



Novasinería

Revista digital de ciencia, ingeniería y tecnología



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

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

 novasineria@unach.edu.ec

Unach.edu.ec
en movimiento

Equipo Editorial

EDITOR JEFE: Fidel Vallejo, PhD.

EDITORA ASOCIADA: Elba Boderó, PhD.

EDITORA ASOCIADA: Lady Espinoza, Mag.

EDITORA ASOCIADA: Andrea Zarate, MsC.

EDITORA ASOCIADA: Diana Yanez, PhD.

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 Efraín 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.
Università 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

Árbitros Invitados

Luis Stalin Lopez Telenchana, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Alfonso Patricio Arellano, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Jessica Paulina Brito Noboa, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

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

Alexis Ivan Andrade Valle, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Luis Gonzalo Santillan Valdiviezo, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Carlos Sebastian Saldaña Garcia, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Marcelo David Guerra Valladares, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Marcelo Alejandro Oyaneder Labarca, Ing.
Empresa Ingeniería y Gestión Ambiental Partículas SpA

Jorge Buele, Mag.
Universidad Tecnológica Indoamérica

Nelson Patricio Bravo Yumi, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Cristian Javier Patino Vidal, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Jackeline Patricia Gonzalez Redrovan, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Marcelo Alejandro Becerra Martinez, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Cesar Ramiro Cisneros Vaca, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Mauro Jose Jimenez Granizo, Mag.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Hernan Vladimir Pazmiño, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Betzabeth Suquillo, Ph.D.
Universidad Católica de Valparaíso

Jose Omar Cabrera Escobar, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Miryan Narvaez Vilema, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Karina J. Lagos, Ph.D.
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

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

Pedro Fernando Escudero Villa, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Raul Alexis Salazar Flores, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Jose Gregorio Prato Moreno, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Julio Andres Fiallos Iglesias, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Jose Luis Jinez Tapia, Mag.
Universidad Nacional de Chimborazo

Luis Patricio Tello Oquendo, Ph.D.
Universidad Nacional de Chimborazo

Lidia Castro Cepeda, Mag.
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

Diseño de corredores ecológicos para el oso de anteojos en el nororiente del Ecuador utilizando modelamiento matemático. <i>Alison López, Nyleen Rodríguez, César Cisneros-Vaca</i>	06-31
Influencia del coeficiente máximo horario en el diseño de tanques de reserva de agua potable en Riobamba <i>María Gabriela Zúñiga, Bayron Santillán, Carlos Izurieta, Carolina Merino</i>	32-55
Evaluación de la calidad del agua en ecosistemas altoandinos: un análisis comparativo de índices basados en macroinvertebrados <i>Cristhian Lapo- Alcívar, Emily Pamela Vaca- Tapia, Cristina Cóndor- Simbaña, Luis Silva-Palmay, Sulaya Bayancela- Delgado, María Fernanda Rivera-Velásquez</i>	56-71
Análisis geoespacial de las emisiones de CO y NO ₂ según el uso de suelo en El Oro, Ecuador <i>Angie Mishell Belduma Narvaez, Tito David Serrano Guartatanga, Jaime Enrique Maza Maza</i>	72-91
Riesgos laborales por exposición a agroquímicos en el cultivo de Cacao <i>Marcelo Mancheno, Paulo Cedeño, Ana Guamán, Maritza Alcívar</i>	92-101
Dirección Estratégica y Clima Organizacional en Empresas Constructoras <i>Mariana Puente Riofrío, Soledad Mostacero Llerena, Gilma Uquillas Granizo</i>	102-112
De lo Simulado a lo Construido: Optimización de Materiales y Energía en Viviendas Sostenibles con BIM <i>Ricardo Andrés Valencia Robles, Ghyslaine Romina Manzaba Carvajal, María Isabel Romero Jara</i>	113-139
Desempeño de la mezcla asfáltica en frío con adición de polímeros de Ichu <i>Martin Chumpitaz-Camarena, Jean Piere Cárdenas-Flores, Dangelo Moisés Laura-Gutierrez</i>	140-153
Hábitats en transformación: vivienda progresiva con materiales reciclados y eficiencia energética <i>Ghyslaine Manzaba, Ricardo Valencia, Dayanna Balladares, Walter Neira</i>	154-177
Impacto ambiental y térmico de materiales en viviendas sociales según región climática en Ecuador <i>Ghyslaine Romina Manzaba Carvajal, Ricardo Andrés Valencia Robles, María Isabel Romero Jara</i> ...	178-202

Editorial

Estimada comunidad científica:

Es un privilegio presentar el Volumen 8, Número 2 de la Revista Novasinergia, correspondiente al segundo semestre de 2025. Esta edición reúne una selección rigurosa de investigaciones que exploran soluciones innovadoras y sostenibles, fortaleciendo el vínculo entre tecnología, medio ambiente y desarrollo social en el contexto ecuatoriano y regional. Exploramos estudios que abordan la conservación de especies y la gestión de recursos hídricos, destacando enfoques innovadores para proteger la biodiversidad y optimizar el diseño de infraestructuras de agua potable. Seguimos con análisis ambientales que examinan las emisiones de gases contaminantes según el uso del suelo, ofreciendo una mirada crítica a los impactos ecológicos.

En el ámbito de la seguridad laboral y la gestión organizacional, se presentan investigaciones que evalúan riesgos en actividades agrícolas y estrategias para mejorar el clima en empresas constructoras, promoviendo condiciones de trabajo más seguras y eficientes. La sostenibilidad en la construcción se consolida con trabajos que exploran la optimización de materiales y energía, el uso de reciclados para viviendas progresivas, el desempeño de mezclas asfálticas innovadoras y el impacto térmico de materiales según regiones climáticas, reafirmando un enfoque hacia edificaciones resilientes y ecológicas.

Estas investigaciones reflejan el compromiso de Novasinergia con la generación de conocimiento aplicado, promoviendo la resiliencia ambiental y el progreso tecnológico. Invitamos a nuestros lectores a sumergirse en estos artículos, reflexionar sobre sus implicaciones y unirse a la construcción de un futuro más sostenible. Seguiremos siendo un puente entre la academia, la industria y la sociedad, enriqueciendo el panorama científico nacional e internacional.

Atentamente,

Fidel Vallejo, Ph.D.
Editor Jefe