

Director del Comité Editorial

Dra. Deyka García

Dirección de Investigación, UTP¹

Comité Editorial

Dr. Humberto Álvarez

Centro de Investigación e Innovación Eléctrica,
Mecánica y de la Industria, UTP¹

Dr. Wedleys Tejedor

Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales, UTP¹

Dr. Carlos Medina

Facultad de Ingeniería Eléctrica, UTP¹

Dra. Jazmina Urriola

Dirección de Investigación y Desarrollo (I+D) SENACYT²

Ing. Eli Faskha

Miembro del CONEP³ y de la Junta Directiva de CAPATEC⁴

Ing. Julio Mario Daza Escorcía

Docente Investigador⁵ y Estudiante doctorando,
Universidad de Valencia, España

Suplentes

Dr. Ramfis Miguelena

Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías
de la Información y las Comunicaciones, UTP¹

Afiliaciones

1 Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá.

2 Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
(SENACYT), Panamá.

3 Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP), Panamá.

4 Cámara Panameña de Tecnología y Comunicaciones
(CAPATEC), Panamá.

5 Politécnico de la Costa Atlántica, Colombia.



Ing. Libia Batista

Directora

Licda. Sandra Siebert

Sr. Armando Pinillo

Mercadeo y Ventas

Sección de Diseño Gráfico

Diseño y diagramación

Licdo. Rafael Saturno

Idea y diseño original de la portada

Lcda. Klenya Morales

Corrección de estilo

Ing. Eduardo Caballero

Coordinación y logística

Dirección de Investigación, UTP.

Escribir en I+D Tecnológico

<http://utp.ac.pa/publicaciones-digitales-de-la-revista-de-id-tecnologico>

Plataforma para la Recepción de Artículos

<http://www.redinvestigadores.utp.ac.pa/revista+D/openconf/openconf.php>

© Derechos reservados, UTP

Impreso en Panamá, Ciudad de Panamá
Imprenta de la Universidad Tecnológica de Panamá

Tiraje: 300 ejemplares.

resentación

La Universidad Tecnológica de Panamá se complace en presentar a la comunidad científica en general la primera edición del año 2016 de la Revista I+D Tecnológico, correspondiente al volumen 12, número 1. En esta edición se han incluido trabajos en las áreas de consumo y eficiencia energética para unidades de procesamiento gráfico, ciencias de los materiales, cambio climático, Aplicaciones con celdas solares, microestructuras y nanoindentación, así como soluciones tecnológicas para rehabilitación física.

En el primer artículo de este volumen, Rafael A. Vejarano de la Universidad Tecnológica de Panamá y Jeong-Gun Lee de Hallym University, nos presentan una metodología para analizar el rendimiento energético en formación de haz (beamforming) utilizando GPGPU – Sim; el cual ejecuta códigos escritos con variadas configuraciones mediante un simulador de nivel de ciclo de cargas de trabajo de computación, con la finalidad de determinar la arquitectura con óptimo rendimiento en las unidades de procesamiento gráfico, GPU.

Mientras que, Julio C. Villalobos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y colaboradores, nos presentan un análisis sobre la influencia de tiempos y temperaturas entre 200 y 600°C a una densidad de corriente de 40 mA/cm² durante una y 12 horas de exposición de revenido en la susceptibilidad a la fragilización por hidrógeno para las propiedades mecánicas de un acero microaleado experimental, que es sometido a ensayos de tensión y ensayos de permeabilidad de hidrógeno a fin de determinar los coeficientes de difusión efectivos.

El trabajo presentado por Verónica Castillo, se enfoca en el establecimiento de una línea base de parámetros de calidad físico-químicos y microbiológicos de agua marina costera, para la evaluación de los posibles efectos del cambio climático en varias zonas costeras del Pacífico y Caribe de Panamá.

Los autores liderados por Héctor Miranda nos presentan los resultados de un trabajo de investigación cuyo objetivo

fue la preparación y caracterización de películas delgadas de SnO₂:F depositadas mediante la técnica de rocío pirolítico como una alternativa económica y viable para la producción en masa de óxidos conductores transparentes y dispositivos opto-electrónicos entre otros. Un equipo de deposición semi-automatizado permitió controlar el espesor de las muestras de películas sinterizadas a una temperatura de 500 °C, con espesores de 140 nm a 732 nm. Su morfología superficial fue estudiada por Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) y sus propiedades ópticas, por espectroscopía UV-Visible.

E. López-Martínez y colaboradores nos muestran un análisis del efecto de los ciclos térmicos de soldadura en la microestructura y nanoindentación de un acero microaleado experimental martensítico-bainítico. Mediante el uso de pruebas de microdureza, observan que se presenta un ablandamiento en las subzonas de recristalización, intercrítica y subcrítica, el cual está relacionado con la microestructura presente. Además, analizan aspectos de endurecimiento en la frontera que separa a la sub zona intercrítica de la subcrítica probablemente relacionado con el endurecimiento secundario producto de la precipitación de carburos de los elementos aleantes. En el borde de granola la ferrita poligonal y la vainita se comportan con nano dureza similar.

Para finalizar, en el último artículo de esta edición, Vladimir Villarreal presenta un interesante aporte para la rehabilitación física de pacientes que requieren ejercicios de fisioterapia desde la comodidad de su hogar, previo análisis y recomendación del médico responsable. Consiste en una aplicación a través de un teléfono móvil que genera informes de los resultados de las actividades físicas realizadas tanto para el paciente como el médico.

*DRA. DEYKA GARCÍA
Directora del Comité Editorial
Junio de 2016*



Universidad Tecnológica de Panamá

AUTORIDADES

Dr. Oscar M. Ramírez R.
Rector

Ing. Rubén D. Espitia P.
Vicerrector Académico

Dra. Casilda Saavedra de Madrid
Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión

Ing. Esmeralda Hernández P.
Vicerrectora Administrativa

Ing. Luis A. Barahona G.
Secretario General

Lic. Jeremías Herrera D.
Coordinador General de los Centros Regionales

Contenido

- 5** **Rendimiento y análisis energético en formación de haz con GPGPU-Sim**
Performance and Power Analysis of Beamforming with GPGPU-Sim
Rafael Alejandro Vejarano | Jeong-Gun Lee
- 14** **Acero microaleado experimental sometido a tratamientos térmicos de revenido y su efecto sobre la fragilización por hidrógeno**
Experimental microalloyed steel subjected to tempering heat treatments and its effect on hydrogen embrittlement
Julio C. Villalobos | Sergio A. Serna | Bernardo Campillo | Osvaldo Flores | Edgar López
- 22** **Establecimiento de una línea base de parámetros de calidad de agua marina costera para la evaluación de los posibles efectos del cambio climático en Punta Galeta, Playa Teta, Playa Hermosa y Playa La Marinera**
Establishing baseline parameters of coastal seawater quality for the evaluation of possible climate change effects at Punta Galeta, Playa Teta, Playa Hermosa y Playa La Marinera.
Verónica Castillo | Gisselle Guerra | Kathia Broce
- 33** **Preparación y caracterización de películas delgadas de SnO₂:F depositadas mediante la técnica de rocío pirolítico y sus aplicaciones como TCO's**
Preparation and characterization of SnO₂:F thin films deposited by spray pyrolysis technique for TCO's applications
Héctor Miranda | Amanda Watson | Ildemán Abrego | Eleicer Ching-Prado
- 40** **Microestructura y nanoindentación de la zona de la soldadura de un acero microaleado experimental**
Microstructure and nanoindentation of the welding zone of an experimental microalloyed steel
Edgar López Martínez | Sergio Serna | Osvaldo Flores | Bernardo Campillo
- 47** **Rehabilitación física de pacientes: una solución móvil para facilitar los ejercicios de fisioterapia básicos**
Physical rehabilitation of patients: a mobile solution to facilitate basic physiotherapy exercises
Vladimir Villarreal
- 54** **Instructivo para autores**
Guide for authors

Revista indexada en:



www.latindex.unam.mx