



TABLA DE CONTENIDOS

1. **Sustainability window and doughnut economy model for Cuba / Ventana de sostenibilidad y modelo de economía de dona para Cuba**
Anaely Saunders Vázquez, Jyrki Luukkanen, Jari Roy Lee Kaivo-oja, Jarmo Vehmas
2. **Caracterización y análisis del campo magnético ambiental en un taller de reparación de equipos electromédicos/ Characterization and analysis of the environmental magnetic field in an electromedical equipment repair shop**
Jessika Rodríguez Morales, Carlos Alberto García Medina, Iosvany Aguiar Ramos, Yenisel Díaz Roller, Janet Carvajal de la Osa, María Elena Martínez
3. **Analysis of the use of aluminum pipes for irrigation as an electrical conduit for an underground installation/ Análisis de la utilización de tubos de aluminio para riego como ducto eléctrico para una instalación soterrada**
Josnir Ramos Guardarrama, Maykop Pérez Martínez, Raimundo Carlos Silvério Freire
4. **Diversity and resilience of the Cuban economy. Commercial portfolio analysis based on the HHI and LKI/ Diversidad y resiliencia de la economía cubana. Análisis de la cartera comercial en base a los índices de HH y LK**
Jari Roy Lee Kaivo-oja, Jarmo Vehmas, Anaely Saunders, Jyrki Luukkanen
5. **Resilience empirical analysis of the Cuban economy's energy sources between years 1971-2050 using HHI and LKI/ Análisis empírico de resiliencia de las fuentes energéticas de la economía cubana entre los años 1971-2050 utilizando HHI y LK**
Jari Roy Lee Kaivo-oja, Jarmo Vehmas, Jyrki Luukkanen
6. **Possibilities and challenges of developing a 100% renewable electricity system in Cuba/ Posibilidades y desafíos para desarrollar un sistema eléctrico 100% renovable en Cuba**
Jyrki Luukkanen, Anaely Saunders Vázquez, Yrjö Majanne, Mika Korkeakoski
7. **La programación computacional como método para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los ingenieros electricistas/ Computer programming as a method to improve the teaching-learning process of electrical engineers**
Maykop Pérez Martínez, Josnir Ramos Guardarrama, Edward Wadsworth Martínez, José Antonio Rodríguez Valdés, Cristian Pérez Blanco, Raimundo Carlos Silvério Freire
8. **Disparos incorrectos de las protecciones eléctricas de parques fotovoltaicos conectados al Sistema Eléctrico de Cuba/ Faulty tripping of electrical protection devices photovoltaic solar power plants connecting to Cuban Electric Power System**
Lenyer Padrón Suárez, Manuel Ignacio Ayala Chauvin, Ernesto Torres Breffé, Osmani Pantoja Gómez, Maikel Alvarez Hechevarría
9. **Configuraciones de generadores eléctricos para pequeños aerogeneradores con mínimas condiciones tecnológicas de fabricación/ Electrical generator configurations for small wind turbines with minimal technological manufacturing conditions**
Alejandro Pérez Herrera, Hector Eugenio Baracaldo Alba, Sergio Lazar Jauregui Rigo, Ernesto Yoel Fariñas Wong
10. **Cópulas Arquimedianas para la evaluación de la confiabilidad de LEDs empleados en iluminación/ Archimedean copulas for reliability evaluation of LEDs used in lighting**
Ernesto Alejandro Guerra Blanco, Diego de los Angeles Fernández Labrada, Claudia Andrea Vidales-Basurto
11. **Evaluación del nivel de emisiones y poder calorífico en briquetas de residuos del olivar/ Evaluation of the level of emissions and calorific power of briquettes with olive residues**
Raul Cartagena Cutipa, Hugo Javier Rivera Herrera, Percy Fermín Velásquez Ccosi, Roberto Simeone Falcón Peña, Andrea del Rosario Velarde Franco
12. **Modelo pedagógico para la formación de la competencia investigativa en el estudiante de ingeniería eléctrica/ Pedagogical model for the formation of research competence in the student of Electrical Engineering**
Imandra Rojas-Díaz, Jorge García-Batán, Yosvany Hernández-Aguilar
13. **Asignación de unidades de generación en microrredes eléctricas aisladas aplicando algoritmos genéticos/ Unit commitment in isolated electric microgrid applying genetic algorithms**
Davel Eduardo Borges Vasconcellos, Eduardo Sierra Gil, Diosmani González Perdomo, Israel Gondres Torné
14. **Modelo para simular el efecto de la distorsión armónica en las pérdidas de transformadores monofásicos/ Model for the simulation of the effect of harmonic distortion on single-phase transformers**
Frank Grau Merconchini, Orestes Hernández Areu, Frank López Padrón, Eduardo Sierra Gil, Juan Carlos Olivares Galván
15. **Puesta a tierra en viviendas con sistema solar fotovoltaico como alternativa de generación de electricidad/ Grounding of homes with solar photovoltaic system as an alternative for electricity generation**
Miguel Castro Fernández, Miriam Vilaragut Llanes, Yoandris Grandal Benitez, Yancarlos Rodríguez González

EQUIPO EDITORIAL: Director Científico: [Dr. Miguel Castro Fernández](#), Universidad Tecnológica de La Habana, Cujae, Cuba; **Miembros:** [Dr. Edward Albert Cherney](#), Universidad de Waterloo, Canadá; [Dr. Luis Martínez Salameo](#), Universitat Rovira i Virgili, España; [Dr. Ricardo Albarracín Sánchez](#), Universidad Politécnica de Madrid, España; [Dr. Roberto Giral Castellón](#), Universitat Rovira i Virgili, España; [Dr. José Luis Martín González](#), Universidad del País Vasco (UPV/EHU), España; [Dr. Edson Guedes da Costa](#), Universidad Federal de Campina Grande, Brasil; [Dr. Jesús M^o Blanco Ilzarbe](#), Universidad del País Vasco, España; [Dr. Tarso Vilela Ferreira](#), Universidad Federal de Campina Grande, [Msc. Jorge E. Carrión González](#), Universidad Nacional de Loja, Ecuador; Dra. [Marta Bravo de las Casas](#), Universidad Central de las Villas "Marta Abreu", Cuba; [Dr. Davel Borges Vasconcelo](#), Universidad de Camagüey, Cuba; [Dr. Percy R. Viego Felipe](#), Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", Cienfuegos, Cuba; Dr. Alberto E. Calvo González, Universidad Tecnológica de La Habana, Cujae, Cuba; Lic. Olga Beatriz López Prado, Universidad Tecnológica de La Habana, Cujae, Cuba