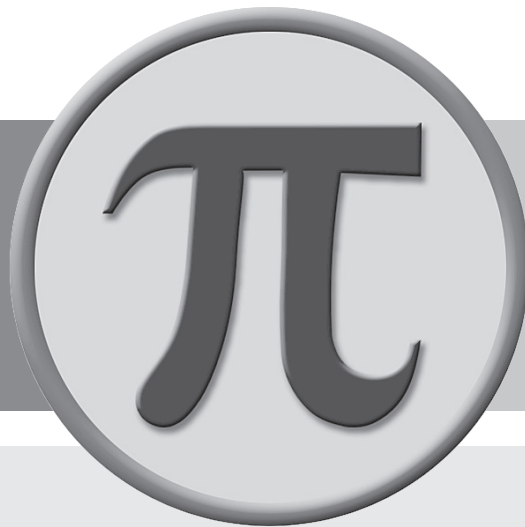


Publicaciones e Investigación



**Revista Especializada
en Ingeniería**

Vol. 11 No. 2 - 2017



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD BOGOTÁ, D.C.

REVISTA PUBLICACIONES E INVESTIGACIÓN Especializada en Ciencias, Tecnología e Ingeniería *Specialized in science, technology and Engineering*

Rector

Jaime Alberto Leal Afanador

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Constanza Abadía García

Vicerrector Medios y Mediaciones Pedagógicas

Leonardo Yunda Perlaza

Vicerrector de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y Egresados

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz

Vicerrector de Desarrollo Regional y Proyección Social

Leonardo Sánchez Emeleth

Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Claudio Camilo González Clavijo

Decana Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Julialba Ángel Osorio

Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades

Sandra Milena Morales Mantilla

Decana Escuela de Ciencias de la Educación

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche

Decana Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

Sandra Rocío Mondragón Arévalo

Decana Escuela de Ciencias de la Salud

Myriam Leonor Torres P.

Director

Rafael Ricardo Rentería Ramos

Editora

Nelly Morales Pedraza

Comité editorial

Ph.D. Martha Cuenca Quicazan – U. Libera Bolzano, Italia
Ph.D. Jesús Alfonso Torres Ortega – Unisalle – Bogotá, Colombia
Ph.D. Rodrigo Ortega Toro. Unicartagena – Bogotá, Colombia
Ph.D. Oscar Yesid Suarez – Unal. Bogotá – Colombia
Ph.D. Carlos Mario Zuluaga D. – Unal – Bogotá, Colombia
Ph. D. Leonardo Pérez Cortés – Unad – Bogotá, Colombia
Ph.D. Jorge Andrés Vivares – Unad – Dosquebradas, Colombia
Mg. Gonzalo García – Galaxy Studios N.V. Bélgica

Comité Científico Internacional

Ph.D. Carlos Alberto Gasparetto – Facens. Brasil
Ph.D. María Isabel Rodrigues – Unicamp. Brasil
Ph.D Lourdes Zumalacárregui – Cujae. Cuba.
Ph.D Francisco Maugeri Filho – Unicamp. Brasil
Ph.D.(c). Sofia Collazo Bigliardi – U. Politécnica de Valencia
– Valencia. España

Diagramación y Diseño de portada

Hernán Vásquez

Política Editorial

La Revista especializada en ciencia, tecnología e ingeniería, órgano de divulgación científica de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, tiene una periodicidad de publicación semestral (enero- julio - diciembre); divulga artículos originales evaluados bajo la modalidad de pares doble ciego en temas de las áreas de la ciencia, tecnología e ingeniería. Los artículos deben ser inéditos y las opiniones expresadas en ellos son responsabilidad de los autores. La reproducción total o parcial sin fines comerciales, se autoriza si se indica claramente la fuente: revista publicaciones e investigación <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/publicaciones-e-investigacion> y debe ser usado en bibliografías, leyendas, notas al pie y referencias.

CONTENIDO



Editorial 7

Diseño e implementación de un prototipo de tarjeta digitalizadora para monitoreo termométrico en fuentes termales y campos fumarólicos en áreas de influencia volcánica

Design and implementation of a prototype of digitalizing card for thermometric monitoring in thermal sources and smoke fields in áreas of volcanic influence

Andrea Lorena Bravo Suarez, Jorge Edison Mora Arroyo 11

Nueva teoría sobre la distribución de los números primos

New theory about the prime numbers distribution

Luis Alberto Ramírez Castellanos 21

Método de elementos finitos para caracterizar antenas microstrip con diferente substrato para sensores de alta temperatura

Finite element method to characterize microstrip antennas with different substrate for high temperature sensors para sensores de alta temperatura

Leonardo Andres Perez, Diego Fernando Sendoya, Carlos Alberto Vera, 47

Análisis estadístico del espesor de recubrimiento del aluminio lacado en el ensayo de niebla salina neutra

Statistical analysis of the coating thickness of the lacquered aluminium in the neutral saline fog test

Jeyris Martínez Gutiérrez, Rigoberto Marrero Aguila, Emilio M. Lluveras Pérez, Rosabel López Pino 57

Cambios en la estructura de un ecosistema acuático como respuesta a disturbios antrópicos en la selva aledaña al poblado de Atalaia do norte, estado de Amazonas, Brasil

Changes in the structure of an aquatic ecosystem in response to anthropic disturbances in the rain forest near to Atalaia do norte, Amazonas, Brasil

Guillermo Armando Briceño Vanegas, Julie Carolina Gallego Herrera 69

Producción y caracterización de carbón activado a partir de retamo espinoso (*Ulex europaeus*)

Production and characterization of activated carbon of gorse (*ulex europaeus*)

Harvey Andrés Milquez-Sanabria

89

Reporte de caso

Estrategias de producción más limpia en el sector de comidas rápidas

Clean production strategy for a fast food industry

Laura P. Ocampo Rojas, Lizeth del Carmen Molina Acosta

99

Análisis de indicadores de calidad, desempeño y gobernanza de los pequeños prestadores a partir de la evaluación realizada por la SSPD de Colombia

Analysis of the quality, performance and governance indicators from the small providers on the evaluation conducted by the SSPD of Colombia

Cesar A. Figueredo, Nidia Stella Rincón, Nidia S. Salazar

111

Lineamientos generales

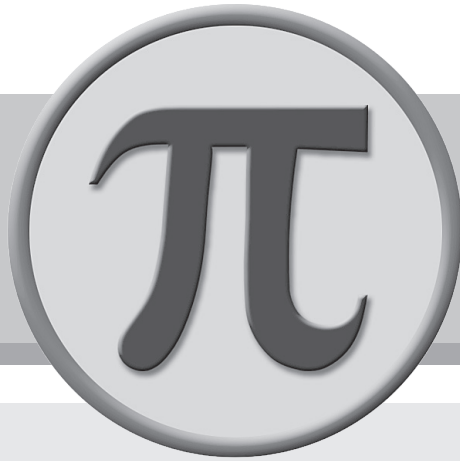
129

Instrucciones para presentar artículos

131

Lista de autores

135



EDITORIAL



Este volumen de la revista *Publicaciones e Investigación*, tiene la intencionalidad de presentar a través de diversas temáticas relacionadas con ciencia, tecnología e ingeniería, los desarrollos de la investigación en aquellas áreas, así como promover el uso de la innovación para generar soluciones a los diferentes retos que poseen las universidades y organizaciones regionales, nacionales e internacionales. Aunado a esta situación, otro aspecto que se destaca en los aportes de esta publicación, es que la mayor parte de los trabajos consignados en este volumen, dinamizan la transferencia tecnológica en los diferentes sectores productivos.

La innovación en ciencia y tecnología, es un aporte fundamental a la construcción de nación, más cuando se involucran las necesidades de las regiones y sus habitantes, por lo que *Publicaciones e Investigación*, está comprometida con la divulgación de conocimiento pertinente en las más diversas áreas y temas del desarrollo científico y técnico de las ingenierías. Así, teniendo como derrotero lo anterior, en este volumen se presentan los siguientes trabajos, producto de investigaciones rigurosas:

Los artículos que componen este número, comienzan con el trabajo titulado *Diseño e implementación de un prototipo de tarjeta digitalizadora para monitoreo termométrico en fuentes termales y campos fumarólicos en áreas de influencia volcánica*, como resultado de una investigación que busca mejorar la captura de información de los instrumentos de medición de temperatura del Servicio Geológico Colombiano (SGC), con el objeto de establecer una estrategia de monitoreo constante en las zonas con amenazas volcánicas. Además de estos importantes elementos, este prototipo posee un grado de precisión importante que permite generar el sistema de alertas en el momento indicado.

Desde otro campo del saber, tenemos a continuación el escrito *Nueva teoría sobre la distribución de los números primos*, El cual es un artículo que muestra la forma en la que se distribuyen los números primos a partir de sus distancias, de manera tal, que se logren inferir una serie de patrones para explicar con mayor detalle su comportamiento. Además de este concepto metodológico, en este trabajo se realizan una serie de validaciones utilizando los postulados de Bertrand para evaluar la efectividad de los resultados obtenidos.

También contamos en este número de *Publicaciones e Investigación*, con el escrito titulado *Método de elementos finitos para caracterizar antenas microstrip con diferente sustrato para sensores de alta temperatura*. Trabajo que consiste en la integración de un microstrip al sensor SAW para monitorear la temperatura en hornos industriales, y a partir de una simulación computacional, encontrar los patrones de radiación de la antena sobre el sustrato piezoeléctrico del sensor.

A continuación, se presenta el escrito *Análisis estadístico del espesor de recubrimiento del aluminio lacado en el ensayo de niebla salina neutra*, Que es un trabajo que tiene como objetivo realizar una comparación de las medias y desviaciones de las distribuciones del espesor del aluminio lacado, antes y después del ensayo de niebla salina neutra en condiciones extremas de humedad, temperatura y salinidad. Con lo cual se garantiza el cumplimiento de las directrices de Qualicoat.

Por otra parte, se cuenta con el *Cambios en la estructura de un ecosistema acuático como respuesta a disturbios antrópicos en la selva aledaña al poblado de Atalaia do Norte, Estado de Amazonas, Brasil*. Este escrito es producto de una investigación donde los autores plantean, a través de un sistema de monitoreo de un ecosistema acuático en la Amazonia brasileña, determinar la incidencia de su dinámica en la modificación de su estructura y en la capacidad de responder ante ciertas dificultades que se propicien a su alrededor.

Así mismo, el artículo *Producción y caracterización de carbón activado a partir de retamo espinoso (Ulex Europaeus)*, que presenta una investigación en la que se plantea producir carbón activado a partir de retamo espinoso, identificando condiciones para obtener un carbón de calidad comercial. con el cual se logra obtener un carbón activado tipo ii con buenos niveles de composición

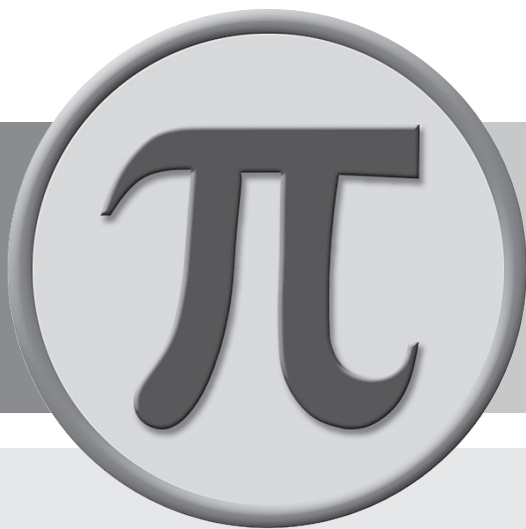
En cuanto a la investigación directa con los sectores productivos, tenemos el artículo *Estrategias de producción más limpia en el sector de comidas rápidas*, en que se presenta la forma en que se busca edificar un programa de producción más limpia (PML) en una de las cadenas de comidas rápidas más grande de Colombia, siendo esta una de las principales iniciativas desde la gestión que garantiza la mejora en la calidad del servicio. El enfoque metodológico con el cual se aborda este estudio, es de tipo experimental, con lo cual se garantiza la adaptabilidad de este modelo en diferentes establecimientos del sector de las comidas rápidas.

Por último, desde el sector de servicios públicos, se cuenta con el artículo *Análisis de indicadores de calidad, desempeño y gobernanza de los pequeños prestadores a partir de la evaluación realizada por la SSPD de Colombia*. Siendo este un estudio de orden cuanti-cualitativo con el cual se busca evaluar el cumplimiento de los requerimientos legales que se deben manejar para los territorios y/o comunidades.

Con esta presentación, estamos invitando a leer, y utilizar, estos documentos, producto de investigaciones serias y rigurosas, que contribuyen a la construcción del conocimiento para dar soluciones concretas a necesidades sentidas en los más diversos renglones de la vida de nuestro país, con lo que *Publicaciones e Investigación*, como una revista de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, está comprometida.

Rafael Ricardo Rentería

Director



**Revista Especializada
en Investigación**

