

33(2)

Revista
Ciencia e Ingeniería
Neogranadina

33(2)

Revista Ciencia e Ingeniería Neogranadina

Volumen 33 (2) | julio-diciembre de 2023

ISSN: 0124-8170 | ISSN-e: 1909-7735

© Vicerrectoría de Investigaciones

© Editorial Neogranadina

Universidad Militar Nueva Granada

Vicerrector General encargado de funciones de Rector

BG (R) Milton Orlando Vargas Mariño

Vicerrector General

BG (R) Milton Orlando Vargas Mariño

Vicerrectora de Investigaciones

Astrid Rubiano Fonseca

Vicerrectora Académica

Carol Eugenia Arévalo Daza

Vicerrector Campus Nueva Granada

CR (RA) Pedro Javier Rojas Guevara

Vicerrectora Administrativa

Dra. Claudia Ximena López Pareja

Editor General - Editorial Neogranadina

M.Sc Luz Martha Melo Rodrigues Ph.D

Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas

Decano

Jorge Alexander Aponte

Vicedecano

Yulia Ivanova

Director Centro de Investigaciones

Robinson Jiménez

EDITORIA

Martha Jeaneth Patiño Barragán

Universidad Militar Nueva Granada, Colombia

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Franck A. Audemard M.

Universidad Central de Venezuela,
República Bolivariana de Venezuela

Dr. Christophe Claramunt

Naval Academy Research Institute, Francia

Dr. Jorge Iván Tobón

Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín,
Colombia

Dra. María Alejandra Zuluaga

University College London, Reino Unido

Dr. Julián Carrillo

Universidad Militar Nueva Granada, Colombia

Dra. Patricia Torres Lozada

Universidad del Valle, Colombia

Dr. Ramón Botella Nieto

Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech, España

Dr. Ivan Olier

University of Manchester, Reino Unido

Dr. Flavio Augusto Prieto Ortiz

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Dra. Adriana H. Martínez Reguero

Universidad Politécnica de Cataluña, España

Dr. Edgar Alfredo Portilla Flores

Instituto Politécnico Nacional, México

Dr. José Luis Muñoz Tapia

Universidad Politécnica de Cataluña, España

Dr. Willian Arnulfo Aperador Chaparro

Universidad Militar Nueva Granada, Colombia

CORRECCIÓN DE ESTILO

Ana María Castillo y Marcela Labrador

DIAGRAMACIÓN

Henry Ramírez Fajardo

ASISTENTE EDITORIAL

María Alejandra Rojas Forero

TRADUCCIÓN

July Castro

INDEXACIÓN

Publindex B | Scielo | Redib | RedALyC | Doaj | Dialnet

IMPRESIÓN

DGP Editores S. A. S

Formato: 20,5 cm x 26,5 cm, papel libre de ácido

Tiraje: 80 ejemplares

Diciembre de 2023

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA EDITORIAL NEOGRANADINA

Sede Campus, Edificio de Posgrados, primer piso

Kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá, costado oriental

PBX: 650 00 00 ext. 3092

www.umng.edu.co

Contenido / Content

7-12 Editorial / Editorial

Martha Jeaneth Patiño Barragán Ph. D.

13-22 Modelo no lineal de la dinámica poblacional del suicidio

Nonlinear Model of Population Dynamics in Suicide

Héctor Andrés Granada Díaz ■ Pablo Emilio Calderón Saavedra ■ Miguel Ángel Cetina Hoyos

23-38 Integración espacial de contenidos en entornos de realidad extendida

Spatial Integration of Content in Extended Reality Environments

Luis Eduardo Bautista ■ Fernanda Maradei ■ Gabriel Pedraza

39-49 Evaluación de diferentes densidades de siembra en el cultivo de *Dianthus barbatus*, variedades Green Ball y Kiwi Mellow

*Evaluation of Different Planting Densities in the Cultivation of *Dianthus barbatus*, Green Ball, and Kiwi Mellow Varieties*

Jhoan Sebastián Abril Rodríguez ■ Javier Giovanni Álvarez-Herrera ■ Marilcen Jaime Guerrero

51-64 Inteligencia artificial y la estadística multivariada en el análisis del comportamiento de PM2.5 en la ciudad de Barranquilla

Artificial Intelligence and Multivariate Statistics in the Analysis of PM2.5 Behavior in the City of Barranquilla

Alexander Elías Parody Muñoz ■ Margarita Castillo Ramírez ■ Martha Mendoza Hernández ■ Alejandra Torres Garces ■ María Torrijos Espitia ■ Paul Sanmartín Mendoza

65-78 Influencia de la meticulosidad en la adecuación funcional y mantenibilidad de sistemas orientados a objetos

Influence of Conscientiousness on the Functional Suitability and Maintainability of Object-Oriented Systems

Juan David Delgado Jojoa ■ Oscar Revelo Sánchez ■ Sandra Vallejo Chamorro

79-97 Coordinación mano-ojo de un brazo robótico utilizando una cámara estéreo

Hand-Eye Coordination of a Robotic Arm Using a Stereo Camera

Alay Camilo Lopez Castaño ■ Innis Dapney Salazar García ■ Rodolfo García Sierra ■ Germán Darío Zapata Madrigal

99-117 Detalle de la información geométrica de los niveles de información del modelo 3D para los proyectos de infraestructura vial urbana en Bogotá, D. C.

Detail of the Geometric Information for the Levels of Information in the 3D Model (LOD) for Urban Road Infrastructure Projects in Bogotá, D.C.

Juan Sebastián Calixto Hernández

119-130 Mechanical Assessment of a Warm Mix Asphalt (WMA) Using Additives Viscosity Modifiers

Evaluación mecánica de una mezcla asfáltica tibia (WMA) utilizando aditivos modificadores de viscosidad

Carlos José Slebi Acevedo ■ Daniel Alberto Zuluaga Astudillo ■ Rafael Gutiérrez Melgarejo

131-148 Evaluación comparativa de los algoritmos de aprendizaje automático Support Vector Machine y Random Forest: efectos del tamaño del conjunto de entrenamiento

Comparative Evaluation of Support Vector Machine and Random Forest Machine Learning Algorithms: Effects of Training Set Size

Julián Garzón Barrero ■ Nancy Estela Sánchez Pineda ■ Darío Fernando Londoño Pinilla