Vol. 3, No. 1, diciembre-mayo 2020. ISSN: 2631-2654

NOVA Sinergia

REVISTA DIGITAL DE CIENCIA, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Unach

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

Equipo Editorial

DIRECTORA: Lida Barba, Ph.D.

EDITOR JEFE: Víctor García, Ph.D.

EDITORA ADJUNTA: Lorena Molina, Ph.D.

EDITOR ADJUNTO: Luis Tello, Ph.D.

SECRETARIA CIENTÍFICA: Lady Espinoza, Mag.

ENGLISH PROOFREADING: Ana Maldonado, Mag.

ENGLISH PROOFREADING: Adriana Cundar, Mag.

ENGLISH PROOFREADING: Mónica Guerrero Vázquez, Mag.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: Evans Torres, Ing.

Comité Editorial

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

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 Calabria, Italia

Alex Renato Santillán, MSc.
Plymouth University, Estados Unidos de América

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

Carlos Fabian Avila Vega, Ph.D.
Escuela Politécnica Nacional, 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.
Unviersidad Yachay Tech, Ecuador

ISSN: 2631 - 2654

Comité Científico

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

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

Caterina María 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 Micono, MSc.
Universidad de Bolonia, Italia
Universidad Católica de Valparaiso, Chile

José Efrain Miranda, MSc.
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.
Universidad 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.
Universidad de Bari Aldo Moro, Italy

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

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

Christian Leonardo Vásconez 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 Bodero, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Eliezer Colina Morles, Ph.D.
IEEE Senior Member, New York, Estados Unidos de América

ISSN: 2631 - 2654

Árbitros Invitados

Ricardo Contreras Duran, Ph.D.
Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela

Wilfredo Franco, Ph.D.
Universidad Regional Amazónica

José Luis Paz, Ph.D.
Escuela Politécnica Nacional

Celso Recalde, Ph.D.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Omar Verde Sandoval, Ph.D.
Centro de Investigaciones Agroindustriales del Estudio para la Producción Experimental, CIEPE, Venezuela

Pedro Carretero, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Yesenia Cevallos, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

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

Antonio Meneses, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Jorge Núñez, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Maribel Pérez, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

José Prato, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Leonardo Renteria, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Iván Ríos, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Paola Vinueza, 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.

ISSN: 2631 - 2654

Tabla de Contenidos

Further consideration on mating systems for the tropics 6
Jorge A. Ordóñez V.

Aporte de nutrientes por caída de hojarasca en plantaciones de *Tectona grandis* (Teca) en períodos de sequía 17
Flanklin Arcos Alcivar, Ramón E. Jaimez

Modelos de regresión lineal para predecir el consumo de agua potable 27
Alfonso Arellano, Daniela Peña

Controllability of semilinear evolution equations with impulses and delays 37
Jesús Aponte, Hugo Leiva

Estrategias de control no lineal para la regulación de corriente y estabilización de voltaje DC para un aerogenerador operando en una microred 45
Pablo Proaño, Oscar Camacho, Marcelo Pozo

Rehabilitation system based on an electronic splint after wrist and radial nerve injuries 54
César Palacios, José Jinez, María José López, Diana Guananga, Angel Vinueza

Rendimiento de la técnica de acceso múltiple no ortogonal en un sistema de comunicación móvil Long-Term Evolution 62
Néstor Estrada Brito, Cristian Morales Alarcón

Evaluación de los espacios públicos abiertos en la ciudad de Riobamba 77
Valeria Lizbett Arroba, Bryan Hidalgo, Mariana Granda

Propiedades tribológicas de recubrimientos de carbono depositados por haz de electrones 89
Freddy Fernández-Rojas, Arturo González, Carlos J. Fernández-Rojas, Keyffer J. Salas P., Eduardo Rondon

El complejo de Vaska y la química organometálica 96
Ricardo R. Contreras, Eduardo Cardozo Villalba, Bernardo Fontal

ISSN: 2631 - 2654

Editorial

El virus COVID-19 ha puesto a prueba la ciencia, ingeniería y la tecnología de nuestro tiempo. El COVID-19 impactó los sistemas de salud, la economía, educación, entre otros. Pero quizás, lo más relevante es la gran sacudida que ocasionó en los principios fundamentales de toda actividad humana. Se habla de una nueva educación, de una nueva economía, de nuevas reglas de convivencia social, entre otros. En pocas palabras, el COVID-19 ha afectado nuestra filosofía y modo de vida, y marca un punto de cambio en todo. El mensaje ha sido contundente, somos frágiles y nuestra sobrevivencia depende más que nunca de los avances de la ciencia, ingeniería y tecnología. Debemos continuar cultivando la generación de conocimientos, la operacionalización de estos conocimientos en obras de ingeniería y en desarrollos de nuevas tecnologías, y esto coincide con la misión de NOVASINERGIA. En esta oportunidad, presentamos la quinta edición que corresponde con el volumen 3, número 1. El tema central es el ambiente y la adaptabilidad al cambio climático global. Se publican diez artículos que reportan conocimientos nuevos, con pertinencia local, nacional e internacional en diferentes disciplinas. Este trabajo ha sido posible gracias al esfuerzo mancomunado del equipo de profesionales de NOVASINERGIA, así como, al trabajo voluntario de quince árbitros especialistas en diferentes áreas. Agradecemos a los autores y a los árbitros por sus contribuciones e invitamos a los autores, estudiantes, docentes e investigadores a visitar nuestro sitio web.

Víctor García, Ph.D.
Editor Jefe
NOVASINERGIA

ISSN: 2631 - 2654