



Novasinergia

Revista digital de ciencia, ingeniería y tecnología



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



<http://novasinergia.unach.edu.ec>



novasinergia@unach.edu.ec

Equipo Editorial

EDITOR ASOCIADO: Luis Tello, Ph.D.

EDITORA ASOCIADA: Lady Espinoza, Mag.

DIRECTORA EJECUTIVA: Lorena Molina, Ph.D.

Profesionales de apoyo al Equipo Editorial

ENGLISH PROOFREADING: Ana Maldonado, Mag.

ENGLISH PROOFREADING: Adriana Cundar, Mag.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: Evans Torres, Ing.

CONTENIDO Y MULTIMEDIA: Diego Reina, Mag.

Comité Editorial

Broderick Crawford, Ph.D.
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Isis Bonet Cruz, Ph.D.
Universidad EIA, Colombia

Nibaldo Rodríguez Agurto, Ph.D.
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Dafni Yeniveth Mora Guerra, Ph.D.
Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá

Weronica T. Adrian, Ph.D.
Universidad de la Calabria, Italia

Alex Renato Santillán, Ph.D.
Plymouth University, Inglaterra

Michele Pisarra, Ph.D.
Universidad Autónoma de Madrid, España

Carlos Fabian Avila Vega, Ph.D.
Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador

Vicente Agustín Cloquell Ballester, Ph.D.
Universidad Politécnica de Valencia, España

Salomé Capelo, Mag.
Universitat Rovira i Virgili, España

Antonio José Morales de la Nuez, Ph.D.
Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España

Lorena Guachi, Ph.D.
Universidad Yachay Tech, Ecuador

Patricio Villacrés, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

José Luis Paz, Ph.D.
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Comité Científico

Carlos Minguez Balaguer, Ph.D.
Universitat Politècnica de Valencia, España

Rosamaria Codispoti, Ph.D.
Universidad de Calabria, Italia

Caterina Maria Tone, Ph.D.
Universidad de Calabria, Italia

Salvatore Straface, Ph.D.
Universidad de Calabria, Italia

Francisco Fernández, Ph.D.
Universidad Politécnica de Madrid, España

Cristian Galleguillos Miccono, Ph.D.
Università di Bologna, Italia

José Efrain Miranda, Ph.D.
Universidad Marta Abreu, Cuba

Ricardo Contreras, Ph.D.
Universidad de Los Andes, Venezuela

Claudia Torres, MSc.
Universidad de Chile, Chile

Jesús Guillén Ruiz, Ph.D.
Universidad de Los Andes, Venezuela

Hugo Leiva, Ph.D.
Yachay Tech, Ecuador

Lennys Fernandez, Ph.D.
Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Jahnett Socorro Uzcátegui Molina, Ph.D.
Universidad de Los Andes, Venezuela

Marco Vinicio Guevara, Ph.D.
Universidad de la Calabria, Italia

Cosme Ramón Duque Andrade, Ph.D.
Universidad de Los Andes, Venezuela

Ilaria De Pasquale, Ph.D.
Universitat di Bari Aldo Moro - Italia

Eliezer Colina, Ph.D.
IEEE, United States of America

Noemí Lisette Guerra González, Ph.D.
Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá

Iveth Moreno, Ph.D.
Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá

Christian Leonardo Vásquez Vega, Ph.D.
Escuela Politécnica Nacional, Ecuador

Albert Espinal Santana, MSc.
Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador

Thalía Tene Fernández, Ph.D.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Ecuador

Leonidas Antonio Cerda Romero, Ph.D.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

Jorge Luis Hernández, Ph.D.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

Davinia Sánchez Macías, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Guillermo Machado, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Oscar Cevallos, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Fernando Molina, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Ciro Radicelli, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Elba María Boderó, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Árbitros Invitados

Ilaria De Pasquale, Ph.D.
University of Bari, Aldo Moro

Claudia Torres, Ph.D.
Universidad de Chile

Cristian Morales Alarcón, Mag.
Esprint

Mauro Jimenez Granizo, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Carla Silva Padilla, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Guido Patricio Santillán Lima, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Alexis Andrade Valle, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Andrea Zarate Villacres, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Fredy Tapia, Ph.D.
Escuela Superior Politécnica del Ejercito

Roberto Andrade, Ph.D.
Escuela Politécnica Nacional

Franklin Samaniego Riera, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Patricio Zambrano, Ph.D.
Escuela Politécnica Nacional

Leonardo Renteria Bustamante, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Deysi Inca Balseca, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Fabian Astudillo Salinas, Ph.D.
Universidad de Cuenca

Franklin Samaniego Riera, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Daniel Luna Velasco, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

José Prato Moreno, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Tito Oswaldo Castillo Campoverde, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Jorge Eugenio Núñez Vivar , Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Benito Mendoza Trujillo, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Carmen Omaira Marquez, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Paola Gabriela Vinueza Naranjo, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Ana Elizabeth Congacha Aushay, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Daniel Luna Velasco, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

José Prato Moreno, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Lenin Orozco Cantos, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Francisco Ustariz, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

José Miranda Yuquilemam, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Paola Gabriela Vinueza Naranjo, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Ximena Quintana Lopez, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

El contenido de los artículos publicados no compromete necesariamente el punto de vista de la Revista NOVASINERGIA.

Esta revista no puede ser reproducida totalmente o parcialmente sin los permisos correspondientes.

Tabla de Contenidos

Impacto de pretratamientos y uso de lacasa sobre la degradación de oxitetraciclina en leche y suero de quesería <i>Davinia Sánchez, Jefferson Paz</i>	6-18
Ladrillo reciclado para elaboración de pavimento permeable para parqueaderos <i>Florencio Madueño, Leopoldo Choque, Luis Clemente</i>	19-35
Yogur tipo II con adición de pulpa de acaí (Euterpe oleracea Mart) edulcorado con Stevia rebaudiana <i>Fabián Ponce-Fuentes, Elena Ponce-Fuentes, Patricio Muñoz-Murillo, Jordan García-Mendoza</i>	36-49
Análisis de factibilidad del uso de GPU para mejorar la eficiencia de los algoritmos de optimización de metaheurísticas <i>Manuel Guiracocha, Fabian Astudillo-Salinas, Santiago Torres</i>	50-64
Desarrollo de un Simulador Parametrizable de 5G-New Radio basado en Ray Tracing para Planificación de Celdas Urbanas <i>Bryan Sanipatin, Jefferson Ribadeneira</i>	65-94
Implementación y evaluación de rendimiento de una librería para mejorar la comunicación con los motores de Maxon <i>Hernan Morales, Andres Cordova, Ismael Minchala, Fabian Astudillo-Salinas</i>	95-104
Auditoría del futuro, la prospectiva y la inteligencia artificial para anticipar riesgos en las organizaciones <i>José Erazo-Castillo, Sandy De la A-Muñoz</i>	105-119
Desarrollo de un algoritmo esteganográfico utilizando números aleatorios <i>Henry Villa, Pablo Méndez, Vanessa Zabala, Verónica Villa</i>	120-135
Aproximación espacial para la identificación de áreas de huertos familiares en zonas rurales: el caso de Sinincay – Cuenca – Ecuador <i>Enrique Flores Juca, Eric Gielen, Deicy Viviana Lucero Guallazaca</i>	136-149
Resistencia a la compresión y flexión de bloques elaborados a base de cangahua, cal, arcilla y paja <i>Paulina Viera, Yesenia Gallegos, Edison Venegas</i>	150-166

Editorial

Estimados lectores, nos complace publicar el volumen 6, número 1 de nuestra revista. Novasinergia trabaja para difundir importantes hallazgos de la investigación en ciencias, ingeniería y tecnología. Tenemos grandes esperanzas en los aportes científicos realizados en este número. Estos aportes son fundamentales para enfrentar los actuales desafíos en las áreas que cada una de las contribuciones aborda y que permitirán el desarrollo del conocimiento. Los impulsos de la ciencia y la tecnología, capitaneados por la ingeniería, crean un camino de innovación y desarrollo que beneficia el progreso de la humanidad. El avance de la ingeniería, que ayuda a construir una nueva realidad en el mundo, se ve favorecido por la revolución del conocimiento científico en varias disciplinas que está estrechamente relacionado con su aplicación tecnológica. Invitamos a nuestra audiencia a leer este número, que muestra nuestros esfuerzos para aumentar el alcance de la investigación en ciencias, ingeniería y tecnología. Anhelamos maximizar el impacto de las investigaciones de nuestros autores.

Gracias por su apoyo constante.

Luis Tello Oquendo, Ph.D.
EDITOR ASOCIADO