carbón
mineral activadas con cemento, para uso como subrasante de carreteras
Luisa Esther Shuan Lucas, Luis Enrique Carbajal Castrejon, Ana Victoria Torre Carrillo,
Isabel Moromi Nakata, Carmen Martha Reyes Cubas, Diego Vargas Jimenez, Kennedyn
Edilberto Escobedo Rodríguez
pp. 28–39

Energías Renovables y Confort Térmico / Renewable Energy and Thermal Comfort

- Desarrollo de un modelo de evaluación de parámetros ambientales para lograr el
confort térmico en viviendas de Kallapuma
María Lourdes Girón Pizarro, Carlos Armando Polo Bravo, Mónica Marcela Gómez León
pp. 40–52
- Evaluación del comportamiento térmico de un sistema constructivo de pared en zona
altoandina utilizando un módulo experimental
Juan Omar Molina Fuertes, Manfred Josef Horn Mutschler, Mónica Marcela Gómez
León
pp. 53–61

Ingeniería Física y Automatización / Physics and Automation Engineering

Evaluación del desempeño de un agitador recíproco optimizado con control PID y
tecnología Arduino: impulso hacia la economía circular en equipos de laboratorio
Ana Sofía Achuy Flores, Luis Fernando Aiquipa Moreno, Marco Antonio Rodríguez
Adriano, Miguel Ángel Tarazona Tocto, Roxana Yesenia Pastrana Alta
pp. 62–72