



Universidad
Nacional
de Loja

LIBRO DE RESÚMENES



CIENCIA PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

3 AL 5 DE DICIEMBRE DE 2024

Editores:

Max Encalada Córdova
César Benavidez Silva
Augusto Correa Alvarado
Max Boada Hurtado
Paulina Fernandez Guarnizo
Miriam Troya Sánchez
Karina Calva Jiron
Luis Chamba Eras
Betti Reyes Masa

LIBRO DE RESÚMENES



UNL



Universidad
Nacional
de Loja



Nikolay Aguirre, Ph.D

Rector UNL

Elvia Zhapa Amay, Ph.D

Vicerrectora Académica

Max Encalada, Ph.D

Director de Investigación

Libro de resúmenes: III Simposio de Investigación Científica 2024. Ciencia para un futuro sostenible

Editores:

Max Encalada Córdova

César Benavidez Silva

Augusto Correa Alvarado

Max Boada Hurtado

Paulina Fernandez Guarnizo

Miriam Troya Sánchez

Karina Calva Jiron

Luis Chamba Eras

Betti Reyes Masa

ISBN: 978-9942-671-14-1

Editorial Universitaria

Contacto: comision.editorial@unl.edu.ec

Universidad Nacional de Loja

Teléfono: +59372593550

Ciudad Universitaria Guillermo Falconí, Loja - Ecuador

www.unl.edu.ec

Marzo, 2025

Loja, Ecuador



Comité Organizador del III Simposio de Investigación Científica: Ciencia para un futuro sostenible

RECTOR

Nikolay Aguirre Mendoza, Rector

VICERRECTORA ACADÉMICA

Elvia Zhapa Amay, Vicerrectora Académica

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Max Encalada, Director de Investigación

César Benavidez

Paulina Zúñiga

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Hernan Torres Carrión, Coordinador de Vinculación con la Sociedad

FACULTAD JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

Paulina Moncayo Cuenca, Decana

Max Boada Hurtado

FACULTAD AGROPECUARIA Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Jorky Armijos Tituana, Decano

Paulina Fernandez Guarnizo

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

Yovany Salazar Estrada, Decano

Miriam Troya Sánchez

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

Byron Serrano Ortega, Decano

Karina Calva Jirón

FACULTAD DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Julio Romero Sigcho, Decano

Luis Chamba Eras

UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EN LÍNEA

Milton Mejía Balcázar, Director de la UED-L

Betti Reyes Masa

CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA

Lenin Aguirre Riofrío

Jorge Armijos Rivera

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIO DE ANÁLISIS QUÍMICO

María José Valarezo

Darlin Gonzalez Zaruma

CENTRO DE INVESTIGACIONES TERRITORIALES

Alexandra Aguilera Maldonado

CENTRO DE INVESTIGACIONES TROPICALES DEL AMBIENTE Y LA BIODIVERSIDAD

Juan Maita Chamba

CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS

Alex Valdivieso Mora

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN, DESARROLLO DE PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS ELECTROENERGÉTICAS - i2TEC

Pabel Merino Vivanco

CENTRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS Y ENERGÉTICAS

Byron Solórzano

Comité científico del III Simposio de investigación Científica: Ciencia para un futuro sostenible

Área temática: Agentes, procesos, saberes e innovación en la educación

Ana Cristina Arciniega Carrión, Universidad Nacional de Loja

Ana Laura Palomeque, Universidad Nacional de Catamarca, Colombia

Angel Klever Orellana Malla, Universidad Nacional de Loja

Cecilia del Carmen Costa Samaniego, Universidad Nacional de Loja

Claudia del Rosario Herrera Sarango, Universidad Nacional de Loja

Cristian Israel Bastidas Vélez, Universidad Nacional de Loja

Diana Carolina Burbano Gonzalez, Universidad Santiago de Cali, Colombia

Diego Paqui, Universidad Nacional de Loja

Eduardo Fabio Henríquez Mendoza, Universidad Nacional de Loja

Edwin Geovanni Ochoa Granda, Universidad Nacional de Loja

Efraín Muñoz Silva, Universidad Nacional de Loja

Fabiola Elvira León Bravo, Universidad Nacional de Loja

Fabricio Vladimir Vines Vines, Universidad Nacional de Loja

Fanny Soraya Zúñiga, Universidad Nacional de Loja

Flora Cevallos Carrión, Universidad Nacional de Loja

Giraldo Veira, Universidad Nacional de Loja

Isis Fiorella Córdova Moscoso, Universidad Nacional de Loja

Jéssica Betsabé Zumárraga Ávila, Universidad Autónoma de Yucatán, México

Joe Carpio Rosales, Universidad Técnica Particular de Loja

José Luis Arévalo Torres, Universidad Nacional de Loja

Lenin Vladimir Paladines Paredes, Universidad Nacional de Loja

Lesly Cerón, Instituto Politécnico Nacional - México

Liliana Noemy Solano Solano, Universidad Nacional de Loja

Luis Alberto Álvarez González, Universidad Austral de Chile

Manuel Polivio Cartuche Andrade, Universidad Nacional de Loja

Marcia Iliana Criollo Vargas, Universidad Nacional de Loja

María de los Ángeles Coloma Andrade, Universidad Nacional de Loja

María Elena Torres, Universidad Autónoma de Yucatán, México

María Eugenia Rodríguez Guerrero, Universidad Nacional de Loja

Mario Efrén Cabrera Quezada, Universidad Nacional de Loja

Marlon Alexander Maldonado González, Universidad Nacional de Loja

Michelle Ivanova Aldeán Riofrio, Universidad Nacional de Loja

Miguel Angel Gutiérrez Soto, Universidad Adventista de Chile

Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Universidad Nacional de Loja

Miriam Eucevia Troya Sanchez, Universidad Nacional de Loja

Othilia Carmita León Cuenca, Universidad Nacional de Loja
Patricia Stevens, Universidad Autónoma Metropolitana, México
Ramiro Andrés Correa Contento, Universidad Nacional de Loja
Rita Milagros Jáimez Esteves, Universidad Nacional de Loja
Rodrigo Sobarzo, Universidad Adventista de Chile
Rosita Esperanza Fernández Bernal, Universidad Nacional de Loja
Sabina Marlene Gordillo Mera, Universidad Nacional de Loja
Sandra Lewis Gayol, Nord Anglia University, Reino Unido
Sonia Zhadira Celi Rojas, Universidad Nacional de Loja
Tania Elizabeth Delgado Cueva, Universidad Nacional de Loja
Tania Salinas Ramos, Universidad Nacional de Loja
Teresa del Carmen Quintero, Universidad Nacional de Río Cuarto, Cuba
Virna Renderos, Universidad Albert Einstein, México
William Rogelio Marchand Niño, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Perú
Yuraima Yannine Zambrano Mendoza, Universidad Nacional de Loja

Área temática: Arte, culturas y sociedad

Chemary Larez Castillo, Universidad Nacional de Loja
Marianela Arocha de Omar, Universidad Nacional de Loja

Área temática: Biodiversidad y cambio climático

Carlos Guillermo Chunchu Morocho, Universidad Nacional de Loja
César Benavidez Silva, Universidad Nacional de Loja
Christian Fernando León Celi, Universidad Nacional de Loja
Darío Alfredo Veintimilla Ramos, Universidad Nacional de Loja
Darwin Alexander Pucha Cofrep, Universidad Nacional de Loja
Deicy Carolina Lozano Sivisaca, Universidad Nacional de Loja
Esthela Salazar Proaño, Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE
Fernando Barragán Ochoa, Instituto de Altos Estudios Nacionales
Johana Cristina Muñoz Chamba, Universidad Nacional de Loja
Juan Armando Maita Chamba, Universidad Nacional de Loja
Luis Felipe Duque, Universidad Nacional de Loja
Luis Muñoz Chamba, Universidad Nacional de Loja
Natalia Soledad Samaniego Rojas, Universidad Nacional de Loja
Nohemí Del Carmen Jumbo Benitez, Universidad Nacional de Loja
Paul Alexander Eguiguren Velepucha, Universidad Nacional de Loja
Raquel Verónica Hernández Ocampo, Universidad Nacional de Loja
Santiago Rafael García Matailo, Universidad Nacional de Loja
Vinicio Alvarado Jaramillo, Universidad Nacional de Loja
Zhofre Aguirre Mendoza, Universidad Nacional de Loja

Área temática: Conversión, transporte y gestión de la energía

Guina Guadalupe Sotomayor Alzamora, Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú
Romeo Sánchez Nigenda, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Área temática: Economía, administración y desarrollo

Carlos Andrés Moreno Hurtado, Universidad Técnica Particular de Loja
Carlos Torres, Universidad Técnica Particular de Loja
Danny Javier Granda Beltrán, Universidad Nacional de Loja
David Vladimir Cartuche Paqui, Universidad Nacional de Loja
Edison Oswaldo Toapanta Mendoza, Universidad Nacional de Loja
Elizabeth Daniela Jiménez Salinas, Universidad Nacional de Loja
Francisco Antonio Morocho, Universidad Nacional de Loja
Janeth Soledad Gutiérrez Ordóñez, Universidad Nacional de Loja
Jimena Elizabeth Benítez Chiriboga, Universidad Nacional de Loja
Lina Castillo Ojeda, Universidad Nacional de Loja
Max Gabriel Boada Hurtado, Universidad Nacional de Loja
Nora Elizabeth Vega Chamba, Universidad Nacional de Loja
René Faruk Garzozi-Pincay, Universidad Estatal Península de Santa Elena
Zoila Monica Ortega Pesantez, Universidad Nacional de Loja

Área temática: Estudios sociales, jurídicos y del comportamiento

Ana Gabriela Idrobo Paredes, Universidad Nacional de Loja
Betti del Cisne Reyes Masa, Universidad Nacional de Loja
Blanca Lilia Arias Medina, Universidad Técnica de Cotopaxi
Camilo Pinos, Universidad Católica de Cuenca
Cristian Paul Ortiz Villalta, Universidad Nacional de Loja
Felipe Rodríguez Estévez, Universidad Internacional de la Rioja
Gabriela Solano, Universidad Técnica de Machala
Iruma Alfonso González, UNIANDES
Johanna Cecibel Quizhpe Guamán, Universidad Nacional de Loja
Maria Fernanda León Pullaguari, Universidad Nacional de Loja
Maryuri Elizabeth Celi Masache, Universidad Nacional de Loja
Richar Ruíz Ordoñez, Universidad Nacional de Loja
Susana Jacqueline Jaramillo, Universidad Nacional de Loja

Área temática: Industria, innovación y desarrollo tecnológico

Aaron Guerrero Campanur, TecNM ITS de Uruapan, Mexico
Andrés Francisco Fariás, Universidad Nacional de La Rioja, Argentina
Angel Lacret, Cobuild Lab

Calebe de Paula Bianchini, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil
Christian Daniel von Lücken Martínez, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Claudia Yamile Gómez Llanez, Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia
Diego Saavedra García, Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE
Elena Sonia Paula Espinoza Ríos, Universidad Continental, Perú
Fabio Richard Diaz Palacios, Universidad Católica Boliviana San Pablo, Bolivia
Hernan Luis Helguero Velasquez, Universidad Técnica de Oruro, Bolivia
Jonathan Giovanni Soto Muñoz, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Mexico
Jonathan Gonzalez Espinoza, Universidad Nacional de Loja
Jorge Enrique Carrión González, Universidad Nacional de Loja
José Antonio Gutierrez de Mesa, Universidad de Alcalá, España
Lilia Esther Muñoz Arracera, Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá
Luis Alberto Flores, Pontificia Universidad Católica de Perú
Luis Chamba Eras, Universidad Nacional de Loja
Miguel Méndez-Garabetti, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina
Nahur Manuel Meléndez Araya, Universidad de Atacama, Chile
Pabel Merino Vivanco, Universidad Nacional de Loja
Rafael Melgarejo Heredia, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
René Guamán Quínche, Universidad Nacional de Loja
Tannia Cecilia Mayorga Jácome, Universidad Tecnológica Israel
Wayner Xavier Bustamante Granda, Universidad Técnica Particular de Loja
Yohoni Cuenca Sarzuri, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia

Área temática: Procesos, entornos, saberes, y tecnologías de la comunicación

Alex Rene Jaramillo Campoverde, Universidad Nacional de Loja
Carlos Juiz García, Universidad de las Islas Baleares, España
Celia Beatriz Campoverde Vivanco, Universidad Nacional de Loja
César Teodomiro Sandoya Valdiviezo, Universidad Nacional de Loja
Daniela Gallardo Ledesma, Universidad Nacional de Loja
Erika Lucía González Carrión, Universidad Nacional de Loja
José Luis Verdegay, Universidad de Granada, España
Ketty Daniela Calva Cabrera, Universidad Nacional de Loja
Mónica Maldonado Espinoza, Universidad Nacional de Loja
Pilar Quito Ulloa, Universidad Nacional de Loja
Sandra del Cisne Jimbo Paute, Universidad Nacional de Loja

Área temática: Salud integral

Alicia Silvana Villavicencio Obando, Universidad Nacional de Loja
Cindy Estefania Cuenca Sánchez, Universidad Nacional de Loja

Karina Flores Flores, Universidad Nacional de Loja
Karina Yesenia Calva Jiron, Universidad Nacional de Loja
María Angélica Idrobo, Universidad Nacional de Loja
María del Cisne Luzuriaga Moncada, Universidad Nacional de Loja
Marlon Rolando Bravo Bonilla, Universidad Nacional de Loja
Mayra Medina Ayala, Universidad Nacional de Loja

Área temática: Sistemas agropecuarios

Ángel Robles Carrión, Universidad Nacional de Loja
Diana Elizabeth Romero Labanda, Universidad Nacional de Loja
Edgar Lenin Aguirre Riofrio, Universidad Nacional de Loja
Galo Vinicio Escudero Sanchez, Universidad Nacional de Loja
Jacqueline Rojas Rojas , Universidad Técnica Particular de Loja
Jessica Ilenia Valdivieso Tituana, Universidad Nacional de Loja
Jhuliana Katherine Luna Herrera, Universidad Nacional de Loja
Jimmy Javier Cordero Jimenez, Universidad Nacional de Loja
Johnny Granja, Universidad Nacional de Loja
Klever Ivan Granda Mora, Universidad Nacional de Loja
Leticia Salomé Jiménez Álvarez, Universidad Técnica Particular de Loja
Luis Antonio Aguirre Aguirre, Universidad Nacional de Loja
Manuel Benjamín Quezada Padilla, Universidad Nacional de Loja
Manuel Horacio Palomeque Beltrón, Universidad Técnica de Manabí
Marlene Lorena Molina Müller, Universidad Nacional de Loja
Marlon Oswaldo Pineda Escobar, Universidad Nacional de Loja
Martha Reyes Coronel, Universidad Nacional de Loja
Mauro Iván Guevara Palacios, Universidad Nacional de Loja
Max Encalada Córdova, Universidad Nacional de Loja
Oscar Lenin Juela Sivisaca, Universidad Nacional de Loja
Pablo Armando Álvarez Figueroa, Universidad Nacional de Loja
Paulina Fernandez Guarnizo, Universidad Nacional de Loja
Roberto Claudio Bustillos Huilca, Universidad Nacional de Loja
Rocío Del Carmen Herrera Herrera, Universidad Nacional de Loja
Rodrigo Abad Guamán, Universidad Nacional de Loja
Santiago Vásquez Matute, Universidad Nacional de Loja

Moderadores de Mesa Temática

Facultad Jurídica, Social y Administrativa (FJSA)

Andrea Neira

Franklin Malla

José Vicente Ordoñez

Nelson Cobos

Diego Esparza

Ligia Cueva

Lina Castillo

Ivanova Sandoval

Sandra Gordillo

María Isabel Espinosa

Johana Sarmiento

Unidad de Educación a Distancia y en Línea (UEDL)

Othilia Carmita León Cuenca

Johanna Cecibel Quizhpe Guaman

Irma Eufemia Abrigo Córdova

Daniela Stefanie Gallardo Ledesma

Katty Yadira Paucar Carrión

Wilson Rafael Rodas Mogrovejo

Ana Elizabeth Moncayo Peña

Sabina Marlene Gordillo Mera

Augusto Fabricio Abendaño Legarda

Fredy Leonel Gaona Castillo

Jorge Oswaldo Mogrovejo León

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación (FEAC)

Marlon Alexander Maldonado González

Lisette López Faicán

Iván Agustín Quizhpe Uchuari

Verónica Fernanda Pardo Frías

Iván Fabricio Salazar González

Milton Leonardo Labanda Jaramillo

Yanina Belén Quizhpe Espinoza

Jaime Efrén Chillogallo Ordóñez

Nelson Fernando Ramon Calvache

Alex Rene Jaramillo Campoverde

Juan Pablo Moncayo Guarnizo
Ángel Kléver Orellana Malla
Julio César Idrobo
Jorge Iván González Escarabay
Fanny Soraya Zúñiga Tinizaray
Ramiro Andrés Correa Contento
Karina Celi
Adriana Elizabeth Cango Patiño
Yuraima Zambrano Mendoza
Chemary Aylin Lárez Castillo
Marianela Arocha de Omar
Anita María Solano
Andrea Carrión
Orlando Lizaldes
Fabricio Vladimir Vines Vines
Sonia Zhadira Celi Rojas
Claudia Herrera
Hover Conza
Jhimmy Vivanco

Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables (FEIRNNR)

Luis Antonio Chamba Eras
Edwin Bladimir Paccha Herrera
Edison Leonardo Coronel Romero
Jorge Luis Maldonado Correa
Jorge Enrique Carrión González
José Leonardo Benavides Maldonado
Julio Cesar Cuenca Tinitana
Oscar Miguel Cumbicus Pineda
Stalin Iván Puglla Árevalo

Facultad de la Salud Humana (FSH)

Marlon Rolando Bravo Bonilla
Alicia Silvana Villavicencio Obando
María del Cisne Luzuriaga Moncada
Flor Bernardita Reyes Paladines
Luis Eduardo Vélez Macas
Johanna Lasmenia Montalvo Vazquez
Tania Verónica Cabrera Parra

Celsa Beatriz Carrión Berrú
Byron Efrén Serrano Ortega
Madeline Kimberlyn Calva Tituana
Alioska Valeria Ordóñez Ochoa
Maria Petronila Montaña
Odalis Margoth Chiriboga Castro
Willan Leodan Jiménez Jiménez
Diana Mayely Mendieta Alverca
Paola del Cisne Ludeña Sánchez
Zhanay Abad Anabela Medaly
Leonela Xiomara Montesdeoca
Livia Maria Díaz Gallegos
Mariasol Barrazueta Álvarez
Jessica Danela Lopez Malla
Evelyn Antonieta Pinzon Pinzon
Anabel Marileysi Estupiñan Ujukam
Yhesty Jannileth Veintimilla Rios
Marcia Liseth Gualan Cabrera
Yandry Fernanda pinzon Ojeda
Ariana Daniela Chávez Angamarca
María del Cisne Domínguez Encalada
Anny Loren Carrión Ramón

Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables (FARNR)

Byron Luis Becerra Montalván
Luis Fernando Muñoz Chamba
Bolívar Leonel Gonzalez Ordoñez
Darío Alfredo Veintimilla Ramos
Galo Vinicio Escudero Sanchez
Darwin Mauricio Chuquirima Ramos
Klever Ivan Granda Mora
Marlon Oswaldo Pineda Escobar
Juan Armando Maita Chamba
Darwin Alexander Pucha Cofrep
Paul Alexander Eguiguren Velepucha
Roberto Claudio Bustillos Huilca
Santiago Cristóbal Vásquez Matute
Vinicio Andres Escudero Armijos
Wilmer Augusto Vacacela Ajila
Bayron Efren Cisneros Songor

Índice General

Área temática: Agentes, procesos, saberes e innovación en la educación	29
Strengths and Weaknesses in Lesson Plan Designing: A Case Study on EFL Preservice Teacher's Practicum.....	30
Estrategias didácticas innovadoras y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes	31
Percepción docente sobre la calidad del recurso educativo digital "The Voyager" para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas	32
Influencia de los recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de tercer grado de la escuela Jeniffer y Jaely Ludeña	33
Estrategias de innovación didáctica para desarrollar la comprensión lectora en secundaria.....	34
Propuesta de evaluación para el lenguaje en el proceso enseñanza aprendizaje. Estudio de caso en un preescolar	35
Gamificación y destrezas fonéticas en niños de nivel inicial II de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz de la ciudad de Loja, periodo 2022- 2023	36
Mnemonic Strategies for Effective English Vocabulary Learning in a Communicative Context.....	37
Reflective practice through peer coaching among English as foreign language student teachers' practicum.....	38
Inclusión educativa y educación superior: percepciones de estudiantes con discapacidad física. Caso de estudio en la Universidad Nacional de Loja	39
La Responsabilidad Social Universitaria en Latinoamérica, 2018-2023	40
El problema de la interculturalidad y la inclusión: necesidad de una política educativa transdisciplinar en la universidad nacional de loja	41
El tangram para desarrollar el ámbito lógico-matemáticas, en los niños de inicial	42
Valoración del Instrumento de Evaluación de las Prácticas Preprofesionales de la Carrera de Odontología	43
Competencias complementarias del desempeño docente en la era global: liderazgo, desarrollo profesional, compromiso ético y vocación	44
Recursos Educativos Digitales sobre Ciudadanía Digital, utilizados por los docentes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional Daniel Álvarez Burneo en el año lectivo 2023-2024	45

¡Aprender historia debe ser divertido!	46
La familia y su participación en la educación inclusiva de un estudiante con discapacidad intelectual moderada. Un estudio de caso	47
La evaluación con enfoque constructivista en los niveles educativos Educación General Básica Superior (EGB'S) y Bachillerato General Unificado (BGU) en el área de Ciencias Naturales como factor determinante del desempeño docente.....	48
La química y la vida real.....	49
Metodología STEM en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Básica	50
La Interculturalidad en el Contexto Ecuatoriano: Perspectivas y Visiones de los Docentes	51
Las competencias digitales y su incidencia en la gestión académica de los docentes de Educación Intercultural Bilingüe, de la zona 7 Distrito 11D01 Loja.....	52
Gestión docente para la innovación educativa en la Unidad Educativa Fiscomisional “Corazón de María”	53
La educación socioemocional como parte fundamental en el desarrollo de los estudiantes, en el nuevo siglo XXI	54
Impacto de la Integración Curricular Familiar en el Rendimiento Académico de los estudiantes del cuarto grado de la Escuela “Teniente Hugo Ortiz”.....	55
Impacto de la eliminación de la asignatura de informática en el rendimiento académico y las percepciones de los estudiantes de Educación Básica Superior en la escuela de EGB José Ingenieros Loja-Ecuador.....	56
B-learning: Una estrategia innovadora para estudiantes con dificultades de comprensión lectora.....	57
La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023	58
El desarrollo de la creatividad en la Educación Superior en el Ecuador y su influencia en la Carrera Profesional y el éxito a largo plazo de los graduados.....	59
Incidencia de las funciones ejecutivas control emocional y flexibilidad cognitiva en la práctica docente	60
Afectación de los hábitos alimenticios en el rendimiento escolar, de los niños de primer grado de la escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja.....	61
Desarrollo del lenguaje en la lecto-escritura.....	62

Hábitos alimenticios y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Media de la Unidad Educativa “Soldado Francisco Arturo Coronel”	63
Incidencia de recursos educativos digitales para el aprendizaje constructivista en la carrera pedagogía de ciencias experimentales informática modalidad en línea	64
Inteligencia artificial en la educación superior: beneficios, riesgos y desafíos.....	65
Evaluación de habilidades del pensamiento computacional para pronosticar el desarrollo de aprendizaje en los estudiantes	66
Estimulación para el desarrollo psicomotriz y del lenguaje en niños menores de cinco años que asisten al centro de rehabilitación "Sendero de Alegría"	67
Área temática: Arte, cultura y sociedad.....	68
El afán de retornar de los ecuatorianos, según las crónicas sobre emigración.....	69
Representaciones de lo indígenas en el imaginario social: un análisis de “A Son of Man: La maldición del tesoro de Atahualpa”	70
Booktokers: dimensión literaria y prácticas letradas en la plataforma TikTok	71
Ecuajazz: creación y difusión de cinco piezas del género jazz con fusión de géneros tradicionales de la sierra ecuatoriana	72
Creación, producción y difusión de obras musicales en la UNL. Resultados y experiencias.....	73
Interacción y Valoración del Patrimonio Artístico Escultórico Loja a través de CAMINART-EC UNL.....	74
Del archivo al escenario: el trabajo de documentación y edición musical en el proyecto Repertorio pianístico ecuatoriano. Capítulo Loja.....	75
La representación literaria de la ciudad de Loja en los textos de los talleristas participantes en la revista de literatura La fábrica de poesía	76
Área temática: Biodiversidad y cambio climático	77
Hannaea arcus como indicador de calidad de agua del sistema El Carmen, de la ciudad de Loja.....	78
Composición florística, estructura y endemismo del componente leñoso en el bosque siempreverde montano bajo en Valladolid, Zamora Chinchipe, Ecuador	79
Estudios botánicos en la cuenca alta del Río Mayo, sur oriente de la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador.....	80
Índices de calidad de los suelos de la zona urbana de Loja basados en servicios ecosistémicos	81

Caracterización de <i>Candida</i> spp en aves psitácidas para conocer su prevalencia y sensibilidad antifúngica.....	82
Implantación de tejidos e inducción de estructuras callogénicas, a partir de explantes obtenidos de plántulas ex vitro de <i>Cinchona officinalis</i> L.....	83
Xiloteca Ec.....	84
Evaluación y Reducción del Error en Sensores Hidrometeorológicos de Bajo costo: Caso de estudio Microcuenca Los Nogales, Hoya de Loja.....	85
Calidad del agua mediante macroinvertebrados bentónicos y parámetros fisicoquímicos de la Microcuenca El Carmen, Loja	86
Evaluación de productos bioclimáticos aplicados en el modelamiento de distribución de especies forestales de Ecuador	87
Dendrocronología aplicada en la estimación de carbono en especies exóticas del arbolado urbano de la ciudad de Loja	88
Evaluación de la calidad biológica del agua de la microcuenca San Simón en Loja – Ecuador, mediante la aplicación del Índice Biológico Andino (ABI)	89
Caracterización anatómica de la madera de <i>Cedrela odorata</i> , <i>C. montana</i> y <i>C. nebulosa</i> en Ecuador	90
Dendrocronología en el análisis del crecimiento en diámetro y carbono en especies nativas del arbolado urbano de Loja	91
Cargas de combustibles e inflamabilidad en ecosistemas andinos del sur de Ecuador	92
Composición florística y estructura de vegetación leñosa como indicadores ecológicos de restauración de ecosistemas montanos en el sur de Ecuador	93
Revisión sistemática de criterios e indicadores usados para la generación de modelos de referencia en la restauración de paisajes altoandinos	94
Escarabajos biorecicladores (Coleoptera: Scarabaeidae) en el sur del Ecuador: distribución, amenazas y posibles estrategias de conservación.....	95
Dinámica del almacenamiento de carbono en una parcela permanente de bosque andino en el Parque Universitario “Francisco Vivar Castro”, Loja, Ecuador	96
Relación entre el estado de conservación de la vegetación riparia e indicadores ecológicos de calidad de agua en una unidad hidrográfica de alta montaña	97
Metagenómica para el Estudio de Microorganismos en Bosques Montanos del Sur del Ecuador	98
Variación en la disponibilidad y remoción de frutos Zoocoros en diferentes estados de degradación de los bosques tropicales estacionalmente secos de Zapotillo	99

Modelamiento de biomas en la Zona Hidrográfica Alto Magdalena - Colombia en el contexto del cambio climático 2041-2070	100
Determinación de la contaminación hídrica por microplásticos en la confluencia de los ríos Malacatos y Zamora.....	101
Evaluación de la viabilidad de los microorganismos nativos en interacción con los soportes orgánicos.....	102
Diversidad de papas nativas de la Sierra Sur del Ecuador.....	103
Impacto del Cambio Climático en la distribución potencial de <i>Syzygium jambos</i> e <i>Inga insignis</i> : Modelación para la conservación de la Agro-Biodiversidad en Ecuador.....	104
Viabilidad de <i>Acanthamoeba castellanii</i> frente a virus nucleocitoplasmáticos de ADN de gran tamaño.....	105
Dinámica de la sucesión de especies vegetales posterior a un incendio forestal en el páramo antrópico del Parque Universitario Francisco Vivar Castro	106
Dinámica y perspectivas de cambio de uso de suelo en tres cantones de la provincia de Zamora Chinchipe.....	107
Zonas susceptibles a incendios forestales basado en algoritmos de aprendizaje automático	108
Plataforma Interactiva para el Monitoreo y Análisis de Variables Climáticas	109
Estimación de la relación entre el estado de conservación de la zona riparia y la calidad biológica del agua en un gradiente de intervención en la microcuenca Curitroje, cantón Loja	110
Ecoturismo basado en el “Cóndor Andino” (<i>Vultur gryphus</i>) en las parroquias de Saraguro y San Antonio de Cumbe del Cantón Saraguro, Provincia de Loja.....	111
El poder oculto del agua: Efecto de enfriamiento del Río Tena en el comportamiento de la temperatura superficial en el gradiente urbano-rural.....	112
Respuesta de <i>Cedrela montana</i> Turcz. y <i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O.Grose al estrés hídrico bajo condiciones controladas en el cantón Loja, Ecuador.....	113
Evidencias indirectas sobre la presencia de Virus Nucleocitoplasmáticos de ADN de Gran Tamaño (NCLDV) en los sistemas lacustres de la ciudad de Loja, a través de la infección de <i>Acanthamoeba castellanii</i> ATCC 30010	114
Variaciones espaciales de comunidades fitoplanctónicas en lagunas de páramo, cantón Yacuambi	115
Estudio limnológico y dinámica espacio-temporal de comunidades fitoplanctónicas en el sistema lacustre Quimsacocha, provincia del Azuay, Ecuador	116

Thunbergia alata Bojer ex Sims, potencial amenaza para la biodiversidad en la hoya de Loja	117
Análisis del Impacto del Cambio Climático en los Patrones de Precipitación y Temperatura Utilizando la Técnica de Downscaling “Quantile Mapping”: Un Caso de Estudio en Loja, Ecuador.....	118
Arbolado urbano de la ciudad de Loja: Dinámica de crecimiento y servicios ecosistémicos.....	119
Almacenamiento de carbono en estrategias de restauración activa y pasiva para la mitigación del cambio climático	120
Dinámica temporal y altitudinal de la diversidad vegetal en los páramos del Parque Nacional Podocarpus: 13 años de monitoreo	121
Servicios ecosistémicos del arbolado urbano de la ciudad de Loja	122
SDM Forest Ecuador. Geoportal de modelos de distribución espacial de especies forestales de Ecuador.....	123
Indicadores socioeconómicos para el monitoreo de la restauración de paisajes forestales	124
Gestión del Recurso Agua en Función de los Indicadores de Desarrollo Sostenible: Caso de Estudio Estación Experimental “El Padmi”	125
Vulnerabilidad al cambio climático de la Red Vial Estatal E-35, tramo Loja-Catamayo. Análisis y estrategias de adaptación.....	126
La gestión comunitaria del agua: Perspectivas y desafíos en la microcuenca Chuchuchir, cantón Saraguro	127
Variabilidad espacial de las propiedades hidrofísicas de los usos de suelo del Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación (PUEAR) Francisco Vivar Castro.....	128
Evaluación multicriterio de la severidad de un incendio forestal en la parroquia Vilcabamba	129
Área temática: Conversión, transporte y gestión de la energía... 130	
Modelo estocástico de despacho de potencia con integración de escenarios arma-análogos de generación eólica	131
Operación Eficiente de Microrredes Modelo de Despacho Económico a través de una Arquitectura IoT.....	132
Determinación del ciclo de conducción de la bicicleta eléctrica para la ruta L2 de la ciudad de Loja-Ecuador	133
Optimización Energética en la UNL: Impacto de Sensores y Luminarias LED en el Consumo Eléctrico	134
Rediseño de la Red Eléctrica del Bloque A3 de la Facultad de la Energía las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja.....	135

Estudio sobre la demanda energética en la ruta de autobús urbano más concurrida y popular entre los usuarios de la ciudad de Loja.....	136
Área temática: Economía, administración y desarrollo	137
Incidencia de la minería a gran escala en la producción y el empleo de la Provincia de Zamora Chinchipe y la región sur del Ecuador	138
Análisis del comportamiento de compra en el consumidor generacional Baby Boomers, X, Millennials, y Z, en el desarrollo comercial. Caso Loja, Ecuador.....	139
Cobertura vegetal, capital humano y crecimiento económico: Evidencia empírica a nivel global y grupos de países usando datos de panel de 77 países en los años de 1990-2015.....	140
Sostenibilidad Financiera en la Economía Popular y Solidaria	141
Analyzing the link between subjective well-being and physical social networks in Ecuador: Empirical evidence using cross-sectional data	142
Fortalecimiento de capacidades económicas y resiliencia climática en productores rurales del cantón Loja con enfoque de género y comercialización ciudad-región	143
Políticas Públicas, Emergencia Sanitaria y Calidad de Vida de la población de la provincia de Loja-Ecuador	144
Implicaciones socioeconómicas, culturales y ambientales del espacio periurbano. Transformaciones observables al 2024	145
Categoría social en la calidad administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja mediante la norma ISO 18091	146
Ciclo de Deming como estrategia de mejora continua en la planificación fiscal de las empresas comerciales de Loja, periodos 2020-2022	147
Factores de éxito de las mujeres emprendedoras de la ciudad de Loja ..	148
La dinámica del Sector de la Construcción en el contexto de la pandemia Covid 19: Un análisis cuali-cuantitativo	148
Lineamientos metodológicos para la caracterización territorial del periurbano en el sur del Ecuador	150
¿La proximidad sectorial influye en el desempeño de las empresas? Evidencia para Ecuador	151
Planificación tributaria en constructoras inmobiliarias de personas naturales.....	152
Análisis del Control interno de empresas de servicios de alimentos y bebidas	153
Grupos Estratégicos en el Sector Cooperativista Ecuatoriano: Análisis Estático y Dinámico.....	154

Perfil cultural de las medianas empresas de la ciudad de Loja	155
Dinámicas territoriales en el uso y ocupación del suelo en el periurbano de la ciudad de Loja. Primeras décadas del siglo XXI	156
Impacto del rebranding en la percepción de los clientes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cacpe Loja en el cantón Loja, durante el período 2022	157
Impacto del marketing emocional en la fidelización de marca: un estudio de caso de Taylor Swift en redes sociales	158
Hacia una articulación territorial de proyectos estratégicos de energías renovables para el desarrollo local en la provincia del Azuay	159
Comportamiento planificado en las prácticas proambientales en Ecuador mediante modelos probabilísticos	160
Minería indígena comunitaria: Los shuar de Conguime - Paquisha	161
Desde el pasado al futuro: Cartografía socioecológica para la reconstrucción de memorias colectivas en territorios mineros de la Amazonía Sur del Ecuador	162
Análisis de la pérdida del patrimonio rural edificado en el periurbano de la ciudad de Cuenca. Caso de estudio: parroquia Nulti	163
Conjuntos Habitacionales Cerrados y su incidencia en el periurbano de Cuenca. Caso de estudio: San Joaquín	164
Deterioro del legado arquitectónico: Análisis crítico de la pérdida del patrimonio vernáculo en la parroquia Sinincay, Cuenca, Ecuador	165
Ambición silenciosa, ¿un reto para las empresas?	166
Análisis de las transformaciones del periurbano en la ciudad de Loja. Implicaciones sociales, económicas, culturales y medioambientales	167
Plataformas de Información Territorial para la toma de decisiones y generación de políticas locales	168
Satisfacción de los usuarios de las ferias libres, como canal tradicional de comercialización de las parroquias rurales del cantón Loja	169
Caracterización socioeconómica de los vendedores de las ferias libres, como canal tradicional de comercialización en la parroquias rurales del cantón Loja	170
Estudio socioeconómico de los vendedores de las ferias libres, caso de estudio parroquias rurales del cantón Loja, Ecuador	171

Área temática: Estudios sociales, jurídicos y del comportamiento 172

Base legal y Políticas Públicas que rigen el uso de armas no letales y su influencia en la protesta social, el Estado y la población ecuatoriana. Caso de estudio protesta social de octubre 2019 en Ecuador	173
Impacto de la Migración Juvenil Ecuatoriana a Estados Unidos (2021-2023): Barreras, Desafíos y Recomendaciones	174
Violencia sexual infantil en las escuelas municipales del cantón Loja: Una propuesta lúdica tecnológica para la detección temprana	175
Análisis crítico del apremio personal como mecanismo para garantizar el interés superior del niño.....	176
Factores de riesgo familiares en las conductas disociales de los adolescentes en conflicto con la ley	177
Percepción de los vecinos/as respecto de sus vivencia al interior del campamento “El Peñoncito” comuna de Puente Alto ...	178
Jubilación patronal: un derecho progresivo e igualitario para los trabajadores del Gobierno Provincial de Loja y sus municipios.....	179
Matriz de escala de medición de riesgo social y económico a consecuencia del delito	180
Participación ciudadana en los procesos de planificación, debate y deliberación pública sobre temas de interés ciudadano en GAD municipal de loja.....	181
Los derechos ancestrales de la naturaleza en la comunidad shuar de Naikimentsa, Morona-Santiago, Ecuador	182

Área temática: Industria, innovación y desarrollo tecnológico ... 183

Modelado de pérdidas geométricas y de propagación en sistemas de comunicaciones ópticas inalámbricas submarinas sin línea de visión directa con superficie marina ondulante	184
Suprareciclaje para la síntesis de nanomateriales: el grafeno flash como aditivo para el hormigón	185
Aplicación de Tecnología IoT en el Monitoreo Hidrometeorológico de una Microcuenca Andina: Caso de Estudio Los Nogales, Hoya de Loja	186
Efectos de la aplicación de enlucidos orgánicos con adiciones de cera de abeja en las características durables de morteros basados en tierra	187
Diseño e implementación de un prototipo de estación meteorológica utilizando tecnología de bajo costo.....	188

Diseño y construcción de una máquina prototipo para el filtrado, reutilización y recolección de aceite vegetal empleado en comercios de expendio de alimentos fritos en la ciudad de Loja.....	189
Irradiación UltraVioleta como medio de desinfección y control del SARS-CoV-2	190
Brillando hacia un Futuro Sostenible: Evaluación del potencial de la tecnología UV-LED en la desinfección de esporas fúngicas en el agua.....	191
Detección de vehículos y peatones en ciudades intermedias utilizando visión por computador.....	192
Aplicación de la transformada gráfica de Fourier en el diagnóstico del bloqueo de rama izquierda a partir de señales electrocardiográficas	193
Prototipo automatizado de silla de ruedas con propulsión eléctrica basada en tecnología de bajo coste.....	194
Las habilidades del siglo XXI en los nuevos campos laborales	195
Aplicación de las habilidades del pensamiento computacional en la ejecución del Proyecto Integrador de Saberes	196
Estimación del Consumo Energético y Factores de Emisión de CO2 en vehículos Diésel para la ciudad de Loja	197
Ajuste del modelo “vitbase-patch16-224-in21k” para la clasificación de neumonía en imágenes radiográficas de tórax	198
Área temática: Procesos, entornos, saberes, y tecnologías de la comunicación	199
Educomunicación y cambio climático. Una mirada desde el punto de vista de sus protagonistas	200
Navegando el Mundo Digital: Guía de Herramientas TIC para estudiantes universitarios de nuevo ingreso.....	201
Competencias mediáticas en los estudiantes de la Carrera de Comunicación de la Universidad Nacional de Loja y las habilidades adquiridas en el proceso de formación	202
Análisis de los Recursos Multimedia en los Medios Digitales de Loja Primer Reporte y Lo del Momento Loja, período Enero a Marzo de 2024.....	203
Comunicación sostenible para la visibilización del café de especialidad de la provincia de Loja.....	204
Comunicación alternativa para el desarrollo del lenguaje oral: estudio de caso en un niño con Trastorno del Espectro Autista del cantón Lago Agrio	205
El uso del color en la comunicación visual de las estrategias de persuasión política: Caso de estudio votantes de las elecciones seccionales de la ciudad de Loja, 2023	206

Análisis del proceso de comunicación del Sindicato de Choferes del cantón Catamayo, durante el 2024	207
Impacto del discurso mediático en la percepción de la violencia: Estudio de noticias de homicidios en diario La Hora Loja y diario Crónica.....	208
Área temática: Recursos minerales, geológicos y ambientales	209
Caracterización petrográfica y geoquímica del batolito de abitagua: Implicaciones en los recursos minerales aluviales, en el río Jatunyacu, piedemonte Amazónico	210
Análisis Geoquímico y Distribución Espacial de Metales y Metaloides Pesados en Suelos de la Provincia del Napo, Amazonia Ecuatoriana.....	211
Análisis exploratorio de concentraciones de metales pesados tóxicos en sedimentos aluviales: Implicaciones para plantaciones de cacao – resultados preliminares	212
Determinación de metales pesados en suelos agrícolas de plantaciones de cacao en la Cuenca Alta Amazónica	213
Análisis exploratorio entre la relación de COT y concentración de minerales estratégicos al Sur-oeste de la Cuenca Oriente de Ecuador: Resultados Preliminares	214
Área temática: Salud integral	215
Medicina alternativa en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, percepción de una comunidad rural al sur del Ecuador.....	216
Eficacia del sistema CRISPR-Cas9 en el abordaje de la farmacoresistencia bacteriana. Una revisión sistemática	217
Aplicación de la citometría de flujo en la caracterización molecular del cáncer de mama. Una revisión sistemática	218
Prevalencia de infecciones de vías urinarias en gestantes atendidas en el Distrito de Salud 11D01 Loja	219
La depresión posparto en las mujeres ecuatorianas: ¿La calidad del servicio de salud durante el parto importa?.....	220
Factores relacionados en la dinámica del dengue en la zona 7 basado en tendencias multitemporales durante el periodo 2013-2023	221
Un Caso Raro de Feocromocitoma sin Hipertensión.....	222
Comorbilidad, supervivencia y causa de muerte en pacientes con leucemia linfocítica crónica: un estudio poblacional.....	223
Confiabilidad del test de riesgo de diabetes tipo 2 de la Asociación Americana de Diabetes como cribado para prediabetes en los visitantes de SOLCA Núcleo de Loja	224
Uso de plantas medicinales en gestantes y púrpuras en comunidades nativas zona 7	225

Consumo de cigarrillo electrónico, sentido de pertenencia y bienestar psicológico en jóvenes quiteños.....	226
Medicina alternativa en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, percepción de una comunidad rural al sur del Ecuador.....	227
Satisfacción corporal y contenido consumido en redes sociales en jóvenes.....	228
Simulador dental y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	229
Estrategias para identificar factores de riesgo y serotipo circulante de dengue en el cantón yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe	230
Evaluación de los tipos de oclusión dental en relación a los hábitos bucales en los niños de la escuela “Luis Pasteur” de la parroquia Santiago cantón Loja	231
Psicoeducación en la adaptación al diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama	232
Satisfacción laboral de los odontólogos graduados de la Universidad Nacional de Loja que ejercen en el servicio de salud público y/o privado.....	233
Exploración de los hábitos de automedicación entre estudiantes de ciencias de la salud entre la práctica y el conocimiento.....	234
Mineral de trióxido agregado (MTA) como material de obturación usado en pulpotomías de dientes temporales.....	235
Incidencia de la Jubilación en el Entorno Familiar de las Personas Mayores que Asisten al Centro de Atención del Adulto Mayor IEES Loja.....	236
Sintomatología de estrés, ansiedad y depresión y su asociación con la inseguridad en el apego durante la adultez emergente en Ecuador	237
Relación entre el puntaje de ingreso a la universidad y el antecedente autoreportado de TDAH en la infancia.....	238
Área temática: Sistemas agropecuarios	239
Influencia de la fertilización y la sombra en la morfometría de los estomas, densidad e índice estomático de tres clones de cacao al sur de la Amazonía Ecuatoriana	240
Comportamiento de tres clones de cacao bajo diferentes condiciones de luminosidad en la región sur del Ecuador.....	241
Impactos del cambio climático en la fenología y productividad del maíz blanco al Sur del Ecuador	242
Morfometría y germinación de semillas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze en Ecuador	243
Identificación y caracterización de <i>Anastrepha</i> en <i>Annona cherimola</i> en bosques nativos del sur del Ecuador	244

Aplicaciones foliares con <i>Methylobacterium symbioticum</i> mejoran el crecimiento y productividad de la quinua.....	245
Producción de harina de microalgas <i>Chlorella</i> sp para suplementos alimenticios.....	246
Impacto del anegamiento sobre la fisiología y rendimiento de quinua	247
Identificación y caracterización de nemátodos fitoparásitos asociados al cultivo de café (<i>Coffea arabica</i> L.) en la Provincia de Loja.....	248
Morfometría y faneroptica de los perros guardianes de las cabras que habitan en el sur del Ecuador.....	249
Comportamiento reproductivo de la cabra criolla manejada a campo abierto en los diferentes pisos altitudinales del trópico seco del sur del Ecuador.....	250
Nuevo registro de <i>Coccidophilus occidentales</i> (González, 2012) y <i>Rhyzobius lophantae</i> (Blaisdell, 1892) (Coleóptera: Coccinellidae) en Lima – Perú, como depredadores de <i>Diaspis echinocacti</i> (Bouché 1833) (Hemiptera: Diaspididae) en el cultivo de Tuna (<i>Opuntia ficus- indica</i> (L) Miller)	251
Evaluación del efecto de la suplementación con microalgas en vacas Holstein Friesian en producción	252
Características de crecimiento y composición bromatológica de <i>Tithonia diversifolia</i> en la Amazonía sur ecuatoriana.....	253
Phenotypic diversity for morphological and quality characteristics in chirimoya fruits from natural populations of southern Ecuador	254
Effect of gibberellic acid and scarification in germination seed of chirimoya (<i>Annona cherimola</i> Mill.), native species of South Ecuador	255
Caracterización nutricional y digestibilidad in vitro de la mezcla forrajera de <i>Setaria sphacelata</i> (Pasto miel) y <i>Brachiaria decumbens</i> (Pasto dallys).....	256
Caracterización morfológica de los ovinos mestizos en la Estación Experimental Pastaza	257
Evaluación de dos protocolos de sincronización de celo en ovejas de pelo de la Estación Experimental Pastaza	258
Caracterización socioeconómica de las unidades hidrológicas de la cuenca Puyango correspondiente a la provincia de Loja	259
Caracterización productiva y económica de los sistemas alpaqueros de producción campesina en Chimborazo Ecuador	260
Efecto de la aplicación de PGPR en el desarrollo vegetativo del cultivo de tomate de riñón y sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo bajo condiciones de invernadero	261

Diagnóstico etnobotánico con potencial apícola en el cantón Calvas, provincia de Loja	262
Exploración de procesos de fermentación con diversidad microbiana autóctona y levadura comercial en café natural y lavado de la provincia de Loja.....	263
Estudio del impacto de las grasas saturadas y la fibra insoluble en la integridad de la mucosa intestinal de cuyes	264
Bioestimulación en la germinación de semillas de tomate con PGPR (bacterias promotoras de crecimiento vegetal) y microorganismos fotosintéticos de suelos agrícolas.....	265
Calidad del suelo en sistemas agroforestales de café en Gonzanamá, Quilanga y Espíndola, provincia de Loja, Ecuador, utilizando índices basados en servicios ecosistémicos	266
Evaluación de la calidad de fruto de chirimoya (<i>Annona cherimola</i> Mill.) en poblaciones nativas en el sur del Ecuador según el tipo de exocarpo	267
Modelado de la distribución potencial de café en la provincia de Loja: una evaluación de los escenarios climáticos y su impacto en la producción de café de especialidad.....	268
Caracterización de enterobacterias presentes en heces de porcinos en granjas del cantón Loja	269
Estudio de la integridad de mucosa intestinal en cuyes, en la etapa post-destete, con la inclusión de fibra soluble e insoluble	270
Comportamiento de bioquímica sanguínea en cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) post destete alimentados con diferentes niveles de fibra soluble e insoluble.....	271
Influencia de un inhibidor de giberelinas sobre la fisiología y el crecimiento de quinua.....	272
Efectos de la fibra soluble e insoluble sobre parámetros productivos y digestivos en el post – destete de cuyes.....	273
Catálogo del banco de germoplasma de fréjol y maní de la Universidad Nacional de Loja	274
Niveles de progesterona en diferentes morfologías lúteas en yeguas el día 7 post-ovulación.....	275
Determinación de la presencia de parásitos gastrointestinales en perros “Ganacho” en el bosque seco de la provincia de Loja.....	276
Caracterización hematológica en una población de perros protectores de ganado, que habitan en el ecosistema estacional bosque seco del sur del Ecuador.....	277
Estudio de la leptospirosis en porcinos destinados al consumo en el cantón Catamayo, provincia de Loja.....	278
Evaluación de estructura y función renal en pacientes caninos geriátricos atendidos en el hospital docente veterinario César Augusto Guerrero de la Universidad Nacional de Loja	279



Strengths and Weaknesses in Lesson Plan Designing: A Case Study on EFL Preservice Teacher's Practicum

Fortalezas y debilidades en el diseño de planes de clase: Un estudio de caso sobre el prácticum de docentes en formación de inglés como lengua extranjera

Yoana Vicente^{1*}; Miriam Troya^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador.

*Autores para correspondencia: yoana.vicente@unl.edu.ec, miriam.troya@unl.edu.ec

Lesson planning is an integral aspect in the knowledge and training of EFL teachers, providing a framework for effective classroom instruction. Despite its importance, based on the researcher's experience, preservice teachers present some challenges in lesson plan designing. Based on this context, this research aimed to describe EFL preservice teachers' knowledge on lesson plan designing during their practicum. For this purpose, the qualitative method and a case study approach were employed, analyzing the lesson plans, field notes, and reflective journals of four preservice teachers who were doing their practicum in the teacher education program at "Universidad Nacional de Loja" located in the city of Loja, Ecuador during October 2023 - March 2024 semester. A content analysis was used to evaluate the components of 16 lesson plans through a rubric and field notes. Findings revealed that lesson objectives were clear and aligned with Bloom's Taxonomy, but the ABCD format was not well implemented. Practice activities were designed to reinforce language skills, but in some cases lacked variety. Instructional materials were designed to promote participation. Finally, the assessment tasks showed alignment with the objectives. Consequently, it was concluded that the preservice teachers possessed a basic knowledge for designing lesson plans, evidenced by their teaching skills, pedagogical reasoning, and language proficiency. They demonstrated strengths in designing clear objectives, effective practice activities, and interactive instructional materials. However, some of them showed weaknesses in designing objectives that were not aligned with Bloom's Taxonomy, incomplete use of the ABCD format, limited variety in practice activities, instructional materials that lacked alignment with the objectives and in the fulfillment of assessment tasks and planned lessons.

Palabras clave: *Lesson objectives, teacher's knowledge base, instructional materials, practice activities, teaching skills*

Estrategias didácticas innovadoras y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes

Innovative teaching strategies and improving student's academic performance

María Fernanda González Guailas^{1*}; Claudia del Rosario Herrera Sarango¹; Saúl Santiago Uquillas Maza¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: maria.fernanda.gonzalez@unl.edu.ec

Las estrategias didácticas innovadoras implementadas en el proceso enseñanza aprendizaje ayudan a la mejora del rendimiento académico en los estudiantes; es así como, la presente investigación tuvo como objetivo lograr la mejora del rendimiento académico de los estudiantes mediante la aplicación de estrategias didácticas innovadoras que promuevan su participación en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, de Octavo año de EGB, de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”. Año lectivo 2023 – 2024. El método utilizado fue el inductivo, puesto que se inició la investigación con la observación directa al desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, lo que reveló la escasa implementación de estrategias didácticas innovadoras durante el proceso áulico y el bajo rendimiento académico de los estudiantes; según el enfoque, es cualitativa, dado que, se caracterizaron aspectos relevantes en relación a la ejecución del proceso educativo, entre ellos: la poca motivación y escasa participación activa de los estudiantes; por otra parte, según la naturaleza de la información, es de tipo Investigación Acción Participativa, ya que, por medio de la implementación de la propuesta de intervención, se involucró de manera activa a los estudiantes, logrando la mejora del rendimiento académico de los mismos; además, según la temporalidad, es transversal, debido a que, desde el diagnóstico del problema hasta la sistematización de resultados, corresponde a un corto período de tiempo. Los resultados obtenidos a través de la aplicación de instrumentos de evaluación e investigación evidenciaron que estrategias como: el aprendizaje por descubrimiento, manejo de información, gamificación y aula invertida promovieron la participación activa de los estudiantes dentro del salón de clases. Se concluye entonces que, la implementación de estrategias didácticas innovadoras pertinentes ayudan a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales y por consiguiente el rendimiento académico de los estudiantes.

Palabras clave: *Participación activa, estrategias, proceso enseñanza-aprendizaje, ciencias naturales, rendimiento.*

Percepción docente sobre la calidad del recurso educativo digital “The Voyager” para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas

Teacher's perception of the quality of the digital educational resource “The Voyager” for teaching and learning mathematics

Nataly Sánchez^{1*}, Milton Labanda^{1*}, María de Los Ángeles Coloma^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: nataly.sanchez@unl.edu.ec, miltonlab@unl.edu.ec, maria.coloma@unl.edu.ec

En un mundo cada vez más digitalizado, la tecnología se ha convertido en un sistema indispensable para abordar deficiencias y afrontar desafíos en el contexto educativo actual. Los cambios constantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje han llevado a los docentes a ajustar las prácticas educativas mediante uso de recursos para solventar las necesidades de los estudiantes. Tal es el caso de los Recursos Educativos Digitales (RED), que, a pesar de su uso estos no siempre se ajustan a las necesidades del aprendizaje de los estudiantes o no cumplen con los criterios de calidad necesarios, por ello resulta fundamental evaluarlos, para garantizar su calidad antes de integrarlos en el proceso educativo. En este contexto resulta necesario: Analizar la calidad del recurso educativo digital The Voyager, utilizado por los docentes de matemática de la Escuela de Educación General Básica Julio María Matovelle de la ciudad de Loja, en el período lectivo 2023-2024. Para ello, se empleó una metodología enmarcada en un método deductivo con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo. Se definió como población de estudio a 18 docentes del área matemática que laboran en la Escuela de Educación General Básica Julio María Matovelle, de la ciudad de Loja, a quienes mediante la técnica de encuesta se les aplicó un cuestionario basado en la Norma UNE-71362:2020 como instrumento de investigación. En cuanto a los resultados, sobresalen los indicadores de Interactividad, Operabilidad y Navegación. Finalmente, a partir del análisis general se evidenció que las dimensiones destacadas fueron la “Pedagógica” y “Diseño”.

Palabras Clave: *Recurso educativo digital, criterios de calidad, área de matemática.*

Influencia de los recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de tercer grado de la escuela Jeniffer y Jaely Ludeña

Influence of teaching resources for teaching-learning in third grade students at the Jeniffer and Jaely Ludeña school

María Cristina Tapia Alvarado^{1*}, Gina Vanessa Santórum Chamba^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: maria.c.tapia@unl.edu.ec, gina.santorum@unl.edu.ec*

La presente investigación, titulada "Influencia de los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de tercer grado de la escuela Jeniffer y Jaely Ludeña", tiene como objetivo principal determinar la incidencia de recursos didácticos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Educación General Básica Jeniffer y Jaely Ludeña Jiménez. Esta institución educativa se encuentra ubicada en la provincia de Loja, Cantón Calvas, parroquia Chile de Cariamanga, cuenta con 9 docentes y 132 estudiantes. El enfoque de investigación es cualitativo, empleando métodos científicos como el inductivo, deductivo, analítico y sintético. Las técnicas de recolección de datos incluyeron la observación con guías específicas, diarios de campo y entrevistas estructuradas. La muestra seleccionada abarcó autoridades, docentes, personal administrativo y padres de familia. Los resultados revelaron una utilización insuficiente de recursos didácticos, recalcando la necesidad de comprender la importancia de estos materiales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los recursos didácticos son fundamentales para estimular la creatividad y promover el aprendizaje mediante la exploración. Estos materiales son esenciales para la adquisición y construcción de nuevos conocimientos tanto para estudiantes como para docentes, facilitando así aprendizajes significativos. La investigación evidenció que la carencia de estos recursos limita el desarrollo pleno del potencial educativo en los estudiantes y afecta la efectividad de estrategias pedagógicas implementadas por los docentes. En conclusión, para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes y mejorar las estrategias y métodos pedagógicos de los docentes, se recomienda la implementación de capacitaciones y creación de guías didácticas mediante diversos métodos que orienten a los estudiantes hacia un mejor rendimiento académico y un aprendizaje más dinámico. La incorporación efectiva de recursos didácticos en el proceso educativo no solo enriquece la experiencia de los estudiantes, sino que también optimiza las prácticas docentes, contribuyendo al desarrollo integral de la institución.

Palabras clave: *Recursos didácticos, enseñanza-aprendizaje, estrategias pedagógicas*

Estrategias de innovación didáctica para desarrollar la comprensión lectora en secundaria

Teaching innovation strategies to develop reading comprehension in secondary school

Lissbeth Reinoso^{1*}, Marlene Huaca^{1*}

¹Universidad de Cuenca

**Autores para correspondencia: lissbethreinoso22@gmail.com, mrhe.0709@gmail.com*

La lectura comprensiva es fundamental porque nos permite conocer, interpretar y emitir juicios de valor sobre información de toda índole. El objetivo de la investigación fue aplicar estrategias didácticas que ayuden a fomentar y desarrollar la comprensión lectora en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial del Azuay, extensión La Paz. Este estudio se realizó en el cantón Nabón perteneciente a la provincia del Azuay-Ecuador en el año lectivo 2021-2022. Se utilizó el método Investigación Acción Participativa que se enmarca en el enfoque cualitativo; los instrumentos de recolección empleados fueron los diarios de campo de las observaciones áulicas, cuestionarios de evaluación y guías de encuesta. Los resultados evidenciaron que el diálogo basado en experiencias resultó atractivo para los educandos porque les permitió establecer relaciones con su contexto; la lectura guiada de cuentos ecuatorianos fue elemental para hacer énfasis en el reconocimiento de los niveles literal, inferencial y crítico de manera consciente. De esta forma, existió implicación de los discentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y consolidación de los conocimientos tanto de la literatura nacional como del entendimiento lector. En conclusión, con la aplicación de la secuencia didáctica se logró que once de catorce participantes desarrollen habilidades cognitivas ligadas a la comprensión lectora.

Palabras clave: *Comprensión lectora, cuentos ecuatorianos, enseñanza secundaria, estrategias didácticas.*

Propuesta de evaluación para el lenguaje en el proceso enseñanza aprendizaje. Estudio de caso en un preescolar

Assessment proposal for language in the teaching-learning process. Case study in a preschool institution

Tatiana Granda^{1*}, Omayck Valarezo¹

¹Maestría en Educación con mención en Intervención Psicopedagógica, Universidad Nacional de Loja, Ecuador.

**Autor para correspondencia: tatiana.granda@unl.edu.ec*

El lenguaje, capacidad innata del ser humano, facilita la comunicación, desarrollo cognitivo, social y motriz, sin embargo, el COVID 2019 ha destacado significativas barreras en la evolución y habilidades sociales de los niños, destrezas fundamentales para el aprendizaje, identificar y evaluar desde edades tempranas se convierte en una necesidad para el proceso educativo. El objetivo fue evaluar el desarrollo de lenguaje en el aprendizaje de un preescolar de cuatro años de la ciudad de Loja. Se utilizó un enfoque cualitativo mediante un diseño de estudio de caso único. Se emplearon técnicas como: observación directa, entrevista a padres, docente y niño. Además, se emplearon dos reactivos: el test AEI para evaluar Aptitudes en Educación Infantil y el test EDAF para la evaluación de Discriminación Auditiva y Fonológica. La entrevista aplicada a padres y docente indican un desarrollo prenatal y postnatal normal, sin embargo, el impacto del COVID 2019 durante su nacimiento y primeros años, ha afectado su lenguaje y relaciones sociales, la docente destacó una atención dispersa y necesidad de apoyo constante en actividades, confirmadas por la observación áulica y los reactivos. En el test AEI, el niño se situó, en un nivel bajo en las cinco dimensiones evaluadas, en madurez lectoescritora su puntuación también está por debajo de la media. En el test EDAF, se observa un desempeño general en el rango bajo, específicamente memoria secuencial auditiva se sitúa en el rango medio, mientras que discriminación de sonidos, discriminación figura-fondo auditiva y la discriminación fonológica en palabras se encuentra en rango bajo. Se identificaron dificultades en el lenguaje expresivo y comprensivo, con limitaciones en atención, concentración y habilidades sociales, la evaluación propuesta es factible y adecuada para aplicaciones en diversos contextos educativos.

Palabras claves: *Aprendizaje, lenguaje, habilidades, reactivos, evaluación.*

Gamificación y destrezas fonéticas en niños de nivel inicial II de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz de la ciudad de Loja, periodo 2022- 2023

Gamification and phonetic skills in children of initial level II of the Teniente Hugo Ortiz Basic General Education School of the city of Loja, period 2022-2023

Adriana Sthefanya Espinosa Rodriguez^{1*}, Sonia Zhadira Celi Rojas^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador.

**Autores para correspondencia: adriana.espinosa@unl.edu.ec, sonia.celi@unl.edu.ec*

Las destrezas fonéticas permiten identificar y asociar sonidos con letras o palabras, debiendo dominar estas habilidades básicas para poder combinarlas, en este sentido la capacidad de segmentar unidades más pequeñas, como sonidos, fonemas, sílabas y unidades silábicas son necesarias para la adquisición progresiva de procesos de iniciación a la lecto-escritura. La presente investigación tuvo como objetivo determinar cómo la gamificación mejora las destrezas fonéticas en los niños de nivel inicial II de la Escuela de Educación Básica Teniente Hugo Ortiz de la ciudad de Loja, se utilizó un diseño cuasiexperimental con un enfoque mixto para recolectar información cualitativa y cuantitativa, así mismo se empleó el alcance de tipo descriptivo, se contó con los métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético. Para obtener información de las variables se utilizó la técnica de observación y como instrumento, el test PLON-R en veinte niños de cuatro a cinco años, obteniendo que inicialmente el 90 % de ellos presentaban dificultades en las destrezas fonéticas relacionadas con la dimensión de forma reflejando problemas para segmentar y reemplazar palabras por otras, repetir oraciones, descripción de láminas y la no discriminación tanto visual como auditiva; tras la aplicación de la guía “Gamificando mi lenguaje voy aprendiendo”, se logró disminuir a un 45 %, de esta manera se concluye que la gamificación es una estrategia óptima para fortalecer las destrezas fonéticas, pues los niños mejoraron la vocalización, comprender el significado de un mayor número de palabras, formar y expresar frases lo cual facilito la comprensión del mensaje oral entablando una comunicación clara y coherente.

Palabras clave: *Gamificación, destrezas fonéticas, mecánicas, lenguaje oral, nivel inicial*

Mnemonic Strategies for Effective English Vocabulary Learning in a Communicative Context

Estrategias mnemotécnicas para un aprendizaje eficaz del vocabulario en inglés en un contexto comunicativo

Valeria Nicole Angamarca Quizhpe^{1*}, Marcia Iliana Criollo Vargas^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador.

**Autores para correspondencia: valeria.angamarca@unl.edu.ec, marcia.criollo@unl.edu.ec*

Taking into consideration that vocabulary mastery is one of the essential components of Language Teaching and Learning in English as a Foreign Language (EFL) environments, it seems necessary to find strategies to meet this requirement. With that information in mind, this study aims to determine the effectiveness of mnemonic strategies in teaching English vocabulary communicatively among elementary basic education students. To fulfill this objective, the study was conducted over the course of six weeks of intervention, using the mixed-method approach and following the structure of the action research cycle, which consists of four main stages, namely reflection, plan, act, and observe. Moreover, the participants were 22 students from elementary basic education, who were enrolled in a public institution in Loja, Ecuador. To gather the necessary data, the researcher used the testing technique, implementing a pre and post-test, as well as the observation technique using field notes. The quantitative data was analyzed using descriptive statistics, while the qualitative data was analyzed using thematic analysis. The results of this study showcase that, in the pre-test, students obtained an average score of 4,70 out of 10, and that score raised to 8,41 in the post-test, with a difference of 3,71. Additionally, these findings, demonstrate that students did perform better across all four aspects. For instance, learners had better performance at recognizing proper spelling, which refers to form. They were also more proficient at recognizing the meaning of the vocabulary items and using them in proper contexts. Lastly, students were more proficient at uttering the proper pronunciation of the words during the vocabulary lessons after they were introduced to mnemonic strategies. Overall, it can be concluded that mnemonic strategies are indeed effective strategies in teaching vocabulary communicatively, and they are potentially good stratagems to be used in vocabulary lessons.

Palabras clave: *Communicative context, Effectiveness, English vocabulary, Learning, Mnemonic strategies.*

Reflective practice through peer coaching among English as foreign language student teachers' practicum

Práctica reflexiva a través del coaching entre pares entre la práctica de profesores en formación de inglés como lengua extranjera

Miriam Troya-Sánchez^{1*}, Karina Celi-Jaramillo^{1*}, Maria Rodríguez-Ludeña^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador.

*Autores para correspondencia: mrmtry@yahoo.com, karina.celi@unl.edu.ec, maria.p.rodriguez@unl.edu.ec

Preservice teachers of English as a foreign language (EFL) from Universidad Nacional de Loja refine their teaching skills through their practicum in their major's final semesters. This study inquired how peer coaching stages promoted seventh-semester preservice teachers' reflective practice during their practicum. Six preservice teachers in the seventh semester of the Teaching English as Foreign Language Undergraduate Program from Universidad Nacional de Loja (UNL) were the research participants of this study. Even though the sample size was small, they provided the required information to delve in-depth into their experiences during the peer coaching process and their practicum. This investigation employed a qualitative approach and case study to gather data from student teachers' conversations and classroom observations. A content analysis assisted the researchers in organizing the transcriptions from pre-observations and post-observation meetings and classroom observation guides. Findings revealed that peer coaching promoted EFL student teachers' reflective practice, especially during the post-observation meetings. Instructional or teaching skills were predominant among the topics under reflection. In conclusion, the third stage of peer coaching was the most suitable to promote student teachers' reflective practice since it recounts prospective teacher experiences, and this process allows them to reflect on their teaching practice.

Palabras clave: *Peer coaching, reflective practice, observation guides, teaching skills*

Inclusión educativa y educación superior: percepciones de estudiantes con discapacidad física. Caso de estudio en la Universidad Nacional de Loja

Educational inclusion and higher education: perceptions of students with physical disabilities. Case study at the National University of Loja

Magda Salazar González^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: magda.salazar@unl.edu.ec

El Consejo Nacional de Discapacidades menciona que, en 2018, existían 5917 estudiantes con discapacidad en educación superior. La Tercera Conferencia Mundial de Educación Superior (2022) sostiene que las dificultades de acceso y participación que afrontan las personas con discapacidad, limitan estructuralmente su ejercicio de derechos y acceso a oportunidades, derivando en una reducida población estudiantil universitaria con discapacidad, que es evidencia de exclusión. El objetivo fue analizar las condiciones prioritarias que favorecen la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad física en la Universidad Nacional de Loja y plantear una propuesta de acciones inclusivas de mejora. Entre julio y noviembre del 2023, se realizó una investigación descriptiva de tipo mixto transeccional en la UNL con una muestra representativa de estudiantes con discapacidad física, en todas las modalidades, y sus docentes. Se aplicó un instrumento adaptado de los indicadores de inclusión de Booth y Ainscow, usando el método inductivo-deductivo en el análisis teórico, analítico-sintético para el tratamiento del problema y triangulación metodológica y de datos, generando una reflexión integradora y fundamentada. Las condiciones prioritarias que favorecen la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad física en la UNL, se refieren a: la accesibilidad de la infraestructura, equipos y recursos; la adaptación académica, curricular y las capacidades docentes; la inclusión en la admisión y nivelación para la permanencia estudiantil; la cultura de inclusión y el bienestar universitario. A partir del análisis de los aspectos prioritarios que requieren ser impulsados en la UNL para fortalecer la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad física, se generó una propuesta de acciones relacionadas con las políticas, las prácticas y la cultura inclusiva, cuya implementación contribuirá a fortalecer la inclusión universitaria, reduciendo las barreras de acceso y participación que afrontan los estudiantes con discapacidad.

Palabras clave: *Inclusión educativa, universidad, discapacidad, educación superior*

La Responsabilidad Social Universitaria en Latinoamérica, 2018-2023

University Social Responsibility in Latin America, 2018-2023

Alex Moreno^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: alex.moreno@unl.edu.ec

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) es un enfoque que ha ganado cada vez más relevancia en el ámbito educativo. Implica que las universidades asuman un compromiso con la sociedad y trabajen activamente para contribuir al desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de las comunidades en las que operan; por ello, el objetivo del estudio fue identificar y analizar las mejores evidencias científicas disponibles sobre la importancia e impacto de la Responsabilidad Social (RS) Universitaria (RSU) latinoamericana en sus Stakeholders y entorno social. Para cumplir con ello, se consultaron las bases de datos EBSCO, PROQUEST y SCOPUS restringiendo la búsqueda al idioma español, al periodo 2018-2023 y a la zona latinoamericana; identificando 20 artículos que tienen una mayor relación con el título y objetivo del presente estudio. Posteriormente se analizó y caracterizó estos estudios, encontrándose que todos ellos efectúan una mirada a cómo se concibe y se gestiona la Responsabilidad Social Universitaria; los resultados apuntan a que las instituciones analizadas se han enfocado mayormente en la gestión universitaria y sus perspectivas de RS.; finalmente, se establece como conclusión general, que la Responsabilidad Social Universitaria no solo es fundamental para la gestión efectiva de las instituciones de educación superior, sino que también tiene un impacto positivo en la formación de profesionales conscientes de su responsabilidad social, en la satisfacción de los Stakeholders y en la construcción de una sociedad más ética y responsable. La integración de la RSU en la cultura organizacional y en las prácticas institucionales es clave para promover el desarrollo sostenible y el bienestar de la comunidad.

Palabras clave: *Responsabilidad social, gestión, impacto, satisfacción, desarrollo sostenible*

El problema de la interculturalidad y la inclusión: necesidad de una política educativa transdisciplinar en la universidad nacional de loja

The problem of interculturality and inclusion: the need for a transdisciplinary educational policy at the national university of loja

Rosa Alva Morocho Medina^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: rosa.a.morocho@unl.edu.ec

Examinar el tema de la interculturalidad y la inclusión en la Universidad Nacional de Loja, con el propósito de sugerir una estrategia educativa que fomente la unión y el aprecio por la diversidad cultural, asegurando un ambiente educativo inclusivo y justo para todos los estudiantes. Estudio cuantitativo de tipo descriptivo y un diseño transversal, revisión documental; comparativo tomando en cuenta tres dimensiones: contexto y políticas, prácticas y acciones y percepciones y experiencias. Las categorías más reconocidas en la revisión documental son aquellas relacionadas con la implementación de políticas y prácticas específicas para la interculturalidad e inclusión. Se reconocen la importancia de contar con políticas y prácticas específicas para la interculturalidad e inclusión en la comunidad universitaria. Además, estos esfuerzos están siendo efectivos en la comunidad universitaria, lo que indica que la institución está trabajando en la dirección correcta para fomentar la inclusión y la interculturalidad.

Palabras clave: *Interculturalidad, inclusión, política educativa transdisciplinar.*

El tangram para desarrollar el ámbito lógico-matemáticas, en los niños de inicial

The tangram to develop the logical-mathematical field in children of initial age

Tatiana Granda^{1*}, Manuel Cartuche¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: tatiana.granda@unl.edu.ec

El tangram, juego milenario compuesto por siete piezas derivadas de un cuadrado, una herramienta eficaz en el aprendizaje, permite la creación de diversas figuras, estimulando habilidades como: atención, nociones espaciales, resolución de problemas y comprensión de conceptos, habilidades esenciales para el aprendizaje de la matemática. El objetivo es fundamentar la importancia del tangram para el desarrollo del ámbito lógico-matemático en niños de educación inicial II, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Este estudio adopta un enfoque cuasiexperimental, mediante la selección aleatoria de un grupo de participantes. Se utilizó la técnica de la entrevista a docentes, observación áulica y una escala valorativa basada en las destrezas del ámbito lógico-matemático del Currículo de Educación Inicial 2014, subnivel II (4-5 años). La población estuvo conformada por 21 colaboradores: dos docentes y 19 niños de la escuela Julio María Matovelle. Los resultados obtenidos con la entrevista aplicada a docentes revelaron que el tangram no es conocido ni aplicado en el contexto educativo. El pre-test mediante la escala valorativa indicó que 49 % de los niños se encuentra en proceso de desarrollo del ámbito lógico-matemático. Para fortalecer estas habilidades, se diseñó y ejecutó una propuesta alternativa titulada “Si quieres crear, empieza por jugar”, que consistió en 20 actividades utilizando exclusivamente el tangram, finalizada la implementación, se aplicó un pos-test, revelando un incremento del 39,1 % en el dominio de las destrezas. Los docentes mostraron interés, se familiarizaron con la herramienta, respaldando y validando la propuesta. El uso del tangram en actividades lúdicas demostró ser una herramienta eficaz para mejorar el ámbito lógico-matemático en niños de educación inicial. Los resultados del estudio reflejan un notable progreso en el dominio de destrezas matemáticas y un mayor interés de los docentes en incorporar esta herramienta en su práctica educativa.

Palabras clave: *Tangram, matemáticas, habilidades, propuesta, aprendizaje.*

Valoración del Instrumento de Evaluación de las Prácticas Preprofesionales de la Carrera de Odontología

Assessment of the Pre-professional Practice Evaluation Instrument for the Dentistry Career

Cecilia Díaz^{1*}, Ana Granda^{1*}, Luis Vélez^{1*}, Vicente Luzuriaga^{2*}, Diana Mejía^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Investigador independiente

*Autores para correspondencia: cecilia.diaz@unl.edu.ec, anamaria.granda@unl.edu.ec, luis.e.velez.m@unl.edu.ec, vicenteluzuriaga@gmail.com, dymeji@unl.edu.ec

Los instrumentos de evaluación son herramientas que facultan al docente valorar el grado de aprendizaje alcanzado por el estudiante y a este le permite conocer sus fortalezas y reconocer el nivel en el que se encuentra según sus conocimientos. Con la finalidad de profundizar en el tema, se plantea la presente investigación con el objetivo de valorar el instrumento de evaluación utilizado en las prácticas preprofesionales en la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja; centrando el estudio en un enfoque cualitativo, de tipo observacional, descriptivo y transversal. En el proceso metodológico se realizó un análisis de contenido del instrumento mediante una lista de cotejo, con la siguiente escala de valoración: excelente, muy bueno, bueno, suficiente y deficiente; y para conocer el criterio de los estudiantes y docentes sobre el instrumento evaluado se aplicó como técnicas de recogida de información un grupo focal y una entrevista. Los resultados indican que el instrumento de evaluación es bueno, es decir, cumple con algunos estándares de calidad; por otra parte, el criterio de los estudiantes se centra que la herramienta cumple la función de evaluar para ser promovidos, aunque se evidencia que la estructura del instrumento no permite una evaluación de calidad, ya que valora procedimientos generales, no permite la autoevaluación y los parámetros de calificación no son claros. Para los docentes este documento no es adecuado, ya que no posee indicadores claros de evaluación, en tal virtud, la calificación obtenida es subjetiva, tampoco faculta una adecuada retroalimentación y aunque facilita obtener evidencias del trabajo realizado por el estudiante lo hace de manera general. En conclusión, se evidenció que el instrumento carece de un formato claro, indicaciones, observaciones, objetivo, dimensiones e indicadores de evaluación y de un promedio total que permita emitir un juicio de valor de la práctica realizada.

Palabras clave: *Instrumentos de Evaluación, Enseñanza, Aprendizaje, Prácticas Preprofesionales, Prácticas Clínicas*

Competencias complementarias del desempeño docente en la era global: liderazgo, desarrollo profesional, compromiso ético y vocación

Complementary competencies of teaching performance in the global era: leadership, professional development, ethical commitment and vocation

Marcia Iliana Criollo Vargas^{1*}, Maria José González Criollo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: marcia.criollo@unl.edu.ec, maria.j.gonzález.c@unl.edu.ec

En el contexto educativo contemporáneo, las competencias de liderazgo, desarrollo profesional, compromiso ético y vocación emergen como habilidades complementarias para el desempeño efectivo de los docentes. Estas competencias no solo enriquecen la práctica docente, sino que también tienen un impacto significativo en la calidad del aprendizaje y en la experiencia educativa de los estudiantes. Este estudio se centra en la identificación y análisis de estas competencias en el contexto específico de los docentes de inglés en la provincia de Loja. El propósito principal de esta investigación fue identificar y evaluar las competencias y habilidades, tanto genéricas como específicas, que los docentes de inglés en la provincia de Loja manifiestan en su desempeño profesional. Para lograr este objetivo, se adoptó una metodología mixta que combina enfoques cuantitativos y cualitativos, a través de encuestas y entrevistas realizadas a docentes, estudiantes y directivos. Los resultados revelan que los docentes de inglés en la región exhiben elevados estándares de competencias complementarias, lo que se refleja en su dedicación al bienestar y progreso de los estudiantes. Este compromiso se traduce en una enseñanza que no solo se enfoca en la transmisión de conocimientos, sino también en la motivación y el empoderamiento de los estudiantes para que se conviertan en protagonistas activos de su propio proceso educativo. En conclusión, se establece que la calidad del aprendizaje del idioma inglés está intrínsecamente vinculada a las competencias complementarias de los docentes. Estos no solo desempeñan un papel crucial en la enseñanza del contenido, sino que también contribuyen de manera significativa a la formación integral y al éxito académico de sus estudiantes.

Palabras clave: *Liderazgo, compromiso ético, profesionalismo, vocación, estándares de desempeño*

Recursos Educativos Digitales sobre Ciudadanía Digital, utilizados por los docentes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional Daniel Álvarez Burneo en el año lectivo 2023-2024

Digital Educational Resources on Digital Citizenship, used by teachers of the Unified General High School of the Daniel Álvarez Burneo Fiscomisional Educational Unit in the 2023-2024 school year.

Anderson Elian Mendoza Guamán^{1*}, Marlon Alexander Maldonado González^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: anderson.e.mendoza@unl.edu.ec, marlon.maldonado@unl.edu.ec*

Actualmente, el uso de los Recursos Educativos Digitales (RED) se ha vuelto fundamental en el proceso de enseñanza - aprendizaje, facilitando a los docentes su práctica pedagógica, permitiendo generar aprendizajes significativos en los estudiantes. En este sentido, se analiza el uso de los Recursos Educativos Digitales sobre Ciudadanía Digital, del portal web del Ministerio de Educación del Ecuador, por parte de los docentes del nivel de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional Daniel Álvarez Burneo en el año lectivo 2023-2024. La metodología utilizada emplea el método deductivo, con enfoque cuantitativo, de tipo exploratorio - descriptivo y diseño no experimental. La población considerada fueron 20 docentes que imparten asignaturas relacionadas con la Ciudadanía Digital, además, se realizó la adaptación y construcción de un instrumento de recolección de datos el cual se lo aplicó mediante la técnica de la encuesta. Los datos recolectados se organizaron de manera lógica mediante tablas de frecuencia y listas ordenadas, presentando los resultados de manera visual y clara utilizando gráficos como diagramas de barras y de tipo pastel, cuyos resultados permitieron identificar 10 RED de Ciudadanía Digital, clasificándolos en tres grupos por contenidos específicos, mismos que son: prevención de problemáticas en entornos digitales, relaciones sociales y seguridad en línea, destacándose en el primer grupo el recurso Hablando de todo un poco, en el segundo grupo, Expresiones..., finalmente, en el tercer grupo, Una nueva comunidad. Se concluye que todos los RED del portal web del Ministerio de Educación del Ecuador son utilizados por los docentes con diferente frecuencia.

Palabras clave: *Recursos Educativos Digitales, Ciudadanía Digital, Ministerio de Educación del Ecuador, Bachillerato General Unificado*

¡Aprender historia debe ser divertido!

Learning history should be fun!

Gloria Estefanía Robles Soto^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: gloria.robles@unl.edu.ec

La enseñanza de la historia requiere trascender la memorización para fomentar el análisis y la comprensión. Objetivo: Demostrar la efectividad de estrategias innovadoras (podcasts, juegos tradicionales, cómics, posts de Instagram, periódicos, objetos cotidianos y el cuerpo humano) en la enseñanza de la historia ecuatoriana. Materiales y métodos: El estudio se realizó en una institución binacional en Cuenca, Ecuador, durante el año académico 2023-2024, involucrando a estudiantes de básica media, superior y bachillerato. Se implementaron las estrategias mencionadas en clases de historia, evaluando su impacto mediante observación directa, encuestas y análisis de productos estudiantiles. Resultados: Los estudiantes adquirieron vocabulario kichwa, superaron el miedo a hablar frente a cámaras y crearon juegos educativos basados en juegos tradicionales. Desarrollaron una comprensión más profunda de la historia ecuatoriana a través del rescate de la memoria oral. Los alumnos de tercer año de bachillerato asociaron eventos históricos con elementos cotidianos, creando series de cartas sobre la época colonial y un "Monopoly" histórico del Ecuador. Estudiantes de Primer año de bachillerato iniciaron investigaciones basadas en memoria y oralidad, dando vida a objetos históricos. Mientras que, estudiantes de décimo presentaron una exposición de memorias olvidadas a través de líderes invisibilizados por la historia oficial. Conclusiones: Las estrategias implementadas fomentaron un aprendizaje activo y significativo de la historia ecuatoriana, promoviendo habilidades de análisis, creatividad y expresión oral, transformando la percepción de los estudiantes sobre la historia de pasiva a participativa, divulgando los espacios históricos.

Palabras clave: *Enseñanza de historia, estrategias innovadoras, aprendizaje activo, historia ecuatoriana, memoria oral*

La familia y su participación en la educación inclusiva de un estudiante con discapacidad intelectual moderada. Un estudio de caso

The family and its participation in the inclusive education of a student with moderate intellectual disability. A case study

Katherine Del Cisne Ayala Camacho^{1*}, Georgina Piedad Herrera Paladinez^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: katherine.ayala@unl.edu.ec, ginaherrera72@hotmail.es

La participación de la familia en la educación inclusiva es de suma importancia, no solo para ayudar a sus hijos a la consecución de beneficios en la adaptación social y autonomía, sino para potenciar el logro de aprendizajes influyendo favorablemente sobre ellos. Por ello, resulta necesario plantear el objetivo de caracterizar la participación de la familia en función al rol que cumplen en la educación inclusiva de un estudiante de quinto grado con discapacidad intelectual moderada que asiste a la Escuela de Educación Básica Manuel Enrique Rengel de la ciudad de Macará, se aplicaron técnicas como entrevista a docentes, a la familia y observación áulica. En el proceso de triangulación de datos y técnicas se puede confirmar que la participación de la familia en los aprendizajes de los escolares de este estudio de caso, es inadecuada; lo cual afecta al proceso, en consecuencia la investigación expone un bajo involucramiento de la familia en el apoyo de las tareas educativas en casa, al considerar factores tales como la edad, falta de capacitación en cuanto a qué y cómo hacer el acompañamiento, pobreza, educación de sus padres y falta de recursos tecnológicos, por lo que resulta de lo investigado como contribución a la práctica recomendaciones que conduzcan a la elaboración de un plan de intervención a la familia que motive su participación, y su empoderamiento como padres, como gestores educativos y la escuela sea como institución quien garantice la capacitación idónea a la familia como parte de sus funciones en la educación inclusiva contemplada en nuestra constitución.

Palabras clave: *Participación de la familia, escuela, discapacidad intelectual, inclusión educativa*

La evaluación con enfoque constructivista en los niveles educativos Educación General Básica Superior (EGB'S) y Bachillerato General Unificado (BGU) en el área de Ciencias Naturales como factor determinante del desempeño docente

Constructivist-focused assessment at the educational levels of Higher Basic General Education and Unified General Baccalaureate (BGU) in Natural Sciences as a determining factor of teacher performance

Dolores Tandazo Espinoza¹, Jimmy Calderón Espinoza^{1*}, Claudia Herrera Sarango^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: claudia.herrera@unl.edu.ec, jimmy.calderon@unl.edu.ec

La evaluación es un proceso inherente a la práctica docente, razón por la cual es de suma importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, pues presenta ventajas para estudiantes y para docentes, es así que permite medir el nivel de adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes, mientras que a través de la evaluación, los docentes pueden identificar fortalezas y debilidades de la práctica docente, cuyo análisis permite reflexionar, ajustar, retroalimentar e incluso replanificar el proceso de enseñanza aprendizaje. Con lo antes expuesto surge el objetivo de presente investigación «Analizar la evaluación con enfoque constructivista en los niveles educativos Educación General Básica Superior (EGB'S) y Bachillerato General Unificado (BGU) en el área de Ciencias Naturales como factor determinante del desempeño docente en el distrito 11d01-Loja de la zona 7- Educación, durante el periodo 2023 – 2024». La investigación se realiza en 10 instituciones educativas del distrito 11d01 de la ciudad de Loja, además se aplicó una investigación cuyo diseño metodológico tiene alcance descriptivo y de enfoque cualitativo, se hace uso de algunas técnicas de recolección de la información como son: la observación directa, la entrevista y la encuesta, donde se logran identificar las variables de estudio, mismas que permitieron el análisis de las observaciones con la normativa vigente. A partir de los resultados obtenidos se ha logrado la caracterización de la evaluación formativa en instituciones de EGB'S Y BGU, además el enfoque pedagógico con mayor frecuencia como lo es el enfoque constructivista, sin embargo minoritariamente hay instituciones educativas donde predominan otros enfoques como el conductista, cognitivista y conectivista. Así mismo se ha determinado que los docentes utilizan distintas técnicas de evaluación y que estas obedecen a distintos factores, por otro lado se ha encontrado que hay diferencia significativa en el proceso de evaluación en las instituciones educativas de distinto sostenimiento.

Palabras clave: *Educación, proceso de enseñanza aprendizaje, evaluación formativa, constructivista, teorías de aprendizaje*

La química y la vida real

Chemistry and real life

Mireya Gahona^{1*}, Pablo Barros^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: mireya.gahona@unl.edu.ec, pablo.barros@unl.edu.ec

Relacionar la Química con la vida real haciendo uso de los conocimientos previos de los estudiantes, les permite a estos comprender de mejor manera el contenido científico, los motiva a aprender, a desarrollar el pensamiento científico-crítico y a utilizar dichos aprendizajes en la resolución de problemas de su cotidianidad. El objetivo de la presente investigación fue: Potenciar el rendimiento académico de los estudiantes mediante la aplicación de estrategias didácticas que permitan relacionar el contenido científico de la asignatura de Química, con la vida real. La investigación se desarrolló en el primer año de BGU, de la Unidad Educativa Fiscomisional Daniel Álvarez Burneo, año lectivo 2023-2024. Para la investigación se hizo uso del método inductivo, pues la observación directa permitió diagnosticar el problema para posteriormente, mediante investigación bibliográfica, desarrollar la propuesta de intervención para mejorar la realidad identificada, el enfoque es cualitativo, pues se determinaron las características del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Química, que provocan el bajo rendimiento académico de los estudiantes; por otra parte, según la naturaleza de la información, es Investigación Acción Participativa, pues se interactuó directamente con los estudiantes para ejecutar alternativas de solución frente al problema detectado. Los resultados obtenidos a partir de los instrumentos de evaluación e investigación aplicados, muestran que la implementación de estrategias como: Aprendizaje por descubrimiento, manejo de información, gamificación, expositivo-ilustrativa, aprendizaje basado en problemas en concordancia con técnicas y recursos pertinentes, son eficaces al momento de relacionar el contenido científico de Química con la vida real. Se concluye que, cuando se relaciona la Química con la vida real se fomenta en los estudiantes su interés y curiosidad lo que facilita en ellos la comprensión del contenido científico esto deriva en la mejora de su rendimiento académico.

Palabras clave: *Estrategias didácticas constructivistas, conocimientos previos, aprendizaje significativo, experiencias*

Metodología STEM en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Básica

STEM methodology in the teaching and learning process in elementary education

Elian Hernández^{1*}, María Valarezo^{1*}, Gloria Cañar^{1*}, Ariana Tituana^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: elian.hernandez@unl.edu.ec, maria.j.valarezo.m@unl.edu.ec, gloria.canar@unl.edu.ec, ariana.tituana@unl.edu.ec*

La educación debe avanzar junto con la tecnología y adaptarse a las nuevas demandas educativas que surgen. Esto se logra a través de la innovación en prácticas, metodologías y enfoques que desarrollen el conocimiento, las habilidades y las competencias personales. En respuesta a estas necesidades, surgen iniciativas como STEM. Este estudio tuvo como objetivo explorar las percepciones de docentes y estudiantes sobre la aplicación de la metodología STEM en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Básica. La investigación es de tipo descriptiva y exploratoria, con un diseño no experimental de corte transversal y enfoque mixto, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica empleada fue la encuesta, utilizando un cuestionario estructurado con una escala tipo Likert que abarcaba cinco dimensiones: motivación, recursos disponibles, espacios utilizados, estrategias metodológicas y uso de nuevas tecnologías. Participaron 12 docentes y 30 estudiantes del décimo grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Seis de Octubre”, en la ciudad de Huaquillas, provincia de El Oro. Los principales resultados revelaron que los docentes identifican carencias en recursos y capacitación para mejorar la enseñanza en STEM, mientras que los estudiantes expresaron su deseo de realizar más experimentos y utilizar nuevas tecnologías. Se concluye que para mejorar la enseñanza de STEM es fundamental implementar metodologías activas, aumentar las actividades prácticas y experimentales, y fortalecer las competencias digitales de los docentes.

Palabras clave: *STEM; Educación; Innovación; Ciencia; Metodologías*

La Interculturalidad en el Contexto Ecuatoriano: Perspectivas y Visiones de los Docentes

The Interculturality in the Ecuadorian Context: Perspectives and Visions of Teachers

Elian Hernández^{1*}, Cristian Japón^{1*}, Laura Gualan^{1*}, Christopher Hernández^{2*}

¹Universidad Nacional de Loja

² Universidad Estatal de Milagro

**Autores para correspondencia: elian.hernandez@unl.edu.ec, cristian.japon@unl.edu.ec, laura.o.gualan@unl.edu.ec, chernandezc4@unemi.edu.ec*

La interculturalidad en Ecuador emerge como un tema crucial abordado en diversos sectores como la salud, la educación y la comunicación, entre otros, a través de políticas públicas. En el ámbito educativo, esto se convierte en un elemento fundamental que atraviesa todos los niveles, desde la educación básica hasta la superior. Sin embargo, el concepto de interculturalidad se interpreta de diversas maneras, dependiendo del contexto y del punto de vista de quienes lo emplean. Por un lado, se relaciona con la educación bilingüe y las comunidades étnicas, y por otro, con los movimientos migratorios. Este estudio tuvo como objetivo explorar las percepciones de los docentes sobre la interculturalidad en el contexto ecuatoriano. El estudio es de tipo exploratorio y descriptivo, de corte transversal y enfoque cualitativo interpretativo hermenéutico, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica empleada fue la entrevista, mediante, un cuestionario semiestructurado aplicado a 24 docentes del sistema educativo nacional e intercultural bilingüe de la Unidad Educativa Fiscomisional “Calasanz” en la ciudad de Loja y Saraguro, Provincia de Loja, Ecuador. Uno de los hallazgos principales fue la complejidad en la definición del concepto y la diversidad de significados asociados a la identidad, cultura y conocimientos. Se destacan también conceptos como el respeto, la tolerancia, la interacción y la valoración de las diferencias. Es crucial mencionar que la Constitución de 2008 y la Ley Orgánica de Educación Intercultural son marcos normativos clave en este contexto. Además, se subraya la necesidad de reinterpretar la interculturalidad desde una perspectiva crítica, dejando atrás definiciones meramente descriptivas o prescriptivas. Se concluye que esto permitiría que la interculturalidad se convierta en una herramienta emancipadora, capaz de transformar estructuras, instituciones y relaciones sociales, promoviendo sociedades basadas en la igualdad de oportunidades.

Palabras clave: *Interculturalidad; Educación; Identidad; Multiculturalidad; Diversidad*

Las competencias digitales y su incidencia en la gestión académica de los docentes de Educación Intercultural Bilingüe, de la zona 7 Distrito 11D01 Loja

Digital skills and their impact on the academic management of Bilingual Intercultural Education teachers in Zone 7, District 11D01 Loja

Julio César Idrobo Contento^{1*}, Maritza Fernanda Gualán Yunga¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: Julio.idrobo@unl.edu.ec*

La investigación sobre las competencias digitales y su incidencia en la gestión académica de los docentes de educación intercultural bilingüe, de la zona 7 distrito 11D01 Loja, período lectivo 2022 – 2023, cuyo objetivo principal es analizar la incidencia de las competencias digitales en la gestión académica, así mismo se planteó los objetivos específicos que permitieron determinar la incidencia de la cultura informática en la práctica pedagógica, e identificar la incidencia de la gestión Informática en la gestión del aula en los docentes. Esta investigación es de tipo exploratoria, descriptiva, trabaja con un método científico, analítico, descriptivo y estadístico, también se trabajó con una muestra de 217 docentes. La correlación sobre la cultura informática y la práctica pedagógica fue negada y la relación entre la gestión informática y la gestión del aula en los docentes, la hipótesis fue aprobada, por lo que es importante una capacitación del personal docente en tecnologías de información y comunicación.

Palabras clave: *Competencias digitales, gestión docente, gestión académica, educación intercultural bilingüe, cultura informática*

Gestión docente para la innovación educativa en la Unidad Educativa Fiscomisional “Corazón de María”

Teaching management for educational innovation in the “Corazón de María” Fiscomisional Educational Unit

Maritza Fernanda Gualán Yunga^{1*}, Julio César Idrobo Contento^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: maritzafernngualan@gmail.com, julio.idrobo@unl.edu.ec*

El objetivo de la presente investigación consistió en analizar la gestión docente para la innovación educativa en la Unidad Educativa Fiscomisional “Corazón de María”, de la Parroquia el Cisne de la provincia de Loja, Ecuador; para lo cual se inscribió en el paradigma positivista, enfoque cuantitativo, en un estudio de campo con nivel descriptivo, diseño no experimental transeccional. La población estuvo conformada por veintitrés (23) docentes de aula, quienes aportaron información al responder a un cuestionario de veintidós (22) ítems con opciones múltiples, previa validación de contenido por el juicio de expertos y calculada la confiabilidad con el Alpha de Cronbach (0,92). El análisis de datos se realizó con la estadística descriptiva. Lo cual permitió concluir que los educadores no cumplen con las funciones gerenciales, presentan debilidad en diversos elementos de la gestión, dejando de atender las diversas fases de la innovación educativa. Se recomienda orientar a estos profesionales para continuar desde la práctica pedagógica para la innovación en beneficio de los estudiantes en formación.

Palabras clave: *Gestión docente, gerencia docente, innovación educativa*

La educación socioemocional como parte fundamental en el desarrollo de los estudiantes, en el nuevo siglo XXI

Socio-emotional education as a fundamental part of student development in the new 21st century

Yordy Paul Jaramillo Sojos^{1*}

¹Investigador independiente

**Autor para correspondencia: yorpa312@gmail.com*

La educación socioemocional es un tema de gran relevancia en la actualidad, ganando importancia dentro del campo educativo. Los estudiantes enfrentan ritmos de vida nuevos y exigentes que requieren herramientas para identificar, comprender y expresar sus emociones de manera inteligente. Por lo tanto, es fundamental la implementación de actividades que ayuden a los estudiantes a comprender mejor sus emociones y entender sus estados emocionales según las circunstancias. La educación socioemocional contribuye a un mejor control emocional, lo cual fortalece la parte académica y permite a los estudiantes adquirir nuevos conocimientos de manera más eficaz. El objetivo de esta investigación es implementar un sistema de talleres dirigidos a fortalecer la educación socioemocional de estos estudiantes. Se utilizan varios métodos de nivel teórico y empírico, apoyados en un proceder metodológico de Investigación-Acción que busca resolver problemas habituales y mejorar prácticas educativas. El problema científico planteado es: ¿Cómo contribuir al desarrollo de la educación socioemocional en los estudiantes de del 3ro de bachillerato de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja? En la actualidad, la educación emocional es crucial y debe ser impartida en las instituciones educativas. En un mundo donde la tecnología y la información son abundantes, es esencial practicar el manejo de las emociones para desarrollar la inteligencia emocional. Es importante entender que el desarrollo de la inteligencia emocional no implica estar bien siempre, sino mantener la calma tanto en situaciones positivas como negativas.

Palabras clave: *Educación socioemocional, estudiantes, manejo de las emociones*

Impacto de la Integración Curricular Familiar en el Rendimiento Académico de los estudiantes del cuarto grado de la Escuela “Teniente Hugo Ortiz”

Impact of Family Curricular Integration on the Academic Achievement of fourth grade students of the “Teniente Hugo Ortiz” School

Othilia Carmita León Cuenca^{1*}, Anthony Fabricio Ludeña Cabrera^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: othilia.leon@unl.edu.ec, anthony.cabrera@unl.edu.ec*

La presente investigación titulada Impacto de la Integración Curricular Familiar en el Rendimiento Académico de los estudiantes del cuarto grado de la Escuela Teniente Hugo Ortiz, radica en la comprensión de como la participación de la familia en el proceso educativo puede influir en el desempeño académico de los estudiantes. tuvo como objetivo general: Identificar el impacto de la Integración Curricular Familiar en el Rendimiento Académico de los estudiantes antes mencionados, la institución educativa está ubicada en las calles Salvador Bustamante Celi entre las calles Santa Rosa y Chone parroquia El Valle perteneciente al cantón Loja provincia de Loja. La investigación corresponde a un enfoque cualitativo; se utilizaron los métodos científico, inductivo, deductivo, analítico, sintético; se aplicaron técnicas de observación con el instrumento guía de observación y la técnica entrevista con el instrumento guía de entrevista la muestra utilizada fue autoridades, docentes, administrativos y padres de familia; de los resultados más relevantes se evidenció que, la escuela posee, en gran parte un déficit de espacios específicamente referidos para cada actividad escolar, los recursos didácticos utilizados son elaborados por los docentes, de materiales reciclados y de otras características, la institución educativa no posee sala de cómputo; finalmente, los resultados en la entrevista aplicada a la docente, se denota un cumplimiento en sus funciones, la formación académica acorde al puesto de trabajo, se evidencio la escasa colaboración en actividades escolares de los padres de familia, se propuso un plan de mejora organizar talleres y eventos educativos para padres. La integración curricular familiar tiene un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes y que existe una correlación positiva entre la participación de la familia en el proceso educativo y el desempeño académico de los estudiantes.

Palabras clave: *Integración curricular, familia, rendimiento académico, estudiantes.*

Impacto de la eliminación de la asignatura de informática en el rendimiento académico y las percepciones de los estudiantes de Educación Básica Superior en la escuela de EGB José Ingenieros Loja-Ecuador

Impact of the elimination of the computer science subject on the academic performance and perceptions of students of Higher Basic Education at the EGB school José Ingenieros Loja-Ecuador

Jonathan Fajardo Fajardo^{1*}, Johanna Guarnizo Cajamarca^{2*}, Debbie Neyra Romero^{3*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Ministerio de Educación

³Docente Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada

*Autores para correspondencia: jonathan.fajardo@unl.edu.ec, johannaeli2095@gmail.com, dcneyra@utpl.edu.ec

El presente estudio aborda la problemática de la eliminación de la asignatura de informática en la educación secundaria y su impacto en el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes. El objetivo principal fue analizar las percepciones de los estudiantes sobre cómo la ausencia de la instrucción formal en informática ha afectado su capacidad para usar herramientas digitales. Se llevó a cabo un estudio descriptivo y correlacional con un enfoque cuantitativo, utilizando un cuestionario estructurado para evaluar las percepciones y habilidades digitales de una muestra de estudiantes de secundaria. Los principales hallazgos indican que, aunque la mayoría de los estudiantes percibe una estabilidad en sus habilidades digitales, existe una proporción significativa que reporta un deterioro en sus competencias. Además, se encontró una valoración positiva de la importancia de la informática en la formación educativa, lo que sugiere que los estudiantes reconocen la necesidad de una instrucción formal en tecnología. La investigación concluye que la eliminación de la asignatura de informática podría estar contribuyendo a una brecha digital, afectando no solo las habilidades técnicas de los estudiantes, sino también su interés y motivación hacia la tecnología. Los resultados sugieren la necesidad de reintroducir y fortalecer la educación en informática dentro del currículo escolar para garantizar que los estudiantes adquieran las competencias digitales necesarias para su éxito académico y profesional en la era digital.

Palabras clave: *Educación, tecnología, percepción*

B-learning: Una estrategia innovadora para estudiantes con dificultades de comprensión lectora

B-learning: An innovative strategy for students with reading comprehension difficulties

Viviana Ortega Villamagua^{1*}, Elian Hernández Cueva^{1*}, María Idrobo Gutiérrez^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: viviana.ortega@unl.edu.ec, elian.hernandez@unl.edu.ec, maria.idrobo@unl.edu.ec*

El método B-learning conocido también como Blended Learning, representa un enfoque híbrido que combina la enseñanza presencial con la virtual, lo cual permite a los estudiantes desarrollar habilidades críticas de lectura y análisis textual de manera dinámica y participativa. Se presenta como objetivo, determinar la incidencia del método B-learning en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora. El estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Dr. Ernesto A Castro”, en la ciudad de Zaruma, durante el período 2023-2024, utilizando un enfoque mixto de tipo descriptiva; diseño no experimental; se trabajó con métodos científico, analítico, descriptivo y estadístico. Las técnicas fueron la encuesta aplicada a los 35 estudiantes y entrevista a 2 docentes. Los resultados evidencian que los estudiantes consideran que rara vez hacen uso de entornos virtuales para el desarrollo y comprensión de lectura, de este modo, consideran que están de acuerdo en que la docente haga uso de esta metodología. Se concluyó que la aplicación del método B-learning facilita la integración de herramientas y recursos en línea como soporte al aprendizaje en las aulas, y al combinar métodos de enseñanza presencial y online, permite superar ciertas limitaciones de la enseñanza tradicional, es así que, B-learning se convierte en una alternativa innovadora y efectiva en la práctica educativa.

Palabras clave: *B-learning, comprensión lectora, enseñanza-aprendizaje, recursos digitales, estrategia pedagógica.*

La gimnasia cerebral y su incidencia en el desarrollo de la coordinación visomotriz de los niños del subnivel preparatorio, Loja 2023

Brain Gym and Its Impact on the Development of Visual-Motor Coordination in Children of the Preparatory Sublevel, Loja 2023

Jose Lozano^{1*}, Edwin Ochoa^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: jose.lozano@unl.edu.ec, edwin.g.ochoa@unl.edu.ec*

Este trabajo investigó la incidencia de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la coordinación visomotriz en niños y niñas del subnivel preparatorio. El objetivo general fue evaluar su impacto en el desarrollo de dicha coordinación. El estudio se realizó en la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, en la ciudad Loja, Ecuador, en año 2023. Se utilizó un enfoque mixto cuantitativo-cualitativo con un diseño cuasi experimental, empleando métodos inductivo, deductivo, estadístico, hermenéutico y comparativo. El análisis se basó en los resultados del pre-test y postest 3JS. Se implementaron planes microcurriculares específicos de gimnasia cerebral, y los participantes fueron evaluados antes y después de la intervención para medir cambios en su coordinación visomotriz. Los resultados del pretest mostraron un promedio de 12,14 en la coordinación visomotriz. Tras la implementación de los planes, los resultados del pos-test revelaron un promedio de 16,14, evidenciando un aumento de 4 puntos. Esto indica que la gimnasia cerebral contribuyó al desarrollo de la coordinación visomotriz en los niños y niñas del subnivel preparatorio. Estos hallazgos sugieren su implementación en programas escolares para mejorar esta capacidad motora. Se recomienda que los docentes de educación física consideren incorporar la gimnasia cerebral en sus prácticas pedagógicas, ya que puede ofrecer un apoyo adicional para fomentar el desarrollo motor en los niños en edades tempranas.

Palabras clave: *Gimnasia cerebral, desarrollo, coordinación, visomotriz, subnivel preparatorio*

El desarrollo de la creatividad en la Educación Superior en el Ecuador y su influencia en la Carrera Profesional y el éxito a largo plazo de los graduados

The development of creativity in higher education in Ecuador and its influence on the career and long-term success of graduates.

Alcibar Pila^{1*}, Jose Hidalgo^{1*}, Irina Freire^{2*}

¹Universidad Internacional SEK

²Universidad Tecnológica Indoamérica

**Autores para correspondencia: alcipila@yahoo.es, jose.hidalgo@uisek.edu.ec, irinafreire@uti.edu.ec*

La investigación sobre el desarrollo de la creatividad en la educación superior en el Ecuador surge de la necesidad de comprender su influencia en el éxito profesional. El objetivo del presente estudio es analizar el desarrollo de la creatividad en la formación profesional de los estudiantes de distintas universidades del Ecuador y su impacto e influencia en el éxito a largo plazo de los graduados. El diseño de investigación es de tipo descriptivo, no experimental y de corte transversal. Se desarrolló en dos fases, la primera es una revisión bibliográfica de búsqueda, análisis y síntesis de información relacionada con la variable creatividad en la formación profesional universitaria. Los datos se procesaron mediante el método de análisis de contenido. La segunda fase corresponde a un enfoque cuantitativo con dos instrumentos, uno dirigido a una muestra de 500 participantes, estudiantes de últimos semestres de carrera y graduados de dos universidades de Quito, y otro dirigido a 145 docentes. Los datos cuantitativos se analizaron mediante el software estadístico SPSS para obtener la estadística descriptiva de las variables de estudio. Entre los resultados más destacables de la revisión bibliográfica se encontró investigaciones que estudian la creatividad y su impacto en la formación profesional del estudiantado universitario, específicamente en el desempeño laboral e iniciativas de emprendimiento. Sobre los datos cuantitativos, se tiene como principales resultados que la mayoría de estudiantes reconocen a la creatividad como un factor crucial para afrontar los desafíos u obstáculos en el ámbito laboral y profesional, mientras que los docentes destacan la importancia de la creatividad en el currículo. Se concluye que el desarrollo de la creatividad en la educación superior acompañada de la implementación de estrategias de enseñanza que pueden mejorar la adaptabilidad y empleabilidad de los egresados, contribuyendo significativamente al éxito profesional y demandas del mercado laboral.

Palabras clave: *Creatividad, estrategias de enseñanza, influencia, formación profesional*

Incidencia de las funciones ejecutivas control emocional y flexibilidad cognitiva en la práctica docente

Impact of executive functions, emotional control and cognitive flexibility in teaching practice

Richard Eduardo Ruiz Ordóñez^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: richard.ruiz@unl.edu.ec*

Las funciones ejecutivas facilitan autorregulación, monitoreo, planeación y solución de problemas. La Unidad Educativa Especializada “Ciudad de Loja” Nro. 1 ha realizado un estudio con el objetivo de conocer las funciones ejecutivas de los docentes, haciendo énfasis en la flexibilidad cognitiva y control emocional. Los educadores deben fortalecer la habilidad para controlar acciones impulsivas y generar respuestas mediadas por la atención y el razonamiento. El desarrollo de las funciones ejecutivas del profesor, determinan rasgos característicos de su acción pedagógica. Es necesario propiciar escenarios de reflexión, para favorecer la toma de conciencia de las funciones ejecutivas de los docentes, y garantizar así un clima de aula propicio para los aprendizajes. Además se debe implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan las funciones ejecutivas control emocional y flexibilidad cognitiva en los docentes de la Unidad Educativa Especializada Ciudad de Loja Nro.1 para lo que propongo el taller de flexibilidad cognitiva e inteligencia emocional aplicada a la educación el mismo que permitirá a los docentes el control de las emociones, y afrontar de mejor manera el estrés que implica la labor docente.

Palabras clave: *Funciones ejecutivas, control emocional, flexibilidad cognitiva*

Afectación de los hábitos alimenticios en el rendimiento escolar, de los niños de primer grado de la escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja

Effect of eating habits on school performance in first grade children of the Filomena Mora de Carrión elementary school in the city of Loja

Ana Elizabeth Moncayo Peña^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: aemoncayop@unl.edu.ec

Este trabajo enfatiza su relevancia y aporte en el contexto educativo, planteado el objetivo general. Determinar cómo los hábitos alimenticios inciden en el rendimiento escolar. La investigación se realiza bajo el enfoque mixto, donde se emplearon los métodos: científico, deductivo, analítico y estadístico. Para obtener la información se empleó la técnica de la encuesta, dirigida a los padres de familia para conocer cómo se establecen dichos hábitos en la vida diaria y ámbito educacional de sus hijos; aplicando instrumentos como, la prueba de funciones básicas adaptación “reaa” pre test, a los estudiantes, con diferentes actividades teóricas-prácticas, que permitieron conocer el rendimiento escolar y áreas de aprendizajes escasamente estimuladas. Posteriormente, se aplica la propuesta de actividades pedagógicas a los niños y talleres con los padres de familia en un periodo de un mes, culminado el mencionado proceso, con la ejecución del pos test, en el que se evidencia una mejora progresiva, demostrando los estudiantes, mayor dominio en sus áreas de aprendizaje. Estos resultados permiten concluir, que la elaboración y aplicación de la propuesta es esencial para guiar de manera correcta al profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, finalmente se recomienda a la maestra hacer hincapié en el plan que se ejecutó, involucrando a los padres de familia en las actividades escolares de los niños, y aplicarlo en el salón de clase para potenciar las áreas en desarrollo de los infantes, para que no exista un retroceso; obteniendo un desenvolvimiento integro.

Palabras clave: *Hábitos, alimentación, familia, aprendizaje, escuela, salud y rendimiento*

Desarrollo del lenguaje en la lecto-escritura

Language development in reading and writing

Liliana Noemy Solano Solano^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: liliana.solano@unl.edu.ec

El desarrollo del lenguaje en la lecto-escritura constituye un área fundamental en la formación educativa, siendo un proceso multidimensional que abarca la adquisición y aplicación de habilidades lingüísticas esenciales para la comunicación efectiva. Este proceso involucra la comprensión y elaboración de textos escritos, así como la habilidad para interpretar y generar ideas de forma hablada y escrita. En este estudio se propuso como objetivo, analizar el desarrollo del lenguaje en la lecto-escritura en estudiantes; se trabajó con la población de la Escuela de Educación Básica Albert Einstein, período 2024-2025, cantón Zapotillo, provincia de Loja, dando un total de 1 docente y 18 estudiantes. Esta investigación tuvo un enfoque cualitativo, de carácter descriptivo, con un diseño no experimental y un eje transversal, utilizando el método hermenéutico, inductivo, analítico-sintético y científico; se utilizó la técnica de la entrevista y la observación. Los resultados destacan variaciones significativas en el desarrollo del lenguaje entre los estudiantes, algunos de ellos mostrando habilidades notables en fluidez verbal, comprensión de textos y gramática, mientras que otros presentaron deficiencias en pronunciación, formación de oraciones y lectura fluida, además, revelaron que varios estudiantes tienen dificultades para expresarse claramente y seguir una estructura gramatical adecuada, lo que afecta negativamente su rendimiento académico y su motivación para participar en actividades de lecto-escritura, por lo que se concluye que, un grupo considerado de estudiantes presentan dificultades en la pronunciación, formación de oraciones, comunicación clara y lectura fluida; las estrategias implementadas por el docente, aunque adecuadas, necesitan un enfoque más individualizado y adaptativo para abordar las diversas necesidades; por lo que existió la necesidad de diseñar una propuesta de intervención denominada “Estrategias metodológicas para fortalecer el desarrollo del lenguaje y la lecto-escritura” para proporcionar al docente y a los estudiantes herramientas efectivas para fortalecer y mejorar las habilidades lingüísticas y la lectoescritura.

Palabras clave: *Adquisición, pragmática, sintaxis, fonología, semántica*

Hábitos alimenticios y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Media de la Unidad Educativa “Soldado Francisco Arturo Coronel”

Nutritional habits and academic performance of middle school students of the “Soldado Francisco Arturo Coronel” Educational Unit

Thalia Gabriela Padilla Rosario^{1*}, Celena Aracely Cueva Sánchez^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: thalia.padilla@unl.edu.ec, celena.cueva@unl.edu.ec*

La presente investigación titulada hábitos alimenticios y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Media de la Unidad Educativa Soldado Francisco Arturo Coronel, es importante en el ámbito educativo ya que los buenos hábitos alimenticios desarrollan y mantienen las funciones cognitivas, tienen un impacto significativo y son fundamentales para la predisposición del estudiante en el proceso de enseñanza - aprendizaje impactando directamente el rendimiento académico, el objetivo general que se planteó es analizar el efecto que tienen los hábitos alimenticios en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Media de la Unidad Educativa Soldado Francisco Arturo Coronel. La Institución educativa se encuentra ubicada en la provincia de Loja cantón Zapotillo, parroquia Paletillas, barrio Caucho Grande. La investigación tiene un enfoque cualitativo; los métodos que se utilizaron son científico, inductivo y deductivo; se manejó la técnica de observación participante con el instrumento ficha de observación y diario de campo; y la técnica de la entrevista con el instrumento cuestionario de entrevista, la muestra utilizada fue a las autoridades, los docentes y los padres de familia de los estudiantes de la Unidad Educativa. Los resultados obtenidos a través de los instrumentos de observación y entrevista demuestra que existen malos hábitos alimenticios por parte de los estudiantes como el consumo de comida rápida, bebidas azucaradas y snacks poco saludables durante el receso, desencadenando en problemas de salud durante la jornada de clase como sueño, dolor de cabeza y dolor estomacal dando como resultado falta de atención y problemas de concentración obteniendo un bajo rendimiento académico, se concluye que existe una mala alimentación de los estudiantes lo que genera dificultad en el proceso de aprendizaje y por consecuente bajo rendimiento académico de los estudiantes de Básica Media de la Unidad Educativa Soldado Francisco Arturo Coronel.

Palabras clave: *Hábitos alimenticios, rendimiento académico, estudiantes, ámbito educativo*

Incidencia de recursos educativos digitales para el aprendizaje constructivista en la carrera pedagogía de ciencias experimentales informática modalidad en línea

Impact of Digital Educational Resources on Constructivist Learning in the Online Experimental Sciences Pedagogy Program

Juan Diego Romero^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: juan.d.romero.f@unl.edu.ec

Los recursos educativos digitales son esenciales actualmente, ya que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el constructivismo, generando un aprendizaje significativo. El objetivo de investigación fue evaluar la incidencia de los recursos educativos digitales a través de un mapeo de datos para determinar el aprendizaje constructivista en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática, modalidad en línea. La investigación se llevó a cabo en la Universidad Nacional de Loja, en la parroquia Ciudad Universitaria Guillermo Falconí E., Unidad de Educación a Distancia y en Línea, durante el periodo académico octubre 2023 – marzo 2024. La investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, con relación estrecha entre las variables independiente “Recursos Educativos Digitales” y dependiente “Aprendizaje Constructivista”. El estudio tiene un diseño no experimental de tipo correlacional, con alcance descriptivo y explicativo, empleando métodos científicos, deductivos, analíticos y estadísticos. Se utilizó la técnica de la encuesta dirigida tanto a docentes como a estudiantes sobre el conocimiento y uso de las variables de investigación. En una población de 216 estudiantes se determinó una muestra con un 95 % de nivel de confianza y un margen de error del 5 %, resultando en 139 estudiantes y 10 docentes para el estudio. Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes encuestados (39,8 %) tienen entre 21 y 25 años y son de sexo masculino. La mayoría respondió favorablemente respecto al uso de recursos educativos digitales. Sin embargo, es crucial que los docentes desarrollen estos recursos para evitar inconvenientes en el aprendizaje constructivista. La población docente, con una media de 30 años, mostró que el uso adecuado de recursos digitales incide positivamente en el aprendizaje constructivista. Por tanto, es esencial una capacitación oportuna y completa en el tema. Se propone el desarrollo de estrategias para el uso adecuado de estos recursos en el proceso educativo.

Palabras clave: *Recursos Educativos Digitales, RED, Aprendizaje Constructivista, UNL, Pedagogía de la Informática*

Inteligencia artificial en la educación superior: beneficios, riesgos y desafíos

Artificial Intelligence in Higher Education: Benefits, Risks, and Challenges

Miguel Valle^{1*}, Isabel Jimenez^{1*}, Cecilia Costa^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: miguel.e.valle@unl.edu.ec, digna.jimenez@unl.edu.ec, cecilia.costa@unl.edu.ec*

Cada día es más común interactuar con herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para quienes estamos inmersos en los procesos de enseñanza aprendizaje, especialmente en la educación superior. El presente trabajo investigativo hace un análisis de los principales aspectos positivos y negativos del uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior, así como los desafíos educativos que se suscitan a raíz de su aplicación en el contexto educativo universitario. Se utilizó una investigación cuantitativa, de tipo transversal a través de la aplicación de una encuesta, cuyo instrumento de medición permitió analizar el conocimiento y aproximación del uso de la inteligencia artificial, así como los desafíos y beneficios en la educación superior. El instrumento estuvo integrado por 18 apartados y 36 ítems calificados mediante una escala tipo Likert en una muestra de 57 estudiantes, de la carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja, cuyas edades oscilan entre 20 y 23 años. Los resultados demostraron aspectos positivos de la IA como: apoyo a la investigación, negativos como la dependencia excesiva en el aprendizaje de los estudiantes, clarificando los principales desafíos que tiene que abordar la docencia en los procesos educativos. Es prioritario reflexionar sobre la importancia y utilidad de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior, aspectos que suscitan cambios vertiginosos en los currículos educativos hacia una nueva alfabetización digital y competencias pedagógicas que clarifiquen los nuevos roles del docente orientados a construir aprendizajes significativos a partir de los desafíos que involucra el uso de estas herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: *Inteligencia artificial, educación superior, alfabetización digital, rol docente, enseñanza-aprendizaje*

Evaluación de habilidades del pensamiento computacional para pronosticar el desarrollo de aprendizaje en los estudiantes

Assessment of computational thinking skills to predict student learning development

Lady Viviana Suárez Condoy^{1*}, Nayeli Estefania Rios Aguirre^{1*}, Ana Lucia Ojeda Rojas^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: lady.suarez@unl.edu.ec, nayeli.rios@unl.edu.ec, Ana.ojeda@unl.edu.ec*

El pensamiento computacional es un concepto relativamente nuevo que surgió a principios de este siglo y está ganando popularidad rápidamente debido a su premisa principal, cualquiera puede usar habilidades del campo de la informática para resolver problemas en otros campos. En la actualidad, aún se mantiene la idea de que el desarrollo del pensamiento computacional está directamente relacionado con el aprendizaje de la programación informática, por lo que los esfuerzos para promover el pensamiento computacional se han dirigido hacia la inclusión de cursos fundamentales de programación en los currículos de los sistemas educativos. Sin embargo, dado que se sabe que aprender a codificar presenta diversas dificultades, es necesario pensar en otras formas de desarrollar el pensamiento informático. En este sentido, El objetivo del artículo es presentar el conocimiento generado al realizar una evaluación de habilidades específicas del pensamiento computacional PC. Para determinar un estudio sobre el desarrollo de las habilidades del PC, en los estudiantes del primer ciclo al octavo ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática. Por medio de las cuatro habilidades del pensamiento computacional (abstracción, reconocimientos de patrones, descomposición y algorítmico), estableciendo los resultados de cada ciclo para determinar cuál de aquellas habilidades desarrollan con más facilidad.

Palabras clave: *Pensamiento Computacional, abstracción, pensamiento algorítmico, descomposición, reconocimiento de patrones*

Estimulación para el desarrollo psicomotriz y del lenguaje en niños menores de cinco años que asisten al centro de rehabilitación "Sendero de Alegría"

Stimulation for Psychomotor and Language Development in Children Under Five Attending the "Sendero de Alegría" Rehabilitation Center

María del Pilar Herrera Vega¹*

¹ Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: maria.d.herrera@unl.edu.ec

La aplicación del programa de estimulación para el desarrollo psicomotriz y del lenguaje en niños menores de cinco años, tiene como objetivo general aplicar un programa para el desarrollo psicomotriz y de Lenguaje en niños menores de cinco años que asisten a este Centro de Rehabilitación "Sendero de Alegría" ubicado en el parque Orillas del Zamora de la Ciudad de Loja, para esta investigación de tipo acción-participación, se consideró los métodos analítico, descriptivo, deductivo y sintético, los mismos que permitieron identificar las teorías y etapas del desarrollo psicomotriz y de lenguaje, que explican cómo la adquisición de experiencias y su generalización por parte del niño, comienza desde el nacimiento con los reflejos condicionados más sencillos desde los primeros días de vida y engloba capacidades de comprensión, comunicación y comportamiento, para conseguir el desarrollo psicomotor, cognitivo, social y lenguaje en los niños, donde este último es una función compleja que permite expresar y percibir estados afectivos, conceptos, ideas, mediante signos acústicos o gráficos; para obtener información en cuanto al tema planteado se toma una muestra de 5 niños, aplicando los siguientes instrumentos: Historia Clínica, dirigida a padres; Evaluación Psicomotriz, Ficha de Examen de Articulación realizada a los niños para diagnosticar el problema psicomotriz y de lenguaje; dando como resultados una mejoría con respecto en la motricidad gruesa un 45 %, de casos; respecto a la motricidad fina en un 60 % de los casos una mejoría. Como conclusión la aplicación de un plan intervención de forma organizada permite mantener la comunicación entre el padre y terapeuta para obtener mejores resultados en la estimulación para desarrollo psicomotriz y de lenguaje.

Palabras clave: *Estimulación, desarrollo psicomotor, dimensiones del lenguaje, evaluación*



Área temática:
Arte, cultura y sociedad

El afán de retornar de los ecuatorianos, según las crónicas sobre emigración

Ecuadorian's eagerness to return, according to emigration chronicles

Yovany Salazar Estrada^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: yovany.salazar@unl.edu.ec

Con base en la lectura de seis obras de crónicas sobre migración se propone describir y analizar las causas que motivan el afán de retornar de los emigrantes ecuatorianos. Con el empleo de una metodología de carácter cualitativo, vinculada con la sociología de la literatura, se analiza temáticas como la nostalgia por el Ecuador y los familiares que siguen residiendo en él; la condición de indocumentados de los emigrantes ecuatorianos en el país de destino; la educación formal de los hijos; y, el deseo de aportar al desarrollo del Ecuador, como aspectos que inducen el deseo de retornar, según el contenido de las crónicas estudiadas. Se valora, asimismo, lo que les acontece a los ecuatorianos, cuando logran concretar el ansiado sueño de retorno, bien sea solo de visita o para quedarse a residir en el país de origen. Conforme se evidencia en el desarrollo del trabajo, cuando la decisión es permanecer en el Ecuador, de forma inmediata, advienen dificultades relacionadas con las limitaciones de los programas gubernamentales que se crearon para garantizar un retorno exitoso y seguro de los ecuatorianos; las dificultades para encontrar una oportunidad laboral; los cambios en el paisaje, en las personas que permanecieron en el Ecuador y en los propios emigrantes retornados; los choques culturales con quienes deben relacionarse a diario; y, el afloramiento de las contradicciones y ambivalencias derivadas de la duplicidad de afectos e identidades que experimentan los ecuatorianos retornados. Una vez realizado el estudio se concluye que existe una significativa representación o recreación literaria de los principales factores causales que determinan o coadyuvan en la permanente aspiración y, en algunos casos, decisión de retornar al país de origen, que atraviesa la vida de los emigrantes ecuatorianos, mientras permanecen fuera del solar nativo.

Palabras clave: *Emigración ecuatoriana, migración de retorno, migrantes retornados, crónica sobre migración.*

Representaciones de lo indígenas en el imaginario social: un análisis de “A Son of Man: La maldición del tesoro de Atahualpa”

Representations of indigenous people in the social imagination: an analysis of “A Son of Man: The curse of Atahualpa’s treasure”

María José Romero Ortega^{1*}, Eduardo Fabio Henríquez Mendoza^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: mariajosero2002@gmail.com, eduardo.henriquez@unl.edu.ec*

El objetivo central del estudio pretende analizar la representación del imaginario social del indígena en la película “A Son of Man: La maldición del tesoro de Atahualpa”. Para esto se planteó un enfoque metodológico cualitativo, el cual evaluó el contenido cinematográfico a través de la perspectiva de Francesco Casetti y Federico Di Chio para el análisis de la imagen fílmica. Además, se emplearon dos matrices de observación que permitieron la caracterización de imaginarios sociales y sus representaciones. Adicionalmente, se contó con la opinión experta de dos profesionales en el área del análisis de la imagen audiovisual y semiótica. Los resultados partieron de un análisis semiótico y de la representación del imaginario social centrándose en el análisis de cómo se retrata la diferencia cultural del “otro” y cómo se representan los personajes y culturas que difieren de la norma “alteridad”. Se exploraron los simbolismos de la conquista y el colonialismo, así como elementos decorativos y arquitectónicos que reflejan una mezcla de estilos culturales desde las perspectivas de Francesco Casetti y Federico Di Chio. También se analizaron las interacciones y diálogos entre los personajes y cómo comunican diferencias culturales y actitudes. Finalmente se abordaron categorías como el contraste cultural y el clasismo, la construcción de estereotipos y roles sociales, así como la exclusividad y la excentricidad. La conclusión deduce que la película construye una representación de estereotipos y aculturación y que desdibujan las dinámicas culturales de la población indígena. Además, construye la figura del “salvador blanco” y se exploran elementos de ruptura de la cuarta pared y narrativa de poder que contribuyen a la exacerbación de las diferencias culturales con un objetivo clasista inscrito en una dinámica de poder heredada por la colonia de ideales euro centristas. En conjunto, estos elementos aportan a una crítica de una narrativa compleja que cuestiona las dinámicas de poder, la representación cultural y la construcción de identidades en un contexto multicultural y postcolonial.

Palabras clave: *Representación, indígena, alteridad, semiótica.*

Booktokers: dimensión literaria y prácticas letradas en la plataforma TikTok

Booktokers: literary dimension and literary practices on TikTok

Ana Alarcón^{1*}, Lenin Paladines^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: ana.alarcon@unl.edu.ec, lenin.v.paladines@unl.edu.ec

Booktok se constituye como una comunidad de lectores acunada en la plataforma TikTok, donde se comparte contenido relacionado con libros como reseñas, recomendaciones, listas de lectura, fragmentos de libros y otros tipos de contenido literario. Esta investigación tiene como objetivo analizar la dimensión literaria de las prácticas de Booktokers en dicha plataforma. Se adopta un enfoque cualitativo con diseño descriptivo, partiendo de la caracterización de una muestra total de 289 videos provenientes de 12 perfiles de Booktokers, seleccionados en función de cinco criterios creados de forma inductiva: a) motores de búsqueda o hashtags para organizar el contenido de los Booktokers, b) edad, c) procedencia, d) consolidación de los perfiles y e) grado de especialización en contenido literario. Se usa la técnica de análisis de contenido para analizar la dimensión literaria a partir de la tipología de contenido generado por los Booktokers, así como las posibilidades de integración didáctica desde los géneros discursivos presentes en sus videos. Los géneros discursivos y tipos de contenido encontrados se sistematizan en cuatro dimensiones: analítica, recomendación, coleccionista y pedagógica. Estas dimensiones se expresan principalmente a través del análisis de elementos como la trama, personajes, simbologías, análisis crítico y la interacción e impacto en la audiencia. Los resultados muestran cómo los Booktokers organizan y moldean estas dimensiones según sus intereses y experiencia lectora, desarrollando así una comunidad de lectura, además de permitir plantear posibilidades de integración didáctica relacionadas a la consolidación de los hábitos lectores mediante recursos como guías de lectura, recomendaciones, reseñas, la integración de nuevas literacidades en el aula, desde una perspectiva didáctica contribuyendo al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y análisis en los estudiantes, conectando las prácticas sociales externas con el contexto escolar. Así mismo, se considera la creación de contenido desde el rol del estudiante como BookToker mediante un enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) desde la planificación hasta la presentación del producto final, vinculando así ejes curriculares interdisciplinarios y alfabetización mediática.

Palabras clave: *TikTok, Booktokers, BookTok, promoción de lectura, literacidades digitales.*

Ecuajazz: creación y difusión de cinco piezas del género jazz con fusión de géneros tradicionales de la sierra ecuatoriana

Ecuajazz: creation and diffusion of five jazz pieces with a fusion of traditional highland genres

Gerson Zula^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: gerson.zula@unl.edu.ec

En Ecuador el jazz enfrenta una problemática marcada por el desinterés social, poco reconocimiento y los limitados incentivos para su difusión. Por este motivo, surge la propuesta artística Ecuajazz cuyo objetivo es ampliar el repertorio de jazz en la ciudad de Loja, mediante la creación y difusión de cinco piezas musicales que fusionan el jazz con recursos de la música tradicional ecuatoriana. Como parte del proceso metodológico, se partió de la identificación de los principales elementos musicales de ambos géneros, tales como: estructura, patrones rítmicos, adornos, líneas de bajo, pentafonía, improvisación y recursos armónicos que hacían factible la fusión entre el jazz y la música tradicional ecuatoriana. Posteriormente, durante la etapa de creación musical se tomaron elementos del jazz como el intercambio modal, los sustitutos tritonales, dominantes secundarias, entre otros, para fusionarlos con recursos musicales rítmicos, melódicos y armónicos propios del sanjuanito, albazo, yaraví, aire típico y pasillo serrano. Entre los resultados del proceso creativo se encuentra la pieza Amanecer, la cual fusiona el estilo bebop del jazz con el género tradicional albazo; Quédate Conmigo, que es producto de la fusión del cool jazz con el pasillo serrano; Uma Raymi, que fusiona el swing con el sanjuanito; Yari Blues, el cual fusiona blues con el yaraví y, finalmente, Atípico, el cual fusiona el jazz modal con el aire típico. Para la difusión de los resultados de este proyecto, se realizó un concierto en la ciudad de Loja, su buena aceptación permitió a los oyentes lograr un acercamiento al jazz y la música tradicional. En conclusión, la experimentación sonora es capaz de enriquecer el panorama musical del Ecuador, ofreciendo nuevo repertorio para artistas y público interesado; además, se espera que estas piezas puedan ser grabadas y ejecutadas en otros espacios a futuro, lo que contribuiría a la difusión del jazz ecuatoriano.

Palabras clave: *Investigación-creación, composición musical, jazz fusión, música tradicional*

Creación, producción y difusión de obras musicales en la UNL. Resultados y experiencias

Creation, Production, and Dissemination of Musical Works at UNL. Results and Experiences

Iván Fabricio Salazar González^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: ivan.salazar@unl.edu.ec

La historia de Loja nos compromete con la producción de pensamiento científico y artístico de alto nivel. Este artículo sintetiza elementos metodológicos, teóricos y técnicos del proyecto de investigación artística en música “Creación, producción y difusión de obras musicales en la UNL 2022-2023”, así como sus aportes y prospectiva. Su objetivo ha sido integrar procesos para desarrollar, desde la universidad, contenidos musicales que refuercen el diálogo intercultural y la reflexión en torno de las identidades sonoras de Loja, en el contexto latinoamericano del siglo XXI. Metodológicamente, se replicó la cadena de valor de la música con la participación de docentes y estudiantes, quienes escribieron, interpretaron y produjeron obras musicales con propuestas diversas de combinación de estilos y lenguajes, incorporando elementos propios de culturas locales, en diálogo con vertientes ecuatorianas, latinoamericanas y globales. Culminado el proyecto, como resultados se suman 27 piezas compuestas y 7 arreglos en soporte escrito, 24 piezas producidas conformando 7 fonogramas digitales, 36 registros de propiedad intelectual y un producto audiovisual para difusión. La publicación en soporte escrito y sonoro, en plataformas digitales, se encuentra pendiente de realizar. La favorable respuesta de docentes y estudiantes impulsó el desarrollo del programa de Maestría en Artes Musicales de la UNL, ya vigente. Como conclusión, alineada con el objetivo del proyecto, se evidencia la necesidad de propiciar espacios institucionales de creatividad y difusión musical para fortalecer, desde Loja, la producción simbólica y la reflexión en torno de las identidades sonoras en el contexto latinoamericano del siglo XXI.

Palabras clave: *Investigación artística en música, composición musical, producción musical, creatividad*

Interacción y Valoración del Patrimonio Artístico Escultórico Lojano a través de CAMINART-EC UNL

Interaction and Valuation of Lojano's Artistic Sculptural Heritage through CAMINART-EC UNL

Xavier Barnuevo^{1*}, María José Sotomayor^{1*}, José Guamán^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: xavier.barnuevo@unl.edu.ec, maria.j.sotomayor@unl.edu.ec, jose.o.guaman@unl.edu.ec*

En la ciudad de Loja, las manifestaciones artísticas públicas, especialmente las esculturas, son abundantes. Para facilitar su acceso, valoración, permanencia y conservación, la investigación enmarcada en el proyecto "Implementación de un enlace web entre el arte público escultórico y los perceptores en la ciudad de Loja, complemento del Proyecto CAMINART-EC UNL" pretende como objetivo fundamental crear un sistema interactivo que permita a los observadores conectarse con las obras escultóricas mediante códigos QR, generando un vínculo directo y enriquecedor. Entre 2021 y 2023, se llevó a cabo una exhaustiva recopilación de información bibliográfica y de campo, que fue sistematizada para elaborar un Catálogo Guía que no solo organiza las obras más relevantes, sino que también establece una ruta basada en la zonificación de la ciudad. A partir de esta información, se generaron códigos QR utilizando el software libre NODE QR, los cuales fueron implementados en 49 esculturas. Estos códigos, al ser escaneados, proporcionan acceso a información detallada sobre cada obra, incluyendo su autoría, fecha de creación, estilos artísticos, técnicas utilizadas, contexto histórico y su importancia dentro del patrimonio cultural de la ciudad. Asimismo, se desarrolló la aplicación móvil Caminart-Ec, actualmente en proceso de validación institucional, la cual permitirá a los usuarios acceder a la base de datos desde cualquier lugar del mundo lo que constituye un avance en la difusión y conservación del patrimonio escultórico de Loja, asegurando una mayor visibilidad y apreciación de las obras. La implementación de este sistema interactivo no solo facilita el acceso a información veraz y enriquecida sobre las esculturas, sino que también promueve su conservación y valoración a largo plazo. Colaboraciones con instituciones locales, como el Municipio de Loja, han sido clave para la logística de la señalización y la correcta integración del sistema en el espacio público. Finalmente, la investigación demuestra como la tecnología puede integrarse eficazmente con el arte, no solo para enriquecer la experiencia del público, sino también para contribuir a la preservación de nuestro patrimonio cultural, adaptándose a las necesidades contemporáneas de difusión y conservación.

Palabras clave: *Códigos QR, arte público, enseñanza, escultura.*

Del archivo al escenario: el trabajo de documentación y edición musical en el proyecto Repertorio pianístico ecuatoriano. Capítulo Loja

From the Archive to the Stage: Documentation and Musical Editing in the Ecuadorian Piano Repertoire Project. Loja Chapter

Chemary Larez Castillo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: chemary.larez@unl.edu.ec

El proyecto "Repertorio pianístico ecuatoriano. Capítulo Loja" tuvo como objetivo la localización, edición, publicación y difusión del repertorio musical local, dada la falta de una infraestructura editorial consolidada que permita la circulación de la música de compositores locales y nacionales. Metodológicamente, se basó en la filología musical propuesta por Maria Caraci Vela (2009) y teóricamente respondió a los postulados de Grier (2008) y Sans (2006, 2015 y 2021) sobre la edición crítica de la música. El proyecto se desarrolló siguiendo las tres fases de la filología clásica: heurística, hermenéutica y crítica. En la fase heurística, se buscaron, sistematizaron y catalogaron, utilizando herramientas digitales, las fuentes primarias localizadas en la biblioteca del Conservatorio Salvador Bustamante Celi y el Museo de la Música Salvador Zaragocín Tapia. En la fase hermenéutica, se analizó la documentación musical en atención a su contexto y en diálogo con fuentes primarias sobre los compositores. Finalmente, en la fase crítica, se realizaron las intervenciones necesarias para la circulación de las obras. Todo este proceso resultó en la edición y difusión de las obras en escenarios locales y nacionales. El trabajo presentado resalta la importancia del trabajo documental para la transición de las obras musicales desde los archivos hasta su presentación en escenarios públicos.

Palabras clave: *Filología musical, edición crítica, repertorio local, difusión musical, documentación musical.*

La representación literaria de la ciudad de Loja en los textos de los talleristas participantes en la revista de literatura La fábrica de poesía

The literary representation of the city of Loja in the texts of the workshop participants participating in the literature

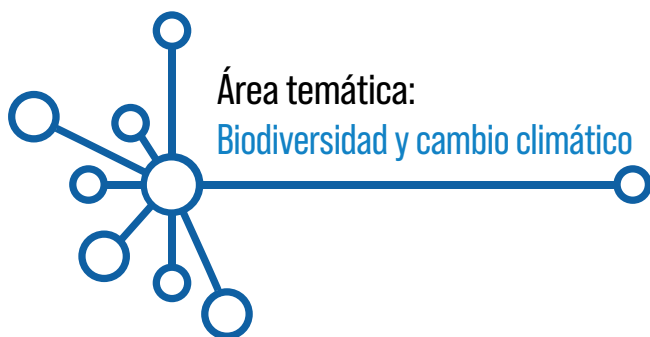
Byron Carrión^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: byron.a.carrion@unl.edu.ec

La investigación tuvo como objetivo analizar las características formales, la métrica y los recursos literarios más empleados en los textos producidos por los talleristas de la revista literaria La Fábrica de Poesía. Se realizó un análisis descriptivo mediante tablas comparativas, tomando en cuenta la métrica (formalidad 5, 7, 5, sinalefa y dialefa) y los recursos literarios (metonimia y metáfora). Se seleccionaron cinco de 24 talleristas basándose en la asistencia a las cinco sesiones de los talleres de escritura creativa y la entrega de estos trabajos. Los resultados muestran discrepancias en el cumplimiento de la métrica formal del haiku, destacando un predominio de sinalefas sobre dialefas. Se evidencia una tendencia hacia el uso de imágenes relacionadas con la naturaleza y una diversidad de recursos gramaticales en todos los haikus analizados. Además, se identifican diferencias en la atmósfera y el tono emocional de los haikus. Se observa un amplio empleo de metonimias y metáforas, demostrando la habilidad de los talleristas para profundizar en la expresión de sus vivencias y emociones a través de la poesía haiku. Este análisis subraya la importancia de seguir explorando la aplicación de las características formales y los recursos literarios en la creación del haiku como pedagogía esencial en los talleres.

Palabras clave: *Haiku, métrica, recursos literarios, taller*



***Hannaea arcus* como indicador de calidad de agua del sistema El Carmen, de la ciudad de Loja**

Hannaea arcus as an Indicator of Water Quality in the El Carmen System of Loja City

Victor Alonso Cartuche^{1*}, Samantha Chuncho¹, Carlos Chuncho¹, Raquel Hernández¹, Santiago García¹, Ivan Burneo¹

¹Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: victor.cartuche@unl.edu.ec

Los bioindicadores constituyen una herramienta innovadora para la evaluación integral de la calidad del agua, debido a que reflejan las condiciones ambientales de los ecosistemas acuáticos. La microcuenca El Carmen es uno de los principales cuerpos de agua que abastece con líquido vital para la ciudad de Loja, unidad hidrográfica en el que se han implementado programas de reforestación e inclusión dentro de áreas de conservación y uso sustentable. En esta investigación de carácter transversal desarrollado entre febrero y abril de 2024, se estudió el estado ecológico del cuerpo de agua en diferentes gradientes de conservación de sus zonas de vegetación riparia, mediante la determinación del Índice Diatomológico General (IDG), métrica basada en la composición y abundancia de taxones de diatomeas. Se delimitaron tres zonas de estudio: área de captación, zona media con intervenciones antrópicas y una zona baja para evaluar el efecto de la cuenca. Se tomaron muestras de agua para el análisis de organismos del perifiton (diatomeas) y además se efectuaron lecturas de parámetros fisicoquímicos. Los resultados demostraron una óptima calidad biológica del agua en su zona de captación (IDG>4,5), con presencia de *Hannaea arcus* (58,5 %) de toda la comunidad del perifiton. En la zona media el IDG fue de 3,29 determinando una calidad ecológica normal con bajos niveles de polución, mientras que en la zona baja se determinó un ambiente acuático con polución moderada con inicios de eutrofización. Un análisis de varianza del IDG reveló diferencias significativas en la calidad del agua entre las tres zonas de estudio ($p<0,05$). Las variables fisicoquímicas demuestran ambientes con pH neutros, cantidades de oxígeno y temperaturas adecuadas para la vida acuática. Estos hallazgos resaltan la utilidad de los bioindicadores, como las diatomeas, para evaluar la integridad ecológica de los sistemas fluviales como estrategia para implementar medidas de manejo y protección.

Palabras clave: *Microcuenca, calidad de agua, perifiton, vegetación riparia, índice diatomológico general.*

Composición florística, estructura y endemismo del componente leñoso en el bosque siempreverde montano bajo en Valladolid, Zamora Chinchipe, Ecuador

Floristic Composition, Structure, and Endemism of the Woody Component in the Lower Montane Evergreen Forest in Valladolid, Zamora Chinchipe, Ecuador

Zhofre Aguirre Mendoza^{1*}, Evelyn Briggette Valencia Ochoa¹, Nelson Armando Jaramillo Díaz¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: zhofre.aguirre@unl.edu.ec

Los bosques montanos son ecosistemas con una extraordinaria biodiversidad y, proveen importantes bienes y servicios ecosistémicos, éstos cubren aproximadamente el 15 % de la superficie del planeta y almacena el 25 % del carbono de la biosfera terrestre. La investigación tuvo como objetivo determinar la composición florística, estructura y endemismo del componente leñoso en una parcela permanente en el bosque siempreverde montano bajo en la parroquia Valladolid, provincia de Zamora Chinchipe. Se instaló una parcela permanente de una hectárea (10 000 m²), dividida en 25 subparcelas de 20 x 20 m; se inventarió los árboles $\geq$ a 5 cm de diámetro 1,30 m, y se midieron diámetro y altura. Se determinó composición florística, índice de diversidad de Shannon, área basal, volumen, parámetros estructurales del bosque y las especies endémicas. Se registraron 64 especies dentro de 40 géneros de 26 familias, con un total de 2 227 individuos. El bosque presentó un área basal de 13,04 m²/ha y un volumen de 57,49 m³/ha. El índice de Shannon con un valor de 2,71 demuestra que el bosque tiene una diversidad media con especies que están distribuidas uniformemente. Se identificaron dos especies endémicas *Myrsine sodiroana* y *Stilpnophyllum grandifolium*. La mayor cantidad de individuos se agrupan en las dos primeras clases diamétricas, formando una “J” invertido indicativo de un bosque en proceso de recuperación. Las especies ecológicamente importante son: *Alchornea grandiflora*, *Ilex inundata* y *Andesanthus lepidotus*. Las familias más diversas y abundantes son: Lauraceae, Melastomataceae y Clusiaceae. El estrato vertical está dominado por las especies del estrato medio con alturas entre 3,9 m a 7,8 m. El bosque montano bajo de Valladolid es diverso, particularmente denso, pese a la intervención antrópica circundante, siendo una interesante muestra de este ecosistema que debe procurarse su conservación.

Palabras claves: *Bosque siempreverde montano bajo, parámetros estructurales, composición florística, estructura diamétrica, estructura horizontal y vertical.*

Estudios botánicos en la cuenca alta del Río Mayo, sur oriente de la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador

Botanical Studies in the Upper Basin of the Mayo River, Southeastern Region of Zamora Chinchipe Province, Ecuador

Nelson Jaramillo^{1*}, Zhofre Aguirre¹, Darío Veintimilla Ramos¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: nelson.jaramillo@unl.edu.ec

La provincia de Zamora Chinchipe posee 698 556,96 ha de bosque nativo y, posiblemente es una de las zonas menos exploradas y conocidas botánicamente de Ecuador; pero presenta una superficie deforestada anual de 1 277 ha/año de bosque. Ante esta pérdida de la cobertura vegetal el grupo de Investigación de Biodiversidad y el Herbario “Reinaldo Espinosa”, de la Universidad Nacional de Loja, ejecuta el proyecto de investigación: Estudio de la flora en los cantones Chinchipe y Palanda, sur oriente de la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador; con el objetivo de determinar la composición florística, estructura y endemismo de los bosques del Sur de la Cordillera Oriental de Los Andes. Se realizaron tres exploraciones para realizar colectas botánicas, utilizando transectos temporales de 50 x 10 m, se instalaron dos parcelas permanentes de una hectárea para el monitoreo de la dinámica del bosque y se realizó colecciones de material vegetal fértil. Con los datos levantados se obtuvo diversidad, composición florística, especies endémicas, registros nuevos para el Ecuador y posibles especies nuevas para la ciencia. Se han registrado 604 especies dentro de 284 géneros y 104 familias botánicas; de estas 287 son especies de árboles, 151 arbustos, 68 hierbas, 68 epifitas, 16 bejucos, 8 palmas y 5 parásitas. Las familias más diversas son *Rubiaceae* con 50 especies, *Lauraceae* 36, *Bromeliaceae* 34, *Melastomataceae* 31, *Orchidaceae* 27, *Asteraceae* 24, *Piperaceae* 22, *Ericaceae* 21, *Fabaceae* 20 y *Araliaceae*, *Moraceae*, *Solanaceae* con 16. Se han incrementado en 1200 nuevas colecciones botánicas de esta zona para el Herbario “Reinaldo Espinosa”. Los remanentes boscosos de la cuenca alta del río Mayo albergan una importante diversidad florística, con especies usadas por la población local, otras poco conocidas por la ciencia, lo que demuestra la importancia biológica y de conservación de la Amazonía sur de Ecuador.

Palabras clave: *Sur oriente de Ecuador, río Mayo, composición florística, diversidad, endemismo.*

Índices de calidad de los suelos de la zona urbana de Loja basados en servicios ecosistémicos

Soil Quality Indices in the Urban Area of Loja Based on Ecosystem Services

Carlos Guillermo Chuncho Morocho^{1*}, Alan Geovanny Morocho Pullaguari¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: carlos.chuncho@unl.edu.ec

La urbanización acelerada y desorganizada de más del 42% en Loja ha degradado significativamente el suelo urbano, afectando su capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos. Evaluar la calidad de estos suelos es esencial para entender su salud y funcionalidad. Desarrollar índices de calidad de suelos (ICS) basados en servicios ecosistémicos permite una evaluación cuantitativa y objetiva, facilitando la gestión ambiental y la implementación de prácticas sostenibles. Esta investigación ayudó a comprender el estado de los suelos urbanos y su capacidad para mantener funciones ecosistémicas esenciales. El estudio se realizó en 18 áreas verdes de Loja, Ecuador, entre agosto 2022 y febrero 2023. Se recopiló información de artículos científicos publicados en la Web of Science y se realizó un estudio bibliométrico para identificar indicadores clave para los ICS. Se empleó un diseño de muestreo aleatorio simple para áreas poligonales y diagonal para áreas lineales, recolectando 30 muestras de suelo. Las variables analizadas incluyeron pH, materia orgánica, fósforo, nitrógeno, calcio, magnesio, hierro, manganeso, cobre, zinc, potasio y textura. Se seleccionaron indicadores con alta correlación con las funciones del suelo mediante un análisis factorial con rotación oblicua varimax, precedido por la prueba de Kaiser, Meyer y Olkin y paralela. El estudio bibliométrico identificó 709 artículos. Los resultados indicaron que la calidad del suelo en las áreas verdes de Loja es baja, con un índice promedio de 0,24. La zona sur mostró una mejor calidad relativa (0,27) comparada con las zonas centro (0,24) y norte (0,21). No se encontraron diferencias estadísticas significativas ($p > 0,05$) entre las zonas. Los indicadores más influyentes fueron pH y calcio, mientras que nitrógeno y fósforo también mostraron alta relevancia. El ICS es eficaz para evaluar suelos urbanos, integrando parámetros físicos, químicos y biológicos con servicios ecosistémicos. En Loja, el ICS mostró baja calidad del suelo (0,23-0,24) afectada por el crecimiento urbano.

Palabras clave: *Urbanización, servicios ecosistémicos, calidad del suelo, indicadores*

Caracterización de *Candida* spp en aves psitácidas para conocer su prevalencia y sensibilidad antifúngica

Characterization of Candida spp. in Psittacine Birds to Determine Its Prevalence and Antifungal Susceptibility

Gladys Carolina Reinoso Chávez^{1*}, Shirley Mercedes Yacchirema Lumbi¹, Franklin Román Cárdenas¹

¹Universidad Estatal de Bolívar

*Autor para correspondencia: gkreinoso@mail.es.ueb.edu.ec

La candidiasis aviar tiene como causantes principales a especies de *Candida* como *C. glabrata*, *C. tropicalis*, y *C. albicans*, las aves psitácidas como loros y cakatúas suelen presentar susceptibilidades muy altas, en especial por problemas de su sistema inmune, situación que se agrava cuando no se encuentran en su ambiente natural, sumándose los reportes de resistencia a agentes antifúngicos por parte de este microorganismo que representan un peligro zoonótico y para la salud de las aves. El objetivo de esta investigación fue establecer la prevalencia de *Candida* spp., en aves psitácidas. Caracterizar las especies de esta levadura y determinar el perfil de susceptibilidad a antifúngicos de las especies encontradas. El presente estudio se realizó en el Eco-Zoológico San Martín situado en el cantón Baños de Agua Santa, mediante toma de muestras a las aves psitácidas, preparación de cultivos y aislamientos micológicos con la utilización del Agar Cromogénico *Candida* realizados en los laboratorios de Investigación de la Universidad Estatal de Bolívar. Una vez obtenidos los resultados estos fueron analizados y representados mediante tablas y gráficos. Se encontró 100 % de prevalencia de *Candida* spp., el 70 % de los aislamientos pertenecieron a *C. auris* siendo esta misma levadura la única que se presentó en todas las aves, al no tener puntos de corte para la prueba de susceptibilidad se realizó una prueba de t-Student dependiente con un resultado de 4,04 (p-valor=0,001) siendo altamente significativo, no se pudieron establecer como factores predisponentes a las variables, edad, condición corporal y peso con la presencia de este patógeno fúngico, al evaluar la susceptibilidad de los fármacos de fluconazol y la nistatina se pudo observar que los aislados en su gran mayoría fueron resistentes a los antibióticos en estudio. Las especies de *Candida* encontradas en las psitácidas del Eco-zoológico San Martín fueron, *C. albicans*, *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, y *C. auris*, con resistencias variables a fluconazol y nistatina.

Palabras clave: *Candida*, aves, psitácidas, fluconazol, nistatina

Implantación de tejidos e inducción de estructuras callogénicas, a partir de explantes obtenidos de plántulas ex vitro de *Cinchona officinalis* L

Tissue Implantation and Induction of Callogenic Structures from Explants Obtained from Cinchona officinalis L. Ex Vitro Seedlings

Marcia Janina Manchay Loaiza^{1*}, Andrés Armijos Montaña¹, Magaly Yaguana Arevalo¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: marcia.manchay@unl.edu.ec

Cinchona officinalis L., especie nativa de Loja, Ecuador, es conocida por su valor medicinal debido a su elevado contenido de alcaloides. No obstante, su sobreexplotación ha provocado una considerable disminución de sus poblaciones naturales. Este estudio tiene como objetivo optimizar su propagación mediante la implantación de tejidos e inducción de estructuras callogénicas en explantes ex vitro e in vitro. Se recolectaron explantes de hojas de plántulas cultivadas ex vitro, los cuales se trataron con fungicida-bactericida y se trasladaron al laboratorio de Micropropagación Vegetal de la UNL. Posteriormente, se desinfectaron con hipoclorito de sodio (NaClO) en concentraciones de 10, 15, 20 y 25 % durante 10 minutos. Los explantes se inocularon en medio basal Murashige y Skoog suplementado con vitaminas y hormonas ANA (5 y 10 mg/L) y KIN (0,5 mg/L) en condiciones de oscuridad. Durante los primeros 45 días, los explantes ex vitro presentaron un 31 % de contaminación y un 55 % de fenolización a los 10 días de inoculación, lo que limitó significativamente la formación de estructuras callogénicas. Por esta razón, se optó por utilizar material in vitro, logrando una tasa de formación de estructuras callogénicas del 71,33 %, con un promedio de 24 raíces por explante. En contraste, los explantes ex vitro solo alcanzaron una tasa del 26,67 % y un promedio de 13 raíces por explante. El tratamiento con una concentración de NaClO al 20 % fue el más eficaz para controlar la contaminación. En lo que respecta a la inducción de estructuras callogénicas, la combinación de 10 mg/L de ANA y 0,5 mg/L de KIN mostró los mejores resultados tras 90 días de evaluación. Estos resultados son superiores a los reportados en estudios previos, lo que confirma la efectividad de las combinaciones hormonales utilizadas en este estudio, mejorando considerablemente las tasas de propagación.

Palabras clave: *Cinchona officinalis*, biotecnología forestal, desinfección, auxina-citoquinina, Murashige y Skoog.

Xiloteca Ec

Xylotheque Ec

Andrés Armijos Montaña^{1*}, Darwin Pucha Cofrep¹, Johana Muñoz Chamba¹

¹Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja.

*Autor para correspondencia: ararmijosm@unl.edu.ec

La necesidad de estar a la vanguardia en temas de tecnología e innovación en el control forestal en Ecuador es crucial. El país requiere soluciones avanzadas y modernas para enfrentar los desafíos del manejo forestal y el combate del tráfico ilegal de maderas. En este contexto, la investigación integral de maderas tropicales en el sur de Ecuador aborda un análisis exhaustivo sobre la caracterización, identificación y los avances tecnológicos científicos pertinentes para la implementación de “XILOTECA EC,” la primera xiloteca virtual a nivel nacional. Esta herramienta estratégica respalda el manejo forestal sustentable y el control del tráfico ilegal de maderas en nuestra región. Esta iniciativa multidisciplinaria destaca la biodiversidad y la importancia de generar información científica de alta calidad sobre las maderas del Ecuador. Facilita la identificación y comparación de especies y promueve el uso de tecnologías avanzadas para una identificación precisa y sostenible de los productos forestales. Para ello, el Laboratorio de Anatomía y Dendrocronología de Maderas Tropicales de la Universidad Nacional de Loja ha desempeñado un papel fundamental en los últimos cuatro años en la construcción de una línea base para la creación de una xiloteca física y virtual, documentando minuciosamente alrededor de 145 variables sobre las propiedades físicas y organolépticas de más de 100 especies forestales del sur del Ecuador, así como sus características macro y microscópicas, consolidando una base de datos precisa y confiable. Xiloteca Ec. no solo responde a las necesidades locales y nacionales de tener un recurso tecnológico avanzado, sino que también ofrece una plataforma accesible y eficiente para investigadores, autoridades y la industria maderera, fomentando la legalidad en la cadena de suministro de madera. La plataforma permite acceder a información detallada sobre las principales especies maderables, mejorando la trazabilidad y legalidad en el comercio de maderas.

Palabras clave: *Xiloteca, Tecnología, Identificación, Biodiversidad, Madera*

Evaluación y Reducción del Error en Sensores Hidrometeorológicos de Bajo costo: Caso de estudio Microcuenca Los Nogales, Hoya de Loja

Evaluation and Error Reduction in Low-Cost Hydrometeorological Sensors: Case Study of the Los Nogales Micro-Watershed, Loja Basin

Ramón Abad^{1*}, Felipe Duque¹, Jimmy Cordero¹, Jorge Jaramillo¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: ramón.abad@unl.edu.ec

El monitoreo hidrometeorológico enfrenta desafíos debido al alto costo de los sensores comerciales, limitando su aplicación, y con ello la comprensión de los fenómenos hidroclimáticos. En consecuencia, el uso de sensores de bajo costo en los últimos años se ha proliferado. Sin embargo, a menudo éstos se utilizan sin considerar el comportamiento de su error al medir variables hidroclimáticas a distintas magnitudes y escalas temporales. Así, el presente trabajo tuvo como objetivo entender y disminuir dicho error en sensores de lluvia y nivel de agua (h) que son parte de una red hidrometeorológica de bajo costo instalada en la microcuenca Los Nogales ubicada en la Hoya Loja, Ecuador. El error fue definido mediante el coeficiente de determinación (R^2) y el porcentaje de sesgo absoluto (PBIAS). Para la lluvia, se tomó como referencia los valores registrados por un pluviómetro comercial de alta precisión (Campbell TB4-L) instalado junto al de bajo costo (Misol WH-SP-RG), mientras que para h se consideró valores instantáneos medidos insitu. Las variables pluviométricas analizadas fueron la intensidad promedio de lluvia (I) y profundidad (P) a 15, 30, 60, y 1440 min. Los resultados indican que la variabilidad del error de h , medida con el sensor JSN-SR04T-V30, es constante, mientras que el pluviómetro WH-SP-RG presenta un error sistemático (sesgo) fuerte, con un PBIAS $\approx 52\%$ en I y P . Estos errores se eliminaron mediante modelos de regresión (MR) con una calidad de bueno a muy bueno ($0,8 \leq R^2 \leq 0,98$) construidos comparando los registros de los sensores de bajo costo y de referencia. La calidad del MR para P se incrementó a medida que aumenta la duración. Estos resultados indican que los sensores de bajo costo tienen un error asociado y depende de la variable medida, escala temporal y magnitud. Además, entenderlo permite obtener metodologías para reducirlo.

Palabras clave: *Sensores hidrometeorológicos, error de medición, nivel de agua, intensidad de lluvia, profundidad de lluvia*

Calidad del agua mediante macroinvertebrados bentónicos y parámetros fisicoquímicos de la Microcuenca El Carmen, Loja

Water Quality Assessment Using Benthic Macroinvertebrates and Physicochemical Parameters in the El Carmen Micro-Watershed, Loja

Stefany Jackeline Diaz Satama¹, Carlos Guillermo Chuncho Morocho^{2*}, Victor Alonso Cartuche Paqui¹, Raquel Verónica Hernández Ocampo¹

¹Carrera de Ingeniería Ambiental

²Grupo de Investigación en Medio Ambiente y Recursos Naturales - GIMARN

*Autor para correspondencia: carlos.chuncho@unl.edu.ec

La microcuenca El Carmen, en Loja, Ecuador, sufre degradación de la calidad del agua por actividades como: uso de agroquímicos, ganadería y eliminación de aguas residuales. Este estudio, basado en un muestreo, evaluó la calidad del agua a través de la caracterización de macroinvertebrados bentónicos, parámetros fisicoquímicos e índices ecológicos. La investigación se realizó en tres zonas (alta, media y baja) entre octubre, 2023 y mayo, 2024. Se midió pH, turbidez, conductividad (CE), sólidos totales (ST), oxígeno disuelto (OD) y temperatura, además de identificar macroinvertebrados identificados a nivel de familia y evaluar abundancia, riqueza y equitatividad. Se utilizó el Índice Biológico Andino (ABI) para evaluar la calidad del agua e Índice de Calidad de Bosque de Ribera (QBR) para analizar la salud del ecosistema ribereño. Se realizó un Análisis de Correspondencia Generalizado (FAMD) y PERMANOVA para identificar diferencias significativas en la calidad del agua. El estudio identificó 20 familias de macroinvertebrados, destacó Ephemeroptera en la zona alta (57,92 %) y baja (95,13 %), y Trichoptera en la media (76,17 %). ABI mostró calidad de agua buena en la zona alta (ABI = 85) y regular en la baja (ABI = 55). Shannon-Wiener indicó diversidad media-alta en la zona alta ($H' = 3,2$), baja en la zona baja ($H' = 1,8$). Se observó aumentos en pH, CE, ST y temperatura a lo largo del flujo, OD disminuyó significativamente. La turbidez fue mayor en la zona media (1,13 NTU). PERMANOVA mostró diferencias significativas en la calidad del agua entre zonas ($p=0,001$). FAMD reveló que zona alta tuvo altos valores de QBR, mayor diversidad y equitatividad, indicando mejor conservación, la zona baja mostró mayor deterioro y contaminación. Microcuenca El Carmen presenta una mejor calidad del agua y conservación en la zona alta, zona baja sufre mayor deterioro y contaminación debido a actividades humanas. Los resultados destacan la necesidad urgente de implementar estrategias sostenibles para mitigar los impactos y proteger la microcuenca El Carmen.

Palabras clave: *Calidad del agua, macroinvertebrados bentónicos, parámetros fisicoquímicos, gestión sostenible*

Evaluación de productos bioclimáticos aplicados en el modelamiento de distribución de especies forestales de Ecuador

Evaluation of Bioclimatic Products Applied to the Distribution Modeling of Forest Species in Ecuador

Erick Angamarca^{1*}, Juan Maita^{1*}

¹Centro de Investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad – CITIAB

*Autores para correspondencia: erick.angamarca@unl.edu.ec, juan.maita@unl.edu.ec

Los modelos de distribución de especies son una herramienta ampliamente utilizada para la conservación de la biodiversidad. Actualmente, existen pocos estudios que comparen el rendimiento de productos bioclimáticos en la determinación de modelos de distribución de especies. WorldClim y Chelsa son productos bioclimáticos elaborados con diferentes metodologías y su uso puede provocar cambios en los patrones de distribución de las especies, principalmente en zonas con importantes variaciones climáticas. La presente investigación tiene como objetivo evaluar el rendimiento de los productos bioclimáticos WorldClim y Chelsa, en el modelamiento de distribución de especies forestales de Ecuador. La modelación y evaluación de ambos productos bioclimáticos se realizó utilizando 6 especies características de las tres regiones naturales de Ecuador continental, en el programa R, a través del paquete *kuenm*, que permite parametrizar funciones del programa *MaxEnt*. Los criterios de evaluación del rendimiento de los modelos fueron ROC parcial y tasa de omisión. WorldClim y Chelsa presentaron similares patrones de distribución, por lo tanto, ambos productos bioclimáticos muestran buena significancia estadística, con un ROC parcial igual a 0, asimismo, la prueba de Wilcoxon demostró que no existen diferencias significativas entre los modelos de ambos productos bioclimáticos. No obstante, Chelsa presentó menor tasa de omisión con respecto a WorldClim, con un valor de 0,03, debido a que determinó modelos de mayor amplitud a los puntos de presencia. WorldClim por su parte, presentó una tasa de omisión de 0,06 debido a que los modelos presentaron una distribución más limitada, ajustándose a los patrones topográficos del terreno. Ambos productos bioclimáticos muestran rendimiento similar, no obstante, Chelsa presenta menor tasa de omisión en comparación a WorldClim, por lo tanto, además de los estadísticos de evaluación, es necesario considerar factores como la ecología de la especie y objetivo de la investigación al momento de seleccionar un producto bioclimático.

Palabras clave: *Rendimiento, WorldClim, Chelsa, tasa de omisión, ROC parcial.*

Dendrocronología aplicada en la estimación de carbono en especies exóticas del arbolado urbano de la ciudad de Loja

Dendrochronology Applied to Carbon Estimation in Exotic Tree Species of the Urban Forest in Loja City

Jorge Luis Chicaiza Sanchez^{1*}, Deicy Carolina Lozano Sivisaca¹, Darwin Alexander Pucha Cofrep¹, Andrés Roosevelt Armijos Montaña¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: jorge.chicaiza@unl.edu.ec

Los ecosistemas urbanos están siendo afectados por los efectos del cambio climático producto del incremento de las emisiones de CO₂ a causa del crecimiento urbanístico en las ciudades. Siendo el arbolado urbano un componente fundamental en la mitigación del cambio climático mediante el almacenamiento de carbono. La presente investigación tuvo como objetivo estimar el almacenamiento de carbono en especies exóticas del arbolado urbano aplicando métodos dendrocronológicos. Para lo cual, en la ciudad de Loja, fueron seleccionadas seis especies exóticas: *Salix humboldtiana*, *Jacaranda mimosifolia*, *Fraxinus chinensis*, *Morus alba*, *Populus nigra* y *Pinus patula*, y tres individuos por especie. En cada árbol se extrajeron un mínimo de tres núcleos de madera de cada individuo a través del barreno de Pressler, para el cálculo de la dinámica de crecimiento, densidad de la madera y acumulación de carbono. Se aplicó el protocolo de lijado establecido por el Laboratorio de Dendrocronología-UNL para la identificación y medición de anillos de crecimiento. Además, se aplicó la ecuación alométrica de Chave para la estimación de biomasa y obtención del carbono. Los resultados mostraron que *Fraxinus chinensis* fue la especie más longeva con un promedio de 34 años. *Morus alba* la especie de mayor densidad básica de la madera con 0,60 g/cm³. Mientras que, *Jacaranda mimosifolia* fue la especie de mayor crecimiento diamétrico con 1,81 cm/año, y, carbono almacenado con un promedio de 322,11 kg y 16,35 kg/año. En conclusión, las especies exóticas estudiadas están almacenando en promedio un total de 1 343,29 kg de carbono en su estructura, mientras que, anualmente acumulan en promedio 9,46 kg/año. Por ello, la dendrocronología es una herramienta útil para la estimación del carbono anual. Además, estos estudios son importantes para la planificación de los ecosistemas urbanos donde es necesario generar más información específica para nuevas especies forestales.

Palabras clave: *Biomasa, densidad, servicio ecosistémico, crecimiento diamétrico*

Evaluación de la calidad biológica del agua de la microcuenca San Simón en Loja – Ecuador, mediante la aplicación del Índice Biológico Andino (ABI)

Evaluation of the Biological Water Quality of the San Simón Micro-Watershed in Loja, Ecuador, Using the Andean Biological Index (ABI)

Raquel Verónica Hernández Ocampo^{1*}, María Belén Castillo Rosillo¹, Santiago Rafael García Matailo¹, Victor Alonso Cartuche Paqui¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: raquel.hernandez@unl.edu.ec

San Simón es una pequeña cuenca de captación de agua que aporta cerca del 50 % del caudal diario para el sistema de potabilización a la ciudad de Loja, sin embargo, las intervenciones antrópicas, ponen en riesgo el estado de conservación y en consecuencia sus servicios ecosistémicos asociados al agua. Esta investigación evaluó la calidad biológica del agua de la microcuenca, mediante el estudio de macroinvertebrados en dos etapas de monitoreo. La determinación de la calidad biológica del agua se efectuó analizando la diversidad de macroinvertebrados en función del estado de conservación de las zonas riparias. Se seleccionaron tres zonas de estudio: zona alta (captación), zona media (medianamente conservada) y zona baja (intervenida). En cada zona (transectos de 200 m) se definieron 10 puntos de muestreo. Se registraron 5406 taxones de macroinvertebrados pertenecientes a 5 clases, 14 órdenes y 31 familias, las familias más representativas en las tres zonas de estudio fueron Leptophlebiidae (53,02 % de individuos), seguida de Hydropsychidae (10,2 % de individuos), Perlidae (5,20 % de individuos) y la familia Baetidae (5,16 % de individuos). El Índice Shannon mostró que la zona alta ($H' = 1,86$) y media ($H' = 1,81$) tienen una mayor diversidad en comparación con la parte baja ($H' = 1,39$). El análisis ANOVA evidenció diferencias significativas en la diversidad de las zonas ($p < 0,05$). El análisis biológico del agua utilizando el Índice ABI demostró una calidad muy buena en la zona alta (110) y zona baja (103), mientras que la zona media (96) mostró una calidad buena. Sin embargo, los resultados obtenidos del Índice QBR indican que calidad de la zona riparia en zona alta es aceptable, mientras que en la zona media y baja la calidad es pésima. Por lo tanto, el estado de conservación de la zona riparia y las actividades antrópicas tiene un impacto directo en la diversidad de macroinvertebrados.

Palabras clave: *Macroinvertebrados, zona riparia, microcuenca, índice Biológico Andino, calidad de agua*

Caracterización anatómica de la madera de *Cedrela odorata*, *C. montana* y *C. nebulosa* en Ecuador

Anatomical Characterization of the Wood of Cedrela odorata, C. montana, and C. nebulosa in Ecuador

Cristian Retete^{1*}, Erick Angamarca¹, Darwin Pucha¹, Hector Zhiñin²

¹Universidad Nacional de Loja

²Naturaleza y Cultura Internacional

*Autor para correspondencia: cristian.retete@unl.edu.ec

El género *Cedrela* es nativo del Ecuador continental y se encuentra en el anexo II de Cites por el aprovechamiento insostenible de su madera que es muy valorada en el mercado local e internacional por su color, aroma, textura, resistencia y durabilidad. A pesar de la relevancia económica que posee el género *Cedrela*, los estudios de su madera son escasos, o muy limitado respecto a su estructura microscópica. Por ello, este estudio realizó la caracterización anatómica de la madera de tres especies del género *Cedrela*. *Cedrela odorata* y *Cedrela montana* provenientes las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, y *Cedrela nebulosa* de Pastaza, al sur y centro de Ecuador respectivamente. Se caracterizó sus tres planos anatómicos (transversal, tangencial y radial) con base a la nomenclatura internacional IAWA. Los resultados mostraron que todas las especies a nivel cualitativo tuvieron anillos de crecimiento visibles con poros difusos, placas de perforación simples, punteaduras poligonales alternas, tilosis común, fibras septadas de pared mediana, parénquima axial difuso y axial marginal, no obstante, engrosamientos helicoidales y cristales prismáticos solo presento *C. odorata*. *C. montana* y *C. odorata* presentaron vasos solitarios mientras que *C. nebulosa* presento vasos en grupos comunes (≥ 3), concordando con otros estudios. A nivel cuantitativo todas las especies presentan punteaduras pequeñas, y radios de 1-3 series de distintos tamaños, coincidiendo con otras descripciones. *C. odorata* y *C. nebulosa* no presentan diferencias significativas en sus características. Sin embargo, *C. montana* evidencia diferencias significativas con las otras especies respecto a la mayoría de las características cualitativas. Así se concluye que las características anatómicas de las especies del género *Cedrela* son similares en su mayoría, presentando mínimas variaciones influenciadas por los factores ambientales. Estas diferencias podrían estar relacionadas con sus sitios de origen que van desde ambientes húmedos a secos, pasando por la Ecoregión de los Bosques de Neblina Montano de los Andes Occidentales y Orientales.

Palabras clave: Anatomía de la madera, cedro, especie protegida, IAWA, vasos.

Dendrocronología en el análisis del crecimiento en diámetro y carbono en especies nativas del arbolado urbano de Loja

Dendrochronology in the Analysis of Diameter Growth and Carbon in Native Tree Species of the Urban Forest in Loja

Odallys Cabrera^{1*}, Deicy Lozano¹, Darwin Pucha¹, Andrés Armijos¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: odallyscab@gmail.com

Los ecosistemas urbanos brindan servicios ecosistémicos como la captura de carbono, que contribuye a mitigar el cambio climático; esta captura puede ser estimada anualmente conociendo los patrones de crecimiento de cada especie. Este estudio tuvo como objetivo estimar la acumulación anual de carbono de la biomasa aérea en especies nativas del arbolado urbano aplicando métodos dendrocronológicos. En el arbolado urbano de la ciudad de Loja fueron seleccionadas siete especies nativas de las más abundantes, en la zona: norte, centro y sur de la ciudad. Por cada individuo se extrajeron tres núcleos de madera con el barreno de Pressler, para determinar el crecimiento diamétrico (cm/año) y la densidad de la madera (g/cm³), variables utilizadas para estimar el carbono promedio anual (kg/año) y el carbono acumulado total (kg) aplicando una ecuación alométrica. Para comparar la acumulación de carbono entre especies fue aplicado un ANOVA no paramétrico con la prueba Kruskal-Wallis. De esta manera, *Cedrela montana* obtuvo el mayor crecimiento diamétrico anual con 1,42 cm/año y *Juglans neotropica* con 39 años promedio obtuvo el mayor carbono promedio anual con 14,38 kg/año, mientras que *Erythrina edulis* con 13 años de edad almacenó la menor cantidad promedio anual de carbono con 2,18 kg/año. Al comparar la acumulación de carbono entre las especie se determinó que *Juglans neotropica* (614,06 kg; 14,38 kg/año) y *Cedrela montana* (346,23 kg; 10,05 kg/año) difieren significativamente de *Schinus molle* (369,52 kg; 6,38 kg/año), *Cedrela odorata* (151,45 kg; 3,98 kg/año), *Erythrina edulis* (34,95 kg; 2,18 kg/año), *Tecoma stans* (166,64 kg; 4,04 kg/año) y *Lafoensia acuminata* (93,44 kg; 4,68 kg/año). Se concluye que el crecimiento y almacenamiento de carbono en especies de ecosistemas urbanos puede estar influenciado por la edad del árbol, factores ambientales y fisiológicos. Por ello, el estudiarlos con técnicas dendrocronológicas nos permite conocer la dinámica forestal en entornos urbanos.

Palabras clave: *Patrones de crecimiento, crecimiento diamétrico, ecosistema urbano, servicio ecosistémico, anillo de crecimiento.*

Cargas de combustibles e inflamabilidad en ecosistemas andinos del sur de Ecuador

Fuel Loads and Flammability in Andean Ecosystems of Southern Ecuador

Luis Muñoz-Chamba^{1,2,*}, Johana Muñoz^{1,2}, Zhofre Aguirre^{1,2}

¹Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja.

²Grupo de Investigación en Ecología y Biodiversidad

*Autor para correspondencia: luis.munoz@unl.edu.ec

La caracterización de los combustibles vegetales en los ecosistemas naturales constituye una estrategia importante para el manejo integral del fuego. Esta investigación se centró en contribuir al conocimiento del comportamiento del fuego en los ecosistemas andinos del sur de Ecuador mediante el estudio de las cargas de combustibles y su inflamabilidad bajo condiciones de laboratorio, con el fin de proporcionar insumos técnicos y ecológicos para el manejo integral del fuego. El sitio de estudio fue el parque universitario “Francisco Vivar Castro”, localizado al sur de la ciudad de Loja. Los ecosistemas estudiados fueron bosque, matorral y páramo antrópico. Se estimaron las cargas de combustibles vivos y muertos mediante ecuaciones alométricas y métodos de estimación directa. Los combustibles muertos se categorizaron y calcularon por tipos de combustibles forestales. La inflamabilidad se determinó para las categorías de combustibles muertos y para especies vegetales representativas de estos ecosistemas. Las pruebas de inflamabilidad se realizaron bajo condiciones de laboratorio. Se calcularon el contenido de humedad, el tiempo de ignición, la sostenibilidad, la combustibilidad, la duración de la llama y la categoría de inflamabilidad. Los datos se analizaron entre categorías de combustibles y especies, aplicando estadísticas descriptivas e inferenciales. Para el bosque, la carga de combustibles vivos fue de 116,52 Mg ha⁻¹ y la de combustibles muertos fue de 32,53 Mg ha⁻¹. En el matorral, la carga de combustibles muertos fue de 4,93 Mg ha⁻¹, y para el páramo antrópico, la carga de combustible vivo fue de 4,33 Mg ha⁻¹, y la de combustible muerto fue de 3,87 Mg ha⁻¹. La inflamabilidad de los combustibles en el bosque, matorral y páramo antrópico varió desde muy poco inflamables hasta muy extremadamente inflamables. Los valores obtenidos de cargas de combustibles e inflamabilidad para el bosque, matorral y páramo antrópico representan una base ecológica y técnica fundamental para el inicio de una gestión adecuada de los combustibles dentro del manejo integral del fuego.

Palabras clave: *Contenido de combustibles, ecosistemas andinos, incendios forestales, inflamabilidad, manejo integral del fuego.*

Composición florística y estructura de vegetación leñosa como indicadores ecológicos de restauración de ecosistemas montanos en el sur de Ecuador

Floristic Composition and Woody Vegetation Structure as Ecological Indicators of Ecosystem Restoration in Montane Areas of Southern Ecuador

Jefferson Bárcenas^{1*}, Dario Veintimilla^{1,2,3*}, Paul Eguiguren^{1,2,4*}

¹Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad - CITIAB, UNL

³Herbario Reinaldo Espinosa, Universidad Nacional de Loja

⁴Grupo de Biodiversidad, Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: jefferson.barcenas@unl.edu.ec, dario.veintimilla@unl.edu.ec, paul.eguiguren@unl.edu.ec

Los ecosistemas de alta montaña se caracterizan por su alta diversidad y provisión de bienes y servicios ecosistémicos. Sin embargo, han sufrido gran presión antrópica, consecuencia de lo cual existen numerosas áreas degradadas o en proceso de restauración pasiva, cuyos mecanismos de recuperación son poco entendidos. Se realizó un estudio de la composición florística y estructura de la vegetación leñosa como indicadores ecológicos de restauración pasiva de aproximadamente 40 años en la reserva privada “El Cristal”, cantón y provincia de Loja, al sur del Ecuador. Se estableció cuatro parcelas permanentes de 2500 m², donde se recopiló información de altura (h) y diámetro a la altura del pecho (DAP) a todos los individuos arbóreos ≥ 5 cm. Se caracterizó la composición florística y se calculó el Índice de Valor de Importancia (IVI) en base a la abundancia, dominancia y frecuencia relativa. Así mismo, se determinó la diversidad del área mediante el índice de Shannon, y la estructura horizontal mediante el cálculo de área basal y su distribución por clases diamétricas. Se registraron 1252 individuos, distribuidos en 34 familias, 50 géneros y 63 especies. Las especies más abundantes fueron *Alnus acuminata* y *Myrsine sodiroana* con 29,12 % y 10,29 % de IVI respectivamente, presentando además una diversidad media (2,87) de acuerdo con el índice de Shannon. Por otra parte, el bosque presentó un área basal de 21 067 m²/ha, y la distribución por clases diamétricas evidenció mayor abundancia en las clases diamétricas inferiores. Los indicadores ecológicos de composición y estructura mostraron que el área de restauración pasiva se encuentra en un estado de recuperación intermedio, con abundancia de especies de sucesión inicial y la presencia de un gran número de especies de sucesión intermedia.

Palabras clave: *Composición florística, restauración pasiva, bosque montano, indicadores ecológicos.*

Revisión sistemática de criterios e indicadores usados para la generación de modelos de referencia en la restauración de paisajes altoandinos

Systematic Review of Criteria and Indicators Used for Generating Reference Models in the Restoration of High Andean Landscapes

Mayra Alexandra Sanchez Contento^{1*}, Tatiana Ojeda Luna², Paúl Eguiguren², Manuel Peralvo³, Eric Metzler³

¹Maestría en Restauración de Paisajes Tropicales, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones para el Ambiente y la Biodiversidad CITIAB, UNL

³Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina CONDESAN

**Autor para correspondencia: masanchezc@unl.edu.ec*

Los paisajes altoandinos son áreas que marcan la transición natural entre los bosques montanos y el páramo, ubicándose en Ecuador a altitudes de 3 000 a 4 900 m.s.n.m. En la provincia de Tungurahua, esta franja incluye los bosques siempre verdes y los páramos subnivales, coexistiendo con actividades agrícolas y ganaderas. Estos ecosistemas son vitales por su alta biodiversidad y su capacidad para mantener suelos húmedos, favoreciendo la acumulación de materia orgánica y carbono. Sin embargo, la combinación de usos naturales y antrópicos ha llevado a la fragmentación y degradación de estos entornos. La restauración de paisajes altoandinos se presenta como una estrategia para rehabilitar áreas degradadas y crear paisajes multifuncionales sostenibles. Un desafío clave es identificar modelos de referencia que permitan planificar y evaluar la restauración. Estos modelos representan las condiciones esperadas en áreas no degradadas y se construyen a partir de datos de múltiples sitios. Este estudio propone un enfoque para seleccionar modelos de referencia en los paisajes altoandinos del centro de Ecuador, basado en una revisión sistemática que recopiló 3 408 estudios sobre restauración, de los cuales 64 se centraron en paisajes altoandinos. Se identificaron criterios e indicadores clave para la selección de modelos, considerando factores como accesibilidad y facilidad de uso. Los criterios se clasificaron en cinco componentes: biótico, paisaje, edáfico, climático y social. Se desarrollaron modelos de referencia para seis ecosistemas, tanto naturales como antrópicos, abordando aspectos estructurales, funcionales y sociales. Este enfoque integral busca mejorar la efectividad de las iniciativas de restauración en estos ecosistemas vulnerables, contribuyendo así a su recuperación y sostenibilidad.

Palabras clave: *Antrópicos, ecosistemas, Fragmentación, resiliencia*

Escarabajos biorecicladores (Coleoptera: Scarabaeidae) en el sur del Ecuador: distribución, amenazas y posibles estrategias de conservación

Biorecycling Beetles (Coleoptera: Scarabaeidae) in Southern Ecuador: Distribution, Threats, and Possible Conservation Strategies

Aura Paucar-Cabrera^{1*}, Aini Chamba Barco¹, Kelvin Tapia Villalta², Steven Romero Riofrío², Óscar Ordóñez Gutiérrez³

¹Museo de Zoología LOUNAZ, Universidad Nacional de Loja

²Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja

³Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: aurapaucar@gmail.com

La biodiversidad del sur del Ecuador enfrenta presiones por el aumento de la densidad poblacional, la expansión agrícola y el desarrollo de la minería. Apenas el 11 % del territorio austral está dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Este panorama amenaza la supervivencia de los escarabajos biorecicladores (Scarabaeidae). Este estudio busca conocer las amenazas sobre estos escarabajos en Loja y Zamora Chinchipe y proponer estrategias de conservación. Se recopilieron datos de siete colecciones nacionales y 12 internacionales, colectas (manuales, trampas de luz y de caída) en 13 localidades y catálogos. Se analizaron mapas de uso de suelo, datos sobre contaminación lumínica, manejo ganadero, efectos por incendios y por degradación de paisaje y datos bibliográficos complementarios. Se registraron 7500 individuos de 64 especies de *Rutelinae*, 104 de *Dynastinae* y 65 de *Scarabaeinae*. Los datos evidencian amplios vacíos de información. El 46 % de registros están en poblados cercanos a carreteras, principalmente en los cantones Loja, Palanda y Chinchipe en áreas pobladas y agropecuarias. El 95 % de los registros están en áreas de importancia para la conservación fuera del SNAP. Entre las amenazas están la fragmentación, homogenización del paisaje, manejo extensivo del ganado, la compactación y contaminación de suelo, quemas, sellado del suelo y la contaminación lumínica. Adicionalmente para estercoleros el uso inadecuado de medicamentos veterinarios es una amenaza notable. Las estrategias son convertir áreas antrópicas en corredores biológicos que permitan el intercambio genético de especies: en zonas rurales regenerar suelos, robustecer parches de bosque conectados con áreas naturales, usar productos veterinarios no persistentes, controlar manualmente la maleza y aplicar pastoreo rotacional del ganado; en las ciudades, reverdecimiento, aminorar el sellado de suelos y uso de luminarias menos nocivas. Aplicar un eje transversal de educación ambiental de apreciación de los servicios ecosistémicos de los escarabajos y sus beneficios económicos.

Palabras clave: *Fragmentación, degradación ambiental, servicios ecosistémicos*

Dinámica del almacenamiento de carbono en una parcela permanente de bosque andino en el Parque Universitario “Francisco Vivar Castro”, Loja, Ecuador

Carbon Storage Dynamics in a Permanent Andean Forest Plot at the "Francisco Vivar Castro" University Park, Loja, Ecuador

Jenniffer Valdiviezo^{1*}, Deicy Lozano¹, Zhofre Aguirre¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: jenniffer.valdiviezo@unl.edu.ec

El almacenamiento de carbono contribuye a disminuir los efectos del cambio climático. En el bosque andino del Parque Universitario “Francisco Vivar Castro” (PUFVC) se realizó un estudio que tuvo como objetivo cuantificar la biomasa y carbono, y analizar la relación que existe entre el almacenamiento de carbono con el crecimiento y mortalidad de las especies del bosque andino en el PUFVC. Dentro del área de estudio se estableció una parcela permanente de una hectárea subdividida en 25 subparcelas de 400 m², donde se midieron individuos ≥ 5 cm de DAP en los inventarios realizados en el 2017 y 2022. Para cuantificar la biomasa y carbono se aplicó la una ecuación alométrica. Para comparar la acumulación entre el periodo evaluado se realizó ANOVA no paramétricos con la prueba de Kruskal-Wallis y para verificar la correlación entre el almacenamiento de carbono con el crecimiento y la mortalidad se aplicó la correlación de Spearman. Se registraron 1 370 individuos en 2017 y 1 214 en 2022. En el bosque andino se cuantificó 105,68 Mg ha⁻¹ de biomasa y 49,66 Mg ha⁻¹ de carbono, con tasas de mortalidad y reclutamiento del 4,68 % y 1,81 %, respectivamente. *Alnus acuminata* almacenó mayor cantidad de carbono con 14,26 Mg ha⁻¹. Se observó una correlación positiva significativa ($p=0,002$) del 59 % entre el almacenamiento de carbono y el reclutamiento, mientras que se encontró una correlación negativa significativa ($p=0,03$ y $p=0,04$) del -45 % con el crecimiento y del -40 % con la tasa de mortalidad, respectivamente. Estos resultados son de gran importancia para entender la dinámica del carbono en el bosque andino para contribuir la conservación del ecosistema.

Palabras clave: *Balance de carbono, crecimiento, mortalidad, reclutamiento, dinámica forestal*

Relación entre el estado de conservación de la vegetación riparia e indicadores ecológicos de calidad de agua en una unidad hidrográfica de alta montaña

Relationship Between the Conservation Status of Riparian Vegetation and Ecological Indicators of Water Quality in a High-Mountain Watershed

Enith Patiño¹, Natalia Samaniego^{1,2}, Darío Veintimilla^{1,2,3*}, Víctor Alonso Cartuche²

¹Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad – CITIAB, Universidad Nacional de Loja

³Herbario Reinaldo Espinosa, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: dario.veintimilla@unl.edu.ec

La cobertura vegetal en ecosistemas riparios es importante puesto que cumple con diversas funciones ecosistémicas como estabilización, fuente de materia y energía, refugio de fauna, filtro de nutrientes, entre otras. Aunque la mayoría de unidades hidrográficas de alta montaña evidencian diferentes grados de alteración de sus zonas riparias, poco se conoce acerca del impacto sobre la funcionalidad ecosistémica de las mismas. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la relación entre la vegetación riparia y un indicador ecológico de calidad de agua (diatomeas perifíticas) en dos zonas con diferente estado de conservación en la unidad hidrográfica de alta montaña “Mónica”, ubicada al sur de la ciudad de Loja, Ecuador. Se establecieron 10 transectos de 5 × 25 m (125 m²) a lo largo del cauce principal, donde se evaluó la composición florística y diversidad de la vegetación leñosa ≥ 5 cm de diámetro en cada zona con diferente estado de conservación. Por otra parte, en el cauce se colectaron muestras de diatomeas perifíticas junto a cada transecto para determinar la diversidad y abundancia de organismos fotosintetizadores. Los resultados muestran una relación positiva significativa entre la abundancia de flora y la abundancia de comunidades fotosintéticas ($R^2 = 0,43$, $p = 0,039$). De igual forma se evidenció una relación positiva significativa entre la diversidad de flora y la abundancia de diatomeas ($R^2 = 0,74$, $p = 0,0001$), lo que sugiere que un buen estado de conservación de la cobertura vegetal riparia influye positivamente en la diversidad y abundancia de comunidades fotosintetizadoras, y por ende en la calidad de agua de la unidad hidrográfica.

Palabras clave: *Vegetación riparia, perifiton, unidad hidrográfica, calidad de agua*

Metagenómica para el Estudio de Microorganismos en Bosques Montanos del Sur del Ecuador

Metagenomics for the Study of Microorganisms in Montane Forests of Southern Ecuador

Daniela Alejandra Román Cáceres^{1*}, Aura Paucar Cabrera²

¹Grupo de Investigación de Genética y Biología molecular, Universidad Nacional de Loja

²Museo de Zoología LOUNAZ, Universidad Nacional de Loja.

*Autor para correspondencia: daniela.roman@unl.edu.ec

El estudio de la metagenómica permite explorar la diversidad microbiana en ecosistemas críticos como los bosques montanos del sur del Ecuador, incluyendo la interacción entre bacterias del suelo y de escarabajos estercoleros. El objetivo de este estudio fue caracterizar la composición y diversidad de comunidades bacterianas en muestras de suelo y del intestino de escarabajos estercoleros mediante análisis metagenómico. El estudio se llevó a cabo en la Reserva Madrigal del Podocarpus, Loja, Ecuador, entre enero y agosto de 2021. Se colectaron muestras de suelo y del intestino de escarabajos en tres áreas con diferentes condiciones ecológicas: bosque natural, pastizal e incendio forestal. Se amplificó la región V3 del gen ARNr 16S. Se empleó secuenciación masiva para analizar la diversidad bacteriana, con análisis bioinformático de abundancia y riqueza de géneros bacterianos. Se identificaron más de 2000 géneros bacterianos, destacando *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Escherichia*, *Paenibacillus* y *Acinetobacter* como los más abundantes. Las diferencias en la composición bacteriana fueron significativas entre las zonas estudiadas, siendo las áreas de incendio forestal las que mostraron mayor riqueza microbiana. La metagenómica reveló una alta diversidad bacteriana en el suelo y en los escarabajos estercoleros en el ecosistema montano. Las bacterias predominantes cumplen roles clave en la fijación de nitrógeno y la degradación de materia orgánica, lo que puede influir en la resiliencia del suelo frente a cambios ambientales.

Palabras clave: *Metagenómica, diversidad microbiana, bosque montano, escarabajos estercoleros*

Variación en la disponibilidad y remoción de frutos Zoocoros en diferentes estados de degradación de los bosques tropicales estacionalmente secos de Zapotillo

Variation in the Availability and Removal of Zoochorous Fruits in Different Degradation States of the Seasonally Dry Tropical Forests of Zapotillo

Christian Alberto Mendoza León^{1,2,*}, Vinicio Andrés Escudero-Armijos^{1,2}, Oscar Rodrigo Ordóñez-Gutiérrez^{2,3}, Katusca Janet Valarezo-Aguilar^{1,2}

¹Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja

²Museo de Zoología-LOUNAZ, Universidad Nacional de Loja

³Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: christian.a.mendoza@unl.edu.ec

Los bosques tropicales estacionalmente secos son ecosistemas importantes y amenazados. El disturbio crónico se ha identificado como uno de los principales factores que desencadenan la pérdida de diversidad de estos bosques en Zapotillo, al sur de Ecuador. Se han identificado cinco estados de degradación que difieren en la estructura y composición de la vegetación, y se espera que también afecte las interacciones entre aves y plantas. Para entender cómo el disturbio crónico afecta la disponibilidad de frutos zoocoros y su remoción por aves frugívoras, seleccionamos 3 localidades en Zapotillo (Limones, La Manga y Cochas del Almendro). En cada una establecimos 9 puntos de muestreo que abarcan los 5 estados de degradación: bosque natural, seminatural, simplificado, dominado por arbustos y tierra árida. En cada punto, establecimos dos transectos de banda de 100 m de largo por 10 m de ancho, donde identificamos especies de árboles con frutos zoocoros, estimamos la disponibilidad de frutos y cuantificamos su remoción por aves. Registramos 16 especies de plantas con frutos zoocoros y observamos interacciones con 23 especies de aves, especialmente con 6 especies vegetales. Los bosques mejor conservados mostraron mayor disponibilidad de frutos, con 78,688 en el estado natural y solo 16,690 en la tierra árida. La remoción de frutos fue mayor en el estado natural (79 frutos manipulados), seguido por el bosque seminatural (25) y el bosque simplificado (12). Nuestros resultados sugieren una relación entre la disponibilidad de frutos y la interacción de las aves, aunque no todas las especies con frutos fueron usadas, lo que sugiere que ciertas características intrínsecas o extrínsecas de los frutos pueden limitar las interacciones. Nuestro estudio muestra que la variación en la disponibilidad de frutos en diferentes estados de degradación del bosque puede provocar respuestas específicas en las aves frugívoras. Estas respuestas pueden modificar los patrones de remoción de frutos y afectar la capacidad de dispersión de las plantas dependientes de las aves, con repercusiones para el reclutamiento de plantas en los estados de degradación intermedios.

Palabras clave: *Aves frugívoras, Bosque seco, Frutos zoocoros, Disturbio crónico, Remoción de frutos*

Modelamiento de biomas en la Zona Hidrográfica Alto Magdalena - Colombia en el contexto del cambio climático 2041-2070

Biome Modeling in the Alto Magdalena Hydrographic Zone, Colombia, in the Context of Climate Change (2041-2070)

Valentina Gil Franco^{1*}, Jhon Jairo Castañeda Fandiño¹, Cesar Benavidez-Silva²

¹Facultad de ciencias agropecuarias, Universidad de Cundinamarca

²Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: valentinagilf0702@gmail.com

El cambio climático antropogénico amenaza los biomas y la biodiversidad mundial. En Colombia un país altamente vulnerable ante el cambio climático, la falta de proyecciones alineadas con las directrices del IPCC dificulta la evaluación de los riesgos asociados, requiriendo nuevos estudios para anticipar y abordar los impactos del cambio climático. El objetivo de este estudio es analizar la distribución potencial de los biomas preliminares, en la Zona Hidrográfica del Alto Magdalena (ZHAM) - Colombia, a través, de modelos correlativos en el contexto del cambio climático periodos 2041 – 2070. Se emplearon variables climáticas y topográficas, para generar la distribución potencial mediante modelos de distribución de especies (SDM) implementados en Biomod2 v. 4,2-5-2 en el software R, herramienta que permite calibrar y evaluar las presencias/ausencias de dichos biomas con índices estadísticos como TSS y ROC, proporcionando la respectiva proyección a escenarios climáticos futuros del IPCC AR6: SSP3 – 7.0 y SSP5 – 8.5. Nuestros resultados muestran un aumento promedio de ~2,0 °C en la temperatura y una disminución promedio de ~113,4 mm para todos los biomas. En el Orobioma de páramo (OrP) la precipitación decrecerá en ~182,75 mm anualmente, afectando la recarga hídrica y las áreas protegidas de la ZHAM. Los biomas con altitudes superiores a los 3400 m.s.n.m. tenderán a persistir, mientras que a menor altitud como el Zonobioma Húmedo Tropical (ZHT) tendrá pérdidas del 55 %. Esta metodología tiene el potencial de aportar a la adaptación y conservación de los biomas de la ZHAM y el país, fortaleciendo la toma de decisiones y esfuerzos económicos para la gestión y planificación territorial de la distribución de las áreas protegidas futuras.

Palabras clave: *Escenarios de cambio climático, proyecciones climáticas, IPCC AR6, Modelos de Distribución de Especies (SDM).*

Determinación de la contaminación hídrica por microplásticos en la confluencia de los ríos Malacatos y Zamora

Determination of Water Pollution by Microplastics at the Confluence of the Malacatos and Zamora Rivers

Angel Romero¹, Victor Cartuche¹, Santiago García¹, Raquel Hernández¹, Carlos Chunchu¹, Iván Burneo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: ivan.burneo@unl.edu.ec

Los microplásticos se han convertido en un contaminante ambiental preocupante debido a su persistencia y capacidad para acumularse en ecosistemas acuáticos, afectando tanto a la fauna como a la calidad del agua. Estos fragmentos provienen de productos de uso diario y llegan a los cuerpos de agua a través de la actividad humana, impactando negativamente la salud pública y la biodiversidad. El objetivo de este estudio fue evaluar la contaminación por microplásticos en los ríos Malacatos y Zamora, en Loja, Ecuador, determinando su acumulación, la calidad del agua y el riesgo ecotoxicológico. La metodología incluyó la recolección de sedimentos en tres puntos de muestreo, el análisis de la calidad del agua usando parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para el cálculo Índice de Calidad de Agua (ICA), y la determinación de la toxicidad general usando el bioensayo de *Artemia salina*. El análisis microscópico confirmó la presencia de microplásticos en los sedimentos fluviales, con una distribución relativamente uniforme entre los puntos de muestreo. Por otra parte, el ICA clasificó la calidad del agua se clasificó como media, debido a que varios parámetros fisicoquímicos excedieron los límites permitidos. El bioensayo reveló una alta mortalidad en *Artemia salina*, con hasta un 97 % de mortalidad en las muestras de mayor concentración de microplásticos. A pesar de las limitaciones relacionadas con la identificación química de partículas de microplásticos, este estudio muestra el posible impacto de estos contaminantes en organismos acuáticos. Los resultados sugieren que la contaminación por microplásticos no solo afecta la calidad del agua, sino que también representa un riesgo ecotoxicológico significativo, como lo demuestra la alta mortalidad observada en el bioensayo con *Artemia salina*. Estos hallazgos subrayan la urgencia de implementar medidas de mitigación y mejorar la gestión de residuos para prevenir un mayor deterioro de los ecosistemas fluviales y proteger la biodiversidad acuática.

Palabras clave: *Microplásticos, contaminación acuática, toxicidad, calidad del agua, Artemia salina*

Evaluación de la viabilidad de los microorganismos nativos en interacción con los soportes orgánicos

Assessment of the viability of native microorganisms in interaction with organic supports

Franco Antonio Guillén Guzmán^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: franco.guillen@unl.edu.ec

La agricultura moderna genera daños irreversibles en el suelo y en el ecosistema, esto obliga a enfrentar nuevos desafíos de remediación amigables. Los biofertilizantes a base de microorganismos son considerados una alternativa nutricional para aumentar la fertilidad del suelo, la producción sostenible y el equilibrio de los agroecosistemas. Los microorganismos necesitan de un soporte que les brinde protección y viabilidad desde el momento de la producción del biofertilizante hasta su aplicación en campo. La investigación se llevó a cabo en el laboratorio del Centro de Biotecnología, de la Universidad Nacional de Loja, Loja, Sur de Ecuador. Evalué los soportes orgánicos humus, turba, perlas de alginato y el testigo caldo nutriente como portadores de los microorganismos nativos: *Azospirillum*, *Azotobacter* y *Pseudomonas*. Se reactivaron los crioviales, se tomó una asada de la cepa y se colocó en un frasco en condiciones de asepsia, posteriormente se incubó en un agitador orbital. Obtenido el crecimiento de cada cepa se realizó diluciones 10⁻¹ hasta 10⁻⁹. Las concentraciones iniciales de siembra: *Azotobacter* spp. 1,2x10⁹, *Azospirillum* spp. 7,7x10⁷ y *Pseudomonas* spp. 3,3x10⁸ UFC g⁻¹. La viabilidad bacteriana obtenida fue: Para los testigos T4 caldo nutriente (CN) más *Azotobacter* spp y (CN) *Azospirillum* spp. desde los 35 DDI (días después de la inoculación) hasta los 80 DDI muestra mayores valores estadísticamente. El tratamiento T3 (p. alginato) *Azospirillum* spp. y perlas de alginato más *Pseudomonas* spp presenta los mayores valores desde los 20 DDI hasta los 65 DDI. y 80 DDI respectivamente. Así mismo el T2 humus con *Pseudomonas* spp presenta los mayores valores a partir de los 35 DDI hasta los 80 DDI. Conclusión, CN mantienen mayor supervivencia de las bacterias *Azotobacter* spp, *Azospirillum* spp. y perlas de alginato conserva más tiempo a *Pseudomonas* spp.

Palabras clave: Soportes, viabilidad, *Azospirillum* spp, *Azotobacter* spp y *Pseudomonas* spp.

Diversidad de papas nativas de la Sierra Sur del Ecuador

Diversity of Native Potatoes in the Southern Highlands of Ecuador

Narcisa Urgiles Gómez^{1*}, Paul Loján Arnijos², Stefania Cevallos², Álvaro Monteros Altamirano³, Segundo Muñoz-Lema³

¹Universidad Nacional de Loja

²Universidad Técnica Particular de Loja

³Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP

*Autor para correspondencia: narcisa.urgiles@unl.edu.ec

La conservación de la diversidad de papas nativas del Ecuador es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria por su valor nutricional (vitaminas C y B, ricas en Na, K, Ca, P, Fe, Mg, Cu y Zn, y antioxidantes, antocianinas), las papas nativas constituyen la alimentación de pequeños agricultores de la zona Andina porque las conservan dentro de la *chakra* o huerto familiar y esto se ha venido haciendo de generación en generación, donde algunos pocos agricultores se consideran los “GUARDIANES DE LA PAPA NATIVA”. El objetivo de esta investigación fue realizar la caracterización morfológica y agronómica de variedades nativas de papa de los cantones de Loja, Azuay y Cañar o Sierra sur de Ecuador (SSE) colectados en el transcurso del año 2023. Para la caracterización morfológica se utilizó un diseño metodológico descriptivo, previo a la obtención de datos pasaporte de tubérculos colectados en campo y posteriormente cultivados los tubérculos de papa nativa en la Quinta Experimental La Argelia de la UNL. Se consideró las características morfológicas como: forma, color, tamaño de folíolos, tallos, flores, frutos y tubérculos. Como resultado se identificaron alrededor de 100 variedades nativas de papa con una amplia variabilidad morfológica y mayormente localizadas en la provincia del Cañar. Las variedades colectadas se agruparon por su ciclo fenológico en tres tipos: precoz (80-100 días), medio (100-120 días) y tardías (120-180 días). La investigación confirma que existe una diversidad biológica de variedades de papa nativas de la SSE, pero su conservación está concentrado en manos de pocos agricultores, lo que causaría a corto tiempo una erosión genética. La conservación no solo debe darse en *in situ* como en huertos familiares o *chakras* sino también en *ex situ* como en bancos de germoplasma, *in vitro* y criopreservación para contribuir a la conservación y a la seguridad y soberanía alimentaria, para mejorar la economía familiar y la sostenibilidad ecológica, cultural en las comunidades andinas.

Palabras clave: *Caracteres morfológicos, papas nativas, diversidad genética, chakras familiares, valor nutricional*

Impacto del Cambio Climático en la distribución potencial de *Syzygium jambos* e *Inga insignis*: Modelación para la conservación de la Agro-Biodiversidad en Ecuador

Impact of Climate Change on the Potential Distribution of Syzygium jambos and Inga insignis: Modeling for the Conservation of Agro-Biodiversity in Ecuador

Gilson González-Zúñiga¹, Bryan Cartuche¹, Aníbal González², César Benavidez-Silva^{3*}

¹Carrera de Ingeniería Agrícola, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones Territoriales, Universidad Nacional de Loja

³Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: cesar.benavidez@unl.edu.ec

Syzygium jambos (Pomarrosa) e *Inga insignis* (Guaba) son especies nativas que se utilizan en sistemas agroforestales en Ecuador debido a su capacidad para adaptarse a diversos tipos de suelo y resistir largos períodos de sequía. Esta investigación analizó la posible distribución de estas especies mediante métodos correlativos y modelos estadísticos, utilizando la librería Biomod2 v4.0. Se consideraron variables bioclimáticas (temperatura y precipitación), topográficas y registros de presencia/ausencia, aplicando correlación de Pearson y el factor de inflación de la varianza (VIF) para evitar multicolinealidad y sobreajuste de los modelos. La evaluación de los modelos se realizó con los test ROC (Receiver Operating Characteristic curve) y TSS (True Skill Statistics), obteniendo valores superiores a 0,80. Los modelos proyectaron la distribución actual y futura de las especies bajo escenarios climáticos SSP (Shared Socioeconomic Pathways) 1-2.6, 3-7.0 y 5-8.5 para los periodos 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100. Los resultados revelaron que, la superficie potencial actual de la especie *Syzygium jambos* abarcaría ~1 129 000 ha, y aumentaría exponencialmente su superficie en todos los escenarios climáticos futuros, especialmente en el SSP 5-8.5 para el periodo 2071-2100, alcanzando ~7 640 000 ha. En contraste, la especie *Inga insignis* cubriría una superficie potencial actual de ~1 680 000 ha, manteniéndose relativamente estable en el escenario SSP 1-2.6 en todos los periodos futuros, pero disminuiría su extensión en los escenarios SSP 3-7.0 y SSP 5-8.5, con la menor superficie proyectada para el periodo 2041-2070 bajo el escenario SSP 5-8.5, presentando un declive de ~1 000 000 ha. Esta variabilidad en la distribución de las superficies de ambas especies se debe a la influencia de la variabilidad climática en los patrones climáticos y altitudinales. Como resultado, estas especies ajustan su rango de distribución geográfica, ya sea expandiéndose o reduciéndose según las condiciones climáticas futuras proyectadas.

Palabras clave: *Syzygium jambos*, *Inga insignis*, escenarios climáticos SSP

Viabilidad de *Acanthamoeba castellanii* frente a virus nucleocitoplasmáticos de ADN de gran tamaño

Viability of Acanthamoeba castellanii Against Large Nucleocytoplasmic DNA Viruses

Claudia Freire-Gonzalez^{1*}, Daniela Roman-Caceres¹, Jorge Armijos-Rivera¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: claudia.freire@unl.edu.ec

Los virus gigantes (GV) son entes ubicuos igual que sus hospederos. El reconocimiento de *Acanthamoeba castellanii* como hospedero de laboratorio por excelencia para identificar GV, es una herramienta para inquirir en ecosistemas aún inexplorados en materia de GV, la cual consiste en reconocer la viabilidad de la ameba frente a una posible infección viral. Esta investigación desarrolló cultivos axénicos de *Acanthamoeba castellanii* diluidos y cultivos monoxénicos de *Acanthamoeba castellanii* con inóculos ambientales con sospecha de presencia de GV provenientes de las lagunas de Daniel Álvarez, Jipiro, Punzara y Carigán, pertenecientes a la ciudad de Loja, Ecuador. Las inoculaciones de muestras ambientales se realizaron en tres concentraciones diferentes (1:1, 1:10, 1:20) por triplicado. Se efectuaron curvas de infección del número de células con efectos citopáticos (CPE) registrados del análisis de imágenes mediante microscopía de lapso de tiempo (148 h) y análisis estadísticos (MDS). Se compararon los CPE registrados en este estudio con los de estudios publicados, para determinar los posibles GV infectantes. Así, se logró obtener cepas activas de cultivos axénicos diluidos con una disposición espacial que posteriormente a la generación de cultivos monoxénicos, permitió la captura de imágenes microscópicas e identificación de CPE. Los inóculos ambientales 1:1 y 1:10 no fueron significativamente diferentes, mientras que los 1:20 sí. Los tratamientos de las lagunas de Jipiro, Carigán y Punzara mostraron desprendimiento de la monocapa, disminución del tamaño, redondeo celular y de vacuolas y, lisis celular, por la posible presencia de Mimivirus; mientras que los tratamientos de la laguna Daniel Álvarez, mostraron adicionalmente racimos celulares, por la presunta presencia de Tupanvirus. Así, se concluye que la viabilidad de *Acanthamoeba castellanii* se vió comprometida diferencialmente respecto de las muestras ambientales inoculadas, de las cuales se visualizaron CPE distintos ocasionados por la interacción entre amebas y posiblemente GV.

Palabras clave: *Acanthamoeba castellanii*, cultivos celulares, efectos citopáticos, infección viral, virus gigantes.

Dinámica de la sucesión de especies vegetales posterior a un incendio forestal en el páramo antrópico del Parque Universitario Francisco Vivar Castro

Dynamics of Plant Species Succession After a Forest Fire in the Anthropogenic Páramo of the Francisco Vivar Castro University Park

Johana Muñoz^{1,2*}, Luis Muñoz^{1,2}, Zhofre Aguirre¹

¹Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

²Grupo de Biodiversidad, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: johana.munoz@unl.edu.ec

El páramo es un ecosistema cuya importancia radica en el almacenamiento y distribución de agua a los valles interandinos, sin embargo; su deterioro es continuo debido al cambio del uso del suelo, la introducción de especies exóticas, y a los incendios forestales. Los páramos de la provincia de Loja se encuentran constantemente presionados por los incendios forestales, por lo tanto, el objetivo fue caracterizar la dinámica de la sucesión de especies vegetales en un periodo de cinco años posterior a un incendio forestal. La investigación se realizó en el páramo antrópico del parque universitario Francisco Vivar Castro. Se instaló 10 parcelas permanentes de 25 m². La caracterización de la sucesión de la vegetación herbácea se determinó con base al índice de dominancia y abundancia, mientras que para la vegetación leñosa se calculó los parámetros estructurales, diversidad y la similitud. Se midió el recambio de especies usando el paquete codyn del programa RStudio y se calculó el reloj de rango de estabilidad de especies. La dinámica se determinó con base a la mortalidad y reclutamiento. La dinámica identificada muestra que el estrato herbáceo está dominado por especies como *Pteridium arachnoideum* (invasora) y *Stipa ichu* (nativa). La vegetación leñosa presentó un aumento en el número de individuos, manteniéndose a lo largo del tiempo 22 especies. Se evidencia una similitud del 54 al 100 % en la composición florística, y un recambio del 46 %. La dinámica basada en el reclutamiento mostró una tasa de 4,39 % y por especie de 2,77 %; mientras que la mortalidad evidenció una tasa de 5,89 % y por especie un 12,04 %. Los incendios forestales ocasionan cambios en la composición florística y la recuperación de las áreas afectadas depende de aspectos como la respuesta de las especies a dichos estímulos siendo la dinámica de estos ecosistemas temporal y espacial

Palabras clave: *Regeneración natural, fuego, restauración, biodiversidad.*

Dinámica y perspectivas de cambio de uso de suelo en tres cantones de la provincia de Zamora Chinchipe

Dynamics and Perspectives of Land Use Change in Three Cantons of Zamora Chinchipe Province

Christian Cueva^{1*}, Guillermo Chuncho², Esthela Salazar³, César Benavidez-Silva^{4*}

¹Maestría en Biodiversidad y Cambio Climático, Universidad Nacional de Loja

²Carrera de ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja

³Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción, Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador

⁴Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: christian.cueva@unl.edu.ec, cesar.benavidez@unl.edu.ec

La dinámica de cambio de uso del suelo en los cantones Nangaritza, Paquisha, Yantzaza y el Pangui de la Provincia de Zamora Chinchipe, se ve influenciada por actividades antropogénicas como la agricultura, minería, crecimiento demográfico, las cuales provocan cambios en las coberturas de suelo a través del tiempo. En el marco de la investigación, se analizó fuerzas motrices (*drivers*) y transiciones de cambio de uso de suelo, en los cantones Nangaritza, Paquisha, Yantzaza y el Pangui, en el periodo 1990 – 2080, bajo escenarios climáticos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, (IPCC), AR6. Para ello, se analizaron las coberturas de uso de suelo de los años 1990 – 2000 – 2014, proporcionadas por el mapa interactivo del Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica (MAATE), y fuerzas motrices naturales - antropogénicas de cambio de uso de suelo en el simulador Land Change Modeler de TerrSet. Una vez establecidas las fuerzas motrices impulsoras de cambio, a través del estadístico de Cramer's V, se realizaron proyecciones para los años 2030, 2050 y 2080, con los escenarios de cambio climático del IPCC AR6, SSP1-2.6 (bajas emisiones), SSP3-7.0 (emisiones altas) y SSP5-8.5 (emisiones muy altas), para cuantificar la transiciones de cambio de uso de suelo. Los resultados encontrados muestran que la cobertura de bosques presento una disminución de 101 555 ha hasta el año 2080, mientras que las áreas de cultivo y zonas urbanas aumentaron para cada escenario implementado: 96 931 ha para el escenario SSP1-2.6, 96 868 ha para el escenario SSP3-7.0 y 98 144 ha para el escenario SSP5-8.5. Estos hallazgos plantean la necesidad de generar alternativas enfocadas en mejorar las ineficientes normativas de control, y planes de desarrollo establecidos por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, para dar un adecuado y planificado manejo del suelo a nivel de territorio.

Palabras clave: *Fuerzas motrices, escenarios AR6 IPCC, Land Change Modeler, cambio climático.*

Zonas susceptibles a incendios forestales basado en algoritmos de aprendizaje automático

Areas Prone to Forest Fires Based on Machine Learning Algorithms

Daniel Samaniego¹, Deiby Granda¹, Angel Alvarez¹, Oscar Juela Sivisaca¹, Guillermo Chuncho^{2,3}, Fabian Sotomayor¹, Fernando González^{1*}

¹Centro de investigaciones Territoriales, Universidad Nacional de Loja

²Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja

³Grupo de investigación en Medio Ambiente y Recursos Naturales – GIMARN, UNL

*Autor para correspondencia: fernando.gonzalez@unl.edu.ec

El aumento de las temperaturas globales y las sequías prolongadas generan condiciones propicias para que los incendios forestales ocurran con mayor magnitud y severidad. El objetivo de este estudio es identificar áreas susceptibles a incendios forestales en los cantones de Zapotillo, Macará y Pindal. Para ello, se emplearon tres técnicas de aprendizaje automático: regresión logística (LR), árbol de decisiones (RF) y regresión adaptativa multivariada (MARS). En el entrenamiento de los modelos de aprendizaje automático, se utilizó una base de datos multitemporal compuesta por 483 puntos, que incluye variables relacionadas con la interacción antrópica, topográficas y dinámicas. Los resultados muestran que la regresión logística (LR) tuvo el mejor desempeño en Zapotillo, con una precisión de 0,71; en Macará, el mejor resultado fue obtenido por la técnica MARS, con una precisión de 0,95; y en Pindal, nuevamente la regresión logística (LR) permitió generar un modelo con una precisión de 0,60. Además, al tratarse de un modelo automatizado, los mapas de susceptibilidad pueden actualizarse cada cinco días gracias a los datos proporcionados por el satélite Sentinel 2A-B. De este modo, fue posible identificar áreas con baja, media y alta susceptibilidad a incendios forestales, las cuales varían en diferentes espacios geográficos de los cantones mencionados.

Palabras clave: *Incendios, aprendizaje automático, máximo de cinco descriptores o palabras clave, debe figurar al final del párrafo de resumen*

Plataforma Interactiva para el Monitoreo y Análisis de Variables Climáticas

Interactive Platform for Monitoring and Analyzing Climatic Variables

Alexandra Aguilera^{1*}, Fabian Sotomayor¹, Maximo Alvarez², Fernando González¹, Oscar Juella¹

¹Centro de investigaciones Territoriales, Universidad Nacional de Loja'

²Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: alexandra.aguilera@unl.edu.ec*

Las variables climáticas en el ámbito territorial desempeñan un papel fundamental en la comprensión y predicción de las condiciones meteorológicas, tanto a corto como a largo plazo. Se ha implementado un sistema web automatizado que integra datos de múltiples estaciones a través de FTP. Como resultado de esta investigación, se ha desarrollado un sitio web interactivo que permite a los usuarios realizar búsquedas y análisis detallados de los datos climáticos generados por las estaciones ubicadas en Yanacocha y Tierras Coloradas. Esta interfaz web no solo facilita el acceso a información climática precisa y actualizada, sino que también se constituye en una herramienta valiosa para docentes, estudiantes y profesionales, quienes pueden utilizarla en sus actividades académicas y laborales. La plataforma contribuye significativamente al entendimiento y gestión de las variables climáticas, promoviendo un mejor aprovechamiento de los recursos meteorológicos disponibles.

Palabras clave: *Clima, monitoreo, plataforma*

Estimación de la relación entre el estado de conservación de la zona riparia y la calidad biológica del agua en un gradiente de intervención en la microcuenca Curitroje, cantón Loja

Estimation of the Relationship Between the Conservation Status of the Riparian Zone and the Biological Water Quality Along an Intervention Gradient in the Curitroje Micro-Watershed, Loja Canton

Santiago Rafael García Matailo^{1*}, Camila Fernanda Loiza Reyes^{1*}, Raquel Verónica Hernández Ocampo¹, Iván Patricio Burneo Saavedra¹, Víctor Alonso Cartuche Paqui¹, Carlos Guillermo Chuncho Morocho¹

¹Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja^{*}

^{*}*Autores para correspondencia: santiago.garcia@unl.edu.ec, camila.loiza@unl.edu.ec*

La microcuenca Curitroje, ubicada en la ciudad de Loja, Ecuador es considerada una importante fuente de agua por abastecer al sistema 48 l/s, la misma que dota de líquido vital a los barrios: Colinas Lojanas, Menfis, Nuevo Amanecer y Tierras Coloradas. Evaluar la calidad de agua mediante el estudio de macroinvertebrados bentónicos ofrece información crucial para que usuarios tomadores de decisiones interpreten y utilicen la misma para una adecuada gestión en este recurso natural. Este estudio, planeó la necesidad de estudiar la calidad de agua en una gradiente del estado de calidad de zonas riparias, para lo cual se definieron tres zonas: alta, media y baja donde se recolectaron muestras de macroinvertebrados en dos tiempos diferentes. El primer muestreo (diciembre de 2023) en presencia de lluvias se encontró un total de 1831 individuos mientras que en el segundo muestreo (febrero de 2024) en ausencia de lluvias 3044 individuos distribuidos en 34 y 24 familias respectivamente, destacándose: Leptophlebiae, Helicopsychidae y Perlidae indicadoras de un buen estado ecológico del agua. Para determinar el efecto de la cobertura vegetal en riberas del río se aplicó el Índice QBR y se obtuvo para la zona baja “calidad aceptable”, zona media “calidad buena” y zona alta “estado natural”, luego se realizó comparaciones de la variable calidad de agua (ABI), entre las tres zonas (ANOVA paramétrico). Este análisis, reportó para primer muestreo diferencias estadísticamente significativas de los promedios de ABI ($p=0,0001369$) entre la zona baja y zona media; mientras que, para el segundo muestreo de igual forma se determinaron diferencias estadísticamente significativas (Kruskal-Wallis) de las medianas de la variable ABI entre las zonas media y alta ($p=0,0163$). A pesar del QBR de la zona baja y media debido a la intervención antropogénica, la calidad biológica del agua es muy buena al igual que en la zona alta.

Palabras clave: *Calidad biológica del agua; macroinvertebrados bentónicos*

Ecoturismo basado en el “Cóndor Andino” (*Vultur gryphus*) en las parroquias de Saraguro y San Antonio de Cumbe del Cantón Saraguro, Provincia de Loja

Ecotourism Based on the Andean Condor (*Vultur gryphus*) in the Parishes of Saraguro and San Antonio de Cumbe, Saraguro Canton, Loja Province

David Vladimir Cartuche Paqui^{1*}, Neicer Jefferson Flores Gualan¹, Maria Luisa Díaz López¹, Agustin Nicolas Arias Riofrio¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: david.cartuche@unl.edu.ec

El ecoturismo es una herramienta clave para conservar el medio ambiente, promover el desarrollo sostenible, generar ingresos para las comunidades locales y crear conciencia sobre la importancia de proteger la biodiversidad y las culturas del mundo. El objetivo central de la presente investigación es el diagnóstico del potencial ecoturístico y la situación actual del Cóndor Andino para proponer un producto ecoturístico que permita el disfrute y el cuidado de esta especie. Esta investigación se desarrolló en las parroquias de Saraguro y San Antonio de Cumbe del Cantón Saraguro, provincia de Loja sur del Ecuador en el periodo octubre del 2022 agosto del 2023. Para el cumplimiento del objetivo se realizó un diagnóstico participativo socioeconómico y biofísico del área de estudio, como también se levantó línea base de la realidad turística del territorio. Además, se llevaron a cabo entrevistas a expertos en vida silvestre para determinar la situación actual del Cóndor Andino, 384 encuestas para definir el perfil del ecoturista y se utilizó los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la construir los mapas correspondientes del área de estudio. Para la elaboración de los productos ecoturísticos se tomó como base el manual para la elaboración de rutas e itinerarios turísticos del Ministerio de Turismo del Ecuador. Además, se hizo uso de los siguientes métodos: analítico, sintético, estadístico y descriptivo. Entre los principales resultados están: cuatro productos; dos rutas y dos circuitos ecoturísticos enfocados al avistamiento y conservación del Cóndor Andino y su frágil entorno, 13 atractivos con potencial ecoturístico y tres puntos de avistamiento de esta especie en el área de estudio. El estudio destaca el potencial ecoturístico del Cóndor Andino, proponiendo rutas y circuitos para su conservación y disfrute.

Palabras clave: *Conservación de la biodiversidad, ecoturismo local, producto turístico; responsabilidad social, turismo.*

El poder oculto del agua: Efecto de enfriamiento del Río Tena en el comportamiento de la temperatura superficial en el gradiente urbano-rural

The Hidden Power of Water: Cooling Effect of the Tena River on Surface Temperature Behavior Along the Urban-Rural Gradient

Tania Mier Reyes^{1*}, Gabriel Gaona¹, Pablo Meneses²

¹Laboratorio de Servicios Hidrometeorológicos Universidad Regional Amazónica Ikiam

¹Universidad Regional Amazónica Ikiam

*Autor para correspondencia: tania.mier@est.ikiam.edu.ec

Las islas de enfriamiento por agua (WCI, por sus siglas en inglés) urbano son un factor importante para la mitigación de las islas de calor, además los cuerpos de agua tienen un rol importante para mejorar el entorno térmico urbano. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es evaluar el alcance de enfriamiento del río Tena en el comportamiento de temperatura superficial del suelo entre diferentes usos de suelo (LULC, por sus siglas en inglés) y zonas climáticas locales (LCZ, por sus siglas en inglés). Este estudio se realizó en la cuenca del río Tena, ubicado en la Amazonía ecuatoriana. A partir de imágenes Landsat 8 & 9 se analizó la capacidad de enfriamiento de la cuenca del río Tena en el gradiente urbano-rural, y la variación de la temperatura superficial del suelo en el periodo 2015 - 2023. En las zonas más antropizadas en las distintas LULC/LCZ según el análisis de enfriamiento, se obtuvo un alcance máximo de 150 metros para el 2023. El aumento observado en la temperatura superficial del suelo en la ciudad de Tena en los años 2015-2023 hubo un aumento de 1,52 °C por año; esto podría ser por la pérdida de vegetación y la expansión de superficies impermeables. El río regula la temperatura superficial del suelo en las distintas LULC/LCZ hasta la distancia analizada, principalmente en las que han tenido algún grado de antropización. Los resultados indican que el río contribuye significativamente en las zonas urbanas y periurbanas, aunque el WCI es limitado cuando existen barreras físicas que impiden la dispersión del efecto.

Palabras clave: *Islas de enfriamiento de agua, temperatura superficial del suelo, Islas de calor urbanas, Planificación Urbana, Landsat.*

Respuesta de *Cedrela montana* Turcz. y *Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O.Grose al estrés hídrico bajo condiciones controladas en el cantón Loja, Ecuador

Response of Cedrela montana Turcz. and Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S.O.Grose to Water Stress Under Controlled Conditions in Loja Canton, Ecuador

Jefferson Quezada^{1,*}, Karla Guamán²

¹Laboratorio de Dendrocronología, Universidad Nacional de Loja

²Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: jefferson.quezada@unl.edu.ec

Los cambios en la morfología interna de las plantas debido a variaciones ambientales, como el estrés hídrico, aún no se comprenden completamente en especies forestales nativas de nuestra región. Este estudio evaluó a *Cedrela montana* y *Handroanthus chrysanthus* como especies representativas de ecosistemas con distintos regímenes de precipitación, bajo condiciones controladas en invernadero, con el objetivo de evaluar cómo el estrés hídrico influye en su morfología y fisiología. Se establecieron dos periodos experimentales. El primer periodo, de 24 meses, incluyó cuatro niveles de estrés hídrico (T1-T4) y un testigo (T0), con 20 individuos cada uno. El segundo periodo duró 15 meses, utilizando dos medios físicos (fundas de polietileno y suelo firme), dos variedades de estrés hídrico (T1 – T2) y un testigo (T0), también con 20 individuos por tratamiento. En ambos periodos, se registró altura, diámetro, número de hojas, mortalidad y estado fitosanitario cada 15 días. Los datos se analizaron estadísticamente con pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y Wilcoxon ($\alpha = 0,05$), junto a diagramas de caja y gráficos de vértices. En el primer periodo *Cedrela montana* no presentó diferencias significativas entre el testigo (T0) y los tratamientos de estrés hídrico ($\alpha = 0,05$; p-value > 0,05), indicando una resistencia morfológica eficiente. En cambio, *Handroanthus chrysanthus* presentó diferencias significativas ($\alpha = 0,05$; p-value > 0,05), evidenciando mayor vulnerabilidad a etapas prolongadas de estrés hídrico. En el segundo periodo, *Cedrela montana* tuvo una respuesta similar a la observada en el primer periodo. *Handroanthus chrysanthus*, por su parte, presentó diferencias significativas en la altura entre el testigo (T0) y los tratamientos sometidos a estrés ($\alpha = 0,05$; p-value > 0,05), pero no en diámetro. En general, *Cedrela montana* mostró un desarrollo independiente al tipo de estrés hídrico que estuvo sometido, mientras que *Handroanthus chrysanthus* tuvo una respuesta adaptativa, limitando su desarrollo en altura.

Palabras clave: Estrés hídrico, cambios morfológicos

Evidencias indirectas sobre la presencia de Virus Nucleocitoplasmáticos de ADN de Gran Tamaño (NCLDV) en los sistemas lacustres de la ciudad de Loja, a través de la infección de *Acanthamoeba castellanii* ATCC 30010

Indirect Evidence of the Presence of Large Nucleocytoplasmic DNA Viruses (NCLDV) in the Lacustrine Systems of Loja City Through Infection of *Acanthamoeba castellanii* ATCC 30010

Jorge Armijos-Rivera^{1,2*}, Daniela Román-Cáceres¹, Adamary Vasquez³, Marlon Bravo²

¹Centro de Biotecnología, Universidad Nacional de Loja

²Grupo de investigación en Genética y Biología Molecular, Universidad Nacional de Loja

³Carrera de ingeniería ambiental

*Autor para correspondencia: jiarmijos@gmail.com

Los virus nucleocitoplasmáticos de ADN de gran tamaño (NCLDV por sus siglas en inglés) o virus gigantes, son entes replicantes que al igual que otros virus necesitan un huésped para secuestrar parte de su maquinaria de replicación y proliferar. Sin embargo, desde su descubrimiento han destacado por su gran tamaño llegando, en algunos casos, a tamaños similares de bacterias pequeñas. En adición, estas familias de virus poseen un genoma complejo en el que sobresalen una gran cantidad de genes huérfanos (ORFans), los cuales son genes que carecen de homólogos en otras especies. Por otro lado, El género *Acanthamoeba* comprende diferentes especies de amebas de vida libre, los cuales son un importante reservorio viral, en particular de virus gigantes, los cuales pueden ser aislados mediante la inoculación directa de cultivos de *Acanthamoeba castellanii* con muestras ambientales. En la presente investigación, se ha establecido protocolos de cultivo en condiciones de laboratorio para *A. castellanii* ATCC 30010, a fin de comprender la respuesta de estos microorganismos a la interacción con virus gigantes. Aquí, desarrollamos y aplicamos un enfoque para la viabilidad de este género en medio líquido (PYG) y medio sólido no nutritivo utilizando como sustrato *Escherichia coli* ATCC 25922. Para la identificación de virus gigantes se trabaja por medio de cocultivos, en donde se inoculó 100 µl de células de *A. castellanii* en medio PYG enriquecido de antibióticos con muestras de agua de diferentes sistemas lacustres de la ciudad de Loja. Se establecieron cultivos axénicos de amebas, donde se verificó el estado en trofozoitos de las células, así como la presencia de vacuolas, obteniéndose entre 90-100 % de confluencia celular. Después de la inoculación (cultivo monoaxénico), las células de *A. castellanii* mostraron efectos citopáticos, característicos de algunas familias de virus gigantes, lo cual sugiere la presencia de estos en compleja red ecosistémica que conforman los sistemas lacustres de la ciudad de Loja.

Palabras clave: *NCLDV*, *Virus gigantes*, *Acanthamoeba castellanii*, *Cuerpos lacustres*

Variaciones espaciales de comunidades fitoplanctónicas en lagunas de páramo, cantón Yacuambi

Spatial Variations of Phytoplankton Communities in Páramo Lakes, Yacuambi Canton

Edison Junior Armijos Mora^{1,*}, Víctor Alonso Cartuche Paquí², Roberth Ivan Yaguana Neira¹, Dario Alfredo Veintimilla Ramos²

¹Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad - CITIAB, UNL

*Autor para correspondencia: edison.armijos@unl.edu.ec

El fitoplancton como el primer eslabón de la red trófica desempeña un papel crucial en la funcionalidad ecosistémica de cuerpos de agua de los Andes tropicales. En este contexto, se llevó a cabo una investigación para analizar las condiciones fisicoquímicas (pH, oxígeno disuelto, conductividad y fosfatos), así como la composición y estructura del fitoplancton en tres cuerpos de agua del humedal Tres Lagunas, dentro de la reserva municipal del cantón Yacuambi, Ecuador. Entre mayo y junio de 2023 se definieron cinco puntos de muestreo de acuerdo a los hábitats presentes (vegetación macrófita, entrada y salida del agua, aguas abiertas y zonas de orilla). Se examinó la variabilidad espacial en cuanto a la diversidad, composición y estructura de los principales phylum del fitoplancton, así como de las condiciones fisicoquímicas en los tres cuerpos de agua mediante un análisis de varianza (ANOVA). Los resultados evidencian que las lagunas contienen aguas ácidas (pH 3,39 — 4,27), frías (11,16 — 12,20 °C) y con una baja conductividad (2,80 — 4,20 $\mu\text{S}/\text{cm}$), además, existen diferencias estadísticamente significativas del pH y la concentración de fosfatos ($p < 0,05$) en los tres cuerpos de agua. En cuanto a la composición, la Laguna 1 estuvo dominada por el phylum Chlorophyta con 26 géneros, siendo *Tribonema sp.*, *Microspora sp.*, y *Mougeotia sp.* las más frecuentes. En las Laguna 2 y 3 prevaleció el phylum Bacillariophyta con 19 y 21 géneros respectivamente, destacando la abundancia del género *Asterionella*, *Eunotia sp.*, *Frustulia sp.* La laguna 3 presentó la mayor diversidad ($H' = 2,89$) y equitatividad ($J' = 0,73$) de géneros. Las muestras recolectadas en los hábitats con vegetación macrófita y áreas con entradas y salidas de agua, mostraron una mayor riqueza, diversidad y equitatividad. En consecuencia, el análisis de fitoplancton proporciona una comprensión profunda de la complejidad ecológica de los ecosistemas acuáticos en zonas de alta montaña.

Palabras clave: *Funcionalidad ecosistémica, fitoplancton, páramo, phylum, parámetros fisicoquímicos, Yacuambi.*

Estudio limnológico y dinámica espacio-temporal de comunidades fitoplanctónicas en el sistema lacustre Quimsacocha, provincia del Azuay, Ecuador

Limnological Study and Spatio-Temporal Dynamics of Phytoplankton Communities in the Quimsacocha Lake System, Azuay Province, Ecuador

Tania Maritza Calle Yumbra^{1,*}, Alejandra Esthefania Ordóñez¹, Víctor Alonso Cartuche^{2,*}

¹Universidad Politécnica Salesiana

²Centro de Investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad - CITIAB, UNL

*Autores para correspondencia: tania.calle994@gmail.com, victor.cartuche@unl.edu.ec

Esta investigación se focalizó en el estudio de los cuerpos de agua del humedal Quimsacocha ubicado en el cantón Girón, provincia del Azuay en la región altoandina del Ecuador. Este ecosistema lacustre del páramo presenta alta sensibilidad a cambios ambientales, justificando la necesidad de estudios que aborden la variabilidad espacio-temporal de variables biológicas y fisicoquímicas indicadoras de la funcionalidad ecosistémica de los cuerpos de agua. El objetivo de este trabajo fue analizar la dinámica limnológica y la variabilidad temporal de las comunidades fitoplanctónicas en tres lagunas del sistema lacustre Quimsacocha, durante el periodo marzo-noviembre de 2022. Se implementó un diseño observacional con tres muestreos en cinco puntos por laguna. Los parámetros fisicoquímicos (pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, nitratos y fosfatos) y biológicos (riqueza, diversidad y biovolumen de fitoplancton) fueron medidos para evaluar su variación temporal. Los resultados indicaron que el pH fue ligeramente alcalino (7-8) y la temperatura promedio de 10°C mostró variaciones menores entre los muestreos. La conductividad presentó valores entre 0,00135 y 0,03 mS/cm mientras que el oxígeno disuelto se mantuvo estable (9 mg/L). Los niveles de fosfatos fueron inferiores a 0,056 mg/L y no se detectaron nitratos en cantidades relevantes. La riqueza de fitoplancton estuvo dominada por *Bacillariophyta* y *Heterokontophyta*, con un índice de Shannon bajo (<2) en todas las lagunas. La productividad biológica medida como biovolumen del fitoplancton mostró una relación positiva con la diversidad de Shannon, sin embargo, se correlacionó inversamente con las concentraciones de pH y fosfatos. En conclusión, las lagunas mantienen condiciones ambientales estables, con una dinámica temporal de fitoplancton y capacidad de resiliencia frente a cambios ambientales menores.

Palabras clave: *Limnología, páramo, Quimsacocha, fitoplancton, biovolumen*

***Thunbergia alata* Bojer ex Sims, potencial amenaza para la biodiversidad en la hoya de Loja**

***Thunbergia alata* Bojer ex Sims, potential treath to biodiversity in hoya of Loja**

Leonardo González^{1,*}, Erick Angamarca¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: lpgonzalez@unl.edu.ec

Las especies invasoras son potencial amenaza para la biodiversidad, principalmente, para las especies nativas. *Thunbergia alata*, es una amenaza para la biodiversidad urbana y nativa de la hoya de Loja. En el presente estudio se propuso evaluar la distribución actual, futura, amenazas y experiencias del manejo de *T. alata* en la hoya de Loja. Se realizó un modelado de distribución actual y futuro, a nivel local y nacional, utilizando las variables bioclimáticas de WorldClim versión 2,1, a una resolución espacial de 30 arco segundos a través del programa R. Por otra parte, las experiencias de manejo se identificaron a partir de información secundaria. Actualmente, *T. alata* presenta idoneidad ambiental en el 100 % (27 719 ha) de la hoya de Loja, en zonas donde actualmente no se registra la especie, pero presentan condiciones ambientales idóneas para su distribución. A nivel nacional es una especie que presenta amplias zonas de distribución, principalmente en la región andina, con un total de 5 984 960 ha. Las proyecciones futuras para los escenarios ssp245 y ssp585, muestran que la especie presenta una importante reducción de su distribución (5 835 345 ha y 5 787 907 ha, respectivamente). A nivel local, esta especie representa una amenaza a la flora nativa en áreas de conservación debido a que su idoneidad se ubica principalmente en cobertura de tipo bosque con 7 163 ha. Por otra parte, las experiencias de manejo son escasas, por ejemplo; no existe un plan de manejo para esta especie. No obstante, existen casos de educación y concientización ambiental sobre el manejo y control de esta especie. En este contexto, es importante el apoyo a las iniciativas desde la educación ambiental para contribuir al manejo y frenar la propagación de *T. alata* en los ecosistemas naturales y la amenaza sobre la biodiversidad.

Palabras clave: *Especie invasora, distribución potencial, amenaza, biodiversidad, educación ambiental*

Análisis del Impacto del Cambio Climático en los Patrones de Precipitación y Temperatura Utilizando la Técnica de Downscaling “Quantile Mapping”: Un Caso de Estudio en Loja, Ecuador

Analysis of Climate Change Impact on Precipitation and Temperature Patterns Using the Downscaling Technique “Quantile Mapping”: A Case Study in Loja, Ecuador

Lizbeth Rojas^{1,*}, Luis Felipe Duque¹, Raúl Parra², Carlos Cardenas²

¹Universidad Nacional de Loja

²Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

*Autor para correspondencia: lizabeth.y.rojas@unl.edu.ec

El análisis del impacto del cambio climático en los patrones de precipitación y temperatura es fundamental para proyectar las condiciones climáticas e hidrológicas futuras en una región específica. Para abordar este tema, primero es obligatorio obtener datos futuros de un modelo de circulación global (GCM) que, debido a su escala gruesa, deben someterse a una técnica de escalamiento (downscaling). Para obtener proyecciones sin sesgo, es necesario aplicar métodos de downscaling que se basen en datos locales observados. Así, este trabajo tiene como objetivo utilizar la técnica de “Quantile Mapping” para evaluar el impacto del cambio climático en los patrones de precipitación y temperatura considerando en el periodo base los registros de la estación meteorológica La Argelia M033, ubicada en el campus de la Universidad Nacional de Loja. Se aplicó el método a datos mensuales de tres modelos de circulación global (ACCESS-ESM1-5, MIROC6 y MRI-ESM2-0) para el período base 1984-2014 y los escenarios futuros SSP1-2.6 y SSP5-8.5 del Proyecto CMIP6. Para la temperatura se utilizó un método paramétrico y, para la precipitación, uno empírico. El análisis cubrió tres periodos futuros: cercano (2025-2050), medio (2051-2075) y lejano (2076-2100). Los resultados muestran que en el escenario de altas emisiones (SSP5-8.5), la temperatura aumenta significativamente, llegando hasta 1,5 °C en el largo plazo, mientras que las precipitaciones disminuyen notablemente en la estación seca (-8,2 %). En el escenario de bajas emisiones (SSP1-2.6), la temperatura sube de manera moderada y las precipitaciones se mantienen estables o ligeramente aumentan. Estos cambios subrayan la importancia de estudiar cómo los patrones futuros afectarán el clima de Loja y la hidrología de sus cuencas, particularmente durante los periodos secos.

Palabras clave: *Cambio Climático, Downscaling, Quantile Mapping, GCM, CMIP6*

Arbolado urbano de la ciudad de Loja: Dinámica de crecimiento y servicios ecosistémicos

Urban Trees in Loja City: Growth Dynamics and Ecosystem Services

Darwin Pucha Cofrep^{1,*}, Oscar M. Cumbicus-Pineda³, Paulina Fernández², Nohemí Jumbo¹, Alexandra Jiménez¹, Deicy Lozano¹, Andrés Armijos¹, Jhony González²

¹Carrera de ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja.

²Carrera de Agronomía, Universidad Nacional de Loja.

³Carrera de computación, Universidad Nacional de Loja.

*Autor para correspondencia: darwin.pucha@unl.edu.ec

La importancia de los árboles es ampliamente reconocida por la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano y ambiental. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han centrado en los árboles de bosques naturales, dejando en segundo plano a los árboles urbanos, a pesar de su interacción directa con la ciudadanía. Por ello, este proyecto se enfocó en comprender la dinámica de crecimiento y evaluar los servicios ecosistémicos que proporciona el arbolado. En este estudio se realizó un inventario detallado de las especies arbóreas en los principales parques y avenidas del casco urbano de la ciudad de Loja. Se analizaron la dinámica de crecimiento mediante métodos dendrocronológicos y de anatomía de la madera. Adicionalmente, se evaluaron los servicios ecosistémicos utilizando datos dasométricos y entrevistas en diversas zonas de la ciudad (norte, centro y sur). Como resultado, se creó la plataforma web de acceso abierto ArbolQR (<https://arbolqr.unl.edu.ec>). En cada árbol del centro de la ciudad se colocó una etiqueta con un código QR que permite leer y explorar su información detallada sobre características dasométricas, estado fitosanitario, riesgos potenciales y ubicación geográfica. Este estudio identificó 91 especies, 67 géneros y 35 familias de árboles, arbustos y palmas. La mayoría de los árboles urbanos tuvieron entre 12 y 35 años. En promedio, durante su vida cada árbol tiene fijado 2,10 toneladas de carbono y 5,62 toneladas de oxígeno. Las especies más valoradas por su belleza escénica fueron el Arupo, Guayacán y Arabisco. Este proyecto busca aumentar la conciencia sobre la importancia del arbolado urbano y establecerse como una herramienta educativa y de información técnica. Su modelo es aplicable a otras ciudades, promoviendo un manejo participativo y sostenible en entornos urbanos a nivel local y nacional.

Palabras clave: *Arbolqr, servicios ecosistémicos, dinámica de crecimiento, aplicación web.*

Almacenamiento de carbono en estrategias de restauración activa y pasiva para la mitigación del cambio climático

Carbon Storage in Active and Passive Restoration Strategies for Climate Change Mitigation

Paúl Eguiguren^{1,2,3*}, Darío Veintimilla^{1,2,3}, Brayan Tigre¹, Tatiana Ojeda Luna¹, Nikolay Aguirre²

¹Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad, UNL

³Grupo de Biodiversidad, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: paul.eguiguren@unl.edu.ec

Los cambios globales relacionados a la deforestación y la degradación han resultado en la pérdida de 420 000 ha a nivel mundial, resultando en la pérdida de la biodiversidad y las reservas de carbono. Como alternativa para la recuperación de los contenidos de carbono, en las últimas décadas se han ejecutado acciones de restauración ecológica. Bajo este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo estimar la restauración de los contenidos de carbono en la biomasa área y en la necromasa en áreas de restauración activa y pasiva. El estudio se ejecutó, en la reserva Jamboé en la provincia de Zamora Chinchipe, donde se establecieron nueve parcelas permanentes de 50 x 50 m cada una, en estrategias de restauración activa, pasiva y bosque referencia. En cada parcela se midieron los individuos con un diámetro a la altura del pecho ≥ 5 cm y se identificaron las especies vegetales. El carbono en la biomasa aérea se estimó con una ecuación alométrica general en función del DAP, altura y densidad de madera. Para necromasa se estimaron tres sub-compartimientos: i) madera muerta en pie, ii) madera muerta caída; y, iii) hojarasca. Luego de 10 años de recuperación la restauración pasiva contribuye con una mayor cantidad de carbono en la biomasa aérea con 51,18 Mg/ha, mientras que la restauración activa podría capturar hasta 36,41 Mg/ha. Por su parte, la necromasa en áreas de restauración pasiva y activa pueden contribuir con 14,25 Mg/ha y 6,08 Mg/ha respectivamente. Las estrategias de restauración pasiva y activa evaluadas durante los primeros 10 años de recuperación han alcanzado aproximadamente el 40 % del contenido de carbono en comparación con los bosques maduros. Esto evidencia la importancia de estas acciones para recuperar servicios ecosistémicos y mitigar el cambio climático, contribuyendo a la reducción de emisiones mediante el secuestro y almacenamiento de carbono.

Palabras Clave: *Reservas de carbono, restauración ecológica, bosques húmedos tropicales, servicios ecosistémicos.*

Dinámica temporal y altitudinal de la diversidad vegetal en los páramos del Parque Nacional Podocarpus: 13 años de monitoreo

Temporal and Altitudinal Dynamics of Plant Diversity in the Páramos of Podocarpus National Park: 13 Years of Monitoring

Paúl Eguiguren^{1,2,3}, Darío Veintimilla^{1,2,3}, Jessica Bermeo¹, Tatiana Ojeda Luna^{1,2,4}, Nikolay Aguirre²

¹Centro de investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad – CITIAB, UNL

²Carrera de ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

³Maestría de Restauración de paisajes tropicales, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: paul.eguiguren@unl.edu.ec

Los páramos son ecosistemas sensibles a las acciones humanas y al cambio climático, acciones que pueden influenciar negativamente en su diversidad. En el presente estudio se evaluó la dinámica temporal que existe en 13 años (2009 – 2022) en la diversidad vegetal y el recambio de especies de estos ecosistemas de alta montaña. Para esto se instalaron 48 parcelas permanentes de 1 m × 1 m y 24 secciones de área cimera a 5 m y 10 m de desnivel, en donde se ha estimado porcentaje de los tipos de superficie (plantas vasculares, rocas, piedras, suelo desnudo, briófitos, líquenes, hojarasca, etc), riqueza, diversidad y el recambio de especies a lo largo de la gradiente altitudinal (3270 m.s.n.m, 3320 m.s.n.m y 3400 m.s.n.m). En los 13 años de monitoreo no se encontraron diferencias estadísticas en el tiempo y la gradiente altitudinal en el porcentaje de plantas vasculares, pero si en una disminución de la diversidad entre los monitoreos. Estos cambios en la reducción del porcentaje de cobertura también se han observado en especies características como *Tilandsia aequatorialis*, *Themistoclesia epiphytica*, *Hypericum lancioides*, entre otras. El recambio de especies total entre los periodos de análisis es del 48 %, en donde existe una tendencia a incrementar conforme se aumenta en la gradiente altitudinal. En promedio, existe un 28 % de especies que han desaparecido y un 20 % de especies nuevas dentro de las parcelas permanentes. Estudiar los cambios temporales y altitudinales del ecosistema páramo es fundamental para comprender cómo estos factores interactúan y afectan la resiliencia del páramo. El presente estudio en los páramos ha permitido identificar las tendencias y cambios en la composición y estructura de la vegetación, así como en los procesos ecológicos subyacentes, de estos ecosistemas altoandinos altamente sensibles a cambios globales.

Palabras clave: *Recambio de especies, dinámica, cambios temporales, ecosistemas de alta montaña*

Servicios ecosistémicos del arbolado urbano de la ciudad de Loja

Ecosystem Services of Urban Trees in Loja City

Deicy Lozano^{1*}, Darwin Pucha^{1*}, Maria Fernanda Macas^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja, Carrera de Ingeniería Forestal.

*Autores para correspondencia: deicy.lozano@unl.edu.ec, darwin.pucha@unl.edu.ec, maria.f.macas@unl.edu.ec

El arbolado urbano nos brinda diversos servicios ecosistémicos que contribuyen a la sostenibilidad de las ciudades. El objetivo de este estudio fue evaluar los rasgos funcionales de cinco servicios ecosistémicos: secuestro de carbono, producción de oxígeno, hábitat y refugio, calidad del aire, y recreación de los árboles urbanos en la ciudad de Loja. Fueron medidos e identificados taxonómicamente los árboles con $DAP \geq 5$ cm. Para el secuestro de carbono se utilizó el DAP (cm) y densidad de la madera (g/cm^3). La producción de oxígeno fue estimada con los pesos atómicos del carbono y el oxígeno. La calidad del aire se estimó a partir de la diferencia entre la absorción y las emisiones de CO_2 . Para determinar el hábitat y refugio se consideró la densidad de copa y perenneidad de las hojas. La recreación se analizó por las especies de parques y la percepción de 620 entrevistados. Se registraron 5111 individuos arbóreos, 60 especies, 44 géneros y 30 familias. En total, se estimó $10\,752,20\ tC\ año^{-1}$ y $28\,672,54\ t\ O_2\ año^{-1}$ y una calidad del aire negativa de $-112\,986,8\ t\ año^{-1}$. *Ocotea* sp. y *Ficus benjamina* fueron las especies con mayor VHB. *Salix humboldtiana* y *Jacaranda mimosifolia* fueron las especie con mayor abundancia en parques. Los encuestados indicaron que los parques son lugares para practicar senderismo, observar aves y reunirse con familias los fines de semana, y afirmaron que los árboles ayudan a reducir el estrés. En conclusión el arbolado de la ciudad de Loja almacenan en media $2,10\ t\ C/árbol$ y producen $5,61\ t\ O_2/árbol$ que aportan a la calidad de oxígeno en la ciudad de Loja. *Ocotea* sp. y *Ficus benjamina* son las especies con mayor potencial en la provisión de hábitat. La valoración de los servicios ecosistémicos contribuye a la planificación y gestión de áreas verdes en las ciudades sostenibles.

Palabras Clave: *Diversidad, estructura forestal, ecosistema urbano, biomasa*

SDM Forest Ecuador. Geoportal de modelos de distribución espacial de especies forestales de Ecuador

SDM Forest Ecuador: Geoportal of Spatial Distribution Models for Forest Species in Ecuador

Juan Maita^{1,2*}, Erick Angamarca^{1,2}, Dario Veintimilla^{1,2}, Zhofre Aguirre^{1,2}, Paul Eguiguren^{1,2}

¹Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones CITIAB, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: juan.maita@unl.edu.ec

Por su ubicación geográfica, Ecuador es considerado un país biológicamente diverso, sin embargo, se ha visto severamente afectado por fuertes presiones antrópicas, principalmente por la agricultura, minería, incendios forestales, infraestructura urbana y deforestación. Actualmente, los modelos de distribución de especies (SMD, sus siglas en inglés) se han convertido en una herramienta que proporciona información clave para la conservación y gestión de la biodiversidad. La presente investigación tiene como objetivo la implementación del primer geoportal de modelos de distribución de especies forestales priorizadas para Ecuador. Se generaron SDM de especies forestales del ecosistema seco, andino y húmedo tropical de Ecuador continental, priorizando aquellas listadas en acuerdos ministeriales del MAATE y por otros organismos nacionales e internacionales. El proceso de modelamiento se realizó a través del paquete *kuenm* en el software *R*, el cual permite parametrizar algunas funciones del programa *MaxEnt*. El geoportal se encuentra en constante desarrollo y está anexo a los servidores de la Universidad Nacional de Loja. Esta herramienta permite la visualización y obtención de modelos de distribución, áreas de adecuación, estadísticas de deforestación e incendios forestales de las áreas de distribución potencial de las especies forestales. Hasta el momento, se han desarrollado el modelamiento de 30 especies priorizadas para el país. El presente geoportal representa un avance significativo en la integración de la tecnología en los campos de la conservación y protección de la biodiversidad, representando las bases científicas para investigadores y tomadores de decisiones, lo cual permitirá desarrollar políticas de conservación y gestión de los recursos naturales más sostenibles.

Palabras Clave: *Modelos de distribución, SDM, Maxent, geoportal, biodiversidad*

Indicadores socioeconómicos para el monitoreo de la restauración de paisajes forestales

Socioeconomic Indicators for Monitoring Forest Landscape Restoration

Tatiana Ojeda Luna^{1,3,*}, Abigail González Rodas^{2,*}

¹Centro de Investigaciones Tropicales para el Ambiente y la Bioversidad, UNL

²Maestría en Restauración de Paisajes Tropicales, Universidad Nacional de Loja

³Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: tatiana.oluna@unl.edu.ec, blanca.gonzales@unl.edu.ec

El monitoreo de la restauración de paisajes forestales no solo debe considerar aspectos ecológicos, sino factores que evalúen el impacto económico y social de la restauración, para proporcionar una base sólida para la toma de decisiones y la optimización de recursos en proyectos. El objetivo de este estudio fue realizar una propuesta de indicadores adecuados que permitan evaluar los beneficios de la restauración para la economía y las poblaciones locales. Para el efecto, se partió de una revisión sistemática de literatura con el fin de determinar qué indicadores socioeconómicos se han aplicado en proyectos de restauración a nivel mundial, e identificar los vacíos que existen a la hora de evaluar los beneficios de la restauración desde la perspectiva social y económica. La revisión permitió seleccionar 127 artículos científicos relacionados con el tema, de los cuales solo 25 mencionan variables a usarse en el monitoreo de la restauración, sin embargo, una de las limitaciones encontradas es que dichas variables en su mayoría se mencionan de manera general y no son fácilmente medibles en los sitios donde se realiza la restauración, por lo que es necesaria la propuesta de indicadores para el monitoreo que puedan ser aplicados mediante protocolos técnicos. En este estudio se propusieron más de 50 indicadores socioeconómicos para el monitoreo de los beneficios de la restauración de paisajes forestales, los mismos que se plantearon considerando un nivel de detalle adecuado para ser aplicables en campo. Dichos indicadores fueron organizados en función de los principios de la restauración de paisajes forestales; así, se plantean indicadores para monitorear aspectos referentes a: (i) el involucramiento de actores claves y la promoción de la gobernanza participativa; (ii) la inclusión del contexto local; (iii) la restauración de múltiples funciones para múltiples beneficios. Adicionalmente, se analizó en qué etapa de la restauración (inicial, intermedia, avanzada) se puede aplicar cada indicador y su nivel de dificultad (baja, media, alta) en función de la disponibilidad de información, costo y tiempo necesarios para medir los indicadores. Entre los indicadores planteados se abarcan aspectos relacionados con: procesos de gobernanza, liderazgo y equidad de participación.

Palabras Clave: *Impacto económico, impacto social, beneficios socioeconómicos, desarrollo socioeconómico*

Gestión del Recurso Agua en Función de los Indicadores de Desarrollo Sostenible: Caso de Estudio Estación Experimental “El Padmi”

Water Resource Management as a Function of Sustainable Development Indicators: Case Study Estación Experimental “El Padmi”

Maria Díaz López^{2*}, Jenny Bustos², David Cartuche Paqui², Luis Coronel Curimilma^{2*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: luisa.diaz@unl.edu.ec, luis.coronel@unl.edu.ec*

La gestión del agua y el seguimiento de los indicadores de desarrollo sostenible son esenciales para asegurar un futuro sostenible para el turismo. El objetivo de la investigación fue analizar el indicador de desarrollo sostenible “agua limpia y saneamiento” para uso recreativo en la Estación Experimental “El Padmi”. La investigación se desarrolló en Ecuador, provincia de Zamora Chinchipe, cantón Yantzaza, parroquia “Los Encuentros”, desde abril del 2023 hasta febrero del 2024. La metodología utilizada se basó en la medición de tres indicadores: “Disponibilidad de agua” se midieron tres parámetros: consumo, costo y suministro, a través de mediciones in situ, entrevistas y encuestas; “Calidad del agua” se determinó: pureza, salud de los visitantes y percepción del grado de limpieza, para determinar pureza se analizaron muestras de agua en laboratorio, para la percepción de los visitantes, se aplicó encuestas; “Tratamiento de aguas residuales”, se realizó visitas a las instalaciones y entrevistas. Los resultados muestran que el volumen de agua consumido es de 337,55 litros por persona/día, no se paga ningún valor por este recurso, el suministro de agua es constante, el agua es apta para uso recreativo, 60 % de visitantes tienen la percepción que padecieron enfermedades hídricas, 53,6 % los visitantes reportaron sedimentos y las aguas residuales se tratan en un pozo séptico. Finalmente se concluye que el agua es apta para uso recreativo en contacto primario, sin embargo, aún falta un enfoque integral en la gestión del agua lo que pone en riesgo la sostenibilidad a largo plazo del recurso hídrico.

Palabras clave: *Calidad del agua, uso recreativo, percepción*

Vulnerabilidad al cambio climático de la Red Vial Estatal E-35, tramo Loja-Catamayo. Análisis y estrategias de adaptación

Vulnerability to climate change of the State Road Network E-35, Loja-Catamayo section: Analysis and adaptation strategies

César Piñeda Armijos¹⁺, Hernán Carrión Rojas¹, Willam Zhingre Jimenez¹, César Feijoo Feijoo^{1*}, Carlos Chunchu Morocho¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: cesar.pineda@unl.edu.ec, cefeijoo@unl.edu.ec

La Infraestructura vial que se construye en zonas de montaña tiene desafíos debido al cambio climático, en zonas con variabilidad topográfica y climática alta. Este estudio plantea la evaluación de la vulnerabilidad de la Red Vial Estatal E-35, en el tramo Loja-Catamayo, ubicado en la provincia de Loja, Ecuador, ante los efectos del cambio climático. La investigación analiza las condiciones climáticas históricas para el periodo 1981-2010, basándose en datos observados mensuales de precipitación de 19 estaciones meteorológicas, 4 estaciones para temperatura media con registros de temperatura de, 5 para máxima y 3 para mínima, distribuidas en la provincia. Las proyecciones futuras utilizó el modelo climático global BCC-CSM2-MR del Proyecto de Intercomparación de Modelos Acoplados fase 6 (CMIP6) para periodos 2015-2045 y 2046-2075, bajo los escenarios de concentración de gases de efecto invernadero SSP3-7.0 y SSP5-8.5. Estos escenarios conjuntamente con otros indicadores fueron empleados para estimar la exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa de la infraestructura vial, siguiendo la metodología desarrollada por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), y adaptaciones específicas para infraestructura vial resiliente al cambio climático desarrollada por el Banco Interamericano de desarrollo (BID), así como de la Administración Federal de Carreteras de los Estados Unidos (FHWA) Los resultados revelaron aumento proyectado en la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos extremos, incluyendo incluyendo el incremento en un 14 % en la precipitación anual, y aumento en las temperaturas máximas, medias y mínimas anuales de 2,28°C, 2,12°C y 2,71°C, respectivamente, bajo el escenario SSP5-8.5 para el periodo 2046-2075. La investigación identificó 20,931 km del tramo vial altamente vulnerables al cambio climático. Para mitigar estos riesgos, se proponen medidas técnicas de adaptación, así como un modelo de gobernanza participativa para incrementar la resiliencia climática de la vía Loja-Catamayo, asegurando su sostenibilidad y mejorando la seguridad y transitabilidad de este corredor vial.

Palabras clave: *Vulnerabilidad, cambio climático, infraestructura vial, adaptación*

La gestión comunitaria del agua: Perspectivas y desafíos en la microcuenca Chuchuchir, cantón Saraguro

Community Water Management: Perspectives and Challenges in the Chuchuchir Micro-Watershed, Saraguro Canton

Alonso Cartuche^{1*}, Lourdes González², David Cartuche³, Roberth Yaguana^{1*}

¹Centro de Investigaciones Tropicales del Ambiente y Biodiversidad (CITIAB), UNL

²Centro de investigaciones ambientales y de desarrollo sostenible (CIADES), UNL

³Carrera de Turismo, UNL

**Autores para correspondencia: victor.cartuche@unl.edu.ec, yagrob1997@gmail.com*

La crisis del agua en la actualidad plantea retos y desafíos importantes tanto para usuarios y tomadores de decisiones. En este sentido, la gestión comunitaria del agua plantea un enfoque integral cuyo propósito implica empoderar a las comunidades locales, promover la gobernanza local, asegurar la sostenibilidad de los recursos hídricos y garantizar el acceso equitativo al agua. La microcuenca del río Chuchuchir es un espacio estratégico de desarrollo para comunidades indígenas del pueblo Saraguro, desde esta unidad hidrográfica se genera al menos un 90 % del agua para las familias de nueve comunidades indígenas y no menos de 9000 habitantes de la parroquia Saraguro. La microcuenca sufre importantes amenazas de carácter climático y antrópico poniendo en riesgo la disponibilidad de agua en cantidad y calidad para sus diferentes usos. Este estudio se fundamenta en una metodología de carácter vivencial, basado en la experticia a través de la convivencia entre usuarios de agua en comunidades indígenas. En base a una evidente crisis acentuada de escasez de agua y una nula presencia del estado y entidades privadas que cumplan su rol, pero fundamentados en la fortaleza de los gobiernos comunitarios para desarrollar acciones colectivas (minka) de cuidado del agua bajo un enfoque participativo y descentralizado, se plantean enfoques innovadores direccionados a una eficiente gestión del agua en la microcuenca tales como: la conformación de un Comité de Gestión que promueva la gobernanza local, la gestión de la calidad y cantidad de agua, la sostenibilidad y autofinanciamiento, la implementación de medidas de conservación para la protección de las fuentes de agua, y la implementación y potencialización de sistemas agro-productivos sostenibles. En conclusión, se presenta una propuesta de gestión comunitaria del agua que ha demostrado ser efectiva, propiciando equidad y apropiación local de los recursos hídricos, en comparación con los enfoques centralizados tradicionales.

Palabras clave: *Microcuenca, gestión comunitaria, comunidades indígenas, Gobernanza local, Comité de Gestión*

Variabilidad espacial de las propiedades hidrofísicas de los usos de suelo del Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación (PUEAR) Francisco Vivar Castro

Spatial Variability of Hydro-Physical Properties of Land Uses in the Francisco Vivar Castro Environmental Education and Recreation University Park (PUEAR)

Jimmy Cordero^{1*}, Jenny Morocho¹, Alonzo Ortíz², Jorge Jaramillo¹, Gina Quizhpe³, Lizbeth Rojas², Felipe Duque²

¹Carrera de ingeniería Agrícola, Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador

²Carrera de ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador

³Carrera de ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador

*Autores para correspondencia: jjcorderoj@unl.edu.ec

Los cambios en el uso del suelo y la cobertura vegetal constituyen desafíos ambientales globales de gran relevancia, que se han generado por actividades humanas, como la agricultura, el manejo forestal y la silvicultura, que impactan negativamente en las propiedades hidrofísicas del suelo. De esta manera, se ve afectada la capacidad de infiltración y retención de agua, provocando un aumento de la escorrentía superficial y erosión. Este estudio, realizado a nivel semidetallado (una calicata cada 6 ha) tuvo como objetivo evaluar cómo los cambios en la cobertura vegetal y la pendiente influyen en la variabilidad espacial de las propiedades hidrofísicas del suelo en las microcuencas del parque PUEAR. Para ello, se analizaron cuatro coberturas vegetales representativas del área de estudio: páramo antrópico, bosque nativo, plantación forestal y matorral, en combinación con dos rangos de pendiente: menor al 30 % y mayor al 30 %. En cada intersección se realizó una calicata para realizar la descripción del perfil del suelo y recolectar muestras disturbadas y no disturbadas de los diferentes horizontes, con el fin de caracterizar las propiedades hidrofísicas. Se observó que los suelos ubicados en el páramo antrópico, bosque nativo y vegetación herbácea con pendientes menores al 30 %, presentan los valores más altos de capacidad de infiltración y retención de agua en comparación con aquellos ubicados en pendientes mayores al 30 % y con cobertura forestal en las dos pendientes analizadas. Esto se debe a la estabilidad que los suelos ubicados en estas zonas de pendiente moderada consiguen, frente a los de pendiente alta. Lo que permite alcanzar un alto desarrollo pedogenético, evidenciado en la presencia de texturas francas y una estructura estable como resultado del efecto positivo y constante de los factores y procesos formadores del suelo.

Palabras clave: *Propiedades Hidrofísicas, variabilidad espacial de suelos, retención de agua, cobertura vegetal, infiltración de agua*

Evaluación multicriterio de la severidad de un incendio forestal en la parroquia Vilcabamba

Multi-criteria assessment of the severity of a forest fire in the Vilcabamba parish

Oscar Juela^{1*}, Fernando González Soto¹, Cesar Benavidez Silva¹, Fernando Morante Caballo², Anibal González González¹, Lady Bravo Montero², Fantina Tedim³

¹Centro de Investigaciones Territoriales - Universidad Nacional de Loja

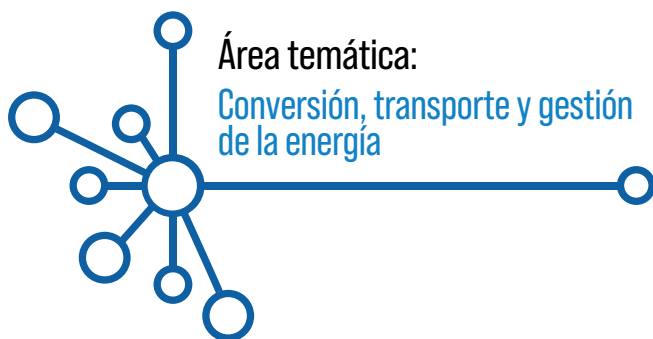
²Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra, ESPOL

³Research Centre in Geography and Spatial Planning (CEGOT), Geography Department, University of Porto

**Autor para correspondencia: oscar.juela@unl.edu.ec*

La creciente incidencia de incendios forestales en diversas regiones del mundo, incluyendo Ecuador, resalta la necesidad de evaluar su severidad para mejorar la gestión ambiental y la resiliencia de los ecosistemas, este estudio tiene como objetivo evaluar la severidad de los incendios forestales en Vilcabamba, Ecuador, para desarrollar un modelo conceptual que contribuya a la gestión sostenible de los recursos forestales, la investigación se llevó a cabo en Vilcabamba, una parroquia del cantón y provincia de Loja, Ecuador, durante el período de 2021 a 2023. Se utilizó un diseño metodológico que incluyó la recolección de datos de campo y el análisis de imágenes satelitales. Las variables consideradas fueron la severidad del incendio, la recuperación de la vegetación y los factores ambientales. Se emplearon herramientas de teledetección, como imágenes de Landsat, y se aplicaron métodos estadísticos para analizar la relación entre la severidad del incendio y la recuperación de la vegetación. Los resultados mostraron que las áreas afectadas por incendios forestales presentaron una disminución significativa en la cobertura vegetal, con un 60 % de las zonas quemadas mostrando una recuperación lenta. Además, se identificaron patrones de severidad que se correlacionan con factores como la topografía y la humedad del suelo, lo que sugiere que ciertas áreas son más vulnerables a incendios severos. La evaluación de la severidad de los incendios forestales en Vilcabamba ha permitido identificar áreas críticas que requieren atención en la gestión de incendios. Los hallazgos del estudio proporcionan una base sólida para el desarrollo de estrategias de prevención y recuperación, contribuyendo así a la sostenibilidad de los ecosistemas forestales en la región.

Palabras clave: *Incendios forestales, Vilcabamba, Teledetección, Landsat*



Modelo estocástico de despacho de potencia con integración de escenarios arma-análogos de generación eólica

Stochastic Power Dispatch Model with Integration of ARMA-Analog Scenarios for Wind Power Generation

Jorge Peralta^{1*}, Edgar Rivas^{1*}, Julio Cuenca^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: jorge.i.peralta@unl.edu.ec, edgar.rivas@unl.edu.ec, julio.cuenca@unl.edu.ec

Mediante el presente estudio, se busca contribuir de manera efectiva en la gestión de redes eléctricas al abordar los desafíos asociados con la integración de generación renovable. La investigación ofrece una solución práctica para mejorar el despacho económico de potencia y los criterios de toma de decisiones ante la integración de generación eólica. La integración de renovables representa desafíos en la operación debido a la variabilidad e imprevisibilidad característica de este tipo de fuentes de energía. Mediante el modelo de despacho de potencia, con integración de escenarios eólicos contruidos a partir modelos ARMA-ANALOGOS, se pretende contribuir con una aproximación que considere adecuadamente la incertidumbre asociada a la generación renovable en la operación de los sistemas de potencia. La implementación del modelo propuesto se realiza en Julia Programming y su desempeño se evalúa en un sistema de prueba IEEE de 24 buses con incorporación de centrales de energía eólica. Los resultados muestran que con el modelo propuesto se logra una reducción del 3,64 % en los costos operativos en comparación con modelos tradicionales. Los beneficios económicos del enfoque estocástico propuesto enfatizan su eficacia para abordar la incertidumbre y optimizar las decisiones de despacho. La integración de escenarios eólicos ARMA-ANALOGOS en el marco de despacho económico ofrece ventajas económicas como la reducción de los costos operativos y tiene el potencial de mejorar los criterios de toma de decisiones para la operación del sistema de potencia. La reducción de costos y el análisis computacional realizado subrayan la importancia de la aproximación propuesta para optimizar la operación del sistema eléctrico, destacando su potencial para mejorar los resultados económicos y abordar adecuadamente la incertidumbre de la generación renovable.

Palabras clave: *Despacho Económico, Modelos ARMA, Método de Análogos, Generación Renovable, Incertidumbre*

Operación Eficiente de Microrredes Modelo de Despacho Económico a través de una Arquitectura IoT

Efficient Microgrid Operation: Economic Dispatch Model Through an IoT Architecture

Leonel Aleaga^{1*}, Juan Cabrera^{1*}, Jheremy Quizhpe^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: francisco.aleaga@unl.edu.ec, juan.c.cabrera.v@unl.edu.ec, jheremy.quizhpe@unl.edu.ec

Las microrredes son una solución emergente y sostenible ante la crisis energética global al integrar la generación eléctrica con unidades de generación distribuida (DG) incluso cuando son a partir de fuentes de energías renovables. Para esto, un sistema de gestión de energía (EMS) eficiente es crucial para optimizar la operación de la microrred. Aunque los modelos de despacho son comunes en los sistemas eléctricos de potencia (SEP) a nivel nacional, replicar estos enfoques en microrredes resulta costoso e ineficiente debido a la necesidad de personal para gestionar in-situ las órdenes del modelo. El objetivo de este proyecto proponer un modelo de despacho económico dentro de una arquitectura basada en Internet de las Cosas (IoT). La metodología se describe a través de la integración de este modelo de despacho en un esquema práctico experimental, basado en una arquitectura IoT que emplea dispositivos tales como Raspberry Pi y ESP32, que se comunican a través del protocolo MQTT, para ejecutar acciones de control y realizar mediciones en tiempo real en las unidades de DG, el cual considera el precio de compra de energía, la gestión de unidades de DG, la energía almacenada en baterías y el perfil de la demanda en cada período. La arquitectura del sistema resultó ser flexible y escalable, facilitando una tele-medición y telecontrol eficiente de los recursos energéticos distribuidos (DER) dentro de una microrred. Además, el modelo de optimización para el despacho económico se integra exitosamente en la infraestructura IoT, permitiendo una interconexión efectiva de los DER. La arquitectura IoT propuesta se presenta como una solución eficiente, escalable y aplicable a otros entornos de baja tensión residencial, comercial e industrial, proporcionando una alternativa sostenible para la integración de diversas tecnologías de fuentes de energía renovable y la gestión eficiente de los DER en una microrred.

Palabras clave: *Microrred, Despacho Económico, Internet de las cosas (IoT), MQTT, EMS, Generación Distribuida*

Determinación del ciclo de conducción de la bicicleta eléctrica para la ruta L2 de la ciudad de Loja-Ecuador

Determination of the Electric Bicycle Driving Cycle for Route L2 in Loja City, Ecuador

Jorge Enrique Carrión González^{1*}, Rodolfo Pabel Merino Vivanco¹, Jonathan Michael Gonzalez Espinosa¹, Julio César Cuenca Tinitana¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: jorge.carrion.g@unl.edu.ec

Los ciclos de conducción representan esquemas del comportamiento de manejo de un vehículo de transporte ordinario que se expresan en una gráfica de velocidad contra el tiempo. Identificar los ciclos de conducción de una bicicleta eléctrica permite determinar variables de conducción a ser consideradas para los diferentes análisis de la micromovilidad en zonas urbanas. La ciudad de Loja no dispone de un estudio que identifique el comportamiento típico de conducción del ciclista en las diferentes rutas de transporte urbano y ciclovías de la ciudad, considerando recomendaciones de literatura técnica. En el estudio efectuado se determina el ciclo de conducción representativo de una bicicleta eléctrica, seleccionando como caso estudio la ruta L2 (Sauces Norte-Argelia), por esta ruta se desplazan el mayor número de usuarios del transporte urbano de la ciudad de Loja, esta ruta de movilidad urbana se encuentra ubicada cerca a instituciones de educación, edificios gubernamentales, áreas comerciales y zonas residenciales. Utilizando un método analítico se proyecta el ciclo de conducción representativo de la ruta L2 considerando el consumo de energía que demanda el uso de la bicicleta eléctrica como medio de transporte para micromovilidad. El estudio efectuado puede ser replicado en rutas de transporte urbano y ciclovías en donde se pueda incorporar la bicicleta eléctrica o bicicleta convencional como medio de transporte alternativo para el desplazamiento bajo condiciones específicas de la zona.

Palabras clave: *Ciclo de conducción, bicicleta eléctrica, análisis energético*

Optimización Energética en la UNL: Impacto de Sensores y Luminarias LED en el Consumo Eléctrico

Energy Optimization at UNL: Impact of Sensors and LED Luminaires on Electrical Consumption

Andy Vega León^{1*}, Christian Campoverde Ramírez^{1*}, Julian Peralta Alverca¹, Jhoselyn Vivanco Jimenez¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: andy.vega@unl.edu.ec, christian.campoverde@unl.edu.ec*

El presente estudio analiza el consumo eléctrico de la Universidad Nacional de Loja (UNL) durante el período 2013-2023, basado en los datos del consumo de los medidores eléctricos distribuidos en el campus. A través del análisis de estas cifras, se identificaron tendencias de consumo y sus respectivos costos asociados a lo largo de los años. Este panorama reveló un incremento constante en el gasto energético, lo que impulsa la necesidad de implementar medidas correctivas para optimizar el uso de la energía. Como respuesta, se propone la introducción de tecnologías más eficientes, como la instalación de luminarias LED y sensores inteligentes para el control del encendido y apagado de luces. Las luminarias LED, en comparación con las tradicionales, presentan un consumo considerablemente menor, y los sensores permitirán una gestión automatizada del sistema de iluminación, reduciendo el desperdicio de energía en áreas poco utilizadas. El inventario completo de todas las luminarias actuales de la universidad permite visualizar claramente el alcance de la intervención y proyectar las mejoras en términos de ahorro energético y económico. Esta propuesta tiene como objetivo no solo reducir significativamente el consumo eléctrico, sino también contribuir a un campus más sostenible y alineado con los principios de eficiencia energética y cuidado ambiental.

Palabras clave: *Eficiencia Energética, Sensores Inteligentes, Tecnologías LED, LORA WAN*

Rediseño de la Red Eléctrica del Bloque A3 de la Facultad de la Energía las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja

Redesign of the Electrical Network of A3 Building of the Faculty of Energy, Industries, and Non-Renewable Natural Resources at the National University of Loja

Iván Coronel Villavicencio¹, Raúl Chávez Romero¹, Fernando Ramírez Cabrera¹, Carlos Samaniego Ojeda^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: carlos.samaniego@unl.edu.ec

El artículo propone el rediseño de la red eléctrica de iluminación y de fuerza del bloque A3 de la Facultad de la Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables (FEIRNNR) de la Universidad Nacional de Loja (UNL). Se realizó el levantamiento de toda la carga eléctrica instalada existente, obteniendo información de cada uno de los circuitos, así como las protecciones eléctricas asociadas. Un aspecto fundamental que involucra el rediseño es la propuesta de ahorro energético, que consiste en sustituir las luminarias de luz fluorescente compacta (LFC) por luminarias LED. Posterior a esto, se realiza un análisis del beneficio energético y económico que implica este cambio. Respecto a la revisión de las normativas aplicables, se consideró la metodología de la Empresa Eléctrica Regional Centrosur S. A. (CENTROSUR) y las especificaciones de la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC). La finalidad del rediseño es garantizar la continuidad y seguridad en el suministro eléctrico del edificio, aplicando criterios de eficiencia energética. Esto se logra mediante un diseño detallado que incluye el cálculo de la sección transversal del conductor, la protección contra sobrecorriente, el tipo de aislamiento, etc. Los resultados muestran que la sustitución de luminarias LFC por LED puede generar un ahorro energético importante, reduciendo significativamente el consumo de electricidad total del edificio, y una disminución en los costos operativos anuales. Además, la nueva distribución de los circuitos y la actualización de las protecciones eléctricas mejoran la seguridad y la eficiencia del sistema, cumpliendo con los estándares establecidos por las normativas vigentes.

Palabras clave: *Rediseño de la red eléctrica, Ahorro energético, Luminarias LED, Normativas eléctricas, Eficiencia energética*

Estudio sobre la demanda energética en la ruta de autobús urbano más concurrida y popular entre los usuarios de la ciudad de Loja

Study on the energy demand on the busiest and most popular urban bus route among users in the city of Loja

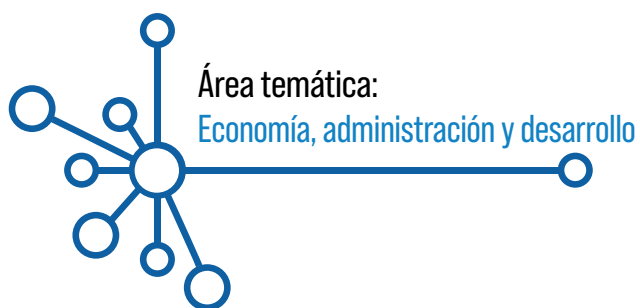
Bryan Briceño Martínez^{1*}, Diego Carpio Torres¹, Jorge Carrión Gonzalez¹, Rubén Carrión Jaura¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: bryan.briceno@unl.edu.ec

El propósito de este estudio es crear un plan piloto con el fin de introducir autobuses eléctricos en la ciudad de Loja. Los objetivos específicos son determinar la demanda energética diaria que consumen los autobuses eléctricos en la ruta más frecuentada por los usuarios en la ciudad de Loja, establecer las especificaciones de los autobuses eléctricos disponibles y comerciales en nuestra región, y determinar el modelo de autobús que se ajusta a las necesidades operativas de la ciudad, el sitio del evento es en el cantón Loja, provincia de Loja, República del Ecuador, durante en segundo trimestre del año 2023, se procedió a realizar una investigación cualitativa y cuantitativa, en cuanto a los materiales se utilizó la aplicación Tracks Logger Pro, Fichas técnicas comerciales de los autobuses eléctricos y de combustión disponibles en nuestro País, los softwares Matlab e Inventor. Como resultado de la investigación se determinó que la línea 2, con sentido Sauces Norte – Argelia, está constituida por una trayectoria aproximada de 21,1 Km, con una altura mínima de 2548 msnm y una altura máxima de 2833 msnm. La línea 7 con sentido Argelia – Sauces Norte, está constituida por una trayectoria aproximada de 20,27 Km, con una diferencia de 0,83km menos que la ruta Sauces Norte – Argelia, la cual presenta una altura mínima de 2833 msnm y una altura máxima de 2548 msnm, y con una diferencia de tiempo de 6 minutos con respecto a la última. El número de buses que cubre la ruta es de 17 unidades diarias y con una demanda de pasajeros por día de 492 usuarios. Por lo tanto, se determina que, para la ruta seleccionada, el modelo de bus eléctrico posee una comparación energética de 0,39 km/kWh.

Palabras clave: *Demanda energética, ruta urbana, MatLab, Inventor, Tracks Logger Pro*



Incidencia de la minería a gran escala en la producción y el empleo de la Provincia de Zamora Chinchipe y la región sur del Ecuador

Impact of Large-Scale Mining on Production and Employment in Zamora Chinchipe Province and the Southern Region of Ecuador

Alex Valdivieso^{1*}; Cristian Ortiz¹; Danny Granda¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: alex.valdivieso@unl.edu.ec

Los análisis de los impactos de la actividad extractiva en la economía a nivel subnacional son escasos y pueden ocultar diferencias interregionales importantes. Por lo tanto, el análisis a escala subnacional motiva fuertemente el hecho de que los patrones documentados a escala nacional puedan llevar a conclusiones sesgadas. El objetivo de este estudio es analizar la relación entre la actividad minera a gran escala y la dinámica económica no minera de la región. Se utilizan datos procedentes de fuentes oficiales de 38 cantones de la Región Sur del Ecuador que cubren el periodo 2012 al 2020 y técnicas econométricas para datos de panel y distintos estimadores de robustez. Nuestros hallazgos indican que en general existe una desconexión entre la actividad minera y la actividad económica no minera. A pesar de ello, al analizar los datos por sectores económicos, observamos una correlación positiva y significativa entre la actividad minera y el sector terciario, pero no establece encadenamientos productivos con los otros sectores. Además, encontramos que las correlaciones son más débiles en una muestra parcial que incluye datos solo de la provincia de Zamora Chinchipe en donde se han asentado los proyectos de minería a gran escala. Este hallazgo alimenta la hipótesis del supuesto de filtración regional documentado en la literatura, la cual tiene importantes implicaciones políticas ya que sugieren la necesidad de fomentar los encadenamientos productivos, dado que la esperada y promocionada sinergia entre la minería y otras actividades económicas parece ser limitada o inexistente.

Palabras clave: *Regiones mineras. Empleo no minero. Producción no minera. Economía regional. Datos de panel.*

Análisis del comportamiento de compra en el consumidor generacional Baby Boomers, X, Millennials, y Z, en el desarrollo comercial. Caso Loja, Ecuador

Analysis of Purchasing Behavior in Baby Boomers, Generation X, Millennials, and Generation Z Consumers in Commercial Development: Case Loja, Ecuador

Jimena Elizabeth Benítez Chiriboga^{1*}, Max Boada^{1*}, Janeth Guitierrez Ordóñez^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: jimena.benitez@unl.edu.ec, boadamax@gmail.com, janeth.gutierrez@unl.du.ec*

Hoy en día el comportamiento de compras según la generación ha marcado un cambio considerable en el desarrollo comercial de la Ciudad de Loja, para lo cual se establecieron dos objetivos como: identificar las tendencias que usa el consumidor Lojano en el comportamiento de compra según las dimensiones de consumo de acuerdo a cada generación y conocer los factores que influyen en el proceso de compra de los consumidores Lojanos según su generación. Se aplicó 400 encuestas distribuidas entre las generaciones Baby Boomers, Generación X, Millennials y Generación Z, mediante un enfoque metodológico exploratorio-concluyente, análisis descriptivo y aplicación de pruebas Chi-cuadrado y pruebas de Kruskal-Wallis; se analizó las "Preferencias de consumo en la encrucijada generacional", obteniendo como resultado que las diferencias generacionales en las tendencias de consumo, tanto digitales como tradicionales, se encuentran abarcando cinco dimensiones clave: salud, vivienda, tecnología, ocio y educación, resultando diferencias estadísticamente significativas entre las mismas en cuanto a las tendencias digitales y preferencias en Vivienda, Tecnología y Ocio, identificadas a través de pruebas de Kruskal-Wallis. Sin embargo, las dimensiones de Salud y Educación no evidencian variaciones que puedan afectarse entre ellas. De igual forma, se analizó la "Influencia de los Factores Socioeconómicos y de Marketing en las Decisiones de Compra Generacional" comprobando si los factores socioeconómicos están asociados con los factores tanto de marketing como con el proceso de compra que según las pruebas Chi-cuadrado se comprobó que las generaciones son más influenciadas por los factores de marketing que por los factores socioeconómicos, existiendo una relación significativa entre las mismas. En conclusión, existe una estrecha relación en el comportamiento de compra y las generaciones lo que aporta al crecimiento del desarrollo comercial de la Ciudad de Loja.

Palabras clave: *Marketing, comportamiento, generaciones, compras, dimensiones.*

Cobertura vegetal, capital humano y crecimiento económico: Evidencia empírica a nivel global y grupos de países usando datos de panel de 77 países en los años de 1990-2015

*Land cover, human capital and economic growth: empirical
evidence at the global level and country groups using panel data
from 77 countries in the years 1990-2015*

Verónica Loaiza^{1*}, Alejandra Camacho^{1*}

¹Universidad Nacional Loja

*Autores para correspondencia: veronica.loaiza@unl.edu.ec, ale_ivanova@hotmail.com

El objetivo de esta investigación es examinar el efecto de la cobertura vegetal, capital humano sobre el crecimiento económico en 77 países usando datos de panel durante el periodo 1990-2015. Utilizamos datos del World Development Indicators del Banco Mundial. Con el fin de capturar la heterogeneidad entre los países por el nivel de ingreso, clasificamos a los países en dos grupos: ingreso medio-bajo e ingreso bajo. Utilizando técnicas de cointegración y de causalidad para datos de panel, encontramos evidencia empírica robusta que sugiere que la principal causa de deforestación en estos grupos de países los daños de suelos que realiza debido a las actividades de agricultura, tala de árboles, etc. Entonces al existir un capital humano más capacitado tendrán más conocimientos sobre la importancia de poseer grandes extensiones de cobertura vegetal. Los resultados encontrados en nuestra investigación sugieren que mientras mejor sea su capital humano y más capacitado este la cobertura vegetal de dicho país se conservara de mejor manera y luego a largo plazo todo esto se verá reflejado en un incremento del crecimiento económico.

Palabras clave: *Medio Ambiente. Capital humano. Crecimiento económico. Datos de panel.*

Sostenibilidad Financiera en la Economía Popular y Solidaria

Financial Sustainability in the Popular and Solidarity Economy

Lenin Ernesto Peláez Moreno^{1*}, Neusa Cecilia Cueva Jimenez¹, Maritza Jackeline Peña Velez¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: lennin.pelaez@unl.edu.ec

La economía popular y solidaria (EPS) emerge como un concepto teórico disruptivo en donde las personas son en el centro de la actividad económica por encima del capital, basado en la solidaridad y cooperación en contraposición de la economía tradicional que opera bajo la base del lucro y beneficio individual. En este contexto, las organizaciones enfrentan el desafío de actuar y sobrevivir en un entorno de mercado competitivo. La sostenibilidad financiera, se convierte en un elemento crucial, por lo que se propone el desarrollo de un modelo simplificado para evaluar la sostenibilidad financiera de las organizaciones de la economía popular y solidaria considerando el principio de que evaluar la sostenibilidad financiera, asegura la viabilidad y su crecimiento. La investigación se llevó a cabo en Ecuador tomando como población de estudio a las organizaciones de la EPS, bajo un enfoque cuantitativo con un diseño transversal, las variables incluyeron indicadores de rentabilidad, gestión de gastos, estructura de patrimonio y gestión estratégica, para el análisis se utilizó técnicas de estadística descriptiva y análisis financiero. Los principales resultados indican que las organizaciones de estudio aplican principios de solidaridad y cooperación, muestran una sostenibilidad financiera robusta cuando se enfocan en una gestión eficiente de gastos y una estructura patrimonial equilibrada. La simplicidad del modelo propuesto facilita su uso y aplicación, contribuyendo significativamente a la gestión diaria de estas organizaciones. En resumen, este trabajo ofrece una contribución significativa al campo de la gestión financiera en la EPS, proporcionando una herramienta práctica y accesible para evaluar la sostenibilidad financiera de las organizaciones, promoviendo un enfoque más humano y solidario en la gestión empresarial, capaz de enfrentar los desafíos del entorno económico actual.

Palabras clave: *Economía popular y solidaria, sostenibilidad financiera, gestión empresarial, rentabilidad, sostenibilidad*

Analyzing the link between subjective well-being and physical social networks in Ecuador: Empirical evidence using cross-sectional data

Analizando el vínculo entre el bienestar subjetivo y las redes sociales físicas en Ecuador: Evidencia empírica usando datos transversales

Cristian Ortiz^{1*}, Johanna Alvarado¹, Viviana Huachizaca¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: cristian.ortiz@unl.edu.ec

Las redes sociales, como dimensión importante del capital social, contribuyen positivamente al bienestar auto reportado de las personas. Esto dado que, al contar con una red de apoyo de amigos, familiares o vecinos en momentos difíciles de la vida, las personas pueden experimentar mayor felicidad. El objetivo de esta investigación es analizar la relación heterogénea entre las redes sociales físicas y el bienestar subjetivo de los jefes de hogar en Ecuador. Se utilizó una base de datos de 11000 observaciones de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) de Ecuador y técnicas econométricas como el modelo probit ordenado y regresión cuantil para explorar la heterogeneidad existente a lo largo de la distribución de la variable de bienestar. Los resultados revelan que existe una relación positiva y heterogénea entre las redes sociales físicas y el bienestar subjetivo de los jefes de hogar, siendo la magnitud de la correlación mayor para los jefes de hogar que reportaron ser más infelices. Es decir, las redes sociales físicas mejoran el bienestar en los individuos más infelices. Las implicaciones de política destacan que se deben implementar y fortalecer los centros sociales y recreativos, y mejorar la calidad de los servicios y espacios físicos donde se construyen las redes sociales físicas. Por ejemplo, se deben promover espacios deportivos, eventos culturales y actividades colectivas donde las personas puedan construir redes sociales que conduzcan a la cohesión social y promuevan el bienestar.

Palabras clave: *Bienestar, Países en desarrollo, Satisfacción con la vida, Capital social, Redes sociales.*

Fortalecimiento de capacidades económicas y resiliencia climática en productores rurales del cantón Loja con enfoque de género y comercialización ciudad-región

Strengthening Economic Capacities and Climate Resilience in Rural Producers of Loja Canton with a Gender Focus and City-Region Commercialization

Carlos Chuncho^{1*}, Oscar Juela¹, Mercedes Quito¹, Giselle Orellana¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: carlos.chuncho@unl.edu.ec

La baja capacidad de ingresos y la vulnerabilidad ante cambios climáticos de los productores rurales del cantón Loja, junto con la exclusión de las mujeres en la producción agropecuaria, son las principales áreas de intervención identificadas. Este estudio busca mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las prácticas agrícolas mediante la implementación de cadenas de comercialización con enfoque ciudad-región, con el objetivo de fortalecer las capacidades económicas y de resiliencia climática de los productores de Chuquiribamba, Chantaco, San Lucas, Jimbilla y Quinara. El estudio, realizado de julio a diciembre de 2021, utilizó información georreferenciada de fincas, entrevistas semiestructuradas y un diagnóstico participativo con enfoque de género, considerando variables como áreas de cultivos, producción agropecuaria, prácticas tecnológicas y adaptación al cambio climático. Se emplearon herramientas SIG y metodologías de desarrollo para una plataforma de comercialización. Los resultados mostraron que en Chuquiribamba, la producción de frutales (aguacate y durazno), representó el 42,86 % del total. En Jimbilla, la granadilla alcanzó el 43,75 %. En Yangana y Quinara, la caña de azúcar y café constituyó el 47,06 % y el 33,33 %, respectivamente. La producción ganadera destacó en Chuquiribamba y San Lucas, con la producción de leche representando el 34,21 % y el 50 % del total. La capacitación y el pilotaje involucraron a 96 tiendas, mejorando la comercialización en un 75 %. Además, se promovió la inclusión de género, logrando una participación equitativa de hombres y mujeres en las capacitaciones y procesos de comercialización. Las condiciones climáticas variaron desde clima templado-fríos en Chuquiribamba y San Lucas hasta climas subtropicales en Yangana y Quinara, afectando la variedad y productividad de los cultivos. Se fortalecieron las capacidades económicas y resiliencia climática de los productores, mejorando sus prácticas agrícolas y ganaderas, facilitando el acceso a mercados mediante una plataforma de comercialización, además de promover la equidad de género en las actividades productivas.

Palabras clave: *Resiliencia climática, producción agropecuaria, comercialización, género, capacidades económicas.*

Políticas Públicas, Emergencia Sanitaria y Calidad de Vida de la población de la provincia de Loja-Ecuador

Public Policies, Health Emergency, and Quality of Life of the Population in Loja Province, Ecuador

Jimmy Jumbo^{1*}, Alex Moreno¹, Raquel Hernández¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: jimmy.jumbo@unl.edu.ec*

La pandemia mundial acontecida generó una crisis sanitaria, política, económica y social; que particularmente en Ecuador ha sido un catalizador de crisis en múltiples niveles en todas sus provincias, exacerbando problemas preexistentes y creando nuevos desafíos para la recuperación y el desarrollo sostenible del país y particularmente de la provincia de Loja; por ello, se buscó identificar la Incidencia de las Políticas Públicas y la Emergencia Sanitaria en la Calidad de Vida de la población de la provincia de Loja-Ecuador. Se ejecutó una investigación aplicada con enfoque cuantitativo a una muestra de 384 personas. Se utilizó la encuesta aplicando un formulario de preguntas para recabar información significativa para el análisis de las variables investigadas. Previamente, este formulario fue validado por 5 expertos y se efectuó una prueba de fiabilidad con el Alfa de Cronbach; para ello, se realizó una prueba piloto a una muestra de 25 personas; obteniéndose un valor superior a 0,90 en las tres variables; lo que implica una excelente confiabilidad; posteriormente, se organizó la información recopilada en cuadros estadísticos, con su respectiva interpretación y discusión. En los resultados, se determinó que ocasionalmente el gobierno establece Políticas Públicas favorables para la población; que las medidas de prevención esporádicamente favorecieron al control sanitario; que la vacunación mitigó el impacto negativo del COVID-19 en la salud; y, que la mayoría de las condiciones de Calidad de Vida siguen iguales; a excepción de las de seguridad física y personal, que han empeorado. Se concluye que la Emergencia Sanitaria ha incidido significativamente en la Calidad de Vida; y, que la combinación de las Políticas Públicas y la Emergencia Sanitaria han incidido moderadamente en la variable Calidad de Vida.

Palabras clave: *Política, Gobierno, Salud, Bienestar, Calidad de Vida*

Implicaciones socioeconómicas, culturales y ambientales del espacio periurbano. Transformaciones observables al 2024

Socioeconomic, Cultural, and Environmental Implications of the Peri-Urban Space: Observable Transformations by 2024

Karina Hidalgo Moreno^{1*}, Alexandra Elizabeth Aguilera Maldonado^{1*}, Betti Reyes Masa^{1*}, José Rodrigo Maldonado Quezada^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: karina.hidalgo@unl.edu.ec, alexandra.aguilera@unl.edu.ec, betti.reyes@unl.edu.ec, jose.maldonado@unl.edu.ec*

Al 2024 las transformaciones en el espacio periurbano de Loja siguen continuas, complejas y multifacéticas, de ahí la necesidad de monitorear éste fenómeno que adquiere connotaciones sociales, económicos, culturales y ambientales. El estudio se enfoca en caracterizar las áreas que interactúan en los linderos urbano-rurales definidos por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja. Se empleó un diseño de investigación mixto que combinó métodos cualitativos y cuantitativos. Se parte de la observación participante, y la categorización de atributos geográficos que resultan de la interacción humana en estos territorios que se encuentran disponibles en aplicaciones telemáticas como Google Maps, y el posterior análisis mediado por Sistemas de Información Geográfica (SIG). Las observaciones fueron objeto de una codificación temática y análisis de contenido, mientras que los datos cuantitativos se procesaron con estadísticas descriptivas presentadas en mapas temáticos. Entre los principales hallazgos del componente socio – económico se destaca una semaforización de variables relacionadas con los cambios de la población, el uso del suelo; la infraestructura y su incidencia medioambiental. En conclusión, las transformaciones en el espacio periurbano de Loja tienen profundas repercusiones socio económicas y ambientales. Se observó una diversificación en el uso del suelo y una marcada hibridación cultural entre prácticas urbanas y rurales. Sin embargo, la urbanización también mostró impactos negativos como deforestación y fragmentación de ecosistemas.

Palabras clave: *Periurbano, Demografía, Transformaciones, Gobernanza, Desarrollo.*

Categoría social en la calidad administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja mediante la norma ISO 18091

Social Category in the Administrative Quality of the Decentralized Autonomous Government of Loja Through ISO 18091

Celsa Beatriz Carrión Berru^{1*}, Wilfrido Ismael Torres Ontaneda¹, Jose Vicente Ordoñez Yaguache¹, Karen Gabriela Iñiguez Cueva¹, Betti Reyes Masa¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: wilfrido.i.torres@unl.edu.ec

La administración pública y la participación ciudadana enfrentan retos significativos. Dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es esencial abordar la gestión de calidad en los gobiernos locales, especialmente en aquellos que requieren un sistema de gestión de calidad, como el GAD de Loja en Ecuador. Esta investigación tiene como objetivo evaluar la gestión pública del Gobierno Municipal de Loja basándose en los estándares de la norma ISO 18091. La investigación se realizó mediante una metodología cualitativa documental de carácter descriptivo, enfocada en la observación y crítica de fuentes primarias del GAD de Loja. Se buscó articular estratégicamente la norma ISO 18091 con el plan de gobierno local, con el propósito de identificar y mejorar la calidad administrativa, así como fomentar la confianza de la ciudadanía en sus líderes locales. Esto se realizó para lograr y seguir estratégicamente los indicadores propuestos sobre desarrollo sostenible local. Aplicando la herramienta de evaluación de la norma ISO 18091, se utilizó una metodología exhaustiva para analizar todos los elementos que constituyen la población objetivo en relación con la gestión municipal y los indicadores del área social. El conocimiento de estos indicadores permitirá identificar acciones de mejora que se plantearán en coordinación con el área institucional de la municipalidad como indicadores de gestión de política pública. Así, se logrará una articulación estratégica entre los indicadores de la norma y los planes de gobierno locales, interviniendo la parte técnica de la municipalidad con la representación de la sociedad civil. Los resultados han demostrado que el GAD tiene un cumplimiento variado dentro de las actividades sociales, destacando áreas de mejora necesarias para un óptimo desempeño. La implementación de acciones correctivas y la coordinación con el área institucional serán cruciales para alcanzar un cumplimiento total y fortalecer la confianza de la ciudadanía en sus líderes locales.

Palabras clave: *Enfoque de proceso, sistema de gestión, gobiernos locales.*

Ciclo de Deming como estrategia de mejora continua en la planificación fiscal de las empresas comerciales de Loja, periodos 2020-2022

Deming Cycle as a Continuous Improvement Strategy in the Fiscal Planning of Commercial Enterprises in Loja, Periods 2020-2022

Verónica Patricia Pineda León¹*

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: veronica.p.pineda@unl.edu.ec

El propósito es establecer y demostrar la incidencia del ciclo de Deming como estrategia de mejora continua en la planificación fiscal de las empresas comerciales de Loja, periodos 2020-2022, para lo cual, se diseñó un manual de gestión para la mejora continua en la planificación fiscal, considerando la relación entre las variables Ciclo de Deming y Planificación fiscal, que hacen referencia a las dimensiones de la herramienta de mejora continua y la evaluación del entorno de planeación; basada en información relevante obtenida del cuestionario aplicado, donde se evidenció el desconocimiento en planificación fiscal, tanto de gerentes, como contadores en las empresas comerciales de Loja; obteniendo como resultado, porcentajes elevados en la elaboración de declaraciones sustitutivas con un 87,14 % y el 88,57 % que han infringido en multas, intereses, sanciones por presentación y pago tardío de impuestos en el periodo 2020-2022, información que denota un riesgo alto por falta de cumplimiento oportuno en las obligaciones fiscales, incurriendo en gastos innecesarios a causa de la desorganización en las actividades administrativas y financieras. La metodología del ciclo de Deming o PHVA aporta a las empresas, una mejora continua en su organización, mediante la elaboración de planes con carácter sistemático, metodológico, flexible y cíclico; que permitan establecer la identificación y medición de problemas, sus causas, proponer planes de acción, analizar y medir los resultados, estandarizar las acciones, con la finalidad de generar excelentes resultados organizacionales, optimizar la productividad, el rendimiento económico y toma de decisiones. El Manual de Gestión propuesto, está diseñado conforme a las etapas planear, hacer, verificar y actuar (PHVA), organizado en procesos estratégicos, clave y de apoyo, descritos en un Mapa de procesos, cada uno con su procedimiento, que permita, el actuar oportunamente y así evitar el pago excesivo de tributos, evasiones o multas por incumplimiento. Finalmente, se expone, la importancia de formular estrategias operativas de organización empresarial, en el ámbito tributario; para la toma de decisiones, es decir, este modelo es un instrumento para la alta dirección, que permiten, dar seguimiento, evaluar y medir el cumplimiento de los objetivos trazados.

Palabras claves: *Ciclo de Deming; mejora continua; Planificación fiscal; estrategias fiscales; carga fiscal.*

Factores de éxito de las mujeres emprendedoras de la ciudad de Loja

Success factors of entrepreneurial women in the city of Loja

Marylin Fernanda Jiménez Coronel^{1*}, Erika Lucía González Carrión^{1*}, Dany Alexander González Aguilera^{1*}, Edison Oswaldo Toapanta Mendoza^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: marylin.jimenez@unl.edu.ec, erika.gonzalez@unl.edu.ec, dany.gonzalez@unl.edu.ec, edison.toapanta@unl.edu.ec*

Resumen El crecimiento del emprendimiento femenino tiene un impacto significativo en la comunidad, lo que subraya la importancia de investigar los factores que contribuyen al éxito de las mujeres empresarias. Esta investigación tiene como objetivo principal identificar y analizar los factores personales y profesionales que influyen en el éxito empresarial, así como su efecto en el rendimiento y crecimiento de los negocios liderados por mujeres. Con base en los hallazgos, se plantearán recomendaciones prácticas para apoyar a futuras emprendedoras. Para llevar a cabo este estudio, se utilizó un enfoque cuantitativo y un diseño transversal, aplicando encuestas a 75 mujeres emprendedoras, seleccionadas para proporcionar una muestra representativa. La elección de 75 encuestas permite un análisis robusto de las tendencias y patrones emergentes, ofreciendo una visión clara de los factores determinantes. Los resultados destacan que la motivación, la satisfacción personal, y la experiencia previa son esenciales para el éxito empresarial. Además, factores como la rentabilidad, el impacto social, las redes de apoyo, la educación, y la innovación juegan un papel crucial en el crecimiento sostenido del negocio. Esta investigación no solo contribuye a la comprensión de las dinámicas de éxito en el emprendimiento femenino, sino que también proporciona herramientas estratégicas para impulsar el desarrollo empresarial en este sector, fomentando un impacto positivo en la comunidad.

Palabras clave: *Éxito empresarial, mujeres emprendedoras, factores personales, factores profesionales, crecimiento del negocio.*

La dinámica del Sector de la Construcción en el contexto de

la pandemia Covid 19: Un análisis cuali-cuantitativo

Dynamics of the Construction Sector in the context of the Covid 19 pandemic: A quali-quantitative analysis

Germania del Pilar Sarmiento Castillo^{1*}

¹Universidad Andina Simón Bolívar

*Autor para correspondencia:germania.sarmiento@uasb.edu.bo

El sector de la construcción es fundamental para la economía de un país por su aporte a la productividad, por la magnitud de los proyectos, la generación de empleos, la inversión de capital, por el uso de tecnología y maquinarias a gran escala, la innovación de ideas, métodos, procesos, productos y servicios; sin embargo es una industria muy sensible a los riesgos, en especial a los de su entorno que son predecibles pero muchas veces subestimados. Dentro de este contexto, la investigación analiza a la pandemia como un disruptivo, generador de bajas rentabilidades en época de restricciones por la falta de adaptación de las empresas constructoras a las restricciones impuestas, por ejemplo el confinamiento. Cuantitativamente se establece las diferencias en el sector de la construcción marcadas por la pandemia del Covid-19 mediante el análisis de las diferencias de medianas en la rentabilidad en 13 617 indicadores de las empresas constructoras en el periodo de pandemia (2020 – 2021) y pospandemia (2022 – 2023); posteriormente, se aplicó una encuesta a 222 empresas del sector entre el mes de enero de 2024 hasta agosto del mismo año. Siguiendo con el estudio, mediante el Análisis Factorial Exploratorio se determinó las cargas factoriales de las variables observables que se relacionen con la teoría The Gray Rhino, determinándose como variables latentes observables o factores de riesgo que afectan al sector de la construcción a la escasa diversificación de ingresos por falta proyectos o tipo de clientes; al financiamiento no formal por sus elevadas tasas de interés, a la falta de regularización de la jornada laboral por horas, entre otros. El estudio mediante la diferencia de medianas del indicador ROA, confirmó que la pandemia fue un disruptivo, ya que perturbó aún más a un sector que ya venía afectado por la situación económica que afrontaba el Ecuador.

Palabras clave: *Análisis Factorial, pandemia, rentabilidad, riesgo, The Gray Rhino.*

Lineamientos metodológicos para la caracterización territorial del periurbano en el sur del Ecuador

Methodological Guidelines for the Territorial Characterization of Peri-Urban Areas in Southern Ecuador

Alexandra Aguilera Maldonado^{1*}, José Maldonado Quezada², Fabian Sotomayor Vivanco¹, Fernando Gonzalez Soto¹, Pablo Bustos Peñarreta¹

¹Centro de Investigaciones Territoriales - Universidad Nacional de Loja

²Laboratorio de Administración y Políticas Públicas- Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: alexandra.aguilera@unl.edu.ec

El estudio del periurbano se aborda desde diversas perspectivas teóricas y recibe múltiples denominaciones. Esta complejidad refleja la ausencia de una solución al problema conceptual y, por ende, al metodológico, que evidencia las dificultades existentes para fundamentar su análisis de manera sólida. Este breve antecedente destaca que, tanto en el contexto global como en el latinoamericano, las zonas periurbanas de las urbes han experimentado cambios territoriales. Dichos cambios han sido el foco de investigaciones que se limitan a aspectos espaciales específicos y a temas sectoriales. Sin embargo, muchos de estos estudios no proporcionan una comprensión completa de los patrones de uso y ocupación del suelo que se han desarrollado en las áreas periurbanas, especialmente en las ciudades intermedias. El Objetivo de este estudio es establecer una alternativa de solución a este vacío de conocimiento, mediante el diseño de herramientas técnicas que permitan materializar las características socioeconómicas y físico espaciales en este territorio con miras a formular políticas públicas innovadoras e integrales, dirigidas sobre todo a detener las tendencias negativas en el periurbano, mediante el concurso de varias disciplinas sociales y técnicas, como única forma de garantizar la aplicación de sus resultados y la efectividad de las políticas, reduciendo así la brecha entre ciencia y política. Para ello se plantean lineamientos metodológicos con la finalidad de: identificar los usos y ocupaciones del suelo periurbano, tomando como caso de estudio en la ciudad de Loja. El análisis de estas variables permite evaluar el nivel de acceso a viviendas seguras y asequibles, la inversión en transporte público, la calidad y cantidad de espacios públicos verdes. Con los que se establece instrumentos técnico-metodológicos, que puedan ser incorporados a la planificación y gestión urbano-rural de manera participativa e inclusiva, que reduzca las inequidades para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Palabras clave: *Interfaz urbano rural, Política Pública, Cambios territoriales, Transformación territorial*

¿La proximidad sectorial influye en el desempeño de las empresas? Evidencia para Ecuador

Does Sectoral Proximity Influence Business Performance? Evidence from Ecuador

Alex J. Guerrero^{1*}, Lina Castillo¹, Franklin Malla¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: alexjavierguerrero@ucm.es

La competitividad de las regiones, su crecimiento económico y el bienestar ciudadano depende de su tejido empresarial, el éxito de las empresas implica la sostenibilidad regional. En este artículo, estudiamos el papel que desempeñan diferentes dimensiones de la aglomeración como determinantes del desempeño empresarial de las empresas. Para el análisis utilizamos información a nivel de empresa de la Superintendencia de Sociedades, Valores y Seguros y combinamos estos datos con información a nivel sectorial y regional provenientes del Banco Central del Ecuador. La muestra final es un panel no balanceado de empresas ecuatorianas para el período 2010-2020. El análisis consiste en el uso de modelos lineales y medidas para datos censurados, y para controlar el efecto de características no observables se incorpora el uso de técnicas de datos de panel. Los principales resultados muestran que el desempeño empresarial depende tanto de elementos internos como externos. En este sentido, los resultados muestran que la relación sectorial y la especialización son factores determinantes, aunque el tamaño de la población no resulta relevante. La principal conclusión es que las empresas se ven influenciadas por su ubicación geográfica, así como el grado de relación intersectorial, obteniendo mejores resultados aquellas empresas que operan en contextos mas especializados. Esto puede aportar nuevas herramientas para el desarrollo y optimización de políticas públicas.

Palabras clave: *Aglomeración, desempeño empresarial, especialización*

Planificación tributaria en constructoras inmobiliarias de personas naturales

Tax Planning in Real Estate Construction Companies Owned by Individuals

Elizabeth Lopez^{1*}, Irma Abrigo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: elizabeth.lopez@unl.edu.ec, irma.abrigo@unl.edu.ec*

La planificación tributaria es una herramienta que permite identificar y aplicar los beneficios o incentivos fiscales de manera legal, contribuyendo a mejorar la rentabilidad de la empresa, especialmente para el sector de la construcción, el cual enfrenta varios desafíos fiscales debido a la complejidad de sus operaciones, al reconocer ingresos y costos o gastos, siendo así que las personas naturales con actividades inmobiliarias pagan el impuesto a la renta de acuerdo a su nivel de ingresos. El presente estudio se llevó a cabo en la constructora Velsa Bauen, empresa ubicada en la provincia y ciudad de Loja, siendo su objetivo aplicar todas las fases de planificación tributaria, para ello, se utilizaron materiales y métodos que ayudaron al procesamiento de información de los años 2018-2022, con un tipo de diseño no experimental, enfocado al análisis del impuesto causado presentado en los estados financieros. En los resultados se describe cada una de las etapas de planificación tributaria, que inició con la recopilación de antecedentes básicos, ordenamiento y clasificación de datos, diseño de planes hasta selección del mejor plan, siendo así, que en Constructora Velsa Bauen, el mejor plan consiste en el uso del impuesto a la utilidad en la compraventa de predios urbanos pagados a Municipios Art. 29 inciso 3. LRTI, como crédito tributario en el pago de impuesto a la renta. Con la identificación del mejor plan como incentivo tributario, se determinó un ahorro del 41 % en relación al impuesto causado sin planificación tributaria.

Palabras clave: *Planificación tributaria, inmobiliarias, construcción, incentivos tributarios, rentabilidad*

Análisis del Control interno de empresas de servicios de alimentos y bebidas

Analysis of Internal Control in Food and Beverage Service Companies

Johanna Albito^{1*}, Irma Abrigo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: johanna.albito@unl.edu.ec, irma.abrigo@unl.edu.ec

La empresa de servicios de alimentos y bebidas ha experimentado un crecimiento significativo debido a los recursos económicos y financieros que han invertido sus empresarios para su desarrollo. El control interno surge de la necesidad de mejorar la calidad de la información financiera siendo este, fundamental para la actividad empresarial porque ayuda a transparentar las operaciones en las áreas críticas, protege los recursos de la empresa, evitando costos excesivos y pérdidas financieras. La investigación se desarrolló en la ciudad de Loja, en la empresa Parrilladas el Fogón, la cual tiene como objetivo determinar el control interno en la empresa de alimentos y bebidas, Parrilladas el Fogón periodo 2018-2022, siendo su enfoque metodológico mixto, con un diseño no experimental, de tipo descriptivo, se utilizaron los métodos inductivo, deductivo y matemático, aplicando el cuestionario de control interno así como las técnicas e instrumentos necesarios para la recolección de la información. Los resultados determinaron que al aplicar el cuestionario con base a los cinco componentes, el nivel de riesgo del control interno se presenta moderadamente alto en 55,83 % y un nivel de confianza bajo de 44,17 %, es decir, se trata de un sistema de control no confiable debido algunas particularidades o falencias de carácter operativo, administrativo y contable donde su gestión se basa mediante un criterio personal y administración empírica, enfrentándose a diversos inconvenientes, como gastos innecesarios, retraso tecnológico entre otros, además carece de un manual de funciones y no cuenta con un sistema de control adecuado, debido a que en gran parte, es una empresa familiar.

Palabras clave: *Cuestionario de control interno, cédulas narrativas, matriz de riesgo*

Grupos Estratégicos en el Sector Cooperativista Ecuatoriano: Análisis Estático y Dinámico

Strategic Groups in the Ecuadorian Cooperative Sector: Static and Dynamic Analysis

Ximena González^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: ximena.a.gonzalez@unl.edu.ec

El estudio de los Grupos Estratégicos (GE) es un mecanismo bastante útil puesto que permiten identificar de manera estadística cuales las razones por las cuales cambian de segmento las instituciones, es por ello que el objetivo de esta investigación es realizar un estudio acerca de los GE del sector cooperativista ecuatoriano, el proceso metodológico se compone de un enfoque cuantitativo, conformado primordialmente por los datos de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), del periodo 2019 al 2023, la información fue seleccionada y validada a través de un ANOVA, de igual manera, se establece que esta investigación fue de carácter NO Experimental, de tipo transversal, y la población analizada fue de 197 entidades. Los principales resultados indican que la Proporción de activos productivos netos, Cobertura de la cartera problemática, Grado de absorción del margen financiero neto, Utilización del pasivo con costo en relación a la productividad generada, ROE, Eficiencia financiera² y liquidez son diferentes de acuerdo al segmento al que pertenecen, no obstante, los indicadores, Suficiencia patrimonial, morosidad, Eficiencia operativa, Intermediación financiera y ROA presentan resultados parecidos sin considerar el tamaño o segmento al que pertenecen, en lo referido al estudio longitudinal se presenta una variación importante, puesto que gran parte de los indicadores analizados son estadísticamente parecidos entre sí. Como principal conclusión se tiene que el estudio de los grupos estratégicos en el sistema de cooperativas del Ecuador, contribuye a la profundización de conocimientos acerca de la información financiera de este grupo de entidades.

Palabras clave: *Grupos Estratégicos, Cooperativas, CAMEL, ANOVA, segmento.*

Perfil cultural de las medianas empresas de la ciudad de Loja

Cultural Profile of Medium-Sized Enterprises in Loja City

Carlos Roberto Carpio Ayala^{1*}, Zoila Monica Ortega Pesantez¹, Rosa Paola Flores Loaiza¹, Rogelio Israel Gaona Roa¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: carlos.carpio@unl.edu.ec

Se analizó el perfil cultural de las medianas empresas en la ciudad de Loja. Mediante un método de recolección de datos basado en los criterios de efectividad y eficacia propuesto por (Cameron & Quinn, 2006), lo que permitió identificar cuatro tipos de culturas organizacionales: clan, adhocrática, jerárquica y mercado. Cada cultura compuesta por seis elementos diferentes, como características dominantes, liderazgo organizacional, gestión de empleados, unión de la organización, énfasis estratégico y criterios de éxito. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo, mediante cálculo estadístico se obtuvo una muestra de 48 medianas empresas y, para ser estudiado se aplicó el método probabilístico aleatorio simple. Los datos recolectados se procesaron el software Excel, y se utilizaron gráficos generados con el programa GeoGebra para presentar los resultados los cuales mostraron un perfil cultural basado en los siguientes valores: El 29,92 % de las empresas tenían una cultura clan, el 23,27 % una cultura adhocrática, el 23,07 % una cultura de mercado y el 23,65 % una cultura jerárquica. Esto indica que ninguna de las culturas prevalecía de manera exclusiva en las organizaciones estudiadas. Aunque se observó una inclinación mayor hacia la cultura clan, existe una combinación de las 4 culturas en diferentes proporciones por lo que resulta imposible explicar el perfil cultural basándose únicamente en uno de los cuatro tipos de culturas.

Palabras clave: *Cultura, clan, adhocracia, jerarquía, mercado.*

Dinámicas territoriales en el uso y ocupación del suelo en el periurbano de la ciudad de Loja. Primeras décadas del siglo XXI

Territorial dynamics in the land use and land occupation in the periurban area of the city of Loja: First decades of the XXI century

Alexandra Elizabeth Aguilera Maldonado, Fernando Alexis Gonzalez Soto, Fabian Augusto Sotomayor Vivanco, Pablo Ernesto Bustos Peñarreta, Daniel Fernando Cabrera Carrión

1Centro de Investigaciones Territoriales - Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: alexandra.aguilera@unl.edu.ec

El uso y ocupación del suelo en el periurbano de la ciudad de Loja ha experimentado un crecimiento acelerado hacia la periferia, debido a la expansión y desarrollo humano. El Objetivo fue analizar las dinámicas y transformaciones territoriales generadas por el uso y ocupación del suelo en el área periurbana de la ciudad de Loja, durante las primeras décadas del siglo XXI. El estudio se llevó a cabo en el sur del Ecuador, específicamente en el espacio periurbano de la ciudad de Loja. Se empleó un enfoque mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos, para abordar el problema. El enfoque cualitativo se centró en comprender los factores relacionados con el crecimiento y desarrollo territorial. Por otra parte, el enfoque cuantitativo permitió interpretar datos de imágenes satelitales y ortofotos capturadas entre 2003, 2010 y 2022, los cuales fueron procesados mediante sistemas de información geográfica. Adicionalmente, se llevó a cabo la validación de la información a través de sobrevuelos con dron, lo que posibilitó medir la expansión del territorio en el último período. Revelan los cambios en el uso del suelo periurbano de la ciudad de Loja, representados en la expansión de las zonas antrópicas y carreteras, cuyos factores de cambio fueron el crecimiento poblacional, desarrollo económico y construcción de infraestructuras. El análisis muestra cambios en el uso y ocupación del suelo en la ciudad de Loja entre 2003-2024, con una reducción inicial de bosques, expansión de zonas antrópicas, y fluctuaciones en áreas agrícolas y vegetación arbustiva, reflejando dinámicas complejas de urbanización y abandono de tierras. Los principales factores de cambio identificados incluyen el crecimiento poblacional, desarrollo de infraestructura vial, y transformación de bosques a pastizales. Estas transformaciones han generado mejoras en servicios e infraestructura, pero también impactos en actividades agrícolas tradicionales y el entorno natural.

Palabras clave: *Periurbano, Uso del suelo, Expansión urbana, Transformación territorial*

Impacto del rebranding en la percepción de los clientes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cacpe Loja en el cantón Loja, durante el período 2022

Impact of Rebranding on Customer Perception of the Cacpe Loja Savings and Credit Cooperative in Loja Canton During the 2022 Period

María Montoya Montoya^{1*}, Carlos Granda Cruz^{1*}, Franklin Santín Picoita^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: maria.d.montoya@unl.edu.ec, carlos.a.granda@unl.edu.ec, franklin.santin@unl.edu.ec*

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Cacpe Loja llevó a cabo un proceso de rebranding para adaptarse a las transformaciones del sector financiero. Este estudio analiza el impacto de dicha renovación en la percepción de sus clientes en el cantón Loja, provincia de Loja. Desde su fundación en 1991, la cooperativa ha brindado servicios financieros y, en 2022, implementó cambios significativos en su imagen corporativa. Para evaluar este impacto, se utilizó una metodología de enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas. Se aplicaron encuestas a una muestra representativa de 378 personas, seleccionadas entre los 22,564 socios activos de la cooperativa, a través de Google Forms, con el fin de medir su satisfacción y percepción. Asimismo, se realizaron entrevistas al personal de la institución para profundizar en el proceso y las estrategias implementadas. Los resultados evidencian una alta aceptación de la nueva imagen corporativa. El 55 % de los encuestados ha sido cliente por más de seis años, y el 77 % manifestó sentirse extremadamente satisfecho con la cooperativa tras el rebranding. Además, el nivel de confianza en la institución mejoró significativamente: el 31 % de los socios reportó un aumento notable en su confianza y el 49 % indicó un incremento moderado. Estos hallazgos sugieren que el rebranding no solo modernizó la imagen institucional, sino que también fortaleció su posicionamiento como una entidad confiable y comprometida con sus clientes. En conclusión, las estrategias implementadas fueron exitosas, logrando una renovación de la imagen corporativa enfocada en la misión, visión y valores de la cooperativa.

Palabras clave: *Rebranding; percepción del cliente, identidad corporativa, marketing financiero, estrategias empresariales*

Impacto del marketing emocional en la fidelización de marca: un estudio de caso de Taylor Swift en redes sociales

The Impact of Emotional Marketing on Brand Loyalty: A Case Study of Taylor Swift on Social Media

Daniela Jaramillo Peñarreta^{1*}, Franklin Santín Picoita^{1*}, Carlos Granda Cruz^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: daniela.f.jaramillo@unl.edu.ec, franklin.santin@unl.edu.ec, carlos.a.granda@unl.edu.ec*

Actualmente, el marketing emocional es un instrumento esencial para la fidelización de la marca en redes sociales, donde la competencia por captar la atención del consumidor es intensa, y las estrategias que apelan a las emociones se destacan como fundamentales. Este estudio se centra en analizar el impacto del marketing emocional de la artista mundial Taylor Swift en sus publicaciones de Instagram y TikTok. La investigación se justifica por la necesidad de entender cómo las emociones influyen en la percepción y lealtad hacia una marca en el contexto digital. Se utilizó una metodología exploratoria y descriptiva con un enfoque mixto, observaciones sistémicas de contenido y encuestas a una muestra de 100 personas de la Generación Z, residentes en Loja, Ecuador. Para la medición, se emplearon dos instrumentos principales: el Modelo Value Star para identificar elementos como confianza, honestidad, lenguaje comprensible, imagen de marca, diseño y personalización en las publicaciones, y la Rueda de las Emociones de Robert Plutchik para clasificar las emociones generadas en los usuarios. Los resultados indican que las publicaciones de Swift que contenían estos elementos generaron un mayor impacto en los seguidores. Particularmente, las publicaciones que anunciaban nuevos proyectos musicales y aquellas que mostraban aspectos personales de la artista lograron evocar emociones positivas. Las conclusiones validan que el marketing emocional implementado por la artista no solo es eficaz para captar la atención de la audiencia, sino también para fortalecer la lealtad y el vínculo emocional con sus seguidores, demostrando la relevancia de estas estrategias en el éxito y sostenibilidad de una marca. Aportando así, valiosa información sobre la aplicación efectiva del marketing emocional en redes sociales y su impacto en la fidelización de la audiencia en un contexto local.

Palabras clave: *Marketing emocional, Taylor Swift, Instagram, TikTok, fidelización de marca.*

Hacia una articulación territorial de proyectos estratégicos de energías renovables para el desarrollo local en la provincia del Azuay

Towards a Territorial Articulation of Strategic Renewable Energy Projects for Local Development in Azuay Province

Carlos Tenesaca Pacheco^{1*}, Ana Bustos Cordero¹, Jorge Amaya Ruiz¹, Vanessa Contreras Alvarez¹

¹Universidad del Azuay

*Autor para correspondencia: crtenesaca@uazuay.edu.ec

Ecuador ha realizado un esfuerzo significativo en el desarrollo de políticas y planes energéticos, con programas enfocados en la transición hacia nuevas fuentes de energía, mediante la ejecución de proyectos estratégicos. Estas intervenciones tienen un alto impacto en el territorio, ya que alteran completamente las dinámicas locales de la naturaleza, la sociedad y la comunidad. En este contexto, la planificación territorial multinivel del sector energético puede considerarse un eje transversal en el desarrollo local, permitiendo asegurar la coordinación y colaboración entre diversos actores territoriales en el área de influencia de un proyecto de carácter nacional. Esta investigación forma parte de un convenio interinstitucional de tres años. Durante el primer año, actualmente en ejecución, se planteó como objetivo identificar el marco teórico, normativo e institucional para proyectos de energías renovables que contribuyan al desarrollo local sostenible. Para ello, se empleó una metodología cualitativa basada en entrevistas semiestructuradas a expertos locales, revisión de literatura, normativa vigente sobre energías renovables y desarrollo local sostenible, y mapeo de actores para relacionarlos con la política energética ecuatoriana. Los resultados muestran que existen sinergias clave entre actores locales y la política energética. Se concluye que, aunque la intervención territorial mediante proyectos estratégicos se realiza en un marco de compensaciones por parte del Estado, es necesario transitar hacia procesos de articulación territorial con un enfoque participativo que establezca marcos de actuación negociados y circunscritos a los diversos instrumentos de planificación y gestión local.

Palabras clave: *Energías renovables, gestión multinivel, desarrollo local*

Comportamiento planificado en las prácticas proambientales en Ecuador mediante modelos probabilísticos

Planned Behavior in Pro-Environmental Practices in Ecuador Using Probabilistic Models

Pablo Ponce^{1*}

¹Carrera de Economía y Centro de Investigaciones Sociales y Económicas, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador

*Autor para correspondencia: pablo.ponce@unl.edu.ec

Las prácticas proambientales en los hogares juegan un rol decisivo para hacer frente a la degradación del medio ambiente global. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, la falta de regulaciones y políticas ambientales han conducido a que las prácticas proambientales en los hogares tengan un comportamiento variable. El objetivo de este estudio es examinar los determinantes de las prácticas proambientales de los hogares en el Ecuador en el periodo 2010–2014, en el marco de la Teoría del Comportamiento Planificado. Para lo cual, se emplea microdatos provenientes de fuentes de información secundaria de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo y del Módulo de Información Ambiental de los Hogares pertenecientes al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. La información se procesará a través de un modelo logit multinomial condicional. Los principales resultados del estudio revelan que, los individuos que poseen conciencia ambiental aumentan entre 8,44 % y 10,2 % la probabilidad de realizar prácticas proambientales en el hogar. Además, el ingreso laboral y la escolaridad incrementan las prácticas proambientales en un 0,6 % y 1,5 %, por el contrario, la etnia indígena y la pobreza disminuyen en un 2,45 % las prácticas proambientales. Las prácticas proambientales de los hogares dependen de aspectos sociales y económicos. Sin embargo, las prácticas proambientales del hogar se explican dentro de la Teoría del Comportamiento Planificado, la cual es representada por la conciencia ambiental.

Palabras clave: *Consumo Responsable, Microdatos, Consumo Eficiente, Actitud Proambiental, Sostenibilidad Ambiental*

Minería indígena comunitaria: Los shuar de Conguime - Paquisha

Indigenous Community Mining: The Shuar of Conguime - Paquisha

Ana Vera^{1*}

¹Universidad Técnica Particular de Loja

*Autor para correspondencia: akvera@utpl.edu.ec

La investigación sobre minería indígena comunitaria en Conguime, estudia un modelo alternativo de extractivismo. El objetivo es analizar la experiencia minera comunitaria, llevada a cabo por la empresa Exploken, examinando los retos que han surgido con este modelo alternativo de minería en la Amazonía ecuatoriana. Conguime se ubica geográficamente en la provincia de Zamora Chinchipe, cantón Paquisha, parroquia Nuevo Quito, metodológicamente se trata de un estudio etnográfico llevado a cabo desde el 2016, con el fin de capturar las experiencias, prácticas y percepciones de los miembros de la comunidad, mediante observación participante, entrevistas a profundidad, grupos focales y análisis de documentos. Entre los principales hallazgos se ha determinado que la actividad extractiva se lleva a cabo por parte de Exploken de manera socioecológicamente responsable, lo que indica el no uso de químicos o metales pesados, además, parte de las ganancias generadas por la venta del oro son invertidas en el desarrollo de la comunidad, lo que revela que este modelo contrasta con la minería tradicional legal e ilegal que amenaza a los territorios indígenas, por otro lado, existen importantes retos para la comunidad, en lo que respecta a la distribución equitativa de los beneficios y la gobernanza, así mismo, existen tensiones sociales dentro de la comunidad Shuar de Conguime. Se concluye que el proyecto minero comunitario representa una alternativa optimista al extractivismo minero destructivo en territorios indígenas, mediante un modelo de minería responsable, sin uso de químicos o metales pesados, y con inversión de ingresos en la propia comunidad, de igual forma ha mejorado las condiciones de vida de muchas familias Shuar y mestizas que habitan el sector, finalmente persisten varios desafíos como la permanencia de la empresa que se deben resolver, una vez terminada la etapa extractiva.

Palabras clave: *Minería comunitaria, shuar, extractivismo, gobernanza, inversión.*

Desde el pasado al futuro: Cartografía socioecológica para la reconstrucción de memorias colectivas en territorios mineros de la Amazonía Sur del Ecuador

From the Past to the Future: Socio-Ecological Mapping for the Reconstruction of Collective Memories in Mining Territories of Southern Ecuador's Amazon

Maleny Gabriela Reyes Conza^{1*}, Juan Ignacio Eguiguren Vásquez^{1*}

¹Universidad Técnica Particular de Loja

*Autores para correspondencia: mgreyes@utpl.edu.ec, jieguigurenv@gmail.com

La investigación estudia los procesos de reconstrucción de las memorias colectivas de comunidades indígenas. El objetivo es examinar su interacción con la naturaleza en el marco de operaciones mineras a gran escala, tanto a cielo abierto como subterráneas, además de intervenciones de pequeña escala. La investigación se enfocó en las percepciones sobre los impactos socioambientales y el estado de conservación de los recursos naturales en las localidades de Tundayme, Los Encuentros y Conguime, situadas en la provincia de Zamora Chinchipe. La metodología utilizada fue cuantitativa y cualitativa. Se organizaron talleres participativos dirigidos a diferentes grupos etarios: niños, jóvenes y adultos, utilizando la cartografía socioecológica como herramienta principal para la recolección de datos, abarcando las dimensiones temporales: pasado, presente y futuro. Este método se complementó con técnicas de observación etnográfica directa, entrevistas semi-estructuradas y encuestas estructuradas. Entre los principales hallazgos, se determinó que el recurso más afectado es el hídrico, y se lograron identificar conflictos socioambientales significativos originados por alteraciones territoriales y culturales debido a la presencia de proyectos extractivos de distinto nivel, que están incidiendo en el acceso y distribución equitativa de los servicios ecosistémicos y en la conservación de sus convicciones y prácticas tradicionales. Se concluye que la rearticulación de la memoria social de estas comunidades ha permitido no solo diagnosticar las tensiones existentes, sino también elaborar estrategias de mediación de conflictos. Esto facilitó la creación de espacios de gobernanza comunitaria centrados en el manejo sostenible de los recursos naturales y en la protección de los saberes ancestrales.

Palabras clave: *Naturaleza, Extractivismo, Impactos socioambientales, Gobernanza*

Análisis de la pérdida del patrimonio rural edificado en el periurbano de la ciudad de Cuenca. Caso de estudio: parroquia Nulti

Analysis of the Loss of Built Rural Heritage in the Peri-Urban Area of Cuenca City: Case Study of Nulti Parish

Nataly Rodríguez Peralta^{1*}, Emilia Chica Moncayo^{1*}, Jaime Guerra Galán^{1*}

¹Universidad de Cuenca

**Autores para correspondencia: nataly.rodriguez@ucuenca.edu.ec, emilia.chicam@ucuenca.edu.ec, jaime.guerra@ucuenca.edu.ec*

La arquitectura vernácula en las zonas periurbanas de Cuenca refleja una rica herencia cultural y tradiciones constructivas únicas; sin embargo, enfrenta desafíos debido a la transformación y modernización urbana. Esta investigación analiza las condiciones del patrimonio vernáculo en la parroquia Nulti, Cuenca-Ecuador, con el fin de identificar los factores que impactan en el paisaje arquitectónico. La metodología empleada, de enfoque cuantitativo, incluye la documentación de la arquitectura vernácula mediante observación en campo, la aplicación de la ficha de valoración y la revisión de los registros del Sistema de Información del Patrimonio Cultural Nacional (SIPCE). El proceso culmina con el análisis de la información recopilada, presentando un diagnóstico del estado actual del patrimonio vernáculo vigente, donde se consideran variables como estado de conservación, sistemas constructivos, configuración morfológica y lesiones. Además, se realiza una comparación entre los registros del SIPCE del año 2014 y la información actual. En el estudio se registran 139 edificaciones con características vernáculas, de las cuales 51 fueron descartadas por haber perdido sus valores y carácter patrimonial, dejando 88 inmuebles como patrimonio vernáculo vigente. Se identifican múltiples incongruencias en la base de datos del SIPCE, como información geográfica incorrecta y omisión de varios ejemplares en el inventario. Se observa que, a pesar de tener un registro oficial, muchas edificaciones no han sido protegidas. Se reconoció que los principales factores que han provocado la degradación de las edificaciones tradicionales han sido la expansión urbana descontrolada, el crecimiento poblacional y la falta de normativas y regulaciones. La investigación concluye que Nulti enfrenta una pérdida progresiva de patrimonio vernáculo, lo que pone en riesgo su identidad cultural y arquitectónica. Es urgente implementar estrategias de preservación a largo plazo, educar a la población sobre el valor de la arquitectura vernácula y actualizar el inventario para regular la protección de estos bienes inmuebles.

Palabras clave: *Periurbano de Cuenca, parroquia Nulti, arquitectura vernácula, patrimonio*

Conjuntos Habitacionales Cerrados y su incidencia en el periurbano de Cuenca. Caso de estudio: San Joaquín

Gated Communities and Their Impact on the Peri-Urban Area of Cuenca: Case Study of San Joaquín

Fabiana Isabel Torres Espinoza^{1*}, Ximena Alejandrina Salazar Guamán^{1*}

¹Universidad de Cuenca

**Autores para correspondencia: fabianai.torres@ucuenca.edu.ec, ximena.salazar@ucuenca.edu.ec*

La expansión urbana de la ciudad de Cuenca hacia zonas periféricas ha experimentado un notable incremento en las últimas décadas. Este proceso ha dado lugar a diferentes formas de urbanizar el territorio. Así, surgen los conjuntos habitacionales cerrados como solución de vivienda en las zonas de despliegue de la ciudad, es decir en el periurbano. Estos núcleos residenciales promueven transformaciones en el territorio donde se emplazan, generando procesos de fragmentación y segregación del espacio. En este contexto, se realiza un análisis con enfoque cuantitativo de la incidencia de los conjuntos habitacionales cerrados en la morfología del periurbano de Cuenca, concretamente la parroquia San Joaquín. A nivel espacial, se desarrolla un estudio de los proyectos arquitectónicos en tres diferentes escalas definidas por el grado de aprovechamiento urbanístico del suelo en el área de estudio. Estas escalas se clasifican en: nivel mediano, relacionado a la morfología del periurbano, nivel inmediato, asociado con el impacto generado en el entorno circundante, y, nivel interno, vinculado con las condiciones de ocupación de conjuntos habitacionales cerrados. Se obtiene que a nivel mediano, el área de estudio revela características típicas de una zona periurbana, con una convergencia de manzanas de bajo y alto grado de fraccionamiento, reflejo de la expansión urbana. A nivel inmediato, el sistema vial sufre alteraciones en jerarquías y dinámicas de uso, mientras que, el fraccionamiento del suelo contrasta la homogeneidad interna de los conjuntos habitacionales con la heterogeneidad del entorno circundante. Finalmente, a nivel interno, la ocupación del suelo de estos proyectos prioriza la rentabilidad mediante el máximo aprovechamiento del espacio, evidenciando una reducción significativa o ausencia de áreas verdes, vías y espacios comunales. La investigación demuestra que los conjuntos habitacionales cerrados son enclaves que transforman las dinámicas del territorio periurbano, generando procesos de fragmentación del espacio y segregación física, económica y social.

Palabras clave: *conjuntos habitacionales cerrados, periurbano, estructura urbana, fragmentación, San Joaquín*

Deterioro del legado arquitectónico: Análisis crítico de la pérdida del patrimonio vernáculo en la parroquia Sinincay, Cuenca, Ecuador

Deterioration of Architectural Heritage: A Critical Analysis of the Loss of Vernacular Heritage in Sinincay Parish, Cuenca, Ecuador

Paula Domenica Larrea Fajardo^{1*}, Ana Belén Cartuche Herrera^{1*}, Jaime Augusto Guerra Galán^{1*}, Ximena Alejandrina Salazar Guamán^{1*}

¹Universidad de Cuenca

**Autores para correspondencia: paula.larrea@ucuenca.edu.ec, ana.cartucheh26@ucuenca.edu.ec, jaime.guerra@ucuenca.edu.ec, ximena.salazar@ucuenca.edu.ec*

La investigación aborda el riesgo de pérdida del patrimonio vernáculo en la parroquia Sinincay, Cuenca, Ecuador, causado por la expansión urbana descontrolada. El objetivo es identificar las edificaciones vernáculas patrimoniales registradas por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), evaluar su grado de alteración y proponer una estrategia para su conservación. El estudio se realizó durante el periodo 2023-2024. Metodológicamente, se delimitó el área de estudio, se recopilieron datos del INPC y se efectuó un trabajo de campo con registro visual y fotográfico. Luego, se aplicó una matriz comparativa adaptada para evaluar el grado de alteración de las edificaciones, considerando variables como la morfología, tipología y contexto urbano. Los datos se compararon con los registros del INPC, identificando las edificaciones coincidentes y su estado actual. Los principales resultados muestran una alta discrepancia entre los registros oficiales y el estado real de las edificaciones, revelando alteraciones significativas. Se identificaron factores clave que contribuyen a la pérdida del patrimonio, como la falta de regulación y la presión urbanística. Como conclusión, se propone una estrategia integral para actualizar los registros patrimoniales, regular intervenciones y preservar el patrimonio vernáculo mediante su inclusión en los planes de desarrollo territorial.

Palabras clave: *Edificaciones vernáculas, expansión urbana, patrimonio cultural, ordenamiento territorial, Sinincay*

Ambición silenciosa, ¿un reto para las empresas?

Silent Ambition: A Challenge for Companies?

Ana Gabriela Idrobo Paredes^{1*}, Gianella del Cisne Bustamante Vasquez^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: ana.idrobo@unl.edu.ec, gianella.d.bustamante@unl.edu.ec*

La ambición silenciosa en la actualidad se ha convertido en un tema de gran interés dentro de las empresas a nivel mundial, pues las nuevas generaciones que están iniciando a ser económicamente activas tienen una visión particular de éxito y lo que quieren lograr en el desempeño de sus cargos. Dentro de la presente investigación se ha analizado mediante un análisis teórico-jurídico y empírico si la llamada ambición silenciosa presenta retos o beneficios a las empresas. Se ha desarrollado la investigación en la Universidad Nacional de Loja, a nivel nacional, entre los alumnos de 18 a 27 años, en el periodo de enero a junio de 2024. Para llevar a cabo este análisis, se empleó una metodología basada en estudios realizados en otros países de América y encuestas que permitieron obtener resultados veraces de lo que ocurre dentro de nuestro país. Entre los resultados más significativos, se destaca que el éxito para la población antes singularizada es por antonomasia el bienestar emocional; la mayoría no está dispuesto a comprometer su salud mental y bienestar personal por un cargo jerárquicamente superior o un sueldo superior al promedio. Por tanto, se concluye que los jóvenes en la actualidad no quieren comprometerse a ejercer cargos que lleven consigo una responsabilidad excesiva, pues su anhelo es obtener una vida estable con una economía que les proporcione bienestar; lo que genera retos a la empresa ya que se verá afectada su estructura orgánica y su desarrollo.

Palabras clave: *Bienestar, estrés, éxito, desarrollo, sueldo*

Análisis de las transformaciones del periurbano en la ciudad de Loja. Implicaciones sociales, económicas, culturales y medioambientales

Analysis of Peri-Urban Transformations in Loja City: Social, Economic, Cultural, and Environmental Implications

José Rodrigo Maldonado^{1*}, Alexandra Aguilera¹, Betti Reyes Masa¹, Karina Hidalgo Moreno¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: jose.maldonado@unl.edu.ec

Las transformaciones en el periurbano de la ciudad de Loja son un fenómeno complejo y diverso que requiere un diagnóstico profundo. Esta investigación aborda sus implicaciones en términos sociales, económicos, culturales y medioambientales. Se observó un aumento poblacional en las áreas periurbanas, impulsado por migración desde zonas rurales, pero sobre todo por el crecimiento de la población urbana. El incremento del sector inmobiliario e infraestructura y servicios modificó el uso del suelo, reduciendo y sustituyendo actividades económicas tradicionales. Existe una mínima hibridación cultural rural – urbana. La urbanización provoca deforestación y fragmentación de ecosistemas. En conclusión, las transformaciones muestran la urgencia de estrategias de gobernanza inclusivas y sostenibles para aprovechar las oportunidades y abordar los desafíos emergentes.

Palabras clave: *Periurbano, Demografía, Transformaciones, Gobernanza, Desarrollo*

Plataformas de Información Territorial para la toma de decisiones y generación de políticas locales

Territorial Information Platforms for Decision-Making and Local Policy Generation

Soraya Vanessa Contreras Alvarez^{1*}, Victor Omar Delgado Inga^{1*}, Luis Ángel Avila Pozo¹, Carlos Rodrigo Tenesaca Pacheco¹, Edgar Alejandro Toledo Lopez¹

¹Universidad del Azuay - Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador

**Autor para correspondencia: vcontreras@uazuay.edu.ec, odelgado@uazuay.edu.ec*

Para desarrollar acciones en la gestión del territorio, se hace indispensable contar con información fiable y adecuada que describa las características del territorio, los recursos disponibles y sus interrelaciones con la población. En este contexto, a partir del año 2018 desde el departamento de investigación, se desarrollaron 26 plataformas de información territorial. Las plataformas se encuentran alojadas en un servidor web y fueron construidas utilizando lenguaje de programación JavaScript para la interfaz gráfica y sistemas de información geográfica para el procesamiento e integración de datos. La información cartográfica empleada es de carácter público y de libre acceso, proveniente de fuentes oficiales de entidades públicas y privadas. Esta disponible una plataforma a nivel nacional, una para la zona 6 de planificación y 24 plataformas correspondiente a las provincias del Ecuador, en donde se encuentra información referente a: organización territorial, población, cobertura y uso del suelo, producción, protección y conservación, recursos hídricos, relieve, riesgos, clima, cambio climático, patrimonio cultural, sistemas públicos de soporte, equipamientos sociales y de servicio, minería y petróleo e industrias, lo que suma un aproximado de 2218 capas en total. Las plataformas son de acceso libre a fin de que la ciudadanía pueda consultar la información sobre su territorio, teniendo un aproximado de 370 visitas mensuales en el último año. Adicionalmente, se han entregado credenciales para la descarga de la información a más de 100 usuarios entre GADs y público en general. El uso de herramientas y tecnologías de la información fomenta la transferencia de información por parte de las instituciones y organismos responsables, promoviendo así el acceso y la visualización de información territorial de manera clara y accesible para la ciudadanía, al mismo tiempo que, proporciona a los funcionarios y técnicos de las entidades públicas y privadas información útil para temas de planificación territorial.

Palabras clave: *Plataforma de información, sistemas de información geográfica, política pública*

Satisfacción de los usuarios de las ferias libres, como canal tradicional de comercialización de las parroquias rurales del cantón Loja

Satisfaction of the users of open-air markets as a traditional marketing channel in the rural parishes of the Loja canton

Doménica Valeria Merino Briceño^{1*}, Juan Pablo Sempertegui Muñoz¹, Tania Elizabeth Patiño Calderon¹, Vanessa Burneo Celi¹, Elizabeth Jiménez Salinas¹, Nora Vega Chamba¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: domenica.merino@unl.edu.ec

El propósito fundamental del estudio es determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de las Ferias Libres de las parroquias rurales del cantón Loja, para el efecto consideramos a las ferias libres como un canal tradicional de comercialización y un espacio no solo de intercambio de productos sino también permite mantener vivas tradiciones y cultura local, además de constituirse en una actividad económica que permite generar ingresos para quienes comercializan sus productos, dinamizan la economía y a los consumidores acceder a productos básicos a precios accesibles. El objetivo principal del estudio es determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de las Ferias Libres de las parroquias rurales del cantón Loja. El estudio se realizó en las trece parroquias rurales del cantón Loja Chantaco, Chuquiribamba, El Cisne, Gualiel, Jimbilla, Malacatos, Quinara, San Lucas, San Pedro de Vilcabamba, Santiago, Taquil, Vilcabamba y Yangana. Se utilizó un diseño no experimental de carácter descriptivo y exploratorio con un enfoque cuantitativo complementado con herramientas cualitativas. Se aplicó un cuestionario basado en las dimensiones de calidad propuestas por Bob E. Hayes a través de 9 dimensiones y 35 indicadores a una muestra de la PEA en cada parroquia. Los resultados permitieron establecer que en 29 de los indicadores existe un nivel de satisfacción y en 6 de insatisfacción, a nivel general se determinó un nivel alto de satisfacción entre los usuarios sobre todo en aspectos como la atención, servicio al cliente, calidad y precio de los productos. Finalmente se plantea una propuesta de mejora de los aspectos que generan insatisfacción como el manejo y la conservación de productos, higiene y presentación de los vendedores, seguridad y conflictos entre los vendedores, organización general y en los puestos de venta y las instalaciones e infraestructura. Con el fin de mantener vigente este espacio de desarrollo y cultura.

Palabras Clave: *Ferias libres, comercialización, satisfacción, rurales, tradiciones.*

Caracterización socioeconómica de los vendedores de las ferias libres, como canal tradicional de comercialización en la parroquias rurales del cantón Loja

Socioeconomic characterization of vendors in open-air markets as a traditional marketing channel in the rural parishes of Loja canton

Juan Pablo Sempertegui Muñoz^{1*}, Vanessa Burneo Celi¹, Tania Elizabeth Patiño Calderón¹, Elizabeth Jiménez Salinas¹, Nora Elizabeth Vega Chamba¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: juan.sempertegui@unl.edu.ec

Las ferias libres constituyen un canal tradicional de comercialización, y un espacio de socialización, interacción cultural, y economía, debido a que muchas familias se benefician de la diversidad de productos que se ofrecen y sus precios accesibles. El proyecto tuvo como objetivo principal realizar el: “Estudio socioeconómico de los vendedores de las ferias libres de las parroquias rurales del Cantón Loja”, y de esta manera caracterizar al vendedor que participa en las ferias libres, e identificar los principales problemas por los que atraviesan. Como metodología se aplicó un tipo de investigación exploratoria y descriptiva, se utilizaron instrumentos como cuestionarios de encuestas y entrevista, además de técnicas como la observación directa, revisión documental y grupo foca, esto con el fin de obtener información relevante acerca de las condiciones sociales y económicas que poseen los mismos. Entre los resultados que obtuvieron se destaca que los vendedores en su mayoría autónomos destinan sus ingresos principalmente a las necesidades básicas, además que se evidencia preocupaciones referentes a infraestructura, higiene, presentación, organización y horarios de las ferias libres. Además se evidenció que la mayoría son pequeños productores que venden productos cultivados en sus huertos, con una alta participación de mujeres, en un rango de edades entre los 30 a 56 años y con un nivel de instrucción bajo, siendo la primaria la única fuente de aprendizaje obtenido. Por tal motivo se establece la necesidad de implementar un programa de capacitación y apoyo a los vendedores de las ferias libres, con el fin de contribuir a la mejora en la gestión financiera de cada uno, para lograr aumentar sus ingresos y fortalecer capacidades, y habilidades emprendedoras, asimismo, aportar con información útil, referente a la administración de ingresos, ahorro, inversión, impuestos y demás, para impulsar el desarrollo de habilidades estratégicas financieras.

Palabras Clave: *Ferias Libres, caracterización, economía rural, sociales, vendedores.*

Estudio socioeconómico de los vendedores de las ferias libres, caso de estudio parroquias rurales del cantón Loja, Ecuador

Socioeconomic study of vendors in open-air markets: A case study of rural parishes in Loja canton, Ecuador

Leonela Castillo Montesdeoca¹, Juan Pablo Sempertegui Muñoz¹, Vanessa Burneo Celi¹, Tania Patiño Calderón¹, Elizabeth Jiménez Salinas¹, Nora Vega Chamba¹, Paula Muñoz Garzón²

¹Universidad Nacional de Loja

²Universidad de Cundimarca, Colombia

**Autor para correspondencia: juan.sempertegui@unl.edu.ec, vanessa.burneo@unl.edu.ec*

El estudio explora la realidad socioeconómica de los vendedores de las ferias libres de parroquias rurales del cantón Loja durante el año 2023. La investigación se realizó con un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos como cualitativos, con diversas técnicas de recolección de datos. Como resultado se obtuvo los detalles de la composición de los hogares, variables sociales y económicas de los vendedores. Se identificó que existen un total de 162 vendedores pertenecientes al cantón y provincia de Loja, con mayor participación de mujeres entre las edades de 67 a 82 años, predominando la educación primaria como su nivel más alto de educación. Se determinó también que un alto porcentaje de vendedores son productores locales, con un nivel de ingreso semanal entre los 2,50 a 34 dólares. La edad predominante de los vendedores se encuentra en el rango de 67 a 82 años. Además, el 64,8 % de ellos están casados/as, es relevante destacar que el nivel educativo más alto que han alcanzado es la primaria. Estos datos son uno de los aspectos que más influyen en su elección de participar estos espacios y no realicen otro tipo de actividades, por falta de oportunidades. La mayoría de los vendedores apenas alcanza a cubrir sus necesidades básicas con los ingresos obtenidos, los cuales se destinan principalmente a alimentación, transporte, vestimenta, salud y vivienda; siendo muy pocos quienes indican que pueden generar un ahorro a partir de sus ingresos. La vulnerabilidad social de los vendedores de las ferias libres se refleja de forma preocupante en el escaso acceso a beneficios sociales. Esta situación, sumada a la informalidad de su actividad económica, destaca la necesidad urgente de implementar políticas públicas que aborden los retos socioeconómicos de este colectivo, promoviendo su inclusión en sistemas de protección social y mejorando sus condiciones laborales y de vida. Los vendedores de las ferias libres en las parroquias rurales desempeñan un papel crucial en la economía local; para ello es fundamental implementar políticas y estrategias para mejorar sus condiciones de vida y promover su bienestar.

Palabras Clave: *Ferias Libres, economía rural, sociales, vendedores.*



Base legal y Políticas Públicas que rigen el uso de armas no letales y su influencia en la protesta social, el Estado y la población ecuatoriana. Caso de estudio protesta social de octubre 2019 en Ecuador

Legal Framework and Public Policies Governing the Use of Non-Lethal Weapons and Their Influence on Social Protests, the State, and the Ecuadorian Population: Case Study of the October 2019 Social Protest in Ecuador

Andrea Katherine Monteros Montero^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: andrea.monteros@unl.edu.ec

La investigación desde un abordaje de la base legal y Políticas Públicas que rigen el uso de armas no letales en la protesta social, buscó determinar la influencia de estas en la protesta social, el Estado y la población ecuatoriana mediante el estudio del caso de la protesta social de octubre de 2019 en Ecuador. La metodología planteada tuvo un nivel exploratorio y descriptivo, con enfoque cualitativo basado en el estudio de caso. Los resultados permitieron determinar que la base legal del uso de armas no letales en las protestas sociales no garantiza los Derechos Humanos, ya que en la aplicación entran en juego otros factores psicosociales, intereses personales, políticos, entre otros. Al finalizar la investigación, se evidencia parcialización favorable sobre los criterios del ejecutivo respecto al actuar del ente responsable, algunas reflexiones finales del análisis de datos, determinan que las protestas sociales, pese a no considerarse el mejor de los canales de exigibilidad si constituyen mecanismos de defensa hacia los derechos vulnerados. Componentes implícitos en las fuentes de información denotan un alto grado de discriminación y racismo hacia los protestantes, focalizado mayormente hacia la población joven e indígena.

Palabras clave: *Arma no letal, protesta, derechos*

Impacto de la Migración Juvenil Ecuatoriana a Estados Unidos (2021-2023): Barreras, Desafíos y Recomendaciones

Impact of Ecuadorian Youth Migration to the United States (2021-2023): Barriers, Challenges, and Recommendations

Diósgrafo Tulio Chamba Villavicencio^{1*}, Angie Juana Flores Jaramillo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: diosgrafo.chamba@unl.edu.ec, angie.j.flores@unl.edu.ec*

En esta investigación se analiza el impacto de la migración juvenil ecuatoriana hacia los Estados Unidos en el período de pandemia y pospandemia (2021-2023), centrándose en las barreras y desafíos jurídicos y doctrinarios que enfrentan los jóvenes migrantes. El estudio se motiva por el incremento significativo de la migración juvenil, causado por el desempleo, la crisis económica y la limitada oferta educativa en Ecuador. Se busca entender cómo las políticas migratorias y legales en Estados Unidos influyen en la experiencia de estos jóvenes. La metodología utilizada fue de enfoque analítico-interpretativo, mediante encuestas en línea a 30 jóvenes migrantes ecuatorianos y entrevistas virtuales a 5 expertos en migración, respaldadas por análisis cualitativos y estadísticos. Los resultados revelan que las políticas migratorias en Estados Unidos son percibidas como complejas y restrictivas, complicando el proceso migratorio juvenil y exponiéndolos a condiciones socio-legales adversas, como detenciones y acceso limitado a servicios legales. La investigación concluye con la necesidad de difundir información sobre derechos y servicios para los jóvenes migrantes y la implementación de programas de reintegración integral. Además, se subraya la importancia de abordar las causas estructurales de la migración, como la desigualdad económica y social, para mejorar la protección de los derechos de los migrantes juveniles.

Palabras clave: *Migración juvenil ecuatoriana, Barreras legales y doctrinarias, Pandemia y pospandemia, Políticas migratorias de Estados Unidos, Derechos de los jóvenes migrantes*

Violencia sexual infantil en las escuelas municipales del cantón Loja: Una propuesta lúdica tecnológica para la detección temprana

Child sexual violence in the municipal schools of the Loja canton: A technological playful proposal for early detection

Mario Enrique Sanchez Armijos^{1*}, Rosario Paulina Moncayo Cuenca¹, Inés Catalina Villamagua Jiménez¹, Elizabeth Teresa Flores Lazo¹, Antonio Paúl Aguilar Maita¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: sanchez.mario@unl.edu.ec

El abuso sexual infantil desencadena preocupación social, lastimosamente no existe ningún instrumento que permita realizar un despistaje o diagnóstico inicial para detectarlo, muchos especialistas valoran las consecuencias psicológicas, ignorando algunos indicadores iniciales del suceso. El objetivo del estudio es diseñar un software con características lúdicas, que permita denotar ciertos indicadores en los niños, que han sido víctimas de abuso sexual. El estudio se lo realizó en Loja- Ecuador, en un periodo de dos años. La metodología tiene un enfoque mixto, con nivel exploratorio, descriptivo. El software se denomina “Guardians of Childhood”, tiene tres funciones: En base al reactivo HTP_DAP, que es un test proyectivo con corte cuantitativo, el niño evaluado elegirá indicadores relacionados a un posible ASI, el programa permitirá al niño jugar como si se tratase de un videojuego, al final se emitirá un informe en base a los baremos del “test madre”; la dinámica del juego no sexualiza términos o gráficos, convirtiéndose en un reactivo importante para la prevención. También permite optar por una sección psicoeducativa, la misma cuenta con fabulas interactivas y con un cuestionario que determinará los niveles de riesgos objetivos denotados por los maestros. Conclusión: la innovadora dinámica del juego, se convertirá en uno de los primeros instrumentos en Latinoamérica que permita obtener un despistaje de un posible abuso sexual infantil, aportando a la niñez local, contribuyendo a disciplinas como la psicología educativa, psicología forense, psicología clínica, psicopedagogía, educación básica.

Palabras clave: *Abuso-sexual, juego, software, niños*

Análisis crítico del apremio personal como mecanismo para garantizar el interés superior del niño

Critical Analysis of Personal Detention as a Mechanism to Ensure the Best Interest of the Child

Raúl Marcelo Mogrovejo León^{1*}, Fausto Noe Aranda Peñarreta¹, Mario Enrique Sánchez Armijos¹, Gladys Beatriz Reategui Cueva¹, Janeth Verónica Castro Solorzano¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: marcelo.mogrovejo@unl.edu.ec

El derecho de niñas, niños y adolescentes a percibir alimentos constituye un pilar fundamental en su desarrollo integral; es inherente, por lo tanto, imprescriptible, intransferible, irrenunciable e inembargable; en este contexto, el marco constitucional ecuatoriano establece una serie de medidas destinadas a salvaguardar el interés superior de esta población, tal es el caso del apremio personal, cuya finalidad es hacer cumplir las obligaciones de deudores de pensiones alimenticias; sin embargo, el riguroso escrutinio de estructuras y procedimientos preexistente dentro el sistema judicial, vislumbra salvedades que limitan u obstaculiza la garantía efectiva de los derechos. El objetivo de la investigación fue analizar de manera crítica el apremio personal como mecanismo jurídico para asegurar y salvaguardar el interés superior de niñas, niños y adolescentes en el ámbito legal. El estudio tuvo un nivel exploratorio y descriptivo, con enfoque mixto, empleando técnicas como entrevistas semiestructuradas aplicadas a cinco jueces de la provincia de Loja y, encuestas realizadas a treinta profesionales del derecho. Los resultados permitieron identificar que el mecanismo de apremio no garantiza el pago de haberes del alimentante ni las necesidades del alimentario. Por tanto, se concluye que el mecanismo no garantiza de manera efectiva el interés superior de niñas, niños y adolescentes en cuanto al derecho a alimentos, a la vez, vulnera el derecho de libertad y movilidad del alimentante.

Palabras clave: *Apremio personal, interés superior, incumplimiento, pago de pensiones alimenticias*

Factores de riesgo familiares en las conductas disociales de los adolescentes en conflicto con la ley

Family Risk Factors in the Antisocial Behaviors of Adolescents in Conflict with the Law

Celia Jara Galdeman^{1*}, Luis Ludeña Jaramillo¹, José Loaiza Moreno¹, Antonio Aguilar Maita¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: celia.jara@unl.edu.ec

Este estudio analiza una problemática social del Ecuador, considerando que en el año 2024 se lo percibió como el país más violento de Latinoamérica, registrándose 7878 muertes violentas lo que corresponde a una tasa de 46,5 % de homicidios intencionales por cada 100000 habitantes, estas conductas son desarrolladas por adolescentes de 15 a 17 años de edad que provienen de familias disfuncionales. El objetivo fue identificar los principales factores de riesgos familiares que generan conductas disociales en los adolescentes en conflicto con la ley y evaluar la funcionalidad de los protocolos de intervención en el marco de la SNAI, en donde se determinó sus debilidades. El lugar Unidad de Desarrollo Integral de Adolescentes Infractores de Loja - Ecuador, periodo: abril 2026 - octubre 2024, enfoque mixto, documental, analizando las historias clínicas psicológicas, la población de estudio ACL. Falencias en la primera fase de recepción del adolescente, como problemas en la estructura de la ficha, dificultades en la entrega de la resolución judicial, carencia de profesionales, complicaciones en el diagnóstico integral, ausencia de educación legal hacia los adolescentes y sus familias, escasa coordinación institucional. Se pudo identificar los principales factores de riesgo familiares que influyen en el desarrollo de conductas disociales en los adolescentes en conflicto con la ley, existiendo una notable disfunción familiar, esta situación atípica, genera una desestructuración emocional, conductual y cognitiva a los adolescentes, produciendo patrones de conducta disruptivos. Los protocolos de intervención de la SNAI tienen falencias en su estructura. La carencia de profesionales capacitados para intervenir medidas no privativas en los adolescentes en conflicto con la ley genera una falencia en su proceso de rehabilitación y reinserción social. Las conductas de los adolescentes no son innatas, son aprendidas, recibiendo una significativa influencia de su entorno familiar.

Palabras clave: *Factores de riesgo, familia, conductas disociales*

Percepción de los vecinos/as respecto de sus vivencia al interior del campamento “El Peñoncito” comuna de Puente Alto

Neighbors' Perception of Their Experiences Within the "El Peñoncito" Settlement in the Puente Alto Commune

Luis Marcelo Torres Fuentes^{1*}, Katia Martínez Guzmán¹, Ana Proboste Plaza¹, Maria Alicia Muñoz Peña¹

¹Universidad Bernardo O'Higgins

**Autores para correspondencia: luis.torres@ubo.cl*

Esta investigación justifica el estudio de la percepción de los residentes en el campamento "El Peñoncito" para identificar posibles mejoras en su experiencia. Siendo su objetivo comprender la vivencia de los/as vecinos/as en el campamento "El Peñoncito" de comuna de Puente Alto. Los principales resultados destacan elementos de habitabilidad de los residentes en el campamento, incluyendo aspectos de infraestructura, servicios y comunidad. La investigación busca mejorar la comprensión de la experiencia de los residentes en el campamento "El peñoncito", enfocándose en identificar áreas para posibles mejoras que puedan contribuir a mejorar su calidad de vida y bienestar.

Palabras clave: *Trabajo Social, hacinamiento, precariedad habitacional, cultura, pobreza*

Jubilación patronal: un derecho progresivo e igualitario para los trabajadores del Gobierno Provincial de Loja y sus municipios

Employer Retirement: A Progressive and Equal Right for Workers of the Provincial Government of Loja and Its Municipalities

Gianella del Cisne Bustamante Vasquez^{1*}, Ana Gabriela Idrobo Paredes^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: gianella.d.bustamante@unl.edu.ec, ana.idrobo@unl.edu.ec*

La presente investigación analiza el derecho a la jubilación patronal y su cumplimiento con el principio de Progresividad y no Regresividad en la provincia de Loja, Ecuador. Su objetivo es identificar si las pensiones jubilares emitidas por los Gobiernos seccionales de la provincia de Loja vulneran el principio de Progresividad y no Regresividad. En cuanto a los materiales y métodos utilizados, este estudio se desarrolló en la provincia de Loja, Ecuador, durante un período específico. Se empleó un enfoque cualitativo con diseño interpretativo, basado en el análisis jurídico y documental. Las variables de estudio incluyeron literatura, doctrina, normativa vigente, sentencias judiciales y ordenanzas locales aplicables. El análisis se centró en el artículo 216 del Código de Trabajo, que regula las condiciones para el otorgamiento de la jubilación patronal, evaluando su aplicación en los Gobiernos seccionales. En los resultados se observó una variabilidad significativa en los criterios judiciales para la aplicación de ordenanzas emitidas por los Gobiernos seccionales. Se identificó que el artículo 216, inciso segundo, numeral 2 del Código de Trabajo, permite a municipios y consejos provinciales establecer una ordenanza para regular la jubilación patronal. Esto ha llevado a que estas ordenanzas fijen pensiones con valores mínimos y subóptimos, en lugar de aplicar la fórmula establecida en el propio Código. En conclusión el estudio demuestra que las pensiones jubilares emitidas por los Gobiernos seccionales de la provincia de Loja vulneran el principio de Progresividad y no Regresividad. Las ordenanzas locales establecen pensiones jubilares patronales inferiores a las estipuladas por la ley, evidenciando la necesidad de alinear las prácticas administrativas con los estándares legales vigentes para garantizar una pensión justa y adecuada a los trabajadores que cumplen los requisitos legales establecidos.

Palabras clave: *Ordenanza, pensión mensual, progresividad, trabajador, vulneración*

Matriz de escala de medición de riesgo social y económico a consecuencia del delito

Risk Measurement Scale Matrix for Social and Economic Consequences of Crime

Malena Estrella Benavides^{1*}, Fernando Bejarano¹

¹Fiscalía General del Estado

*Autor para correspondencia: anelambu@hotmail.com

La matriz de riesgo es un elemento que posibilita cuantificar los riesgos sociales y económicos disminuyendo el nivel de subjetividad al momento de realizar un abordaje social, siempre que la parametrización y asignación de valores a los indicadores esté debidamente fundamentada; el objetivo de este instrumento es describir de manera técnica, metodológica y cuantitativa la aplicación de indicadores sociales y económicos, dentro de un informe de trabajo social, con el fin de garantizar una atención integral al grupo objetivo de atención, como consecuencia de su participación efectiva en una causa penal. Los materiales y métodos para esta propuesta esta compuesta por dos vectores de impacto y de probabilidad con recolección de datos que se compone de tres etapas; identificación, análisis y evaluación, que deben desarrollar métodos y procedimientos, como medio de transformación desencadenando factores cuantitativos, que permite visualizar un porcentaje. Los resultados los principales resultados indican que al aplicar esta matriz se determina un valor agregado a los informes técnicos desde el análisis y consecuencia del delito, donde el abordaje social interviene desde el riesgo social y la vulnerabilidad ocasionada por el hecho, la subjetividad se disminuye creando una intervención mas específica y mucho más veraz. Esta matriz esta parametrizada según los riesgos y vulnerabilidades a consecuencia de un delito, siendo la condición de salud el indicador más alto, es decir el daño que ha sufrido la persona a consecuencia de participar de manera efectiva dentro de un proceso penal. Se parametriza el riesgo social, económico y el índice general de los dos vectores, dentro de esta parametrización se determina un porcentaje de integración familiar con la aplicación de una encuesta denominada APGAR FAMILIAR en conclusión esta matriz permite a los profesionales del área social tener más herramientas técnicas de intervención y de recolección de información desde el análisis cuantitativo al momento de recomendar un plan de intervención a favor de la persona abordada, además determina un índice de integración familiar que es de importancia al momento de realizar el diagnóstico familiar.

Palabras clave: *Investigación cuantitativa, riesgo social, aspecto social y económico contexto de habitabilidad y comunitario, problemática familiar a consecuencia del delito dinámica familiar actual y pasada*

Participación ciudadana en los procesos de planificación, debate y deliberación pública sobre temas de interés ciudadano en GAD municipal de Loja

Citizen participation in planning, debate and public deliberation processes on topics of citizen interest in the municipal gad of loja

Susana Jaramillo^{1*}, Ernesto González Pesantes¹, Melva Jaramillo Hidalgo¹, Cristina Jaramillo², Servio González Chamba¹, Mauricio Aguirre Espinosa¹

¹Universidad Nacional de Loja

²Independiente asesora técnica

*Autor para correspondencia: susana.jaramillo@unl.edu.ec

La presente investigación tiene como objetivo, determinar la importancia de la participación ciudadana en la toma de decisiones del GAD del cantón Loja a través de los derechos de participación, donde los ciudadanos tienen el derecho y la prerrogativa de participar en los asuntos de interés público y de fiscalizar los actos del poder público. La norma suprema consagra el derecho de participación ciudadana en la toma de decisiones, en la planificación y gestión pública -concretamente en el Art. 95- como parte de un proceso permanente de construcción del poder ciudadano. Se ha señalado con claridad que el pueblo es el mandante y primer fiscalizador (Art.204 CRE) del poder público en ejercicio del derecho a participar. Actualmente existe una limitada participación ciudadana en los procesos de planificación, debate y deliberación pública, sobre temas de interés ciudadano en el GAD Municipal de Loja. En la metodología, se ha utilizado el método descriptivo planteando en la investigación enfoques teórico - doctrinarios respecto de los principios de participación, formas de democracia, apoyados en el método inductivo, entre otros. Respecto al estudio de campo, los resultados de encuestas aplicadas a personas relacionadas con el objeto de estudio han permitido responder al problema de investigación. Como principales hallazgos existe una limitada participación ciudadana, que debe efectivizarse mediante audiencias públicas, veedurías, asambleas, cabildos populares, consejos consultivos observatorios, a fin de promover la construcción del poder ciudadano. Estos espacios deben ser democráticos donde la participación social tiene que impulsarse desde el gobierno local sin mayores trámites burocráticos.

Palabras claves: *Participación ciudadana, GAD Municipal, derechos de participación, interés público, poder ciudadano*

Los derechos ancestrales de la naturaleza en la comunidad shuar de Naikimentsa, Morona-Santiago, Ecuador

Ancestral rights of nature in the Shuar community of Naikimentsa, Morona-Santiago, Ecuador

Rocio Bravo Rodriguez^{1*}, Edison Pozo Calderón^{2*}, Gilson Shakai Marian^{2*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Universidad Politécnica Salesiana - Sede Quito

**Autores para correspondencia: rocio.e.bravo@unl.edu.ec, epozo@ups.edu.ec*

Los derechos ancestrales de la naturaleza se refieren a la protección y preservación de los recursos naturales y del entorno de las comunidades indígenas. El objetivo de este artículo es describir desde la hermenéutica los derechos ancestrales de la naturaleza en la comunidad shuar de Naikimentsa, Morona-Santiago, Ecuador. Se orientó en el enfoque cualitativo, paradigma interpretativo, el método fue la hermenéutica y el diseño documental; para obtener la información se revisaron documentos como La Constitución del Ecuador de 2008, pronunciamientos de la Función Judicial y Corte Constitucional ecuatoriana y artículos arbitrados referentes al tema publicado en diferentes revistas científicas. Como resultado se obtuvo que, la Constitución ecuatoriana reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, estableciendo que las personas, comunidades y nacionalidades podrán exigir su cumplimiento. Se concluye que, existe la lucha de la comunidad Shuar de Naikimentsa por la protección de sus derechos ancestrales se refleja en la defensa de su territorio frente a amenazas como la minería y la ganadería.

Palabras clave: *Ancestrales, derechos, comunidad, naturaleza*



Modelado de pérdidas geométricas y de propagación en sistemas de comunicaciones ópticas inalámbricas submarinas sin línea de visión directa con superficie marina ondulante

Modeling of Geometric and Propagation Losses in Underwater Wireless Optical Communication Systems Without Direct Line of Sight to the Wavy Ocean Surface

Paulo Samaniego-Rojas^{1*}, Pedro Salcedo-Serrano¹, Beatriz del Castillo Vásquez¹, Rubén Boluda-Ruiz¹, José María Garrido-Balsells¹, Antonio García-Zambrana¹, Antonio Puerta-Notario¹

¹Instituto Universitario de Investigación en Telecomunicación (TELMA), Universidad de Málaga, Málaga E-29010, España

**Autor para correspondencia: paulo@ic.uma.es*

Las comunicaciones inalámbricas submarinas (UWC) han avanzado con tecnologías acústicas, pero enfrentan limitaciones como ancho de banda reducido y alta latencia. La tecnología óptica, emergente en este campo, ha dado lugar a las comunicaciones ópticas inalámbricas submarinas (UOWC), que proporcionan enlaces de alta velocidad, gran seguridad, huella de haz reducida y baja latencia. UOWC puede implementarse en configuraciones con o sin línea de visión directa (LOS y NLOS). Este trabajo se centra en el desarrollo de un modelo de canal óptico inalámbrico submarino para enlaces NLOS, considerando una superficie marina ondulatoria para mayor realismo. El modelo analiza el impacto de las ondulaciones marinas en la transmisión óptica, determinando variaciones en la huella del haz reflejada en el receptor. Los resultados revelan que las olas oceánicas causan desalineaciones severas en el enlace óptico, creando oportunidades temporales para la comunicación efectiva. El análisis óptico-geométrico proporciona una nueva perspectiva sobre el impacto de las ondulaciones en sistemas NLOS-UOWC, con implicaciones prácticas en el diseño de enlaces NLOS-UOWC, especialmente en vehículos submarinos autónomos (AUV). El conocimiento del canal, ofrecido por el modelo, puede ayudar a desarrollar herramientas para reducir errores de apuntamiento, mejorando la fiabilidad y eficiencia en entornos marinos complejos. Este trabajo establece una base para futuras investigaciones en UOWC, ofreciendo un marco teórico robusto para el desarrollo de sistemas más resilientes y adaptativos. Las aplicaciones incluyen monitoreo ambiental, exploración oceánica y comunicación para infraestructuras submarinas, facilitando una comunicación más rápida y fiable, reduciendo tiempos de inactividad.

Palabras Clave: *UOWC, NLOS, Modelado de Canal, Comunicaciones Submarinas, óptica submarina*

Suprareciclaje para la síntesis de nanomateriales: el grafeno flash como aditivo para el hormigón

Super-Recycling for Nanomaterial Synthesis: Flash Graphene as an Additive for Concrete

Leonardo Basile^{1*}

¹Escuela Politécnica Nacional

*Autor para correspondencia: leonardo.basile@epn.edu.ec

Los nanomateriales tienen un poder transformador con potenciales soluciones que benefician a la sociedad. Sin embargo, en muchos casos, su síntesis puede ser intensa en el uso de energía e insumos, lo que hace inviables sus aplicaciones más allá del laboratorio. El grafeno, un alótropo del carbono, es considerado un material disruptivo con aplicaciones en áreas como materiales compuestos, electrónica, medio ambiente y energía. En el presente trabajo hemos descrito la síntesis electrotérmica de grafeno a partir del negro de humo de llantas recicladas, utilizando pulsos de voltaje. Este grafeno flash ha sido sintetizado a escala de gramos por día de manera eficiente, con un mínimo uso energético y sin precursores químicos. Para esto, se diseñó y construyó un sistema para la síntesis electrotérmica de grafeno, y se caracterizaron los productos mediante diversas técnicas, en especial la espectroscopía Raman, una herramienta esencial para evaluar la calidad del grafeno. Además, se presentaron los resultados del uso del grafeno como aditivo para aumentar la resistencia a la compresión de probetas de hormigón, con un aumento aproximado del 30 % en la resistencia a los 28 días de curado, y estudios de ciclo de vida del proceso. En conclusión, el desarrollo de procesos de síntesis de materiales utilizando fuentes de desperdicio es una innovación disruptiva que hace posibles nuevas y reales aplicaciones tecnológicas.

Palabras clave: *Nanomateriales, grafeno, electrotérmico, hormigón*

Aplicación de Tecnología IoT en el Monitoreo Hidrometeorológico de una Microcuenca Andina: Caso de Estudio Los Nogales, Hoya de Loja

Application of IoT Technology in Hydrometeorological Monitoring of an Andean Micro-Watershed: Case Study of Los Nogales, Loja Basin

Edison Salinas^{1*}, Felipe Duque^{1*}, Renato Torres^{1*}, Pabel Merino^{1*}, Natalia Samaniego^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: edison.s.salinas@unl.edu.ec, luis.duque@unl.edu.ec, renato.torres@unl.edu.ec, rodolfo.merino@unl.edu.ec, natalia.samaniego@unl.edu.ec*

Las microcuencas andinas, cruciales por su biodiversidad y el suministro de recursos hídricos en la región, están sometidas a una presión cada vez mayor debido a amenazas como la deforestación, la degradación del suelo y el cambio climático. El monitoreo hidrometeorológico de estas áreas se vuelve esencial para investigar el impacto de estas amenazas en su hidrología. En este contexto, el presente trabajo presenta el diseño e implementación de un sistema de recopilación, transmisión, almacenamiento y visualización en tiempo real de datos hidrometeorológicos de una microcuenca andina, utilizando tecnología de Internet de las Cosas (IoT). El sistema IoT se instaló en la microcuenca de investigación “Los Nogales” (NOREC, por sus siglas en inglés), ubicada en la ciudad y provincia de Loja, Ecuador. La estación integra tecnologías LoRaWAN y servicios en la nube de Microsoft Azure, lo que permite la recolección de datos hidrometeorológicos de manera autónoma y eficiente. Resultados: Los resultados de este estudio no solo demuestran la viabilidad del uso de la tecnología IoT en el monitoreo hidrometeorológico, sino que también allanan el camino para su aplicación en otras regiones con características similares. La integración de la tecnología LoRaWAN y la plataforma Azure ha demostrado ser efectiva para la recolección y transmisión de datos en tiempo real. Tanto la simulación como las pruebas de campo validaron la capacidad del sistema para recopilar, transmitir, almacenar y visualizar datos de manera confiable.

Palabras clave: *IoT, Monitoreo Hidrometeorológico, Microcuencas Andinas*

Efectos de la aplicación de enlucidos orgánicos con adiciones de cera de abeja en las características durables de morteros basados en tierra

Effects of Applying Organic Plasters with Bee Wax Additives on the Durability Characteristics of Earth-Based Mortars

Luz Karina Encalada Reyes^{1*}, Cristian Balcázar^{1*}, Eduardo Aguirre^{1*}

¹Universidad Técnica Particular de Loja

*Autores para correspondencia: luzkita99@hotmail.es, cabalcazar@utpl.edu.ec, ebaguirre@utpl.edu.ec

En la construcción tradicional rural, la tierra como material abundante y sostenible se ha consolidado como una opción confiable y ecológica; sin embargo, al contacto con los agentes atmosféricos, los principales materiales, como los revestimientos y enlucidos, que juegan una función decisiva en el muro estructural de tierra, la adherencia y porosidad de los morteros, presentan una baja durabilidad por su exposición directa; por otra parte, los estabilizadores sintéticos ofrecen buenas propiedades para aumentar la adherencia e impermeabilizar los morteros, pero no son de fácil acceso dentro de entornos rurales, además sus procesos de degradación pueden tornarse muy prolongados y poco ecológicos. En esta búsqueda de materiales orgánicos se realizó el presente trabajo de investigación con el objetivo encontrar materiales que mejoren las características durables de los morteros de tierra cruda, aumentando su adherencia y protegiendo de mejor forma la superficie. Se utilizaron fibras de bagazo de caña, aceites orgánicos y cera de abeja como material para estabilizar los revestimientos de muro de tierra; se diseñaron series de probetas con morteros tradicionales de tierra, morteros de tierra reforzados con fibras de caña y morteros de tierra reforzados con fibras de caña y enlucido compuesto de tierra y cera de abeja. Los ensayos sobre la adherencia directa de estos morteros y adherencia tras ciclos de humectación y secado evidenciaron una mejora de cualidades en las muestras que utilizan la cera de abeja, correspondiéndose con los resultados de baja absorción de agua; finalmente se evaluó si los morteros mejorados disminuyen las cualidades térmicas del revestimiento necesarias para la función de inercia térmica del muro, constatando que no interfieren en estas propiedades. En conclusión, los resultados muestran que la inclusión de cera de abeja tiene un papel importante en el desempeño del enlucido.

Palabras clave: Mortero tierra, Enlucido, Cera abeja, Adherencia mortero, Durabilidad, Arquitectura rural

Diseño e implementación de un prototipo de estación meteorológica utilizando tecnología de bajo costo

Design and Implementation of a Meteorological Station Prototype Using Low-Cost Technology

Rodolfo Pabel Merino Vivanco^{1*}, Alba Elizabeth Vargas Naula¹, Jorge Enrique Carrión González¹, Jonathan Michael Gonzalez Espinosa^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: rodolfo.merino@unl.edu.ec, jmgonzaleze@unl.edu.ec

La presente investigación se centra en el diseño e implementación de un prototipo de estación meteorológica utilizando tecnología de bajo costo. El objetivo es medir diversas variables meteorológicas: temperatura, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento, humedad, radiación solar y niveles de CO₂. Para esto se utilizó un sistema embebido basado en Raspberry Pi 3 B+ para almacenar y monitorear en tiempo real las variables meteorológicas captadas por los sensores, a través de los puertos GPIO. Los sensores empleados incluyen: DHT22 (humedad y temperatura), BMP180 (presión atmosférica), GUVVA S12SD (radiación UV), CSS811 (CO₂), un anemómetro (velocidad del viento), un pluviómetro (precipitación) y una veleta (dirección del viento). Para recoger y procesar las señales de estos sensores, se desarrollaron funciones en Python que controlan el almacenamiento de datos en un servidor MySQL. Adicionalmente, se instaló un servidor Apache para soportar una página web que presenta los datos recolectados. Como resultados se obtuvo la página web, creada con Chart.js y Bootstrap, que permite visualizar los datos meteorológicos en forma de gráficos y tablas; además, de la estación meteorológica que se encuentra montada sobre una estructura tipo trípode, diseñada para soportar condiciones climáticas adversas, como la humedad y lluvia. Para asegurar el funcionamiento autónomo de la estación, se implementó un sistema fotovoltaico. La investigación demuestra la viabilidad de una estación meteorológica de bajo costo y autónoma, capaz de proporcionar datos precisos y en tiempo real, contribuyendo significativamente a la investigación donde los datos arrojados por estos equipos son vitales para la toma de decisiones en diferentes ámbitos.

Palabras clave: *Estación Meteorológica, microcontroladores, Raspberry Pi 3 B+, servidor MySQL*

Diseño y construcción de una máquina prototipo para el filtrado, reutilización y recolección de aceite vegetal empleado en comercios de expendio de alimentos fritos en la ciudad de Loja

Design and Construction of a Prototype Machine for the Filtration, Reuse, and Collection of Cooking Oil Used in Fried Food Businesses in Loja City

Rodolfo Pabel Merino Vivanco^{1*}, Alba Elizabeth Vargas Naula¹, Jorge Enrique Carrión González¹, Jonathan Michael Gonzalez Espinosa¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: rodolfo.merino@unl.edu.ec*

El aceite vegetal tiene un uso masivo en hogares, restaurantes y hoteles, principalmente para la preparación de alimentos fritos. Durante este proceso, el aceite sufre importantes alteraciones físico-químicas, lo que provoca la necesidad de desecharlo. En respuesta a este problema, se ha planteado diseñar y construir una máquina prototipo para el filtrado, reutilización y recolección de aceite vegetal usado en comercios de expendio de alimentos fritos en la ciudad de Loja. Este trabajo se llevó a cabo en Loja, Ecuador, durante el período de abril de 2023 a julio de 2024, utilizando materiales y componentes accesibles para diseñar la máquina prototipo. La metodología incluyó un diseño teórico con variables como la eficiencia de filtrado, capacidad de recolección y calidad del aceite reutilizado, y el análisis se realizó mediante simulaciones y software de diseño asistido por computador (CAD). Como resultado preliminar se muestra los diseños mecánicos, electrónicos y electromecánicos reflejados en planos constructivos y esquemas eléctricos, que se usarán para construir y probar la eficiencia del prototipo. De las simulaciones se desprende que se podría lograr una alta eficiencia de filtrado logrando recolectar y reutilizar un promedio del 80% del aceite vegetal usado, con una calidad adecuada para su reutilización en frituras, cumpliendo con los estándares de seguridad alimentaria. En conclusión, la máquina prototipo diseñada esta lista para construirse y cumplir con el objetivo de filtrar, reutilizar y recolectar aceite vegetal usado, reduciendo significativamente el desperdicio y promoviendo prácticas sostenibles en la ciudad de Loja.

Palabras clave: *Aceite de vegetal, reciclado, filtrado, control electrónico*

Irradiación UltraVioleta como medio de desinfección y control del SARS-CoV-2

Ultraviolet Irradiation as a Means of Disinfection and Control of SARS-CoV-2

María del Cisne González^{1*}, Jorge Armijos^{2*}, Marlon Bravo³, Rodolfo Pabel Merino⁴

¹Centro de Biotecnología Universidad Nacional de Loja}

²Grupo de Genética y Biología Molecular de la Universidad Nacional de Loja

³Facultad de la Salud Humana Universidad Nacional de Loja

⁴Facultad de Energía y Recursos no renovables de la UNL

*Autores para correspondencia: maria.d.gonzalez@unl.edu.ec, jorge.i.armijos@unl.edu.ec

El coronavirus causante de síndrome respiratorio agudo severo, SARS-CoV-2, provocó una ola de infección que fue declarada pandemia por la OMS en marzo de 2020 dando origen la enfermedad asociada denominada COVID-19, de inmediato los esfuerzos por controlar el contagio se pusieron de manifiesto a través del trabajo multidisciplinario. El presente trabajo evaluó el efecto de la luz UV, proveniente de equipos UVC de desinfección de equipos de protección personal (UVC dEPP), de desinfección de alimentos (UVC dA) y el equipo “Torre de desinfección UV en el ambiente creado en su entorno por efecto de la radiación ultravioleta, sobre la prevalencia de SARS-COV-2 proveniente de muestras biológicas de un paciente con síntomas de COVID-19 previamente diagnosticado como positivo. La extracción del material genético viral se realizó en la plataforma Maeststrom 9600 (TANBead®), y el proceso de diagnóstico viral por RT-qPCR fue basado en la detección de los genes ORF1ab y N, usando el kit de detección EURORealTime SARS-CoV-2 (EUROIMMUN), en la plataforma QuantStudio™ 5 (Thermo-Fisher). Los resultados muestran que a excepción del equipo UVC dA todos los equipos obtuvieron en promedio una inhibición viral mayor al 93 % después de 20 min de exposición, siendo considerablemente más efectivo el equipo “Torre de desinfección UVC” a 1m y 2m logrando el 100 % de inhibición viral. En conclusión, la irradiación con luz presenta alta eficiencia en la desinfección de superficies en contacto con SARS-CoV-2 convirtiéndose en un medio de control biológico para este coronavirus.

Palabras clave: *Betacoronavirus, biología molecular, irradiación UV, fluorescencia*

Brillando hacia un Futuro Sostenible: Evaluación del potencial de la tecnología UV-LED en la desinfección de esporas fúngicas en el agua

Shining Towards a Sustainable Future: Evaluation of the Potential of UV-LED Technology in the Disinfection of Fungal Spores in Water

Nicole Delgado Armijos^{1*}, Paola Duque Sarango^{1*}

¹Universidad Politécnica Salesiana. Universidad Politécnica Salesiana. Grupo de Investigación en Recursos Hídricos (GIRH)

*Autores para correspondencia: ndelgadoar@est.ups.edu.ec, pduque@ups.edu.ec

La presencia de hongos en el suministro de agua puede causar varios problemas importantes, como alteraciones del olor y el sabor del agua además de infecciones en personas inmunocomprometidas, afectando la calidad y seguridad del agua, subrayando la necesidad de tecnologías de desinfección más eficaces. En este estudio se utilizó un reactor UV-LED colimado para irradiar esporas de *Aspergillus niger* y *Penicillium* sp. a longitudes de onda de 265 nm y 280 nm. Las suspensiones de esporas se prepararon en condiciones controladas y se sometieron a tratamiento UV y a condiciones de postratamiento (luz y oscuridad). Se realizaron experimentos de recuento en placa para determinar la eficacia de la inactivación. Se utilizó un modelo cinético para determinar la resistencia a la radiación UV y la capacidad de reparación del daño en las cepas estudiadas. Los resultados mostraron que la longitud de onda UV y las condiciones de postratamiento influyeron en la eficacia del tratamiento, *A. niger* mostró mayor resistencia que *Penicillium* sp. con valores D₂ (dosis de UV necesaria para lograr una inactivación del 99%) de $323,7 \pm 90 \text{ mJ cm}^{-2}$ y $321,9 \pm 43,8 \text{ mJ cm}^{-2}$ (265 nm y 280 nm). *Penicillium* sp. requirió $167,7 \pm 13 \text{ mJ cm}^{-2}$ y $146,5 \pm 29,2 \text{ mJ cm}^{-2}$ (265 nm y 280 nm). Ambas cepas mostraron diferente resistencia al tratamiento UV y capacidad de reparación del daño. La reparación en oscuridad es insignificante, pero la fotorreactivación es importante: *A. niger* es más resistente, aunque *Penicillium* sp. tiene mayor capacidad de fotorreactivación. El uso de UV-LED no solo mejora significativamente la eficacia de la desinfección, sino que también promueve prácticas más sostenibles y seguras, alineadas con los objetivos de salud pública y conservación ambiental.

Palabras clave: UV-LED, desinfección del agua, esporas fúngicas, fotorreactivación

Detección de vehículos y peatones en ciudades intermedias utilizando visión por computador

Vehicle and Pedestrian Detection in Intermediate Cities Using Computer Vision

Luis Jacome^{1*}

¹Universidad Internacional del Ecuador, UIDE

**Autor para correspondencia: roberto.jacome@gmail.com*

La visión por computadora es una rama de la inteligencia artificial que posibilita a las máquinas percibir el mundo visual de forma similar que los seres humanos. Así mismo, el conteo de vehículos es muy importante en la planificación del tráfico, puesto que permiten identificar patrones del mismo. El conteo vehicular y peatonal realizado por seres humanos durante un tiempo prolongado puede ser una tarea pesada ya que el cerebro humano tiende a disminuir su capacidad de concentración con el paso del tiempo. El objetivo de este proyecto es evaluar la precisión de algoritmos de detección de vehículos y peatones utilizando técnicas de visión por computador aplicándolos a ciudades intermedias. La metodología utilizada es cuantitativa en la que se capturó vídeo en la intersección de la calle Mercadillo y avenida Universitaria de la ciudad de Loja, mediante una cámara Hikvision 4MP y 30 fps con resolución de 2560X1440 píxeles. Luego se utilizó deep learning que por medio de redes neuronales convolucionales pueden detectar patrones en las imágenes que permiten clasificar objetos como autos, motos, buses, camiones, bicicletas o peatones. También se usó un modelo pre-entrenado llamado Roboflow que automatiza la tarea de identificación y seguimiento de vehículos. Para la experimentación se utilizó la plataforma google colab. La aplicación de deep learning con el modelo Roboflow obtuvo 90 % de precisión en la detección de vehículos, lo cual es satisfactorio y superior al conteo manual. La implementación de conteo de vehículos y peatones con deep learning y el modelo Roboflow brindan alta precisión y bajo costo, mejorando significativamente la precisión y eficiencia en comparación con métodos manuales o tradicionales. Para optimizar el tiempo de procesamiento es recomendable utilizar cómputo en la nube con Google Colaboratory puesto que utilizan GPU y TPU para procesar datos complejos como imágenes.

Palabras clave: *Inteligencia artificial, visión por computador, ingeniería de tránsito, aprendizaje automático, gestión de transporte*

Aplicación de la transformada gráfica de Fourier en el diagnóstico del bloqueo de rama izquierda a partir de señales electrocardiográficas

Application of the Fourier Graph Transform in Diagnosing Left Bundle Branch Block from Electrocardiographic Signals

Diego Orellana Villavicencio^{1*}, Marco Suing Ochoa^{1*}, Beatriz Macas Ordóñez^{2*}, Maria Paula Bonomini^{3*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Instituto de Ingeniería Biomédica, Universidad de Buenos Aires, Argentina

³Instituto Argentino de Matemática “Alberto P Calderon”. (IAM), CONICET, Argentina

**Autores para correspondencia: diego.orellana@unl.edu.ec, marco.suing@unl.edu.ec, bmacas.ext@fi.uba.ar, pbonomini@fi.uba.ar*

En los últimos años, ha crecido el interés por el bloqueo de rama izquierda del haz de His (LBBB) debido a su importancia como indicador para evaluar los beneficios de la terapia de resincronización cardíaca (TRC). El LBBB es una anomalía de la conducción cardíaca que interrumpe los impulsos eléctricos del corazón, provocando una disincronía entre los ventrículos izquierdo y derecho. Esta afección a menudo provoca una función cardíaca ineficiente y es clave en los pacientes candidatos para TRC, un tratamiento destinado a restaurar las contracciones cardíacas sincronizadas para mejorar el gasto cardíaco global. Por ello, el diagnóstico preciso y la comprensión de los mecanismos subyacentes del LBBB se han convertido en una prioridad de la investigación cardiológica. Teniendo en cuenta que el LBBB surge de la heterogeneidad eléctrica espacial dentro del sistema de conducción del corazón, se planteó la hipótesis de que la teoría de grafos podría servir como una herramienta para representar y modelar esta variabilidad. La teoría de grafos, ampliamente utilizada para analizar redes complejas, ofrece una perspectiva diferente para comprender la interconexión de señales cardíacas. Al tratar la actividad eléctrica del corazón como una red, podemos captar con eficacia las intrincadas relaciones entre las distintas derivaciones del ECG. En nuestro estudio, aplicamos la transformada de Fourier en Grafos (GFT) para analizar y filtrar las frecuencias en el dominio del grafo, con el objetivo de clasificar las señales asociadas al LBBB. Nuestros resultados demostraron una precisión del 97,87 %, lo que sugiere que el uso de la teoría de grafos en este contexto tiene el potencial de mejorar las capacidades de diagnóstico. Estos resultados animan a seguir explorando enfoques basados en teoría de grafos para mejorar el diagnóstico del LBBB.

Palabras clave: *ECG, Bloqueo de Rama Izquierda (LBBB), Teoría de Grafos, Transformada de Fourier en Grafos (GFT)*

Prototipo automatizado de silla de ruedas con propulsión eléctrica basada en tecnología de bajo coste

Automated prototype wheelchair with electric propulsion based on low-cost technology

Rodolfo Pabel Merino Vivanco^{1*}, Alba Elizabeth Vargas Naula¹, Xiomara Anahí Cabrera Ordoñez¹, Christian Hernán Campoverde Ramírez¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: rodolfo.merino@unl.edu.ec

La movilidad independiente es fundamental para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad física. Sin embargo, las sillas de ruedas eléctricas actuales tienen un costo elevado, lo que limita su accesibilidad. Este proyecto propone una solución mediante el desarrollo de una silla de ruedas eléctrica de bajo costo, eficiente y fácil de mantener. El objetivo fue desarrollar un prototipo de silla de ruedas eléctrica de bajo costo que permita a las personas con discapacidad física desplazarse de manera autónoma y segura. El proyecto se realizó en la Carrera de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Loja, Ecuador, entre octubre de 2021 y marzo de 2022. Se utilizó un enfoque cuantitativo y experimental. El diseño del prototipo incluyó motores sin escobillas de 250W, una batería de iones de litio, y un sistema de control basado en una placa Arduino MEGA2560 con un joystick y control inalámbrico mediante Bluetooth. El sistema se evaluó mediante pruebas de campo en diferentes superficies, y se realizó un análisis financiero para comparar costos con modelos comerciales. El prototipo alcanzó una velocidad de 4,55 km/h con una autonomía de 4 horas y 33 minutos, demostrando una significativa reducción de costos con respecto a modelos en el mercado (aproximadamente \$1,300). Las pruebas de campo validaron su funcionamiento en diversos terrenos, y su diseño permitió un montaje y mantenimiento sencillo. El prototipo de silla de ruedas eléctrica de bajo costo desarrollado cumple con los requisitos de autonomía, seguridad y facilidad de uso, mejorando significativamente la movilidad de personas con discapacidad física. Además, su costo reducido lo hace accesible para una mayor población en comparación con las opciones comerciales disponibles.

Palabras Clave: *Sistemas de control, motores eléctricos, discapacidad física, silla de ruedas*

Las habilidades del siglo XXI en los nuevos campos laborales

21st Century Skills in Emerging Job Fields

Fabián Quinde^{1*}, Alexander González¹, Milton Labanda¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: fabian.quinde@unl.edu.ec

En sociedad actual, se han presentado cambios acelerados debido al avance de la ciencia y la tecnología, es por ello, que desde el ámbito laboral se hace evidente la exigencia de habilidades clave para enfrentar nuevos escenarios. Por ello, la presente investigación tiene como objetivo destacar ¿Por qué son importantes las Habilidades del siglo 21 (las 4C Pensamiento Crítico, Creatividad, Comunicación, Colaboración) en los nuevos campos laborales? Esta investigación se llevó a cabo teniendo como población las publicaciones de bases de datos científicas relacionadas con el tema de investigación a través de un enfoque cualitativo y el método deductivo, haciendo uso de la técnica de revisión documental, ya que, se seleccionaron las publicaciones desde la base de datos Google Scholar entre los años 2019 y 2024 de tipo artículo académico/científico. Como resultados se encontraron 15 publicaciones en la base de datos seleccionada, las cuales refieren hacia temas relacionados con las habilidades del siglo XXI y campos laborales tales como la educación, la industria 4,0 y la automatización, en ese sentido, se resalta la importancia de las habilidades en relación a los campos laborales antes mencionados los mismos que están en constante evolución para satisfacer las demandas de una sociedad y un mercado laboral cambiante. En conclusión, las habilidades del siglo XXI son importantes frente a las crecientes demandas del campo laboral actual, como en el ámbito educativo, es fundamental formar estudiantes capaces de enfrentar los desafíos del mundo real, mientras que, la industria 4,0 demanda competencias para manejar entornos tecnológicos avanzados y colaborar eficazmente en equipos interdisciplinarios. Por su parte, la automatización requiere profesionales capaces de desarrollar y gestionar sistemas automatizados. En este contexto, la sociedad actual necesita de profesionales versátiles, capaces de procesar diferentes tipos de información, comunicarse eficazmente y resolver problemas complejos con soluciones innovadoras.

Palabras clave: *Habilidades del siglo XXI, campo laboral, industria 4,0*

Aplicación de las habilidades del pensamiento computacional en la ejecución del Proyecto Integrador de Saberes

Application of Computational Thinking Skills in the Execution of the Integrative Knowledge Project

Alexander González^{1*}, Fabian Quinde^{1*}, Milton Labanda¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: alexander.d.gonzalez@unl.edu.ec, fabian.quinde@unl.edu.ec*

Actualmente habilidades del pensamiento computacional facilitan la comprensión de conceptos complejos. Es por ello, que el presente estudio tiene como objetivo caracterizar las habilidades del pensamiento computacional dentro de las actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto integrador de saberes (PIS) denominado “Caracterización del rol del pedagogo de informática (Aproximación Diagnóstica de la Informática aplicada a la Educación desde el Marco Legal, el Contexto Familiar y los Modelos Pedagógicos)” mediante las habilidades del pensamiento computacional. Esta investigación se llevó a cabo en el ciclo 3 de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática, de la Universidad Nacional de Loja, ubicada en la ciudad de Loja, Ecuador; se aplicó un enfoque mixto, utilizando el método deductivo y como instrumento se hizo uso de una matriz de caracterización incluyendo siete actividades del proyecto integrador de saberes como: entrega y aceptación del oficio para la realización de las prácticas de observación; observación áulica, aplicación y tabulación de las rúbricas sobre los 4 modelos pedagógicos tradicional, conductista, constructivista y conectivista; informe de la fundamentación teórica y aplicación sobre el rol del pedagogo de la informática; recopilación de datos y tabulación de las encuestas de la LOEI, padres de familia y DECE y la realización del informe del PIS. Además de las cinco habilidades del pensamiento computacional. Obteniéndose que la habilidad de abstracción fue la más utilizada, ya que fue aplicada en todas las actividades, seguida de la habilidad de descomposición utilizada en seis, mientras que, las habilidades de patrones y algoritmos fueron utilizadas en cuatro y finalmente la habilidad de evaluación que solo se utilizó en dos. En conclusión, se caracterizó las habilidades del pensamiento computacional mediante las actividades ejecutadas en el PIS, encontrando mayor presencia de la habilidad de abstracción, mientras que, la de menor presencia fue la habilidad de evaluación.

Palabras clave: *Pensamiento Computacional, Habilidades, Proyecto Integrador de Saberes*

Estimación del Consumo Energético y Factores de Emisión de CO₂ en vehículos Diésel para la ciudad de Loja

Estimation of Energy Consumption and CO₂ Emission Factors in Diesel Vehicles for Loja City

Diego Diaz-Sinche^{1*}, Ruben Carrion-Jaura¹, Jairo Castillo-Calderón¹, Maria Duque-Sarango¹

¹Grupo de Investigación Scientific Experiences in Mobility, Vehicles and Transport - eX-MoVeT

*Autor para correspondencia: diego.v.diaz@unl.edu.ec

La investigación emplea datos de OBD-II para estimar el consumo de energía y los factores de emisión de CO₂ en vehículos de servicio público tipo taxi, propulsados con motores diésel turboalimentados en la ciudad de Loja, Ecuador. El análisis se centra en la definición de ciclos de conducción típicos y críticos específicos de la ciudad, correlacionando el consumo de combustible en litros por kilómetro con la cantidad de CO₂ emitido en gramos por segundo. Se derivan factores de emisión de CO₂ para las condiciones usuales y de mayor exigencia al vehículo en función de los viajes efectuados. Para mejorar la precisión de los datos, particularmente el perfil de pendiente y altitud del GPS, se aplica el algoritmo de Kernel Gaussiano como técnica de suavizado, resultando en parámetros cruciales para la determinación del consumo de energía. Esta metodología reduce la incertidumbre y filtra valores atípicos, asegurando resultados más confiables acordes a las condiciones reales de conducción. Los resultados proporcionan que los niveles de CO₂ son elevados en condiciones de operación del motor en frío, así como durante las mayores interrupciones por tráfico vehicular a bajas velocidades. El estudio de caso contribuye a una comprensión más amplia de los desafíos del transporte urbano en contextos de regiones andinas con características de operación similares y los impactos ocasionados al medio ambiente.

Palabras clave: *Factores de emisión, CO₂, Consumo de energía, Diagnóstico a bordo, Motores diésel turboalimentados*

Ajuste del modelo “vitbase-patch16-224-in21k” para la clasificación de neumonía en imágenes radiográficas de tórax

Adjustment of the "vitbase-patch16-224-in21k" Model for Pneumonia Classification in Chest X-ray Images

Eduardo Jose Paccha Rojas¹, Oscar M. Cumbicus-Pineda^{2*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Carrera de Computación, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: oscarcumbicus@unl.edu.ec

La detección de neumonía es una tarea de alto impacto dentro del campo médico en general, y el análisis de la enfermedad mediante imágenes radiográficas se establece como prioridad para un diagnóstico oportuno ante la afección médica. En este contexto, la investigación planteó como objetivo principal utilizar las redes de vision transformers (ViT) para la clasificación de neumonía en imágenes radiográficas de tórax. Con el fin de cumplir el objetivo se realizó un ajuste fino al modelo “vitbase-patch16-224-in21k” empleando la metodología CRISP-ML(Q) como marco de trabajo, el cual facilitó el desarrollo de la fase de ingeniería de datos, que comprendió la selección del conjunto de imágenes y en posteriormente el balanceo de las clases. La fase de ingeniería de modelos que permitió el ajuste del modelo pre entrenado para la clasificación de neumonía basado en las clases del conjunto de datos “PNEUMONIA” y “NORMAL”. La tercera y última fase ayudó a la evaluación del modelo ajustado para que los resultados de la evaluación sean analizados en base a la métrica de la sensibilidad. Al concluir las fases, se alcanzaron los resultados de la investigación, que comprenden el modelo ajustado con un porcentaje de exactitud ajustado con un porcentaje del 99,34 % de precisión en la clasificación de neumonía, y el análisis de clasificación basado en la sensibilidad, dónde el modelo ajustado obtuvo un porcentaje total del 99,88 % para clasificación de la clase “PNEUMONÍA” y un 98,76 % de sensibilidad para la clasificación de la clase “NORMAL”. Finalmente, se concluye que la solución propuesta para el ajuste del modelo es eficaz para la clasificación de neumonía, dados los altos porcentajes obtenidos en las métricas de evaluación y, además, se establece como un aporte valioso en el estudio del uso de las redes ViT para la clasificación de enfermedades en imágenes.

Palabras clave: *Visión transformer, ViT, Pneumonia, vitbase-patch16-224-in21k, CRISP-ML(Q), X-Ray*



Educomunicación y cambio climático. Una mirada desde el punto de vista de sus protagonistas

Educommunication and Climate Change: A Perspective from Its Protagonists

Laura Nohemy Poma López^{1*}, Erika Lucía Gonzalez Carrión^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: laura.poma@unl.edu.ec, erika.gonzalez@unl.edu.ec*

La educomunicación desempeña un papel crucial en la sensibilización y acción frente al cambio climático. El objetivo de la presente investigación es examinar cómo la educomunicación puede influir en la percepción y acciones relacionadas con el cambio climático desde la perspectiva de los protagonistas. Esta revisión sistemática de literatura se llevó a cabo analizando estudios realizados entre 2019 y 2024 en diversos países. La metodología incluyó la búsqueda en bases de datos científicas como Scopus y Google Scholar. Se seleccionaron estudios que abordaron la educomunicación como estrategia para la educación ambiental frente cambio climático, utilizando un diseño cualitativo y cuantitativo, con variables como la percepción pública, las estrategias comunicativas empleadas y el impacto en las acciones contra el cambio climático. Los materiales analizados incluyeron artículos de revistas científicas indexadas, informes y estudios de caso. El análisis se realizó mediante una síntesis temática. Los principales resultados indican que la educación ambiental formal e informal aplicada mediante la educomunicación ha mejorado significativamente la comprensión pública del cambio climático. Las estrategias comunicativas más efectivas fueron aquellas que combinaron información científica con narrativas personales y emocionales, es decir generando acción y transformación entre la sociedad. Además, se observó que la participación de las comunidades en actividades educomunicativas formal y no formal fomentó un mayor compromiso y acciones concretas contra el cambio climático. Entre las principales conclusiones se destaca que la educomunicación para la educación ambiental es una herramienta poderosa para influir en la percepción y las acciones relacionadas con el cambio climático. Las estrategias que integran la ciencia con elementos emocionales y narrativas personales resultan particularmente efectivas. Estos hallazgos subrayan la importancia de continuar desarrollando y aplicando enfoques educomunicativos en la lucha contra el cambio climático, asegurando la participación activa de las comunidades.

Palabras clave: *Educomunicación, cambio climático, percepción pública, estrategias comunicativas, acciones comunitarias, educación ambiental*

Navegando el Mundo Digital: Guía de Herramientas TIC para estudiantes universitarios de nuevo ingreso

Navegando el Mundo Digital: Guía de Herramientas TIC para estudiantes universitarios de nuevo ingreso

Anahi Ruiz^{1*}, Sucely Preciado¹, Nashely Azuero¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: anahi.ruiz@unl.edu.ec*

Las herramientas digitales para la creación de contenido en línea orientadas a la formación de estudiantes universitarios de nuevo ingreso adquieren notoria relevancia ante la necesidad la masificación de las tecnologías de la información para la generación de recursos académicos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. El presente estudio se centra en exponer la guía didáctica en construcción “Navegando el Mundo Digital: guía de Herramientas TIC para estudiantes universitarios de nuevo ingreso” la misma que pretende plasmar sus contenidos enmarcados en incentivar a su lectura buscando transmitir la información de manera fácil por medio de elementos gráficos, colores y tipografías adecuadas. En el presente trabajo se ha utilizado la herramienta Canva la misma que nos permite generar una estructura y diseños acordes al público objetivo; partiendo de la técnica de revisión documental se realizó una exploración de estudios previos donde se divulgan guías didácticas que han sido tomadas como referencia. Como resultados en el presente estudio se evidencia el estado actual de la guía en construcción que cubre los siguientes temas: editores de fotografías, herramientas para la gamificación, entornos virtuales de aprendizaje, biblioteca virtual universitaria. Como conclusión se ha expuesto la guía didáctica orientada a la capacitación de los estudiantes de reciente ingreso que buscan adentrarse en la generación de contenido útil dentro de sus actividades de formación académica presentes y futuras.

Palabras clave: *Guía didáctica, contenidos digitales, estudiantes universitarios, formación, herramientas digitales*

Competencias mediáticas en los estudiantes de la Carrera de Comunicación de la Universidad Nacional de Loja y las habilidades adquiridas en el proceso de formación

Media competencies in communication students at the National University of Loja and the skills acquired during their training process

Andrea Salinas^{1*}, Ketty Calva^{1*}, Jefferson García^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: andrea.e.salinas@unl.edu.ec, ketty.calva@unl.edu.ec, jefferson.garcia@unl.edu.ec*

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel importante en el desarrollo de las competencias mediáticas de la sociedad, y más aún en los estudiantes que se forman en el campo de la comunicación. Por ello, el objetivo de la investigación se centró en identificar las competencias mediáticas de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Nacional de Loja (UNL) y diagnosticar las habilidades adquiridas en su proceso de formación. Los materiales y métodos se desarrollaron con un enfoque mixto, haciendo uso de la encuesta cuantitativa que fue aplicada al cien por ciento de los estudiantes objeto de estudio, para conocer sus competencias mediáticas; además se desarrolló un grupo focal cualitativo en el que participaron los dos últimos ciclos de la carrera, con la finalidad de diagnosticar sus habilidades adquiridas en el marco de sus competencias. Los resultados obtenidos evidencian que los estudiantes cuentan con un nivel medio-alto en las seis dimensiones de competencias mediáticas propuestas por Ferrés y Piscitelli (2012): lenguaje, tecnología, procesos de interacción, procesos de producción y difusión, ideología y valores y la estética, mismas que pueden verse reflejadas en sus habilidades dentro de las situaciones previstas en un ecosistema mediático. Por lo tanto, se concluye que el nivel de competencias mediáticas que tienen los estudiantes permite asegurar que la Universidad Nacional de Loja provee a la sociedad, profesionales de calidad. Finalmente se recomienda profundizar dentro del currículo académico para conocer las habilidades en otras áreas como: investigación, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Palabras clave: *Alfabetización mediática; Competencias mediáticas; Comunicación; Currículum*

Análisis de los Recursos Multimedia en los Medios Digitales de Loja Primer Reporte y Lo del Momento Loja, período Enero a Marzo de 2024

Analysis of Multimedia Resources in Loja's Digital Media: Primer Reporte and Lo del Momento Loja, January to March 2024 Period

Adolfo Francisco Orellana Malla^{1*}, Fredy Leonel Gaona Castillo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: adolfo.orellana@unl.edu.ec, fredy.gaona@unl.edu.ec

Los medios digitales Primer Reporte y Lo del Momento Loja se han convertido en referentes de información y comunicación en Loja. Utilizan principalmente fotos y videos en sus publicaciones en Facebook, procesadas mediante software de edición. Esta investigación se centró en cuantificar y analizar estos recursos multimedia en dichos medios digitales entre enero y marzo de 2024, y evaluar su aporte a la profundidad de las noticias. La investigación se realizó mediante un muestreo general utilizando técnicas de recolección de información como matrices de monitoreo y entrevistas de las noticias publicadas en Facebook. Se implementaron métodos inductivo-deductivo y científico para comprender el entorno global de la investigación y sus objetivos, apoyándose en conocimientos bibliográficos relacionados con los recursos multimedia utilizados actualmente por los medios digitales. La población de estudio abarcó la ciudad de Loja, ubicada a 2060 m.s.n.m., con una población de 203 496 habitantes según el último censo. El procedimiento aplicado fue mixto, utilizando herramientas y métodos cuantitativos (matriz de monitoreo con variables como cantidad de fotos, videos, sección y género periodístico) y cualitativos (entrevistas a los gerentes de los medios digitales, enfocados en variables como relevancia, tratamiento y capacitación del personal en recursos multimedia para medios digitales). Este enfoque permitió obtener una visión más amplia y completa de la investigación. Los resultados obtenidos mostraron que el medio digital Lo del Momento Loja en un 44 % usa mayoritariamente las fotos en sus publicaciones frente a los videos, su género periodístico predominante es la noticia en foto y los temas mayormente usados son los políticos. Por su parte, el medio digital Primer Reporte en un 38 % usa mayoritariamente las fotos, su género periodístico predominante es la noticia en foto y los temas mayormente usados son los de sociedad.

Palabras clave: *Recursos multimedia - Medios digitales – Fotos – Videos - Facebook*

Comunicación sostenible para la visibilización del café de especialidad de la provincia de Loja

Sustainable Communication for the Promotion of Specialty Coffee from the Province of Loja

Rocío Margoth Elizalde Robles^{1*}, Aura Catalina Mier Sanmartín^{2*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Universidad Técnica Particular de Loja

**Autores para correspondencia: rociomelizalde@gmail.com, cmier@utpl.edu.ec, rocio.m.elizalde@unl.edu.ec*

La producción cafetalera del sur del Ecuador destaca por ser de especialidad. Un cambio que se asienta en las técnicas y procesos dentro de la cadena de valor que ha influido para que este café se constituya en un producto que goza de buen prestigio en el mercado internacional y, a su vez, se enfrente a escenarios comunicacionales relacionados con la producción cafetalera de buenas prácticas agroecológicas, sostenibles y respetuosas de las tradiciones de los cafetaleros desde sus fincas ubicadas en 15 de los 16 cantones de la provincia de Loja. La presente investigación indaga en las dinámicas comunicacionales enfocadas en la cadena de valor del café de especialidad en la provincia de Loja y su relación con la Denominación de Origen, siendo Loja la segunda provincia del país que cuenta con dicha denominación en temas de producción cafetalera, luego de Galápagos. Esta investigación se basa en un diagnóstico comunicacional efectuado en el 2023 sobre los escenarios, públicos y técnicas comunicativas aplicadas al café de Loja. Se usaron instrumentos cualitativos por medio de análisis de contenido de los medios de comunicación locales y entrevistas semiestructuradas. Los resultados evidencian escasa información sobre el café de especialidad en la comunidad lojana consumidora y no consumidora del café, además de la existencia de un clima comunicacional favorable a líneas de desarrollo, sostenibilidad y trazabilidad para el posicionamiento del producto en los públicos estratégicos que visibilice la relación de los caficultores del provincia de Loja con el terroir para la entrega de un producto considerado de especialidad.

Palabras claves: *Comunicación, sostenibilidad, café de especialidad, comunicación y denominación de origen.*

Comunicación alternativa para el desarrollo del lenguaje oral: estudio de caso en un niño con Trastorno del Espectro Autista del cantón Lago Agrio

Alternative communication for the development of oral language: case study in a child with Autism Spectrum Disorder in Lago Agrio canton

Elsa Cango^{1*}

¹Investigadora independiente

*Autor para correspondencia: cangoelsa@hotmail.com

Dentro de las características de los niños con autismo se identifica el lenguaje oral, mismo que no se da de manera fluida y suele ser escaso, limitando la capacidad de socializar y mantener una comunicación efectiva. Debido a la importancia de este tema en esta investigación se planteó como objetivo proponer actividades basadas en un sistema de comunicación alternativa para el desarrollo del lenguaje oral en un niño con trastorno del espectro autista del cantón Lago Agrio. El escenario de investigación se constituye a través del estudio de caso de un niño con trastorno del espectro autista del cantón Lago Agrio y se establece que la muestra no es aleatoria, sino centrada en un solo caso por lo que se utiliza el método estudio de caso. Esta investigación se empleó bajo el enfoque cualitativo y se utilizó métodos a nivel teórico como el método científico, analítico, deductivo, inductivo y el método sintético. Y métodos a nivel práctico como la guía de observación, entrevista a la familia, docente y el test CELF-5. En cuanto a los resultados obtenidos se determina que el niño realiza emisiones vocálicas con intención comunicativa, tiene vocabulario escaso, rara vez intenta comenzar una conversación, es decir hay dificultad en la modalidad expresiva, se ve afectada la capacidad para expresar las ideas de forma clara y coherente. También hay dificultad significativa en los aspectos lingüísticos del contenido y estructura. Dicho esto, se concluye que para fomentar el desarrollo del lenguaje oral en el niño con autismo es fundamental emplear actividades basadas en el método PECS. Para ello primero emplear actividades que sirvan para aprender a aplicar este método y posteriormente trabajar con las actividades que contribuirán al desarrollo del lenguaje oral, abordando temas que van desde conceptos básicos como personas, lugares, objetos, acciones, hasta las emociones.

Palabras clave: *Lenguaje oral, comunicación alternativa, método PECS*

El uso del color en la comunicación visual de las estrategias de persuasión política: Caso de estudio votantes de las elecciones seccionales de la ciudad de Loja, 2023

The use of color in the visual communication of political persuasion strategies: Case study voters of the sectional elections of the city of Loja, 2023

Josselyn Anahi Armijos Jiménez^{1*}, Eduardo Fabio Henríquez Mendoza¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: josselyn.armijos@unl.edu.ec, eduardo.henriquez@unl.edu.ec*

La persuasión de los colores utilizados en el ámbito político es un tema poco abordado en la academia y resulta de mucha relevancia abordarlo desde la percepción e intención del voto de los electores. Por ello, el objetivo de la investigación fue analizar cómo el uso del color en la comunicación visual forma parte de las estrategias de persuasión política: caso de estudio votantes entre 18 a 40 años participantes de las elecciones seccionales de las parroquias Sucre y San Sebastián de la ciudad de Loja, 2023. Para su ejecución se plantean materiales y métodos que ayudaron a desarrollar un enfoque mixto aplicando encuestas a la población y entrevistas a expertos e involucrados en torno al tema del color y su impacto en los votantes. Los métodos utilizados lograron extraer la percepción que tiene la población frente a los colores que pueden generar dos tipos de funciones en nuestro cerebro: adaptación, que son estimulantes y excitantes, y oposición, que son tranquilizadoras. Además, a saber, en qué medida la población es sensible frente al estímulo que tienen los colores utilizados por los partidos en su intención de voto. Como resultado se resalta que, la mayoría de las personas encuestadas no creen que los colores utilizados en las campañas electorales tengan un efecto en su decisión de voto. Esto sugiere que la influencia de los colores en la toma de decisiones parece ser limitada, esto determina que las estrategias basadas en el uso de colores pueden no ser tan efectivas. Frente a esto, las conclusiones reflejan la complejidad de la comunicación política, donde la percepción de los votantes y la perspectiva de los expertos pueden diferir significativamente. La toma de decisiones de voto es un proceso influenciado por factores emocionales, aunque los colores pueden desempeñar un papel crucial en la percepción y la coherencia de las campañas políticas.

Palabras clave: *Color, partido, política, persuasión, psicología.*

Análisis del proceso de comunicación del Sindicato de Choferes del cantón Catamayo, durante el 2024

Analysis of the communication process of the Sindicato de Choferes del Cantón Catamayo, during 2024.

Diana Riofrío Iles^{1*}, Carlos Granda Cruz^{1*}, Franklin Santín Picoita¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: carlos.a.granda@unl.edu.ec, diana.e.riofrío@unl.edu.ec*

Este estudio examina el proceso de comunicación del Sindicato de Choferes del cantón Catamayo durante 2024, caracterizado por una gestión no planificada a cargo del personal administrativo. El objetivo es identificar modelos de comunicación organizacional y diagnosticar las necesidades comunicativas del sindicato. La investigación, realizada en mayo y junio de 2024 en Catamayo, adoptó un enfoque cualitativo basado en entrevistas, focus groups y un análisis FODA dirigido al público interno de la institución. Los hallazgos revelan que la comunicación se desarrolla principalmente a través de medios tradicionales, como carteleros y megáfonos rodantes, destinados a los socios de mayor edad, mientras que los más jóvenes reciben información a través de plataformas digitales, especialmente Facebook. Sin embargo, el proceso sigue una estructura vertical descendente, lo que limita la retroalimentación y la participación activa de los socios. A pesar de que la comunicación es percibida como generalmente eficaz, se identificaron áreas de mejora, como la falta de coherencia en los mensajes y la necesidad de profesionalizar la gestión comunicativa. En este sentido, una recomendación es la creación de un departamento de comunicación especializado, que permitiría planificar y ejecutar estratégicamente los procesos comunicativos internos y externos. En conclusión, la gestión comunicacional del sindicato requiere la intervención de profesionales en el área. La implementación de un departamento especializado contribuiría a optimizar la eficiencia organizativa, mejorar la coherencia y claridad de los mensajes, atender las necesidades de los distintos grupos etarios de socios y promover una comunicación efectiva y bidireccional, fortaleciendo así la cohesión y el funcionamiento general de la organización.

Palabras clave: *Comunicación organizacional, planificación estratégica, gestión institucional, eficiencia comunicativa, comunicación sindical.*

Impacto del discurso mediático en la percepción de la violencia: Estudio de noticias de homicidios en diario La Hora Loja y diario Crónica

The Impact of Media Discourse on the Perception of Violence: A Study of Homicide News in La Hora Loja and Crónica Newspapers

Samantha Fierro^{1*}, Franklin Santín^{1*}, Carlos Granda^{1*}, Daniela Gallardo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: samantha.fierro@unl.edu.ec, franklin.santin@unl.edu.ec, carlos.a.granda@unl.edu.ec, daniela.gallardo@unl.edu.ec*

En el contexto de la inseguridad en Ecuador, el presente estudio se enfoca en analizar cómo el tratamiento discursivo en las noticias de homicidios influye en la percepción social de la violencia y los sentimientos de miedo. La narrativa mediática, que inicialmente presenta el homicidio como una tragedia, se transforma en un espectáculo de masas, construyendo una realidad que favorece los intereses de sus suscriptores. Este trabajo se centra en los diarios “La Hora” y “Crónica” de Loja durante el año 2023, identificado como el más violento en el país. Para abordar esta investigación, se implementaron diversas herramientas metodológicas, incluyendo matrices de información para el análisis del discurso. Estas matrices se diseñaron a partir de los esquemas propuestos por Molina y Van Dijk, proporcionando una estructura detallada para examinar la representación mediática de los homicidios. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas a residentes de la provincia de Loja, entre 18 y 50 años, para captar sus percepciones sobre la violencia basada en estas noticias. El estudio emplea un enfoque mixto, con un diseño no experimental, permitiendo una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para una comprensión integral del fenómeno. Entre los principales hallazgos, se destaca que el 42 % de las noticias analizadas emplearon un tono sensacionalista. En el 67 % de los casos se identificaron adjetivos exagerados y en un 83 % se utilizaron metáforas, como los términos “baleado” o “a plomo”, que amplifican la gravedad de los hechos. Los resultados de las entrevistas revelaron que el 85 % de los participantes perciben que las noticias de homicidios influyen en su sensación de inseguridad total o parcialmente. Asimismo, consideran que la violencia en Loja está en aumento y temen que este sentimiento se esté normalizando. En conclusión, las estrategias discursivas sensacionalistas en las noticias de homicidios están estrechamente vinculadas a las percepciones de la audiencia sobre la violencia en Loja, lo que genera sentimientos de miedo, tristeza e ira.

Palabras clave: *Discurso, percepción, recepción, noticias, homicidios.*



Caracterización petrográfica y geoquímica del batolito de abitagua: Implicaciones en los recursos minerales aluviales, en el río Jatunyacu, piedemonte Amazónico

Petrographic and geochemical characterization of the Abitagua batholith: Implications for alluvial mineral resources in the Jatunyacu River, Amazon piedmont

Cindy Vera^{1*}, Oswaldo Guzmán¹, Dayana Vera¹, Corina Campos¹, Christian Coral¹

¹Universidad Regional Amazonica Ikiam

*Autor para correspondencia: cindy.vera@est.ikiam.edu.ec

El batolito de Abitagua, en la Amazonía ecuatoriana, muestra un considerable potencial mineralógico, especialmente por la posible presencia de depósitos de oro. Investigaciones previas han sugerido una conexión entre este cuerpo ígneo y los placeres auríferos explotados en sus alrededores. El objetivo de este estudio es realizar una evaluación preliminar para comprender la mineralización aurífera asociada al batolito de Abitagua. Se llevó a cabo un mapeo e identificación de facies mediante el estudio de un canal de 60 metros de longitud en la parroquia de Talaj, Napo, Ecuador. El muestreo se realizó cada 2 metros, con muestras adicionales de cuerpos secundarios como diques y enclaves, obteniendo un total de 32 muestras. De estas, se seleccionaron 14 muestras representativas para un análisis más detallado, abarcando tanto el cuerpo principal como cuerpos secundarios. Estas muestras fueron analizadas petrográficamente mediante láminas delgadas y evaluadas geoquímicamente con fluorescencia de rayos X. El análisis petrográfico identificó minerales como plagioclasas, cuarzo, feldespatos alcalinos, biotita, epidota, clinopiroxeno, anfíboles, circón, turmalina y clorita. Esto permitió definir al cuerpo principal como sienogranito, diques como cuarzosienita, y enclaves como cuarzo-monzodiorita. El análisis geoquímico mostró concentraciones de oro que varían entre 12,6 y 15,8 ppm, así como elementos indicadores de oro, como antimonio (18-31,25 ppm) y cobre (19-46,4 ppm). También se encontraron concentraciones significativas de elementos raros, como el indio, que varían de 337,8 a 579,4 ppm. A pesar de las variaciones litológicas presentes, el batolito muestra una notable homogeneidad en cuanto a las concentraciones geoquímicas de oro y otros elementos indicadores, lo que indica que tanto el cuerpo principal como los cuerpos secundarios son fuentes potenciales de la mineralización aurífera observada en los depósitos aluviales aguas abajo. Por lo tanto, se recomienda una exploración más detallada de estas facies para evaluar el potencial económico del batolito.

Palabras clave: *Batolito de Abitagua, oro, geoquímica, petrografía, Amazonía*

Análisis Geoquímico y Distribución Espacial de Metales y Metaloides Pesados en Suelos de la Provincia del Napo, Amazonia Ecuatoriana

Geochemical Analysis and Spatial Distribution of Heavy Metals and Metalloids in Soils of Napo Province, Ecuadorian Amazon

Christian Coral^{1*}, Oswaldo Guzmán¹, Cindy Vera¹

¹Universidad Regional Amazonica Ikiam

*Autor para correspondencia: christian.chalacan@est.ikiam.edu.ec

El estudio de las concentraciones de metales y metaloides pesados en suelos es fundamental para evaluar la calidad ambiental y los posibles riesgos para la salud humana y los ecosistemas. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo identificar y cuantificar las concentraciones de metales y metaloides pesados en la fracción total del suelo en una parcela rectangular ubicada entre las coordenadas 77°52'13,92"O; 0°56'19,79"S y 77°51'56,07"O; 0°56'37,90"S en Tena, provincia de Napo, Ecuador. Para ello, se empleó un muestreo sistemático-geométrico que abarcó un área aproximada de 15 hectáreas, recolectando un total de 30 muestras compuestas. Estas muestras, extraídas de los primeros 40 cm de profundidad, fueron analizadas mediante Fluorescencia de Rayos X basada en energía dispersiva (XRF) para identificar y cuantificar S, V, Cr, Zn, As y Ba. Los resultados preliminares revelaron concentraciones alrededor de 82 a 335 ppm, 95 a 151 ppm, 69 a 96 ppm, 90 ppm, 7 a 12 ppm y 308 a 543 ppm para S, V, Cr, Zn, As y Ba, respectivamente. En términos generales, estos valores se encuentran por encima o muy cercano a los límites máximos permisibles de la norma ambiental ecuatoriana para la calidad de suelo agrícola. A pesar de la ausencia de actividades antropogénicas directas en la parcela, se plantea la necesidad de investigaciones adicionales para determinar el origen de estas concentraciones, ya sea natural o antropogénico. Este análisis no solo contribuirá al entendimiento de la calidad ambiental local, sino que también podría informar futuras estrategias de gestión y conservación en la región.

Palabras clave: *Concentraciones, metales, suelo, calidad ambiental*

Análisis exploratorio de concentraciones de metales pesados tóxicos en sedimentos aluviales: Implicaciones para plantaciones de cacao – resultados preliminares

Exploratory Analysis of Toxic Heavy Metal Concentrations in Alluvial Sediments: Implications for Cocoa Plantations – Preliminary Results

Fabian Hurtado^{1*}, Ridley Feijoo^{1*}, Cristian Alvarado^{1*}, Corina Campos^{1*}, Oswaldo Guzmán^{1*}

¹Universidad Regional Amazónica Ikiam

**Autores para correspondencia: fabian.hurtado@est.ikiam.edu.ec, ridley.feijoo@est.ikiam.edu.ec, cristian.alvarado@est.ikiam.edu.ec, corina.campos@ikiam.edu.ec, oswaldo.guzman@ikiam.edu.ec*

El suelo es un recurso natural esencial que soporta el desarrollo agrícola sostenible y ofrece servicios ecológicos cruciales. No obstante, su calidad para producir alimentos saludables es vital para la seguridad alimentaria y la salud pública e inclusive algunos cultivos impactan sobre la economía ecuatoriana, como es el caso del cacao. La presencia de metales pesados, como Cd y Pb, en el cacao ecuatoriano presenta desafíos para cumplir con los estándares internacionales de seguridad alimentaria. Es por este que el presente trabajo se persigue realizar una caracterización exploratoria de las concentraciones de metales pesados, considerados tóxicos, en sedimentos aluviales que alimentan los suelos donde se cultiva cacao, en un área con afectaciones antropogénicas mínimas ubicada en la parte media de la cuenca del Río Tena, en la alta Amazonía ecuatoriana. Para alcanzar el objetivo se han muestreado tres muestras de sedimentos fluviales y se han cuantificado las concentraciones químicas elementales, en la fracción total, de las tres muestras mediante un Espectrometro Portátil de Fluorescencia de Rayos X de energía dispersiva. Un total de ocho metales tóxicos fueron identificados y cuantificados. Las concentraciones de metales en las muestras de los sedimentos varían entre 148 – 222 ppm, 117 - 179 ppm, 0 - 57 ppm, 82 - 152 ppm, 93 - 115 ppm, 0 - 13 ppm, 5 – 8 ppm y 855 - 1134 ppm para el V, Cr, Co, Cu, Zn, As, Sn y Ba respectivamente. Estas altas concentraciones de metales tóxicos que superan o se encuentran muy cerca de la normativa ambiental, sugieren que los suelos alimentados por estos sedimentos aluviales y que contienen plantaciones de cacao podrían estar siendo impactados por estas concentraciones naturales y por ende estudios de biodisponibilidad y bioacumulación deben de realizarse en las plantaciones mencionadas.

Palabras clave: *Metales pesados, Sedimentos, Seguridad alimentaria, Cacao, salud*

Determinación de metales pesados en suelos agrícolas de plantaciones de cacao en la Cuenca Alta Amazónica

Determination of Heavy Metals in Agricultural Soils of Cocoa Plantations in the Upper Amazon Basin

Ridley Feijoo^{1*}, Fabian Hurtado¹, Oswaldo Guzmán², Cristian Alvarado¹

¹Universidad Regional Amazónica Ikiam, parroquia Muyuna, Kilómetro 7 vía a Alto Tena, Tena, Napo, Ecuador

²Grupo de investigación en Ciencias de la Tierra y Clima. Universidad Regional Amazónica Ikiam, Ecuador

*Autores para correspondencia: feijooaurelio3@gmail.com

El objetivo del presente trabajo fue cuantificar las concentraciones de Cr, Cu, V, Ba y As presentes en la fracción total del suelo de una zona productiva de cacao ubicada en el piedemonte amazónico ecuatoriano, específicamente dentro de los linderos de Universidad Regional Amazónica Ikiam, en la Provincia de Napo. Para cumplir con el objetivo, se realizó un muestreo sistemático - geométrico en un área aproximada de 2 hectáreas. Se tomaron un total de 25 muestras compuestas, cada una constituidas por cinco muestras simples de 500 g cada una y las cuales fueron recolectadas de los primeros 30 - 40 cm de profundidad. La identificación y cuantificación de metales y metaloides pesados se realizó mediante un equipo portátil de Fluorescencia de Rayos X basado en energía dispersiva (EDXRF) y con una fuente de tubo de rayos X. Se aplicó análisis estadísticos descriptivos para procesar y analizar los datos. Se encontró que las concentraciones varían entre 51-82 ppm, 37-55 ppm, 92-156 ppm, 265-451 ppm y 6-11 ppm, para Cr, Cu, V, Ba y As, respectivamente. En términos generales estos valores se encuentran por encima a los límites máximos permisibles, en caso del Cromo las concentraciones que oscilan entre 51 ppm y 82 ppm, superando en algunos puntos el límite de 54 ppm establecido por la normativa ecuatoriana. A diferencia del Arsénico que se encuentra por debajo de los límites máximos permisibles de la norma ambiental ecuatoriana para la calidad de suelo. Además, se generarán mapas de distribución espacial de contaminantes, empleando técnicas como kriging e interpolación. Estos mapas permitirán identificar zonas críticas de acumulación de elementos tóxicos como Cr, Cu, V, Ba y As. Por lo que se recomienda evaluar la biodisponibilidad de metales pesados para entender que fracción de estos contaminantes puede ser absorbidos por las plantas de cacao.

Palabras clave: *Calidad de suelo, metales, suelo agrícola, fluorescencia de rayos X, piedemonte amazónico, kriging*

Análisis exploratorio entre la relación de COT y concentración de minerales estratégicos al Sur-oeste de la Cuenca Oriente de Ecuador: Resultados Preliminares

Exploratory Analysis of the Relationship Between TOC and Strategic Mineral Concentrations in the Southwest of Ecuador's Oriente Basin: Preliminary Results

Jordy Morocho^{1*}, Oswaldo Guzmán¹, Juan Escobar¹

¹Universidad Regional Amazónica Ikiam

*Autores para correspondencia: jordy.morocho@est.ikiam.edu.ec

Los minerales estratégicos son esenciales para tecnologías avanzadas, defensa, energías renovables y economía, debido a su escasez y propiedades únicas. La relación entre el Carbono Orgánico Total (COT) y los minerales estratégicos es fundamental en la exploración geológica, ya que el contenido de COT puede indicar la presencia de materia orgánica que influye en la formación y localización de minerales estratégicos. Es por esto que el objetivo del presente estudio es realizar un análisis exploratorio del potencial como recurso de minerales estratégicos de una secuencia de rocas cretácicas, conocidas por su alto contenido de COT, situadas en la zona suroccidental de la Cuenca Oriente de Ecuador. Para alcanzar dicho objetivo se han recolectado siete muestras distribuidas verticalmente dentro de la Formación Napo y Formación Tena. Cada muestra fue analizada para determinar los valores de COT, mediante un equipo medidor de Carbón Orgánico Total TOCL CSN y su composición elemental mediante un Espectrómetro Portátil de Fluorescencia de Rayos X. Los resultados muestran una variación del COT entre 26 % y 76 % a lo largo de la secuencia, mostrando valores más altos en las zonas con litologías carbonatadas pertenecientes a la formación Napo. Los análisis de XRF revelaron la presencia de elementos traza asociados con minerales estratégicos, tales como vanadio(>169 ppm) y níquel(>38 ppm). La variabilidad en los valores de COT sugiere que hay zonas dentro de las Formación Napo con mayor contenido de materia orgánica, que podrían estar relacionadas con la presencia de estos elementos. Por lo tanto, se recomienda realizar análisis más exhaustivos que conduzcan a evaluar si esta unidad de roca tiene potencial significativo para albergar minerales estratégicos.

Palabras clave: *Recurso Minerales, Minerales Estratégicos, Fluorescencia de Rayos X, COT, Cuenca oriente Ecuador*



Medicina alternativa en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, percepción de una comunidad rural al sur del Ecuador

Alternative Medicine in the Treatment of Diabetes Mellitus: Perception of a Rural Community in Southern Ecuador

María Cristina Cueva Luzón¹; Leonel Paúl Herrera Castillo¹; Karen Pamela Sarango González^{1*}

¹Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

*Autor para correspondencia: karensarango95@gmail.com

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica que afecta a más de 400 millones de personas en el mundo, de su tratamiento depende una buena calidad de vida; para ello, la medicina convencional es la primera recomendación brindada por la comunidad médica; sin embargo, existe un grupo de pacientes que utilizan la medicina alternativa como elección, en este contexto, se realizó la investigación para determinar que tipos de tratamiento de la medicina alternativa se usan en una población rural en la provincia de Loja, con el objetivo de conocer las percepciones sobre medicina alternativa en el tratamiento de la diabetes mellitus en una comunidad rural. El estudio cualitativo se realizó en la parroquia San Pedro de la Bendita de Loja, Ecuador, en los meses de febrero a mayo del 2023, incluyó 51 pacientes con DM, para dar cumplimiento al objetivo propuesto, se aplicó una entrevista semiestructurada sobre medicina alternativa en la DM, el análisis de datos se realizó en el programa N-VIVO14. Se presentan 2 temas y 8 subtemas de la diabetes mellitus enfocados en el diagnóstico, etiología, influencia de alimentos y recomendación de la población sobre la medicina alternativa. Esta población tiene un conocimiento claro sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, consideran principalmente el uso de infusiones herbales con tratamiento para la DM y lo recomiendan en combinación con el tratamiento farmacológico, por lo que resulta importante realizar más estudios sobre el efecto del principio activo de dichas infusiones.

Palabras clave: *Medicina Alternativa, Diabetes Mellitus, Comunidad rural.*

Eficacia del sistema CRISPR-Cas9 en el abordaje de la farmacorresistencia bacteriana. Una revisión sistemática

Efficacy of the CRISPR-Cas9 System in Addressing Bacterial Drug Resistance: A Systematic Review

Dayanara Gomez^{1*}; Alicia Villavicencio^{1*}

¹Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja, Ecuador

*Autores para correspondencia: dayanara.gomez@unl.edu.ec, alicia.villavicencio@unl.edu.ec

El sistema CRISPR-Cas9 es una herramienta de edición genómica que permite modificar el ADN mediante el reconocimiento y corte de secuencias específicas. La resistencia antimicrobiana representa una grave amenaza para la salud pública; en Ecuador, se han reportado casos preocupantes de bacterias resistentes a antibióticos comúnmente utilizados. CRISPR-Cas9 podría revertir esta resistencia eliminando o inactivando los genes responsables, restaurando así la susceptibilidad de las bacterias a los antibióticos. Este estudio tiene como finalidad revisar la aplicación de CRISPR-Cas9 en bacterias farmacorresistentes, detallando las bacterias más susceptibles, los mecanismos genéticos modificados, la aplicabilidad clínica, la eficacia y los desafíos de implementación. Se realizó una revisión sistemática que incluyó 17 estudios cuasi-experimentales obtenidos de las bases de datos PubMed y Scopus en el período 2014-2024, evaluados con la herramienta JBI. *Escherichia coli* se identificó como la bacteria más susceptible a la edición genética mediante CRISPR-Cas9, representando el 50 % de los casos. Los investigadores detallaron los mecanismos genéticos modificados, destacando el plásmido portador de *mcr*¹, responsable de la resistencia a colistina, con un 18,8 %. Finalmente, al evaluar la eficacia de CRISPR-Cas9 comparando la concentración mínima inhibitoria antes y después de la edición genómica, el sistema CRISPR-Cas9 demostró ser eficaz en la reversión de la farmacorresistencia en bacterias, reduciendo significativamente la concentración mínima inhibitoria tras la aplicación de esta técnica. Los estudios han demostrado la eficacia del sistema CRISPR-Cas9, mostrando resultados prometedores para su aplicación en bacterias farmacorresistentes.

Palabras clave: *CRISPR-Cas9, antibióticos, edición genómica, bacterias, farmacorresistencia.*

Aplicación de la citometría de flujo en la caracterización molecular del cáncer de mama. Una revisión sistemática

Application of Flow Cytometry in the Molecular Characterization of Breast Cancer: A Systematic Review

Ana Belén Gálvez Córdova^{1*}; Marlon Bravo Bonilla^{1*}

¹Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja, Ecuador

*Autores para correspondencia: ana.b.galvez@unl.edu.ec, marlon.bravo@unl.edu.ec

El cáncer de mama constituye una enfermedad multifactorial y heterogénea que representa la cuarta causa de mortalidad en mujeres a nivel mundial, en Ecuador causa el 13,6 % de muertes en relación a todos los tipos de cáncer, esto debido a un diagnóstico tardío lo que imposibilita un tratamiento rápido y eficiente. Establecer cuáles son los biomarcadores moleculares más comunes, así como los patrones moleculares del cáncer de mama obtenidos mediante citometría de flujo. Se realizó una revisión sistemática que incluyó un total de 15 artículos luego de una búsqueda exhaustiva de publicaciones en bases de datos ampliamente reconocidas como Pubmed, Scopus y LILACS. Para el cribado se aplicó el método PRISMA, seleccionando estudios publicados a partir del año 2014. Se evaluaron los criterios metodológicos y de calidad de los artículos incluidos y de la revisión sistemática con ayuda de la herramienta JBI y la declaración PRISMA, evidenciando un bajo riesgo de sesgo. Se identificaron los biomarcadores moleculares más comunes, siendo los receptores hormonales y HER2 (receptor epidérmico humano tipo 2) los principales, así como biomarcadores adicionales (Ki-67, índice de proliferación celular y CK 5/6, citoqueratinas), también se definieron los subtipos intrínsecos de cáncer de mama, Luminal A, Luminal B HER-, Luminal B HER+, HER2 enriquecido, Triple negativo basal y no basal. La citometría de flujo es un buen aliado para el estudio y diagnóstico de cáncer de mama, a pesar de los diferentes biomarcadores disponibles para su estudio los que se siguen utilizando para su clasificación son los receptores hormonales y HER2, así como Ki-67 y CK 5/6, que a su vez sirven para definir los patrones moleculares.

Palabras clave: *Biomarcadores, cáncer de mama, citometría de flujo.*

Prevalencia de infecciones de vías urinarias en gestantes atendidas en el Distrito de Salud 11D01 Loja

Prevalence of Urinary Tract Infections in Pregnant Women Attended at Health District 11D01 Loja

Yolanda Anabel Gómez Chamba¹

¹Universidad Nacional de Loja

**Autor para correspondencia: yolanda.gomez@unl.edu.ec*

Las infecciones de vías urinarias representan un problema de salud pública a nivel mundial, constituyendo una de las complicaciones médicas más frecuentes y preocupantes durante la gestación, el parto y el período neonatal. Estas infecciones están asociadas con un elevado porcentaje de morbilidad materna y morbimortalidad perinatal. Por lo tanto, es crucial que el personal médico realice un seguimiento exhaustivo de factores de riesgo como la edad, los hábitos, la multiparidad y otros aspectos relevantes para mitigar estos riesgos. Este estudio tiene como finalidad determinar la prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes gestantes del Distrito de Salud 11D01 Loja y diseñar acciones de prevención sobre esta patología. Se realizó en el Distrito de Salud 11D01 Loja, el cual está compuesto por 31 unidades operativas distribuidas en la zona sur del país. La recolección de datos se llevó a cabo a partir de las consultas médicas registradas en la Plataforma de Registro de Atención en Salud (PRAS) durante el año 2021. La prevalencia de infecciones de vías urinarias en el Distrito de Salud 11D01 Loja en el año 2021 fue del 60,45 %, las gestantes en su mayoría residen en el sector urbano, tienen una edad entre 20 a 34 años y son de nacionalidad ecuatoriana. Se observó una alta prevalencia de infecciones de vías urinarias en gestantes atendidas en el Distrito de Salud 11D01, en respuesta a estos hallazgos, se han diseñado e implementado acciones específicas de prevención y promoción de la salud durante la gestación.

Palabras clave: *Infección de vías urinarias, gestantes, embarazo*

La depresión posparto en las mujeres ecuatorianas: ¿La calidad del servicio de salud durante el parto importa?

Postpartum depression in Ecuadorian women: Does the quality of health care during childbirth matter?

Verónica Guaya^{1*}, Cristian Ortiz^{2*}, Karen Pesse³

¹Carrera de Medicina, Universidad Nacional de Loja

²Carrera de Economía y Centro de Investigaciones Sociales y Económicas, Universidad Nacional de Loja

³Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

*Autores para correspondencia: veronica.guaya@unl.edu.ec, cristian.ortiz@unl.edu.ec

La mala calidad de los servicios de salud que brindan atención obstétrica es un importante problema de salud pública que está ahondando los problemas de salud mental de las mujeres. El objetivo de esta investigación es explorar la relación entre la percepción de calidad del servicio de salud durante el parto y la depresión posparto en Ecuador. El estudio descriptivo de corte transversal, basado en los datos de 16'451 mujeres incluidas en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2018. Para el análisis de la información se utilizaron los modelos probit y probit de clase latente a fin de evaluar si la heterogeneidad no observada entre las mujeres influye en los efectos de las percepciones sobre la calidad de los servicios de salud sobre la depresión posparto. Se encontró que un aumento en la calidad percibida del servicio de salud durante el parto reduce la probabilidad de padecer depresión posparto, incluso al controlar por diversos factores observados; la magnitud es mayor en los casos de depresión posparto más intensa y de mayor duración. Existe una relación negativa y heterogénea entre las clases estimadas, siendo la clase uno la más sensible a la calidad del servicio de salud: se observó que un aumento de un punto en el índice de percepción de calidad del servicio de salud reduce la probabilidad de padecer depresión posparto en 8,8 % (IC95 %: -14,9 %; -2,7 %). Esta clase representa el 66,32 % de la muestra y está conformada con mayor probabilidad por mujeres indígenas con mayor número de hijos y que son usuarias de los servicios públicos de salud. Los resultados de este estudio destacan la necesidad de implementar estrategias para mejorar la calidad de los servicios de atención obstétrica y de desarrollar políticas que mitiguen el impacto negativo de la experiencia del parto y promuevan el bienestar de las mujeres.

Palabras clave: *Depresión posparto, violencia obstétrica, calidad del servicio de salud, salud materna.*

Factores relacionados en la dinámica del dengue en la zona 7 basado en tendencias multitemporales durante el periodo 2013-2023

Factors Related to the Dynamics of Dengue in Zone 7 Based on Multitemporal Trends During the Period 2013–2023

José Eduardo González Estrella^{1*}, Fabian Sotomayor Vivanco^{1*}, Fabiola Barba Tapia^{1*}, Amable Bermeo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: jose.e.gonzalez@unl.edu.ec, fabian.sotomayor@unl.edu.ec, fabiola.barba@unl.edu.ec, bermeoa@unl.edu.ec

La población de la zona 7 tiene presencia endémico–epidémica del dengue y existen pocos estudios sobre la tendencia histórica de los factores que influyen en su comportamiento. El objetivo fue establecer la tendencia histórica de los factores relacionados en la dinámica del dengue en la zona 7, durante el período 2013 a 2023. El estudio se desarrolló en el contexto de la Región Sur del Ecuador, es no experimental, de tipo longitudinal de tendencia, considera los casos; además, se utilizó datos de precipitación, temperatura y humedad relativa del aire, con ello se aplicó un análisis multivariado en el *SPSS* v. 28, *TerrSet* y *ArcGis Pro*. Entre los principales resultados, se obtuvieron tendencia histórica de los factores, así como su relación con la dinámica del dengue; las mayores proporciones de casos, se presentaron en la temporada lluviosa, específicamente, en las semanas 1 a 25, en los años 2013 a 2016 para El Oro; 2021 a 2023 en Zamora Chinchipe; y, 2022 a 2023 en Loja, con dispersión de puntos comparados con la línea de tendencia. Las variables ambientales mostraron hallazgos en precipitaciones mayores a los 50 mm/mes, humedad relativa del aire mayor del 60 %, con temperaturas altas principalmente, que provocan condiciones de incremento para transmisión de la enfermedad. Se tiene registros de circulación en la zona, de los últimos 5 años, encontrándose 3 de los 4 esrotipos de dengue de forma simultánea (DEN1, DEN2, y DEN4). La tendencia histórica del dengue evidencia la presencia de la enfermedad durante todo el año, teniendo variabilidad en su incidencia. Los factores climáticos presentaron más casos en el primer período de cada año. La tendencia polinómica fue mayor al 50,0 %, considerándose fiable sobre el incremento de casos en las proyecciones hasta el 2025.

Palabras clave: *Virus del dengue, prevalencia, incidencia, multitemporal, serotipo circulante.*

Un Caso Raro de Feocromocitoma sin Hipertensión

A Rare Case of Pheochromocytoma without Hypertension

Sonia Judith Valdivieso Jara^{1,2*}, Ana Calva^{1*}, Diana Merchán^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Hospital Solca Núcleo de Loja

**Autores para correspondencia: judithvaldivieso1201@gmail.com, ana.calva@unl.edu.ec, merchanibeth@gmail.com*

El feocromocitoma es un tumor neuroendocrino que representa menos del 0,2 % de los casos de hipertensión, cuya severidad puede variar desde una actividad leve a moderada hasta la muerte súbita por crisis hipertensiva; por lo tanto, es una causa de hipertensión secundaria que en muchos de los casos se pasa por alto. El dolor puede manifestarse en algunos sectores del cuerpo, siendo más frecuente la cefalea intensa, el dolor torácico de característica anginosa y el dolor abdominal o incluso dolor lumbar que puede presentarse con irradiación anterior. En 60 % de los casos, el tumor se identifica de forma incidental mediante estudios de imagen como tomografía computarizada y resonancia magnética de abdomen. El objetivo fue describir una patología que, a pesar de ser poco frecuente, su diagnóstico debe considerarse ante la presencia de un adenoma suprarrenal. Se expone el caso de una paciente con incidentaloma suprarrenal con dolor lumbar en quien se identificó feocromocitoma. El adecuado manejo preoperatorio, monitorización intraoperatoria y postoperatoria evita complicaciones derivadas de la liberación de catecolaminas. La sintomatología del feocromocitoma es inespecífica y ante todo adenoma suprarrenal se debe descartar feocromocitoma mediante la medición de metanefrinas y catecolaminas fraccionadas en orina y plasma.

Palabras clave: *Feocromocitoma, adenoma suprarrenal, hipertensión arterial*

Comorbilidad, supervivencia y causa de muerte en pacientes con leucemia linfocítica crónica: un estudio poblacional

Comorbidity, Survival, and Cause of Death in Patients with Chronic Lymphocytic Leukemia: A Population-Based Study

Alicia Villavicencio^{1*}, Marta Solans^{1*}, Montse Puigdemont^{1*}, Rafael Marcos-Gragera^{1*}

¹Unidad de Epidemiología y Registro de Cáncer de Girona, Carrer del Sol 15, 17004 Girona, España

*Autores para correspondencia: alicia.villavicencio@unl.edu.ec, marta.solans@udg.edu, mpuigdemont@iconcologia.net, rmarcos@iconcologia.net

La leucemia linfocítica crónica (LLC) se presenta principalmente en pacientes de edad avanzada con comorbilidades. Sin embargo, el papel de las comorbilidades en el curso de la LLC ha sido poco estudiado. El objetivo fue analizar la prevalencia de comorbilidades en pacientes con LLC y su impacto en la supervivencia y mortalidad específica. Se extrajeron casos de LLC diagnosticados en Girona (España) entre 2008-2016 del Registro de Cáncer de Girona. Se obtuvo el estadio Rai y las comorbilidades mediante el índice de comorbilidad de Charlson (ICC) de las historias clínicas. La supervivencia observada (SO) y relativa (SR) se estimaron con métodos de Kaplan-Meier y Pohar Perme, respectivamente. Se usaron modelos de riesgos proporcionales de Cox para evaluar el impacto de la comorbilidad en la mortalidad. Se incluyeron 400 casos de LLC: 230 hombres (57,5 %) y mediana de edad de 72 años. Excepto 20 pacientes (0,5 %), todos tenían al menos una comorbilidad al diagnóstico. El ICC fue 1-2 en 86 casos (21,5 %), 3-4 en 151 (37,7 %), >4 en 118 (29,5 %) y desconocido en 25 (6,2 %). La diabetes sin daño orgánico terminal (21 %) fue la comorbilidad más frecuente. La SO y SR globales a 5 años fueron 68,8 % (IC 95 %: 64,4-73,6) y 99,5 % (IC 95 %: 3,13-106,0), respectivamente, disminuyendo notablemente con un ICC ≥ 3 (47 % y 52,7 %). El análisis multivariante no mostró una asociación significativa entre el ICC y la mortalidad relacionada o no con LLC. Un ICC elevado reduce la supervivencia en LLC. Sin embargo, esta asociación no se mantiene al considerar la edad y el estadio en la predicción de mortalidad relacionada y no relacionada con la LLC en pacientes recién diagnosticados.

Palabras clave: *Leucemia linfocítica crónica, comorbilidad, supervivencia, causa de muerte, poblacional.*

Confiabilidad del test de riesgo de diabetes tipo 2 de la Asociación Americana de Diabetes como cribado para prediabetes en los visitantes de SOLCA Núcleo de Loja

Reliability of the American Diabetes Association Type 2 Diabetes Risk Test as a Screening Tool for Prediabetes in Visitors to SOLCA Loja Branch

Sonia Judith Valdivieso Jara^{1,2*}, Alison Jiménez Ruiz¹, Sofía Pacheco González^{1*}, Angie Cango Salinas¹

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador

²Hospital Solca Núcleo de Loja

*Autores para correspondencia: sonia.valdivieso@unl.edu.ec, sofia.pacheco@unl.edu.ec

La prediabetes es una etapa intermedia entre regulación normal de la glucosa y la diabetes; es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares. El objetivo fue evaluar la confiabilidad del test de riesgo de diabetes tipo 2 de la Asociación Americana de Diabetes como cribado para prediabetes en los visitantes del Hospital Oncológico SOLCA Núcleo de Loja. Estudio transversal de pruebas diagnósticas. Análisis secundario de los datos generados por el registro de población que se obtuvo en la casa abierta realizada en el Hospital Oncológico SOLCA Núcleo de Loja, Ecuador. Este registro fue realizado el 14 de noviembre del año 2023, en conmemoración al Día Mundial de la Diabetes. Se analizaron un total de 96 individuos. La prevalencia de prediabetes fue 61,5 %. Con un corte ≥ 5 puntos para alto riesgo, la Prueba ADA presentó un área bajo la curva de 0,65, con un intervalo de confianza de 0,54 - 0,76. El test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA, demostró ser una herramienta confiable para el cribado de prediabetes en la población que asiste a SOLCA Núcleo de Loja. Debido a su simplicidad de aplicación, permite una detección temprana de diabetes y la prevención de la enfermedad.

Palabras clave: *Prediabetes, diabetes, riesgo, cribado, prevalencia*

Uso de plantas medicinales en gestantes y puérperas en comunidades nativas zona 7

Use of Medicinal Plants in Pregnant and Postpartum Women in Native Communities of Zone 7

María de Los Ángeles Sánchez Tapia^{1*}, Byron Efren Serrano Ortega¹, Ximena Patricia Carrión Ruilova¹, Karina Jesenia Calva Giron¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: maria.a.sanchez@unl.edu.ec

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce, a la medicina tradicional como el medio para mejorar la calidad de vida de las personas, sus prácticas, enfoques conocimientos y creencias sanitarias incorpora medicinas basadas en plantas, animales y minerales, aplicados para mantener el bienestar, además para tratar, diagnosticar y prevenir las enfermedades; alternativa utilizada también en gestantes y puérperas. Ecuador tiene más de 500 tipos de plantas medicinales, 7 de cada 10 ecuatorianos las usan para obtener beneficios. El uso de plantas y hierbas han sido parte esencial de la vida de los pueblos indígenas y nativos, cada vez se tornan importantes en la vida de todos los ecuatorianos. La cosmovisión andina considera que el hombre tiene alma, fuerza vital, al igual que las plantas y animales. Ecuador ha tenido respeto por la Pacha mama y la creencia de que todo en la naturaleza está conectado. Los descubrimientos medicinales se realizaron originalmente por ensayo y por error. Este conocimiento se transmitió a generaciones. Los chamanes y los curanderos son los guardianes de los secretos de la naturaleza. Por ello nuestro estudio buscó determinar el uso tradicional de plantas medicinales en gestantes y puérperas de las comunidades nativas de la zona 7; identificar y especificar las plantas más utilizadas en las distintas etapas del embarazo y puerperio; y, caracterizar sus formas de uso en las comunidades nativas de la zona 7; es un estudio cualitativo y, descriptivo; se utilizó una encuesta, validada con una muestra piloto, misma que se aplicó a las usuarias que cumplieron los criterios de inclusión.

Palabras clave: *Embarazo, puerperio, plantas medicinales, interculturalidad, medicina ancestral*

Consumo de cigarrillo electrónico, sentido de pertenencia y bienestar psicológico en jóvenes quiteños

Electronic Cigarette Use, Sense of Belonging, and Psychological Well-Being in Young People from Quito

Evelyn Riera^{1*}, Micaela Valera¹, Micaela Santamaría¹, Samanta Yépez¹

¹Universidad Internacional del Ecuador, UIDE

*Autores para correspondencia: evrierach@uide.edu.ec

El cigarrillo electrónico inicialmente se comercializó como una alternativa más saludable al cigarrillo común y ha ganado gran popularidad en adolescentes y adultos. Se conoce que el consumo de sustancias nocivas para la salud está asociado a síntomas de ansiedad, depresión y estrés. También se sabe que la necesidad de pertenencia a un grupo es una variable que puede explicar el consumo de este tipo de sustancias. La necesidad de pertenencia es una motivación natural del ser humano para sentirse seguro y aceptado por un grupo de personas, se sabe que está asociada significativamente al bienestar emocional. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre el consumo de cigarrillo electrónico con la necesidad de pertenencia y el bienestar emocional. Se utilizó una encuesta para recoger información sociodemográfica y evaluar las variables de necesidad de pertenencia y bienestar emocional. La muestra estuvo conformada por 46 mujeres y 53 hombres de 18 a 22 años estudiantes universitarios de Quito. Los resultados sugieren que la necesidad de pertenencia a un grupo ($t= 2,334$; $p= 0,023$) y el bienestar emocional ($t= 2,897$; $p= 0,005$) predicen la varianza del consumo de vape en un 35 %. Además, se muestra que el género femenino tiene mayor autoestima y necesidad de pertenencia. Se encontró una asociación alta y directa entre el sentido de pertenencia y la probabilidad de consumir cuando los individuos están rodeados por sus pares ($Rho=0,71$; $p<001$). Se encontró que las personas que fuman cigarrillo electrónico perciben mayor bienestar emocional que quienes no fuman cigarrillo electrónico. La necesidad de pertenencia y el bienestar emocional están asociadas al consumo de cigarrillo electrónico. Los profesionales de la salud deben incluir variables psicológicas en los planes de prevención e intervención en consumo de cigarrillo electrónico.

Palabras clave: *Cigarrillo electrónico; pertenencia; bienestar; psicología; consumo.*

Medicina alternativa en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, percepción de una comunidad rural al sur del Ecuador

Alternative Medicine in the Treatment of Diabetes Mellitus: Perception of a Rural Community in Southern Ecuador

María Cristina Cueva Luzón^{1*}, Leonel Paul Herrera Castillo¹, Karen Pamela Sarango González¹

¹Universidad técnica particular de Loja

*Autores para correspondencia: mccueva9@utpl.edu.ec

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica que afecta a más de 400 millones de personas en el mundo, de su tratamiento depende una buena calidad de vida, para ello, la medicina convencional es la primera alternativa brindada por la comunidad médica, sin embargo, existe un grupo de pacientes que utilizan la medicina alternativa como elección, por lo que se investigó que tipos de tratamiento de la medicina alternativa se usan en una población rural en la provincia de Loja. El objetivo fue determinar las percepciones sobre medicina alternativa en el tratamiento de la diabetes mellitus en una comunidad rural. El estudio cualitativo se realizó en la parroquia San Pedro de la Bendita de Loja - Ecuador, en los meses de febrero a mayo del 2023, incluyó 51 pacientes con DM, se aplicó una entrevista semiestructurada sobre medicina alternativa en la DM y el análisis de datos se realizó en el programa N-VIVO14. Presentamos 2 temas y 8 subtemas de la diabetes mellitus enfocados en el diagnóstico, etiología, influencia de alimentos y recomendación de la población sobre la medicina alternativa. Esta población tiene un conocimiento claro sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, consideran principalmente el uso de infusiones herbales con tratamiento para la DM y lo recomiendan en combinación con el tratamiento farmacológico, por lo que resulta importante realizar más estudios sobre el efecto del principio activo de dichas infusiones.

Palabras clave: *Medicina Alternativa, Diabetes Mellitus, Comunidad.*

Satisfacción corporal y contenido consumido en redes sociales en jóvenes

Body Satisfaction and Social Media Content Consumption Among Young People

Joaquin Polanco^{1*}, Ramiro Cazar^{1*}, Jhaily Egas^{1*}, Dayana Quiancha^{1*}

¹Universidad Internacional del Ecuador, UIDE

**Autores para correspondencia: joacopolancojapv@gmail.com, racazarco@uide.edu.ec, jhegasme@uide.edu.ec, daquianchaco@uide.edu.ec*

La satisfacción corporal es la valoración positiva que tiene una persona sobre el peso, tamaño y funcionamiento de su propio cuerpo. Se conoce que el contenido en redes sociales puede ejercer una influencia en la satisfacción corporal en hombres y mujeres. El objetivo de este estudio fue encontrar una relación entre el contenido consumido en redes sociales y la satisfacción corporal en estudiantes universitarios. Se utilizó una encuesta para evaluar el uso de redes sociales y la satisfacción corporal, participaron 20 hombres y 35 mujeres con edades comprendidas entre los 18 y los 25 años de la ciudad de Quito. Se evaluó la satisfacción del tronco superior, inferior, rostro, a la vez que se recogió información sobre el contenido consumido en redes sociales. Se realizaron pruebas de correlación, diferencia de grupos y regresión lineal utilizando como variable independiente la satisfacción corporal. Los resultados mostraron una relación inversa estadísticamente significativa (0,001) entre la satisfacción corporal facial, del tronco inferior y superior con el consumo de contenido de salud y belleza. Se encontró que las mujeres presentan índices de insatisfacción corporal significativamente mayores a los hombres (0,001). Además, los hallazgos sugieren que el consumo de contenido de salud, belleza y comedia predicen en un 22 % la insatisfacción corporal de las personas. Por cada punto extra de contenido relacionado a comedia, la satisfacción corporal aumenta en 3,30 puntos; a la vez, por cada punto adicional de contenido relacionado a salud y belleza, la satisfacción corporal disminuye en 3,86 puntos. Los profesionales de la salud, educadores y padres deben tomar en cuenta el tipo de contenido consumido en las redes sociales como una variable importante en la satisfacción corporal de los jóvenes, especialmente en mujeres.

Palabras clave: *Satisfacción corporal, redes sociales, belleza, bienestar.*

Simulador dental y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje

Dental Simulator and Its Influence on the Teaching-Learning Process

Jhoanna Alexandra Riofrio Herrera^{1*}, Zulema Castillo Guarnizo^{1*}, Darlen Díaz Pérez^{1*}, Tannya Valarezo Bravo^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: jhoanytario@hotmail.com, zulema.castillo@unl.edu.ec, darlen.diaz@unl.edu.ec, tannya.valarezo@unl.edu.ec*

La simulación clínica es un método de enseñanza aprendizaje válido en ciencias médicas, con fines educativos como evaluativos, que acelera el proceso de aprendizaje sin poner en riesgo a los pacientes. El objetivo fue evaluar el desarrollo de las destrezas psicomotoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje y nivel de satisfacción, con el uso de un prototipo de simulador dental para práctica de técnicas de anestesia. La presente investigación se realizó en la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja - Ecuador, durante el periodo octubre 2021- octubre 2023. Es una investigación aplicada para el desarrollo tecnológico e innovación, campo de conocimiento salud integral para el desarrollo sostenible, con un enfoque cuantitativo, analítico, comparativo, descriptivo con un diseño cuasi experimental de corte transversal. Se desarrollo en 3 etapas, la confección del prototipo de simulador con materiales biodegradables e incorporación de un estímulo visual para técnica de anestesia infiltrativa y del nervio alveolar del maxilar inferior, medición del proceso de enseñanza aprendizaje con y sin uso del simulador, nivel de satisfacción de los estudiantes mediante instrumentos de recolección de la información pre y pos experimentales y entrevistas a los docentes. La unidad de estudio fueron estudiantes de quinto y sexto ciclo de la carrera de odontología. El 86,4 % de los estudiantes manifestó que alcanzó un nivel de logrado en su aprendizaje , y consideran una experiencia satisfactoria, el 100 % de los docentes mencionan que el simulador dental facilita la enseñanza como coadyugante de la teoría y motiva el aprendizaje autónomo desarrollando y mejorando habilidades de forma eficiente y segura. El simulador dental para prácticas de técnicas de anestesia es una herramienta que favorece la consolidación de conocimientos y desarrollo de destrezas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, brindando satisfacción y seguridad a los estudiantes.

Palabras clave: *Simulación, anestesia, salud bucal, enseñanza, satisfacción.*

Estrategias para identificar factores de riesgo y serotipo circulante de dengue en el cantón yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe

Strategies to Identify Risk Factors and Circulating Dengue Serotype in Yantzaza Canton, Zamora Chinchipe Province

Sandra Elizabeth Freire Cuesta^{1*}, María del Cisne Loján¹, José Eduardo González Estrella¹, Alicia Silvana Villavicencio Obando¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: sandra.freire@unl.edu.ec

El dengue es una enfermedad tropical producida por el virus del dengue con sus cuatro serotipos, constituye una problemática de salud pública en climas tropicales y subtropicales; existen factores sociodemográficos, ambientales y culturales que influyen en su incremento; en la última década, se ha evidenciado aumento de casos en el cantón Yantzaza. El objetivo fue analizar el comportamiento epidemiológico del dengue en la población del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe. El estudio es de tipo cuantitativo observacional; el diseño de la investigación es analítico de casos y controles; los casos a considerar serán todos los que se presenten en la población del cantón, durante el período de ejecución y que acuden a las unidades de salud; los controles se seleccionarán de los pacientes atendidos por el equipo de salud, con iguales características de los casos, pero sin diagnóstico de dengue. Se implementará un formulario estructurado y dirigido, para la identificación de factores de riesgo; a los casos se realizará pruebas de laboratorio para identificar el virus y serotipo; se validará y aplicará instrumentos específicos para la recopilación, manejo y análisis de los datos. Se espera establecer las tendencias de comportamiento epidemiológico del dengue, caracterizados los indicadores ambientales, con su correspondiente relación; casos de dengue y factores de riesgo identificados; medidas de control del dengue planificadas y aplicadas en la población afectada, por parte de las unidades de salud; virus y serotipos de dengue conocidos; nivel de gravedad de dengue establecido en función de los serotipos circulantes. Los resultados alcanzados permitirán mejorar los procesos de vigilancia epidemiológica en el cantón, provincia y zona 7, consolidando la alianza estratégica Ministerio de Salud Pública del Ecuador – Universidad Nacional de Loja.

Palabras clave: *Factores de riesgo, virus, serotipo y dengue.*

Evaluación de los tipos de oclusión dental en relación a los hábitos bucales en los niños de la escuela “Luis Pasteur” de la parroquia Santiago cantón Loja

Evaluation of Dental Occlusion Types in Relation to Oral Habits in Children from "Luis Pasteur" School in Santiago Parish, Loja Canton

Magali Seraquive^{1*}

¹Investigador independiente

*Autor para correspondencia: mseraquive14@gmail.com

La oclusión dental en los niños de edad escolar es un factor crucial para el desarrollo adecuado de su salud bucal y general. Los hábitos bucales, como la succión digital, la onicofagia y el uso prolongado del biberón, pueden influir significativamente en la alineación y mordida dental. El objetivo de la presente investigación fue evaluar los tipos de oclusión dental en relación con los hábitos bucales en los niños de la Escuela "Luis Pasteur" de la parroquia Santiago. La investigación se realizó en Ecuador, provincia y cantón Loja en la parroquia rural de Santiago en el periodo octubre del 2022 agosto del 2023. Para el cumplimiento del objetivo se planteó un estudio descriptivo, transversal, cuantitativo, prospectivo y de campo. La muestra consistió en 50 niños de 6 a 12 años. Se aplicaron criterios de inclusión (niños con relación molar en contacto) y exclusión (niños con tratamiento ortodóntico previo o con síndromes craneofaciales). La recolección de datos se hizo mediante fichas y encuestas, y los datos se analizaron con el software excel y pruebas estadísticas de chi-cuadrado. Entre los principales resultados obtenidos en la investigación muestran que la maloclusión anteroposterior de clase I predomina con un 72 %, la mordida abierta vertical es del 10 %, y la mordida en tijera unilateral transversal es del 2 %. El hábito más frecuente es la onicofagia, presente en un 46 % de los niños. Finalmente se concluye que la maloclusión dentaria anteroposterior predominante fue la clase I, con una mayor tendencia en el género femenino y mayor frecuencia en las edades de 8-10 años. Los resultados indican que, aunque los hábitos bucales son un factor importante, también existen otros factores como la genética y la nutrición que inciden en el desarrollo de maloclusiones dentaria.

Palabras clave: *Oclusión dental, Hábitos bucales, Mordida dental, Maloclusión anteroposterior, Onicofagia.*

Psicoeducación en la adaptación al diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama

Psychoeducation in Adaptation to the Diagnosis and Treatment of Breast Cancer

Antonio Paúl Aguilar Maita^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: antonio.aguilar@unl.edu.ec

Las pacientes con cáncer de mama sufren cargas emocionales en el momento de recibir el diagnóstico, relacionando a la enfermedad con la muerte, además, generan conflictos emocionales por someterse a tratamientos como la quimioterapia, radioterapia y cirugía, esto produce problemas adaptativos que impiden el curso funcional de la intervención. El objetivo fue identificar los diferentes tipos de intervención psicoeducativa que ayudan al proceso de adaptación al diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama. Describir la disminución de los síntomas en patologías en salud mental con la intervención psicoeducativa en mujeres con cáncer de mama. Identificar factores de riesgo psicosociales que interfieren en el proceso de adaptación al diagnóstico y tratamiento de cáncer de mama. El estudio es una revisión sistemática, mediante el método prisma, determinando criterios de inclusión y exclusión, se planteó la pregunta PICO, extrayendo 96 estudios omitiendo 52, quedando 44 estudios utilizables. En base de datos científicas como: Scopus, Scielo y Google Académico. Los tipos de psicoeducación más utilizados son: directa, interna, individual, grupal y reactiva, existiendo preferencia de las pacientes por recibir un abordaje psicológico breve y no estructurado. Ausencia de información en el diagnóstico y tratamiento, predominancia de psicopatologías ansioso-depresivas, disfunciones sexuales, estrés postraumático y trastorno de adaptación. Los factores de riesgo psicosociales que interfieren en la adaptación son: falta de apoyo familiar, bajos recursos, carencias de información respecto a la enfermedad, miedo a la recidiva, temor a la disfunción sexual. Los procesos de intervención breves son funcionales para mitigar factores estresantes del cáncer. La psicoeducación logró mejoría significativa en la ansiedad y depresión. La psicoeducación ayudó a los pacientes a disminuir distorsiones cognitivas relacionadas a la enfermedad. Los principales factores psicosociales que impiden la adaptación al diagnóstico y tratamiento de cáncer de mama son: falta de apoyo familiar, bajos recursos, carencias de información, miedo a la recidiva, temor a la disfunción sexual.

Palabras clave: *Psicoeducación, adaptación, cáncer de mama*

Satisfacción laboral de los odontólogos graduados de la Universidad Nacional de Loja que ejercen en el servicio de salud público y/o privado

Job Satisfaction Among Dentists Graduated from the National University of Loja Working in Public and/or Private Health Services

González Eras¹, Susana Patricia^{1*}, Víctor De La O Pascual^{2*}.

¹Docente Carrera de Odontología Universidad Nacional de Loja, Maestrante Universidad de la Rioja.

²Doctor en Biomedicina. Docente Universidad de la Rioja.

**Autores para correspondencia: susana.p.gonzalez@unl.edu.ec, notifications@instructure.com*

La satisfacción laboral, se considera al grado en que las personas se sienten positiva o negativamente respecto a sus trabajos, así también es "un estado emocional positivo o placentero resultante de la valoración del trabajo o de las experiencias laborales". En el ámbito odontológico podría ser decisiva para el desempeño y bienestar de los odontólogos, afectando tanto la calidad del servicio como su salud mental. El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal, el cual tuvo como objetivo evaluar la satisfacción laboral de los graduados de la Universidad Nacional de Loja (UNL). El universo constituyó todos los graduados registrados en la plataforma AUMNI UNL hasta diciembre 2022; el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, obteniendo la participación de 129 Odontólogos graduados entre el 2013 y 2019 quienes accedieron de forma voluntaria a llenar la encuesta de satisfacción laboral aplicada en mayo y junio del 2023; la encuesta estaba organizada en cuatro partes: variables sociodemográficas, variables relacionadas con las condiciones laborales, percepciones de acuerdo a la profesión y finalmente preguntas de satisfacción laboral. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. Con respecto con la descripción del grupo de estudio el 79,8 % fueron mujeres con una edad media de 33,6 años; la mayoría trabaja en el sector privado (77,5 %), así mismo labora en un solo lugar (62,8 %) y con experiencia laboral de entre 5 a 9 años (71,3 %). La remuneración común es entre 2 y 3 salarios básicos unificados (RBU2023 450,00 USD), y el 18,6 % realiza otra actividad. (la mayoría en ventas) . El 70,5 % cumplió sus expectativas financieras y el 78,3 % en calidad de vida. La satisfacción es alta en estabilidad laboral (80,6 %) y remuneración económica (64,3 %), pero existe insatisfacción con las condiciones del mercado laboral (52,7 %).

Palabras clave: *Satisfacción laboral, odontología.*

Exploración de los hábitos de automedicación entre estudiantes de ciencias de la salud entre la práctica y el conocimiento

Exploration of Self-Medication Habits Among Health Sciences Students: Between Practice and Knowledge

Gabriela Merino^{1*}, Ana Claudia Samaniego^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: gabriela.merino@unl.edu.ec, anaclaudiasamaniegovillacis@gmail.com

La automedicación, un problema de salud pública con impacto tanto a nivel individual como comunitario, también afecta a los estudiantes de salud. Los profesionales sanitarios pueden abusar de los medicamentos más que una persona sin conocimientos en salud, y estos hábitos suelen iniciarse durante la época estudiantil. El objetivo de este estudio investiga los hábitos de automedicación entre estudiantes de medicina y enfermería durante el Internado Rotativo, explorando factores motivacionales y percepciones asociadas. Se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo y transversal, aplicando un cuestionario validado previamente a 134 estudiantes de medicina y enfermería durante su Internado Rotativo entre septiembre 2021 y abril 2023. Este cuestionario permitió recabar información sobre los hábitos de automedicación, tipos de medicamentos más utilizados, motivaciones para automedicarse y los lugares de adquisición de los medicamentos, asegurando así la fiabilidad de los datos obtenidos. El estudio encontró que alrededor del 80 % de los estudiantes de medicina y enfermería se automedican, principalmente con antigripales y analgésicos. A pesar de su formación en farmacología, muchos optan por automedicarse debido a la percepción de que sus síntomas no son graves, destacando un acceso fácil a medicamentos en farmacias y una subestimación de los riesgos asociados. En conclusión, este estudio revela que los estudiantes de medicina y enfermería frecuentemente recurren a la automedicación durante el Internado Rotativo, subrayando la necesidad de intervenciones educativas y regulaciones más estrictas para promover prácticas de salud más seguras y responsables en este grupo demográfico clave.

Palabras clave: *Automedicación; conocimientos, actitudes y práctica; internado y residencia*

Mineral de trióxido agregado (MTA) como material de obturación usado en pulpotomías de dientes temporales

Mineral Trioxide Aggregate (MTA) as a Filling Material Used in Pulpotomies of Primary Teeth

Veronica Castillo^{1*}, Teresa Gonzalez^{1*}, Daniela Guaycha^{1*}, Carla Encalada^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: veronica.m.castillo@unl.edu.ec, teresa.gonzalez@unl.edu.ec, daniela.guaycha@unl.edu.ec, encaladacarla5@gmail.com

El mineral de trióxido agregado (MTA) es un material no tóxico que presenta una gran biocompatibilidad, fácil manipulación y un buen sellado biológico, que promueve la regeneración del tejido en contacto con la pulpa dental y tejidos perirradiculares; sin embargo, su aplicación es escasa en los casos prácticos de tratamiento en niños. Por tal razón, el objetivo del trabajo fue aportar con evidencia científica sobre el uso de MTA en el tratamiento de pulpotomías de dientes temporales. Para ello se realizó una revisión sistemática de literatura científica especializada sobre el uso de MTA; el trabajo se realizó durante los meses de mayo y junio de 2020 y fue parte del componente práctico experimental en la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja; consistió en una revisión sistemática de literatura con la búsqueda, localización y selección de artículos científicos originales sobre el tema; para ello, se utilizó bases de datos regionales y mundiales, además de gestores de búsqueda con Google Académico y PubMed-MedLine. Finalmente se sintetizó e interpretó la información seleccionada. Los resultados indicaron que el MTA fue descrito por primera vez y patentado en 1995 y desde entonces es utilizado en odontología ya que se trata de un material hidrofílico, con alta resistencia y compresión, con acción antibacteriana y que muestra eficacia como material de obturación. En conclusión, la evidencia indica que el MTA ha brindado resultados aún mejores en comparación con otros materiales utilizados en los procedimientos de pulpotomía en dientes deciduos; así mismo, se concluye que los tratamientos pulpares en piezas dentarias temporales con MTA, hasta el momento ofrecen resultados favorables, puesto que se trata de una material biocompatible, con gran capacidad de sellado, características que favorecen el proceso de curación pulpar, la reducción de infección bacteriana y la formación de dentina reparativa.

Palabras clave: *Regeneración, Biocompatible, Odontopediatría, Pulpa Dental*

Incidencia de la Jubilación en el Entorno Familiar de las Personas Mayores que Asisten al Centro de Atención del Adulto Mayor IEES Loja

Impact of Retirement on the Family Environment of Older Adults Attending the IEES Loja Senior Care Center

Mishel Alejandra Zuñiga Astudillo^{1*}, Johanna maribel Quizhpe Oviedo¹

¹Carrera de Trabajo Social UEDL - Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: mishel.zuniga@unl.edu.ec

El presente trabajo ha sido desarrollado en el Centro de Atención el Adulto Mayor IEES Loja, el mismo ha tenido como objeto de estudio analizar los cambios que experimentan las personas adultas mayores, luego de su jubilación en el entorno familiar, desde la perspectiva de género, por lo que ha sido necesario permanecer por algunas ocasiones en contacto directo con los asistentes, en el lugar, se ha encontrado a un aproximado de 200 usuarios que asisten con normalidad, entre los cuales tenemos 175 personas adultas mayores a quienes aplicamos una entrevista inicial, de ellos 154 son mujeres y 21 hombres. Así mismo, ha sido necesario contar con estudios realizados con anterioridad y para ello he tomado como antecedente Google Académico, con la finalidad de obtener más información y referentes bibliográficos. La metodología que se ha aplicado tiene un enfoque mixto, el mismo que ha permitido organizar 4 grupos focales que han sido determinados de acuerdo al sexo, y sobre todo al tiempo de jubilación de los usuarios entrevistados, se ha aplicado una entrevista estructurada de 6 preguntas, las mismas que han llevado a determinar los cambios tanto físicos como emocionales de las personas adultas mayores, su adaptación a su nueva realidad y sus proyectos de vida, así mismo se conoció sobre las diferencias entre proyectos de vida que tienen los hombres y mujeres. De acuerdo al conversatorio desarrollado con cada grupo focal, se ha podido establecer cómo las personas adultas mayores han tenido cambios y también muchos temores antes, durante y después del proceso de jubilación, y sobre todo la gran diferencia de calidad de vida entre un jubilado que tiene su sueldo mensual y una persona de la tercera edad que no tiene ingresos. Para plasmar los resultados del presente trabajo de investigación, se ha cualificado y cuantificado los datos obtenidos, de los cuales ha surgido la respuesta a la pregunta científica.

Palabras clave: *Personas adultas mayores, entorno familiar, proyecto de vida, relaciones familiares, inclusión, Centro de Atención*

Sintomatología de estrés, ansiedad y depresión y su asociación con la inseguridad en el apego durante la adultez emergente en Ecuador

Symptomatology of Stress, Anxiety, and Depression and Its Association with Insecurity in Attachment During Emerging Adulthood in Ecuador

Jorge Eduardo Pérez Rodríguez^{1*}, Omayck Valarezo Bravo², Jefferson Elizalde Socola³, Cecilia Ruíz Toledo¹, Paul Palacios Sotomayor¹, Rodrigo Ríos Córdova⁴, Doménica Burneo Álvarez⁴

¹Unidad de Bienestar Universitario, Universidad Nacional de Loja

²Escuela de Psicología, Universidad Católica del Norte

³Escuela de Psicología, Universidad del Azuay

⁴Escuela de Psicología, Universidad Internacional del Ecuador

*Autores para correspondencia: jorge.perez@unl.edu.ec

La adultez emergente (18-29 años) es una etapa influenciada por la sociedad, con hasta un 45 % experimentando problemas de salud mental. La teoría del apego adulto sugiere que la inseguridad en el apego se relaciona con mala salud mental. El objetivo fue analizar la asociación entre la sintomatología de estrés, ansiedad y depresión con la inseguridad en el apego: ansiedad y evitación en adultos emergentes ecuatorianos. Se empleó un diseño transversal correlacional de tipo no experimental. En donde, la muestra quedo conformada un total 668 adultos emergentes (66,14 % mujeres), de edades comprendidas entre 18 y 29 años ($M=21,1$; $DE=2,95$). Se utilizaron medidas de autoinforme: Experiencias en Relaciones Cercanas y la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21). Se encontraron que las mujeres presentan niveles más elevados de estrés, ansiedad y depresión. Asimismo, que presentan puntuaciones más altas en ansiedad en el apego que los hombres, en cuanto a la evitación no existen diferencias significativas. Tanto la ansiedad y evitación en el apego explican hasta un 10,10 % la sintomatología de ansiedad y 11,20 % la sintomatología depresiva, del mismo modo, el ser mujer aumenta la predicción hasta un 11,90 % y 12,70 % respectivamente. En cuanto, a la sintomatología de estrés únicamente es explicada por la ansiedad en el apego con el 11,30 % y el ser mujer aumenta hasta el 12,80 %. Estos resultados subrayan la importancia de considerar el sexo y las dimensiones de apego en la evaluación y tratamiento de la salud mental, destacando la necesidad de intervenciones específicas y personalizadas para abordar estas diferencias en la sintomatología.

Palabras clave: *Apego adulto, adultos emergentes, estrés, ansiedad, depresión*

Relación entre el puntaje de ingreso a la universidad y el antecedente autoreportado de TDAH en la infancia

Relationship Between University Entrance Scores and Self-Reported History of ADHD in Childhood

Alan Cedeño Ortiz^{1*}

¹Investigador independiente

*Autores para correspondencia: alan.cedeno.1991.09.27@gmail.com

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) ha sido relacionado con un efecto negativo en el rendimiento académico infantil, sin embargo, no se conocen bien sus repercusiones en aquellos adultos que se enfrentan a la vida universitaria. El objetivo del presente estudio es analizar la relación que existe entre el antecedente de TDAH en la infancia de aspirantes universitarios y el puntaje de ingreso a la universidad y comparar el resultado con aquellos participantes que no poseen dicho antecedente. Se aplicó la Wender-Utah Rating Scale modificada (WURS 25) a 169 estudiantes y, de esta evaluación, se obtuvo un grupo de 22 estudiantes que superaron el punto de corte (46 puntos) y un grupo control constituido por estudiantes por debajo de dicho punto. En el análisis correlacional, se encontraron diferencias mínimas entre un puntaje de ingreso y un antecedente autorreportado de TDAH; sin embargo, se evidenciaron diferencias en los promedios de puntaje con respecto al género, puntuando el sexo femenino por encima de la media y mediana (Media: 829,56; Mediana: 837,75) con respecto a participantes del mismo sexo con autorreporte negativo (Media: 806,54; Mediana: 814,75), con una dispersión mayor en la desviación estándar (DE) de los casos (DE:68,29) con respecto al control (DE:59,17). En el sexo masculino, aquellos participantes con autorreporte positivo tienen puntajes de ingreso por debajo de la media y mediana (Media:799,58; Mediana:795) en relación con aquellos de autorreporte de TDAH negativo (Media: 846,41; Mediana: 860,50) con una DS más alejada de la media en los casos (DE: 67,2) en relación al control (DE: 45,84). Se concluye que existe relación positiva mínima entre el antecedente de TDAH en la infancia y el puntaje de ingreso a la universidad; sin embargo, las diferencias aparentes entre ambos sexos con respecto a sus puntajes deben ser consideradas para estudios futuros.

Palabras clave: *Rendimiento académico, historia del TDAH, relación significativa*



Influencia de la fertilización y la sombra en la morfometría de los estomas, densidad e índice estomático de tres clones de cacao al sur de la Amazonía Ecuatoriana

Influence of Fertilization and Shade on Stomatal Morphometry, Density, and Stomatal Index in Three Cocoa Clones in the Southern Ecuadorian Amazon

Jeamel Ruiz-Toledo^{1*}, Mirian Capa-Morocho¹, Fernando Granja¹

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador

*Autor para correspondencia: jeamel.ruiz@unl.edu.ec

En cacao ecuatoriano tiene alta demanda internacional por su calidad y sabor; sin embargo, frente al cambio climático la planta debe adaptarse a diversas condiciones ambientales que dependen de la eficiencia en la regulación estomática que controla el intercambio gaseoso brindando estrategias de defensa al estrés, lo que influye en su desarrollo y crecimiento. En este contexto, se ha propuesto evaluar el efecto de dos niveles de sombra y dos de fertilización sobre la morfometría, densidad e índice estomático de tres clones de cacao al sur de la Amazonía Ecuatoriana. Se colectaron hojas del tercio medio de tres clones de cacao: CCN51, EEP800 y EET801 cultivados con sombra 0 % – 80 % y fertilización 0 % – 100 %, con 4 tratamientos y 6 repeticiones por clon. Se realizaron improntas epidérmicas de 6 hojas por tratamiento y repetición, de la parte central y abaxial del limbo. Se observó los montajes en el microscopio OLYMPUS CX31 con un aumento de 10X y se fotografió con Micro Cam Ver 5,7, se cuantificó en $\pm 0,12 \text{ mm}^2$ las células epidérmicas y los estomas para determinar el índice estomático. Se midió el largo, ancho y célula oclusiva de 30 estomas. El análisis de varianza mostró que el clon CCN51 presenta una densidad significativamente alta (1174,98 estomas/mm²) y un mayor ancho de estomas (16,23 μm) bajo condiciones de fertilización y sol. Existió una interacción significativa entre fertilización y sombra, con valores altos de células epidérmicas y menor índice estomático con fertilización y sin sombra. Se identificó una relación positiva entre largo de estoma con densidad estomática (0,82), índice estomático (0,99) y ancho de estoma (0,90). La interacción sombra y fertilización influye en la densidad y ancho de estomas. El clon CCN51 presentó significancia en los parámetros mencionados, evidenciando la plasticidad del cacao para ambientes adversos.

Palabras clave: *Theobroma Cacao L*, estoma, sombra, fertilización.

Comportamiento de tres clones de cacao bajo diferentes condiciones de luminosidad en la región sur del Ecuador

Performance of Three Cocoa Clones Under Different Light Conditions in the Southern Region of Ecuador

Johnny Granja^{1*}, Santiago Vásquez¹, Mirian Capa¹, Marlene Molina Müller¹

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador

*Autor para correspondencia: johnny.granja@unl.edu.ec

El cacao en el país tiene una gran superficie sembrada y recientemente ha alcanzado precios históricos por su alta demanda. Es usualmente cultivado bajo sombra en la Amazonía ecuatoriana, sin embargo, los efectos de la modificación de la luz sobre el crecimiento y producción no son claros y entender su respuesta es importante. Por lo tanto, este trabajo plantea investigar el desempeño de tres genotipos de cacao (CCN51, EETP800 y EETP801) bajo tres intensidades de sombra (0 %, 35 % y 80 %). El estudio se desarrolló en la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador durante los años 2022 y 2023, se estableció un ensayo en arreglo bifactorial completamente al azar con 6 repeticiones. Se evaluaron variables de crecimiento, nutricionales y fisiológicas. El análisis de datos fue mediante ANOVA usando el software *Infostat*. Se encontraron efectos significativos para genotipo sobre las variables de crecimiento, el clon EETP800 alcanzó mayor longitud de tallo y brotes, metámeros y área foliar, mientras que no hubo efectos significativos para la sombra sobre estas variables. Por otro lado, el contenido de Clorofila se redujo en el genotipo EETP801 cuando creció expuesto a plena luz, mientras que se incrementó significativamente bajo sombra del 80 %. El CCN51 presentó mayor número de estomas en plantas sometidas a pleno sol, seguido por el genotipo EETP801 con el 35 % de sombra. Además, se determinó la cantidad de radiación en PAR presente en la zona. A nivel de rendimiento los resultados indican mayores valores para plantas sin sombra o sombra leve. En etapa vegetativa del cacao, la sombra no afecta su crecimiento ya que la planta desarrolla estrategias de adaptación frente a la intensidad de luz. Respecto al rendimiento este puede verse afectado bajo condiciones de sombra en la zona estudiada. Existe además un claro efecto a nivel de genotipo.

Palabras clave: Luz, PAR, sombra, clon, *Theobroma*, rendimiento.

Impactos del cambio climático en la fenología y productividad del maíz blanco al Sur del Ecuador

Impacts of Climate Change on the Phenology and Productivity of White Corn in Southern Ecuador

Mirian Capa-Morocho^{1*}, Fernanda Zapata¹, Diego Chamba-Zaragocín¹

¹Universidad Nacional de Loja, Ecuador

*Autor para correspondencia: mirian.capa@unl.edu.ec

La producción agrícola en diversas regiones está amenazada por el cambio climático, lo que impacta negativamente la seguridad alimentaria, especialmente en Latinoamérica. Este estudio tuvo como objetivo determinar el efecto del cambio climático futuro en la fenología y el rendimiento del maíz blanco “Mishqui Sara” utilizando el modelo ecofisiológico DSSAT CERES-Maize, calibrado y validado en las condiciones ambientales de Loja. La calibración y validación del modelo se realizaron con datos de ensayos de campo de 2018-2019 y 2020-2021, bajo diferentes tratamientos de densidad de siembra y nutrición. Se obtuvo mejores estadísticas de ajuste del modelo CERES-Maize en la fase de antesis (RMSEP: 0,87 %), madurez fisiológica (RMSEP: 6,09 %) y rendimiento (RMSEP: 7,26 %). Una vez validado el modelo de cultivo, se utilizaron cinco modelos climáticos globales (GFDL, IPSL, MPIE, MRIE, UKES) en tres escenarios de trayectorias socioeconómicas compartidas (SSP 1 – 2,6, SSP 3 – 7,0, SSP 5 – 8,5) para mediados del siglo (2041-2060). Se proyecta una reducción del ciclo fenológico del maíz, tanto en la fase vegetativa como en la reproductiva, bajo los diferentes escenarios SSP, con una reducción del 23 % en el escenario SSP 1 – 2,6 (bajas emisiones). Sin embargo, en los escenarios SSP 3 – 7,0 y SSP 5 – 8,5 (emisiones moderadas y extremas) la disminución del ciclo del cultivo será mayor, alcanzando en promedio 30 % y 28 %, respectivamente. De igual manera, el rendimiento disminuirá en promedio un 14 % bajo el escenario SSP 3 – 7,0 y en un 2 % en el escenario SSP 5 – 8,5. El modelo climático IPSL y UKES proyectaron una mayor disminución del ciclo del cultivo y rendimiento del grano. Estos resultados indican que el cambio climático tendrá efectos negativos en el cultivo de maíz blanco en la región sur del Ecuador, siendo necesario implementar medidas de adaptación y estrategias de mitigación para garantizar la seguridad alimentaria.

Palabras clave: *Rendimiento, cambio climático, DSSAT CERES-Maize, trayectorias socioeconómicas compartidas, modelos climáticos.*

Morfometría y germinación de semillas de *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze en Ecuador

Morphometry and Germination of Caesalpinia spinosa (Molina) Kuntze Seeds in Ecuador

Franklin Sigcha^{1*}, Álvaro Monteros-Altamirano¹, Belén Díaz²

¹Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP, Ecuador

²Universidad Santiago de Compostela, España

*Autor para correspondencia: franklin.sigcha@iniap.gob.ec

El guarango (*Caesalpinia spinosa*), es una especie forestal originaria de los Andes. De sus vainas y semillas se extraen varios productos, los más importantes un tanino utilizado en curtiembre y una goma utilizada en la industria alimenticia. El INIAP, posee una colección de 46 accesiones de guarango representativas de la región Sierra, que no ha sido caracterizada morfológicamente. Realizar la morfometría y pruebas de germinación de las semillas conservadas en el Banco de Germoplasma del INIAP. Para la morfometría de semillas, se registraron descriptores cuantitativos (peso, largo, ancho y grosor) y cualitativos (forma, ubicación del hilo y color). La germinación se realizó en cajas Petri a 25°C y 12 horas de luz. En base al análisis multivariado con datos cuantitativos, se determinaron tres grupos distintos. El grupo 1 integra el 32,6 % de las accesiones que presentan las semillas más livianas ($12,65 \pm 0,87\text{g}$), más delgadas ($4,71 \pm 0,20\text{mm}$) y con menor germinación ($24 \pm 13,21\%$); en el grupo 2 se encuentra el 26,09 % de las accesiones con las semillas más gruesas ($5,15 \pm 0,17\text{mm}$) y mayor germinación ($51,67 \pm 15,89\%$); y, en el grupo 3 se incorporan el 41,30 % de las accesiones caracterizadas por el mayor peso ($14,83 \pm 0,10\text{g}$), mayor longitud ($10,25 \pm 0,34\text{mm}$) y más anchas ($8,01 \pm 0,30\text{mm}$). En cuanto a las variables cualitativas, todas las accesiones presentan la misma forma (obovada globosa) y la ubicación del hilo (basal central), mientras que el color predominante fue marrón oscuro (94 %). Se determinó que en Ecuador existe poca variabilidad morfológica en las semillas de guarango, pero se espera realizar estudios a nivel de ADN para verificar la diversidad genética existente. En el caso de germinación aparentemente existe una relación directa entre el peso de las semillas y la germinación.

Palabras clave: Caracterización, colección de germoplasma, guarango, semillas.

Identificación y caracterización de *Anastrepha* en *Annona cherimola* en bosques nativos del sur del Ecuador

Identification and Characterization of Anastrepha in Annona cherimola in Native Forests of Southern Ecuador

Camilo Mogrovejo^{1*}, Mirian Capa-Morocho¹, Santiago Erazo-Hurtado¹, Henry Troya²

¹Carrera de Agronomía, Universidad Nacional de Loja

²Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, AGROCALIDAD

*Autor para correspondencia: camilo.mogrovejo@unl.edu.ec

La chirimoya (*Annona cherimola*) es una fruta tropical nativa de los Andes, apreciada por su sabor y valor nutritivo, sin embargo, su producción se ve afectada por la mosca de la fruta (*Tephritidae*) que ha sido identificada como la principal causante de pérdidas en los cultivos por el 94 % de agricultores en la región. El objetivo de este estudio fue determinar la variabilidad e incidencia de moscas de la fruta en poblaciones nativas de chirimoya en los cantones de Loja y Espíndola. Para ello, se recolectaron 155 frutos de chirimoya al azar en madurez fisiológica, los cuales fueron incubados en envases plásticos sobre un sustrato esterilizado de aserrín hasta la emergencia de las moscas. Se realizó la identificación mediante descripción morfométrica de acuerdo a la guía armonizada de taxonomía e identificación de *Tephritidos* de importancia económica y cuarentenaria en América Latina y el Caribe. Para analizar los niveles de infestación se usaron tablas de frecuencia y la prueba de Kruskal-Wallis. Se aplicó regresión logística para modelar la presencia, con un nivel de significancia de $\alpha=0,05$. Se identificaron 2 especies, *Anastrepha distinta* y *Anastrepha fraterculus*, con 9 y 91 % respectivamente. La mayor incidencia fue encontrada en el cantón Loja con 5,16 moscas por kg de fruto. En el caso de *A. fraterculus*, se observó una dominancia en la proporción de sexos, con una presencia de 1 macho por cada 0,5 hembras. En altitudes medias entre los 1753-2003 msnm se registró un mayor número de individuos. Se determinó que *A. fraterculus* es la especie predominante en las poblaciones nativas de chirimoya en los cantones de Loja y Espíndola. Estos resultados podrían aportar al desarrollo e implementación de monitoreo y control de mosca de la fruta en la provincia de Loja.

Palabras clave: Chirimoya, mosca de la fruta, *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha distinta*, Ecuador.

Aplicaciones foliares con *Methylobacterium symbioticum* mejoran el crecimiento y productividad de la quinua

Foliar applications with Methylobacterium symbioticum improve the growth and productivity of quinoa

Johanna Mora¹, Karla Gordillo^{1*}, Mirian Capa-Morocho¹, Santiago Vásquez¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: johanna.i.mora@unl.edu.ec

La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) es un cultivo de gran importancia debido a su alto valor nutricional y gran adaptabilidad a diferentes zonas agroecológicas. El nitrógeno (N) es uno de los nutrientes más limitantes para el crecimiento y productividad de los cultivos, por lo que, los microorganismos fijadores de N son usados como alternativa o complemento en la fertilización de cultivos. En el presente estudio se evaluó el uso de *Methylobacterium symbioticum* (BlueN, Symborg®), una bacteria fijadora de nitrógeno, sobre el crecimiento y productividad de la quinua. Se estableció un experimento en macetas bajo invernadero, donde se hizo aplicaciones foliares de *M. symbioticum* (333 g ha⁻¹) en cuatro estados fenológicos: inicio de brotes laterales, prefloración, floración y llenado de grano; además se consideró un tratamiento con Urea y un control sin fertilización, cada tratamiento con siete repeticiones. Las aplicaciones *M. symbioticum* en los estados de prefloración y floración favorecieron el crecimiento vegetal, incrementando la altura de la planta, diámetro de tallo, longitud y diámetro de la panoja y raíz, biomasa vegetal, índice de área foliar, contenido relativo de clorofila y conductancia estomática, así como, mejoró el rendimiento de grano debido a un mayor número y peso de granos por planta. Bajo condiciones de invernadero, la aplicación foliar de *M. symbioticum* mejora el crecimiento y rendimiento de grano en quinua, incrementado la biomasa y los componentes numéricos del rendimiento. Por lo tanto, el uso de esta bacteria fijadora de nitrógeno podría ser una alternativa de biofertilización en quinua, de manejo viable y sostenible para los productores.

Palabras clave: Nitrógeno, BlueN, Fijación de nitrógeno, Biofertilizante, quinua

Producción de harina de microalgas *Chlorella* sp para suplementos alimenticios

Production of Chlorella sp Microalgae Flour for Dietary Supplements

Yadira Mercedes Collahuazo Reinoso^{1*}, Melania de Lourdes Uchuari Pauta¹, María del Cisne González Maldonado¹, Edgar Lenin Aguirre Riofrio¹

¹Centro de Biotecnología, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: yadira.collahuazo@unl.edu.ec

Las microalgas poseen nutrientes esenciales, ácidos grasos omega 3 y antioxidantes que pueden ser utilizados como suplementos alimenticios por su sostenibilidad, innovación y desarrollo económico. El objetivo fue determinar la mejor fuente de nutrientes para la producción de microalgas y su caracterización nutricional. Se implementó biorreactores de 2000ml de agua destilada con 100ml cepa de *Chlorella* sp 1×10^6 cel/ml, en fotoperiodo de 12 horas y 15°C. Para evaluar la cinética de crecimiento en función del sustrato se usó el diseño experimental completamente al azar con tres repeticiones por tratamiento. Los tratamientos se designó como T1: Basfoliar 0,3 % v/v, T2: Nitrofoska azul 2,5 % p/v, T3: biol 20 % v/v y T4: Té de gallinaza 20 % v/v, ajustados a pH 7. Se realizó muestreos diarios durante 15 días consecutivos para cuantificar el crecimiento celular con cámara de Neubauer. Tras identificar el sustrato óptimo, se instaló piscinas de 50 litros en la Estación Experimental el Padmi y se cosechó durante 8 meses de producción. El cultivo cosechado fue colocado en estufa a 39°C durante 72 horas, se retiró el sobrenadante y la biomasa fue deshidratada completamente durante 96 horas y se preservó en desecadores. A partir de la biomasa obtenida se realizó los análisis bromatológicos. La mayor producción de microalgas se observó con T1: Basfoliar 0,3 % v/v, la harina de microalgas resultante presentó las siguientes características: 45,99 % de proteína; 86,34 % de materia seca y 0,27 % de fibra. En conclusión, la producción de *Chlorella* sp con Basfoliar permite obtener materia prima de alto valor proteico como una fuente prometedora en la alimentación del sector pecuario.

Palabras clave: *Suplemento, biomasa, microalgas, harina*

Impacto del anegamiento sobre la fisiología y rendimiento de quinua

Impact of waterlogging on quinoa physiology and yield

Santiago Cristóbal Vásquez Matute^{1*}, Marlene Lorena Molina Müller¹, Johnny Fernando Granja Travez¹, Mirian Irene Capa Morocho¹, Layla Alexandra Murquincho Carrion¹

¹Carrera de Agronomía, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: santiago.vasquez@unl.edu.ec

Como todos los cultivos la quinua está expuesto a los efectos de las alteraciones climáticas particularmente al anegamiento o exceso hídrico. El anegamiento es un factor abiótico que puede limitar el desarrollo y productividad de los cultivos, sin embargo, hasta la actualidad existe escasa información sobre el efecto de este estrés en el cultivo de quinua. En este contexto, el objetivo de esta investigación fue evaluar la respuesta fisiológica y productiva de la quinua frente al anegamiento en distintas etapas fenológicas. Se realizó un experimento en macetas bajo invernadero usando un diseño completamente al azar; las plantas fueron anegadas por un periodo de doce días en diferentes estados fenológicos, y durante el desarrollo se registró variables fisiológicas, de crecimiento y productivas. El anegamiento afectó el comportamiento fisiológico y productivo de las plantas. Las etapas fenológicas más afectadas fueron desde la formación de brotes laterales hasta la antesis, donde se redujo el intercambio gaseoso de las hojas, el contenido relativo de clorofila, el índice de área foliar, la eficiencia fotoquímica del fotosistema II y el rendimiento cuántico efectivo del fotosistema II. En cosecha el anegamiento provocó disminución del rendimiento del grano hasta en 77 %. El rendimiento fue afectado debido a la pérdida de biomasa aérea, número de granos, peso de grano e índice de cosecha. El anegamiento en quinua afecta el crecimiento y rendimiento de la quinua disminuyendo la eficiencia fotosintética y el rendimiento de grano.

Palabras clave: *Exceso hídrico, anegamiento, fotosíntesis, producción*

Identificación y caracterización de nemátodos fitoparásitos asociados al cultivo de café (*Coffea arabica* L.) en la Provincia de Loja

Identification and Characterization of Plant-Parasitic Nematodes Associated with Coffee (Coffea arabica L.) Cultivation in Loja Province

Erika Tatiana Gómez Guayllas¹, José Luis Espinoza Ami², Marlon Oswaldo Pineda Escobar^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario - AGROCALIDAD

*Autor para correspondencia: marlon.o.pineda@unl.edu.ec

Los nematodos fitoparásitos de plantas (PPN) en el cultivo de café ocasionan pérdidas en la producción agrícola hasta un 12 %, disminuyen los rendimientos y afectan los ingresos económicos de los productores. El objetivo fue evaluar los índices de incidencia y severidad en raíces, identificar, caracterizar y cuantificar los principales géneros de nematodos fitoparásitos asociados al cultivo de café (*Coffea arabica* L.). La investigación se realizó en los cantones Olmedo, Loja, Quilanga, Puyango y Chaguarpamba, en la provincia de Loja, Ecuador, en 3 diferentes pisos altitudinales: alto, medio y bajo, en el año 2019. Para ello, se colectaron por cada piso altitudinal 1 muestra al azar de suelo de 1 kg de peso y 100 g de raíces. Los nematodos del suelo se extrajeron por el método del Tamizado de Cobb – Embudo de Baermann y los del sistema radicular por Stemerding. Se evaluó la incidencia y severidad con la escala de Taylor y Sasser, y la identificación y caracterización de los géneros de nemátodos mediante claves taxonómicas. El índice de incidencia más alto se observó en el cantón Olmedo piso altitudinal bajo con un 66 % y una severidad del 66,4 %. Se identificaron en suelo 10 géneros de nematodos *Aphelenchus* sp., *Xiphinema* sp., *Helicotylenchus* sp., *Tylenchus* sp., *Pratylenchus* sp., *Tylenchulus* sp., *Psilenchus* sp., *Meloidogyne* sp., *Aphelenchoides* sp. y *Criconemoides* sp, siendo *Helicotylenchus* sp, la población más elevada con 37 % y cuatro géneros en raíces *Xiphinema* sp., *Helicotylenchus* sp., *Tylenchus* sp., y *Pratylenchus* sp., siendo la población más recurrente la de *Pratylenchus* sp con un 60 %. Se concluyó, que la incidencia y severidad más elevada en el café está en Olmedo en el piso altitudinal bajo, asociada a los PPN *Helicotylenchus* sp., y *Pratylenchus* sp.

Palabras clave: *Helicotylenchus*, *Pratylenchus*, nematodos fitoparásitos, café.

Morfometría y faneroptica de los perros guardianes de las cabras que habitan en el sur del Ecuador

Morphometry and Phenotypic Traits of Guardian Dogs of Goats Living in Southern Ecuador

Edgar Lenin Aguirre^{1*}, Karen Conde Jaramillo¹, Galo Pérez González¹, Melania Uchuari Pauta²

¹Universidad Nacional de Loja

²Centro de Biotecnología, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: edgar.aguirre@unl.edu.ec

En el sur del Ecuador se encuentra el 73 % de cabras del país, criadas a campo abierto dando lugar a que estén expuestas a peligros como es el ataque de depredadores principalmente el puma y perros ferales, originando que el capricultor busque formas de proteger a sus animales, disponiendo en el rebaño de cierto tipo de perros guardianes llamados en el medio “Ganachos”. Conocer sus características morfométricas y faneropticas fue el objetivo del estudio, para ello mediante recorrido por toda la zona del ecosistema estacional bosque seco, se obtuvo una muestra de 60 ejemplares adultos machos y hembras, recopilando información de 23 medidas morfométricas y 10 características faneropticas. Los resultados muestran un perro de tamaño mediano ($47,7 \pm 5,2$ cm altura y $57,1 \pm 5,9$ cm longitud corporal), elipométrico con peso vivo de $18,6 \pm 5,1$ kg, excelente capacidad torácica (profundidad: $21,7 \pm 2,6$ cm; perímetro torácico: $61,7 \pm 5,5$ cm; pecho: $13,4 \pm 2,4$ cm), dolicocefalo, presentando un dimorfismo sexual en favor de los machos ($P < 0,05$) en perímetro torácico y caña posterior; faneropticamente son animales de pelaje corto, lacio y pegado al cuerpo; de manto entero: café claro (32 %), negro (8 %); de manto entremezclado: lobuno, atigrado o rucio (42 %) y manto con manchas (15 %), de temperamento tranquilo (70 %), con mucosas labiales (95 %) y trufa (93 %) pigmentadas; encías entre mixtas y pigmentadas (67 %), ojos color café, con presencia de garrones (60 %) sobre todo en los miembros anteriores, uñas entre mixtas y pigmentadas (57 %), posición de las orejas entre semierguidas y caídas (92 %) y presentando una mordida tipo tenaza (57 %) y tipo tijera (43 %). El presente estudio permite disponer del estándar racial de este perro con fines de selección y mejoramiento, considerando que esta población por el número de efectivos se puede considerar como en situación de amenaza y por tanto requiere de medidas urgentes para su conservación.

Palabras clave: *Caracterización zoométrica, recurso genético local, perro criollo, estándar racial.*

Comportamiento reproductivo de la cabra criolla manejada a campo abierto en los diferentes pisos altitudinales del trópico seco del sur del Ecuador

Reproductive Behavior of Creole Goats Managed in Open Fields Across Different Altitudinal Zones of the Dry Tropics in Southern Ecuador

Edgar Lenin Aguirre^{1*}, Miguel Angel Gonzalez¹, Cesar Benavidez-Silva¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: Edgar.aguirre@unl.edu.ec

El ecosistema estacional bosque seco ocupa la tercera parte de la superficie de la provincia de Loja en el sur del Ecuador, es un ambiente de topografía irregular y de alta pendiente, con escasez de lluvias y pasturas, siendo la cabra criolla manejada extensivamente el animal que se adaptado a estas condiciones. Estudiar la actividad reproductiva de este animal en los diferentes pisos altitudinales de este ecosistema a lo largo del año fue el objetivo del estudio. Para ello se colecto datos de 300 cabras adultas elegidas al azar provenientes de 30 corrales (10 cabras/corral), agrupados en 10 corrales y 100 animales en cada uno de los 3 pisos altitudinales considerados: Piso 1 (0 a 400 m.s.n.m), Piso 2 (400 a 800 m.s.n.m) y Piso 3 (800 a 1200 m.s.n.m). Los resultados mostraron que la edad en que entran a la reproducción es de $8,5 \pm 2,2$ meses, los partos se presentan con mayor frecuencia durante los meses de diciembre a marzo, la prolificidad en esta población es de 1,5; el destete es del 90,4 %, con una edad promedio de 4 meses; en cuanto a la época de celos se da en los meses de julio a septiembre, presentándose con una frecuencia menor al 10 % en los demás meses del año. Concluyendo que existe un alto grado de relación entre la actividad reproductiva y el Índice de Temperatura-Humedad de la zona, por lo que el comportamiento y estacionalidad reproductiva de esta cabra está influenciada directamente por las condiciones ambientales y disponibilidad de alimento, pues, en los meses de mayor humedad y temperatura se dan los partos y en los meses más secos se presenta la mayor actividad reproductiva.

Palabras clave: *Estacionalidad reproductiva, bosque seco tropical, Índice temperatura-humedad, disponibilidad de alimento, cabra criolla.*

Nuevo registro de *Coccidophilus occidentales* (González, 2012) y *Rhyzobius lophantae* (Blaisdell, 1892) (Coleoptera: Coccinellidae) en Lima – Perú, como depredadores de *Diaspis echinocacti* (Bouché 1833) (Hemiptera: Diaspididae) en el cultivo de Tuna (*Opuntia ficus-indica* (L) Miller)

***New Record of Coccidophilus occidentalis* (González, 2012) and *Rhyzobius lophantae* (Blaisdell, 1892) (Coleoptera: Coccinellidae) in Lima, Peru, as Predators of Diaspis echinocacti (Bouché, 1833) (Hemiptera: Diaspididae) on Prickly Pear (*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller) Cultivation**

José Guillermo Rogel Zambrano^{1*}, Bayron Efren Cisneros Songor¹, Marlon Oswaldo Pineda Escobar¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: jose.rogel@unl.edu.ec

Los predadores *Coccidophilus occidentales* y *Rhyzobius lophantae* fueron registrados por primera vez como controladores biológicos de la escama *Diaspis echinocacti* en el cultivo de Tuna. El objetivo fue identificar los controladores biológicos asociados a la escama de *Diaspis echinocacti* en tuna (*Opuntia ficus-indica* (L) Miller). La investigación se realizó en los predios del laboratorio de Ecología del Museo de Entomología “Klaus Raven Büller”, de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú, en el año 2018. Para ello, se efectuó la colecta en horas de la mañana (8 a.m) en el mes de junio, luego se hizo la crianza masal de la escama de la Tuna en el laboratorio. Se identificó los predadores asociados a *Diaspis echinocacti* mediante claves taxonómicas. Se encontró 12 individuos adultos de *Coccidophilus occidentales* y 8 de *Rhyzobius lophantae*, siendo el primero más abundante posiblemente debido a las poblaciones de la escama *Diaspis echinocacti* que fueron bajas. Se concluyo, que este es el primer registro de *Coccidophilus occidentales* y *Rhyzobius lophantae* como predadores de a escama de la tuna *Diaspis echinocacti*.

Palabras clave: *Diaspis echinocacti*, *Coccidophilus occidentales*, *Rhyzobius lophantae*, tuna.

Evaluación del efecto de la suplementación con microalgas en vacas *Holstein Friesian* en producción

Evaluation of the Effect of Microalgae Supplementation on Holstein Friesian Cows in Production

María del Cisne González Maldonado^{1*}, Melania Uchuari¹, Yadira Collahuazo¹, Edgar Aguirre^{1*}

¹Centro de Biotecnología Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: maria.d.gonzalez@unl.edu.ec, edgar.aguirre@unl.edu.ec

La región sur del Ecuador tiene una economía basada en la producción agropecuaria. La producción de microalgas es considerada una alternativa viable como materia prima para la sostenibilidad alimentaria. *Chlorella sp.* tiene una rica composición química y alto valor nutricional por su contenido en proteína, omega 3, vitaminas y minerales. Además, investigaciones demuestran su alto potencial antioxidante y digestibilidad al actuar como probiótico. Este estudio determinó el efecto a nivel fisiológico de la suplementación con microalgas en 6 especímenes en fase de lactancia con una etapa de adaptación de 8 días. Se evaluó la administración de 1 kg de alimento suplementario comercial (TC) con carga proteica del 16 %, en comparación a dietas balanceadas con adición de *Chlorella sp.* al 15 % (T1), 20 % (T2) y 25 % (T3) durante 15 días, la formulación se realizó por el método de prueba y error. Los resultados se evaluaron estadísticamente por ANOVA; las diferencias volumétricas en la producción de leche y, los cambios en valores de bioquímica sanguínea analizada por método de colorimetría en placas para los parámetros de: glucosa, colesterol, proteínas, albúmina, globulina, ácido úrico, triglicéridos, HDL y LDL. Los resultados demuestran que las dietas suplementadas con T1 y T2 con *Chlorella sp.* muestran mejores valores en la producción de leche con un valor de 8,2 L/día. De acuerdo con los parámetros de bioquímica sanguínea, la suplementación con microalgas no presenta diferencia significativa entre T1, T2 y T3 para todos los parámetros. Sin embargo, existen algunas diferencias significativas ($p < 0,05$) en ciertos análisis; en cuanto a proteína total el control (T0) tiene un valor de 4,7 g/d frente a los 7,3 g/dl del T2; globulina en T0 de 1,2 g/dl en comparación a T3 con un valor 4,23 g/dl; y, colesterol en TC con un valor de 162 mg/dl en contraste a los 134 mg/dl del T3. En conclusión, el efecto de la suplementación de la alimentación con un concentrado comercial es estadísticamente equivalente a la suplementación con *Chlorella sp.*, demostrándose un incremento en los niveles de proteína y globulina y, una disminución en el colesterol de los ejemplares bovinos.

Palabras clave: Ganado vacuno, nutrición animal, perfil sanguíneo, algas.

Características de crecimiento y composición bromatológica de *Tithonia diversifolia* en la Amazonía sur ecuatoriana

Growth Characteristics and Bromatological Composition of Tithonia diversifolia in the Southern Ecuadorian Amazon

Luis Aguirre^{1*}, Oreste La O², Diego Loaiza¹, Darwin Chuquirima¹

¹Universidad Nacional de Loja

²Universidad Técnica de Manabí

*Autor para correspondencia: luis.aguirre@unl.edu.ec

Las características de crecimiento y composición bromatológica de plantas utilizadas como alimento para animales pueden variar de acuerdo con las condiciones edafoclimáticas y edad de corte. El objetivo del presente trabajo fue realizar la valoración agronómica y nutricional de *Tithonia diversifolia* en la Amazonía sur ecuatoriana. El cultivo se estableció en la estación experimental “El Padmi” de la Universidad Nacional de Loja: ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe a 775 msnm: con temperatura media anual de 23°C y precipitación de 2000 mm al año. Se tomaron datos de: número de tallos: número de hojas: peso de hojas: peso de tallos: relación hoja/tallo: producción de biomasa: contenido de materia seca: cenizas: proteína cruda: fibra detergente neutra (FDN): fibra detergente ácida (FDA) y lignina a los 30: 60 y 90 días; los datos se sometieron análisis de varianza mediante diseño completamente aleatorizado y se aplicó prueba de Tukey al 0:05. Los resultados mostraron diferencia estadística ($p \leq 0:0001$) en las variables de crecimiento; el número de tallos osciló entre 8:6 a 16:8 a los 30 y 90 días; el número de hojas varió de 77:7 a 127:3 y 347:3 en los tres periodos; el peso de hojas fue de 0:33 kg a los 30 días y 1:08 kg a los 90 días; el peso de tallos varió de 0:6 a 2:2 kg; la producción de forraje varió de 9:3 a 32:8 t/ha/corte. El contenido materia seca (22:05 %) fue mayor a los 90 días; las cenizas y proteína cruda disminuyeron en 4:5 y 2:6 unidades respectivamente; mientras que la FDN: FDA y lignina alcanzaron valores de 61:7 %; 52:4 % y 16:8 % a los 90 días: respectivamente. Se concluye que *Tithonia diversifolia* se adapta bien a las condiciones edafoclimáticas de la Amazonía sur ecuatoriana; por lo que puede constituir una alternativa para la alimentación bovina.

Palabras clave: Variables agronómicas: valor nutritivo: botón de oro: alimentación: bovinos.

Phenotypic diversity for morphological and quality characteristics in chirimoya fruits from natural populations of southern Ecuador

Diversidad fenotípica de rasgos morfológicos y de calidad en frutos de chirimoya procedentes de poblaciones naturales del sur de Ecuador

Marlene Lorena Molina-Müller^{1*}, Santiago Cristóbal Vásquez Matute¹, Johnny Fernando Granja Trávez¹, Mirian Irene Capa Morocho¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: marlene.molina@unl.edu.ec

Cherimoya is a woody fruit tree of the Anonaceae family, which presents economic, nutritional and agronomic importance. In Ecuador, this species grows naturally in the Andean region in a subtropical climate, being mainly distributed in the province of Loja. However, in this area there is limited information on its diversity. To characterize the natural distribution areas, as well as to phenotypically characterize the cherimoya accessions for conservation and agronomic use purposes. The sites where the plant material was collected were characterized by 7 environmental variables, determining 5 zones. In the present study, the phenotypic diversity of 287 accessions of this species was evaluated through morphological characters and fruit quality. The accessions were evaluated for 16 quantitative descriptors and 11 qualitative descriptors to estimate phenotypic diversity. The fruits show a significant variation, e.g. fruit weight from 61 to 1267 g, exocarp thickness from 0,4 to 4,6 mm, pulp/seed from 0,43 to 44,57, seed number fruit⁻¹ from 16 to 109, seed weight from 0,2 to 1,77 g, fruit firmness from 0,85 to 83,7 N m⁻², soluble solids from 7,10 to 35,7 °Bx, and titrable acidity from 0,06 to 0,74 meq/100 g. Principal component analysis showed that fruit length, fruit width, fruit weight, exocarp weight, pulp weight, seed weight per fruit were important traits in explaining multivariate polymorphism. Cluster analysis confirmed considerable variation in the germplasm studied and identified two major clusters with several sub-clusters. Cherimoya exhibits great phenotypic diversity of fruit; therefore, it may present an important genetic resource to be used in breeding programs and/or directly for agronomic evaluation.

Palabras clave: *Cherimoya, custard apple, morphological characterization, ecogeographical diversity*

Effect of gibberellic acid and scarification in germination seed of cherimoya (*Annona cherimola* Mill.), native species of South Ecuador

Efecto del ácido giberélico y escarificación en la germinación de semillas de chirimoya (*Annona cherimola* Mill.), especie nativa del sur de Ecuador

Marlene Lorena Molina-Müller^{1*}, Santiago Cristóbal Vásquez Matute¹, Johnny Fernando Granja Trávez¹, Mirian Irene Capa Morocho¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: marlene.molina@unl.edu.ec

Annona cherimola Mill. is a native species of the interandean valley of Ecuador and Peru, a region in which the province of Loja stands out, which is considered center of origin due to the wide morphological diversity recorded at the fruit level in natural populations. present in the area. However, this valuable genetic and productive resource is at risk due to a low seed coat permeability, causing morpho-physiological dormancy and a reduced germination percentage. The aim of this study was to determine the effect of scarification and gibberellic acid on cherimoya seed germination. The trial was development in Malacatos, Loja, Ecuador, in a Two-Factor Completely Randomized Design with twelve treatments: three levels of scarification (no scarification, abrasion and cutting) and four levels of gibberellic acidGA3 (0, 1000, 5000 and 12000ppm). Exits an interaction between gibberellic acid and scarification. At only 5000 ppm GA3 without scarification, 68 % of germination was reached, while when combined with seed cutting and abrasion, 94 % and 96 % of germination was reached, respectively. Likewise, exposure to 12000 ppm GA3 showed an inhibitory effect, similar that of the control. Analogous values were found for plant growth variables in these treatments. Using different combined levels of GA3 and scarification, it was possible to optimize the endogenous processes of the seed to promote and accelerate germination, reaching germination percentages of 96 %, never reported before for this species.

Palabras clave: *Dormancy, phytohormone, mechanical scarification, sexual propagation.*

Caracterización nutricional y digestibilidad in vitro de la mezcla forrajera de *Setaria sphacelata* (Pasto miel) y *Brachiaria decumbens* (Pasto dallys)

Nutritional Characterization and In Vitro Digestibility of the Forage Mixture of Setaria sphacelata (Honey Grass) and Brachiaria decumbens (Dallis Grass)

Hermenegildo Díaz^{1*}, Samuel Gomez¹, Vicente Trujillo¹, Fabian Reyes^{1*}

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

*Autores para correspondencia: h_diaz@esPOCH.edu.ec, fdreyes@esPOCH.edu.ec

En la cría de ovejas, los recursos forrajeros son el alimento de menor costo. El objetivo del presente estudio fue evaluar tres edades de corte al rebrote (40, 50 y 60 días) de la mezcla forrajera del 50 % de *Setaria sphacelata* (pasto Miel) y el 50 % de *Brachiaria decumbens* (pasto Dallys) y su efecto sobre la calidad nutricional, digestibilidad in vitro y aporte de minerales. Para el análisis proximal se utilizó 9 parcelas de la mezcla forrajera, cuyas dimensiones fueron de 1 m² de parcela útil con tres repeticiones por cada tiempo de rebrote. El experimento se realizó en la Estación Experimental Pastaza, ubicada en el kilómetro 32 vía al Puyo - Macas, cantón y Provincia de Pastaza-Ecuador. El Análisis Proximal, Ionograma y Digestibilidad in vitro se realizó en el Laboratorio de Bromatología de la ESPOCH. Para analizar los datos del Ionograma se empleó estadística descriptiva, mientras que para el análisis proximal y la digestibilidad in vitro se utilizó un Diseño Completamente al Azar. Las mediciones experimentales del aporte nutricional presentaron diferencias altamente significativas ($P < 0,01$). La mejor respuesta encontramos a los 40 días con 20,61 % de materia seca; proteína bruta 10,13 % y fibra cruda 31,68 %. En la digestibilidad in vitro los mejores coeficientes a los 40 días de corte con un Coeficiente de Digestibilidad (CD) de Materia seca 60,23 %; CD de Materia Orgánica 61,87 %; CD Proteína Bruta 65,7 %; CD Fibra Cruda 71,36 %; CD de Extracto Etereo 56,06 %; CD del Extracto Libre de Nitrógeno 91,31 %. En el ionograma encontramos los siguientes resultados de los minerales, potasio (K): 10,16; calcio (Ca): 5,11; magnesio (Mg): 0,93; sodio (Na): 175,38; fósforo: 2,99 mg/dl. Se concluye que a los 40 días de rebrote la mezcla forrajera de *Setaria sphacelata* y *Brachiaria decumbens* presenta un mayor valor nutricional y es más digestible.

Palabras clave: Análisis proximal, ionograma, ovinos.

Caracterización morfológica de los ovinos mestizos en la Estación Experimental Pastaza

Morphological Characterization of Crossbred Sheep at the Pastaza Experimental Station

José Trujillo^{1*}, Dennise Shiguango¹, Hermenegildo Díaz¹, Fabián Reyes^{1*}

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)

*Autores para correspondencia: jose.trujillo@espoch.edu.ec, fdreyes@espoch.edu.ec

La caracterización fenotípica de los ovinos puede revelar importantes atributos relacionados con la adaptación al medio ambiente y la eficiencia productiva. En la Amazonía ecuatoriana existe muy poca información al respecto. El objetivo del presente estudio fue caracterizar a los ovinos de pelo de las razas Blackbelly y Pelibuey presentes en la Estación Experimental Pastaza, ubicada en el cantón y provincia de Pastaza-Ecuador. Se utilizaron 24 animales de las razas Blackbelly y Pelibuey categorizados en ovejas mayores de 12 meses, maltonas y maltones de 3 a 12 meses, se determinaron 19 variables zoométricas y 7 índices zoométricos para identificar el patrón fenotípico en ambas razas. Los datos obtenidos se analizaron bajo un Diseño Completamente al Azar en arreglo de dos factores, con 2 razas y 3 categorías y con 4 repeticiones cada uno. Los datos obtenidos se analizaron con estadística descriptiva para variables zoométricas, y para los índices zoométricos se utilizó un Análisis de Varianza (ADEVA) y la separación de medias con la prueba Jollife ($p < 0,05$). Se determinó que las variables fenotípicas de los ovinos no presentaron defectos de mandíbula, aplomos y columna vertebral. De igual manera, las 19 variables morfológicas no registraron coeficientes de variación y desviación estándar elevados comprobando la homogeneidad de los datos, además dichas medidas aumentan de acuerdo con su edad. Sin embargo, la evaluación de los índices morfológicos si presentaron diferencias altamente significativas entre razas para los índices corporal y metacarpiano y entre categorías para los índices corporal, torácico, metacarpiano y profundidad relativa del tórax. Se concluye que según va incrementando la categoría los promedios van disminuyendo, demostrando que se debe ejecutar programas de conservación y actualización genética con el propósito mantener las cualidades del estándar racial y así alcanzar una genética adaptada Amazonía ecuatoriana.

Palabras clave: *Ovinos de pelo; Pelibuey; Blackbelly; Zoometría; Fenotipo*

Evaluación de dos protocolos de sincronización de celo en ovejas de pelo de la Estación Experimental Pastaza

Evaluation of Two Estrus Synchronization Protocols in Hair Sheep at the Pastaza Experimental Station

Fabián Reyes^{1*}, Nadia Orozco¹, Andrés Mancheno¹, Hermenegildo Díaz^{1*}

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)

*Autores para correspondencia: fdreyes@epoch.edu.ec, h_diaz@epoch.edu.ec

En la producción ovina la sincronización de estro es fundamental para mejorar la eficiencia reproductiva y maximizar la productiva; sin embargo información específica en ovejas de pelo en la Amazonía ecuatoriana es limitada. El objetivo del presente estudio fue evaluar dos protocolos de sincronización de estro en ovejas de pelo. Se utilizaron 10 hembras de raza Pelibuey y 10 Blackbelly de la Estación Experimental Pastaza ubicada en el cantón y provincia de Pastaza-Ecuador; se evaluaron la Condición corporal (puntos), Famacha (puntos), Presentación de celo (sí/no), Tasa de concepción de las hembras que presentaron celo (%), Tasa de concepción de las hembras que no presentaron celo (%), Tasa de concepción total (%) y Costo/tratamiento (U.S.D.). Se aplicaron cuatro tratamientos: T1: Esponja intravaginal + Gonadotropina Corionica equina (eCG) raza Pelibuey; T2: Dispositivo (CIDR) + eCG raza Pelibuey; T3: Esponja intravaginal + eCG raza Blackbelly, y T4: CIDR + eCG raza Blackbelly. Los datos obtenidos se analizaron en un Diseño Completamente al Azar con arreglo combinatorio, y con pruebas de Chi-cuadrado. En Famacha la interacción Raza x Dispositivo presentó diferencias significativa ($P<0,05$) con un valor de 3,5. Según la prueba de Chi-cuadrado ($P<0,05$) el 70 % de las hembras que utilizaron las esponjas intravaginales presentaron celo y el 40 % para las que usaron dispositivos. En cuanto a la tasa de concepción total no hubo diferencias significativas, sin embargo el valor más alto fue para el protocolo con esponjas intravaginales (37,5 %). El costo por oveja sincronizada con esponja intravaginal fue de 25 y con el dispositivo fue de 29 dólares. Se concluye que el protocolo para la sincronización de celo y para la tasa de concepción, a su vez más económico es para las esponjas intravaginales. Se recomienda realizar similares investigaciones en la región para poder recomendar el mejor protocolo para la Amazonía ecuatoriana.

Palabras clave: *Ovinos, Estro, Ovulación, Blackbelly, Pelibuey*

Caracterización socioeconómica de las unidades hidrológicas de la cuenca Puyango correspondiente a la provincia de Loja

Socioeconomic Characterization of the Hydrological Units of the Puyango Basin in Loja Province

Edison Vásquez^{1*}, Ximena Aguinsaca^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: edison.vasquez@unl.edu.ec, xime.aguinsaca@unl.edu.ec

La caracterización socioeconómica es una herramienta de estratificación de las principales características socioeconómicas de la cuenca, permite conocer su realidad, demanda de la población, problemas, necesidades y tendencias, aspectos necesarios para la planificación de los recursos hídricos y acciones de manejo a nivel de cuenca. El objetivo del estudio consistió en caracterizar los aspectos socioeconómicos de la cuenca hidrográfica Puyango correspondiente a la provincia de Loja, para ello se recolectó información de fuentes primarias, tales como entrevistas, que se realizaron de acuerdo a la zonificación de la cuenca: zona alta, zona media y zona baja; se aplicó a cada usuario del recurso hídrico de acuerdo a los siguientes estratos de actores: productores (pequeño, mediano y grande), representante de Gobiernos Autónomos Descentralizados, Juntas de riego: tomando como base que cada uno de ellos es un estudio de caso como parte de la metodología cualitativa; además de esta información también se revisó la información secundaria (bibliográfica), correspondiente las 12 unidades hidrográficas pertenecientes a la cuenca, que fue analizada y sistematizada en base a aspectos socioeconómicos como población y actividades productivas. Los resultados obtenidos fueron la caracterización socioeconómica de los sistemas de producción pertenecientes a las unidades hidrográficas, por cantones; Catamayo: microcuencas Inguna y Rumipotrero; Chaguarpamba: microcuencas Chipianga y Saragualles y subcuenca del río Yaguahi; en Paltas: microcuencas Santa Ana y Shoa; Puyango y Pindal: microcuencas Cochurco, Turuma y Tilacos; en Zapotillo: unidades hidrográficas Cazaderos y Conventos. En el territorio se determinó que la presencia de pendientes fuertes, contaminación del agua, carencia de infraestructura de riego y condiciones ambientales afectan el rendimiento de los cultivos, es por esto que se requieren acciones integrales y colaborativas a nivel local, regional y nacional que promuevan el desarrollo sostenible de los recursos y garanticen la sostenibilidad de las actividades agrícolas y ganaderas.

Palabras clave: *Caracterización socioeconómica, cuenca hidrográfica.*

Caracterización productiva y económica de los sistemas alpaqueros de producción campesina en Chimborazo Ecuador

Productive and Economic Characterization of Small-Scale Alpaca Farming Systems in Chimborazo, Ecuador

Marcelo Moscoso Gomez^{1*}, Madelin Restrepo Calderon^{1*}

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – ESPOCH

**Autores para correspondencia: mmoscosog@gmail.com, madelin.restrepo@esPOCH.edu.ec*

En los cantones Colta, Guamote, Alausí, Riobamba y Guano, provincia Chimborazo, Ecuador, se encuestaron a 37 criadores de alpacas, con el objetivo de identificar su dinámica productivo – económica y adquirir información para implementar un modelo de desarrollo sostenible. Las encuestas fueron analizadas usando la estadística descriptiva y el método de Ward. En relación a las variables sociales, se encontró que el núcleo familiar tiene 2 hijos (31,42 %), destacándose el sexo masculino (50,3 %), además el nivel educativo mayor es secundaria (42,7 %), y la PEA fue del 81,53 %, (entre 15 a 65 años). En relación al sistema de producción, se dividió los rebaños en 3 categorías según la producción de fibra (18, 52 y 60 kg/año); 63,3 % de la superficie usan en agricultura y 41,8 % en ganadería, se desatacó la producción de papa, leche vacuna y fibra de alpaca. Las unidades productivas agropecuarias están ancladas entre 2300 y 3500 msnm, de 6 a 18 °C, 85 % de humedad, y 400 a 2000 mm/año de precipitación; el suelo es franco arenoso, profundo, fértil, 6,4 de pH, y 4,1 % de materia orgánica. En el análisis económico, la mayoría de los rubros agrícolas trabajan a pérdida excepto en la pecuaria donde la leche vacuna (1,09), lana de ovino (1,25) y las alpacas (1,3 y 1,4 para carne y fibra lana en su orden) respondieron con un beneficio costo aceptable. Se concluye que existe potencialidad para convertir estos sistemas desde eminentemente productores de leche a la producción de alpaca (carne y fibra); y contribuir a la tendencia del pastizal natural y economía familiar campesina.

Palabras clave: *Alpaca, Agroecosistema, Caracterización, Chimborazo*

Efecto de la aplicación de PGPR en el desarrollo vegetativo del cultivo de tomate de riñón y sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo bajo condiciones de invernadero

Effect of PGPR Application on the Vegetative Development of Tomato (*Solanum lycopersicum*) and Soil Physical, Chemical, and Biological Properties Under Greenhouse Conditions

Klever Granda^{1*}, Sayro Ramón¹, Yadira Collahuazo²

¹Carrera de Agronomía, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Biotecnología, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: klever.granda@unl.edu.ec

El tomate (*Solanum lycopersicum* L.) es la hortaliza de mayor importancia en el mundo, pues representa más del 30 % de la producción hortícola. La investigación tuvo como objetivo evaluar el desarrollo vegetativo del tomate de riñón en respuesta a la aplicación de rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPR) y sobre las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo antes y después de la experimentación. La investigación se desarrolló bajo condiciones de invernadero en un Diseño Completamente al Azar (DCA) con cinco tratamientos y cuatro repeticiones. Las variables evaluadas fueron altura de la planta, diámetro del tallo, longitud de la raíz, días a la floración, biomasa seca y propiedades, físicas, químicas y microbiológicas del suelo. Se evidenció diferencias estadísticas con la aplicación de las PGPR en las distintas variables evaluadas con respecto al testigo: altura de la planta (29,26 cm), diámetro del tallo (1,41 mm), longitud de la raíz (7 cm) y biomasa seca (18,05 g), mientras que los días a la floración se redujeron a 4. En cuanto a las propiedades del suelo, en la parte química se vieron incrementados los niveles de macro y micronutrientes (N 9,94 %), (P 30,33 %), (K 0,03 %), (B 0,46 %), (Fe 8,4 %), (Mg 0,65 %), (M.O 0,29 %) y (CIC 3,7 meq/100 g), así mismo, las propiedades microbiológicas (bacterias) aumentaron en 173 UFC/mL y las propiedades físicas como la densidad aparente disminuyó en 0,27 g/cm³ y el porcentaje de porosidad aumentó en un 10 % con respecto al suelo inicial. Los resultados generados permiten determinar que las cepas bacterianas (PGPR) pueden ser utilizadas como alternativa a fertilizantes químicos.

Palabras clave: PGPR, tomate, desarrollo vegetativo, propiedades del suelo.

Diagnóstico etnobotánico con potencial apícola en el cantón Calvas, provincia de Loja

Ethnobotanical Diagnosis with Beekeeping Potential in Calvas Canton, Loja Province

Pablo Antonio Abrigo Córdova^{1*}

¹Instituto Superior Tecnológico Cariamanga

*Autor para correspondencia: pa_abrigoc@institutocariamanga.edu.ec

El estudio de la flora melífera contribuye al conocimiento de las características físicas y químicas de la miel que les proporciona un sabor, color y aroma característico a las mieles. Actualmente la apicultura enfrenta problemas que disminuyen su productividad como el cambio climático afectando los periodos de floración de las plantas y la deforestación que provoca la disminución de especies de interés melífero hasta la total desaparición de algunas de ellas. La presente investigación se desarrolló en el Cantón Calvas de la provincia de Loja; con la finalidad de realizar la caracterización de las especies vegetales que proveen el sustento de alimentación a las abejas en la producción de miel que es aprovechada por los locales involucrados en la apicultura para, entre otros usos, comercializarla. El objetivo de este estudio se basó en la caracterización de las especies melíferas del Cantón Calvas. Como parte de la metodología aplicada al presente estudio se identificaron las especies que se encontraban cerca de los apiarios, con la colaboración de productores apícolas, se realizó una descripción botánica de cada planta según el valor (melífero, ornamental y medicinal, características agronómicas). Se inventariaron algunas especies en floración durante las visitas a los apiarios y las entrevistas, las cuales se enlistan: Aritaca, guaba, eucalipto, faique, porotillo, pico pico, entre otras. Aunque no existe información sobre las especies de flora melífera prioritarias para la apicultura en el cantón Calvas, se elaboró un cuadro de especies melíferas obtenida de investigaciones en campo, consulta con apicultores; así mismo, se recolectó muestras de las especies encontradas en los apiarios y posterior con dichas muestras se elaboró un herbario. Es importante este estudio, para los futuros apicultores tengan mejor conocimiento sobre las especies florales más apetecibles para las abejas para obtener una mejor eficiencia productiva, producir una miel de calidad.

Palabras clave: *Diagnóstico, flora melífera, herbario, apiario, conservación.*

Exploración de procesos de fermentación con diversidad microbiana autóctona y levadura comercial en café natural y lavado de la provincia de Loja

Exploration of Fermentation Processes with Indigenous Microbial Diversity and Commercial Yeast in Natural and Washed Coffee from Loja Province

Klever Iván Cuenca Ortiz^{1*}, Max Enrique Encalada Córdova^{2*}, Bryan Cevallos¹

¹Universidad Nacional de Loja

²Carrera de Agronomía, Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: klever.cuenca@unl.edu.ec, max.encalada@unl.edu.ec

El proceso de fermentación del café es de mucha importancia ya tiene un impacto importante en la calidad, la durabilidad y la calidad en taza lo que permite conseguir el acceso a mercado de cafés especiales. Sin embargo en la región sur de nuestro país aun no se trabaja definitivamente en estos procesos tan importantes. El objetivo fue evaluar el efecto de diferentes tipos de fermentación sobre la calidad del café *Coffea arabica* L. variedades Típica mejorada, *Sachimore* y *Castilla*. En la investigación se adoptó un enfoque mixto, ya que se utilizó técnicas de recolección de datos que incluyeron análisis de laboratorio, como también catas sensoriales. Las variables analizadas en la investigación fueron; temperatura, pH inicial, pH final, y sólidos soluble presente después de la fermentación. Las muestras del café de las variedades en estudio fueron secadas en marquesinas dentro de un invernadero en la Quinta experimental la Argelia, el cual permaneció en este sector hasta alcanzar la humedad aproximada entre el 10-12 %. Así mismo, se realizó un análisis sensorial con un catador experto quien realizó el tueste y evaluó las características organolépticas del café, considerando: fragancia/aroma, sabor, sabor residual, acidez, cuerpo, uniformidad, balance, taza limpia, dulzor; esto determinó un puntaje del catador. Los resultados indicaron que la variación de la temperatura en la fermentación depende de las variedades mientras, en el pH los resultados presentan que existe disminución por las variedades; en los sólidos solubles los resultados indicaron que el grado de madurez del grano cosechado afecta en los grados Brix. La adición de levadura *Saccharomyces cerevisiae* influyó en los parámetros de calidad, de la misma forma los análisis sensoriales mostraron que las variedades típica, Sarchimore y Castillo estadísticamente son iguales.

Palabras clave: *Procesos, fermentación, temperatura, catación, café*

Estudio del impacto de las grasas saturadas y la fibra insoluble en la integridad de la mucosa intestinal de cuyes

Study of the Impact of Saturated Fats and Insoluble Fiber on the Intestinal Mucosal Integrity of Guinea Pigs

Rodrigo Abad-Guamán^{1*}, Rocío Herrera¹, Galo Escudero¹, Beatriz Guerrero¹, Dayanna Febres¹, Luis Aguirre^{1*}

¹Centro I+D+i de Nutrición Animal (CIDiNA), Carrera de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional de Loja.

*Autores para correspondencia: rodrigo.abad@unl.edu.ec, luis.aguirre@unl.edu.ec

A pesar de la importancia del cuy en la región, hay poca investigación sobre los nutrientes que influyen en su salud intestinal. Este estudio tiene como objetivo analizar el efecto de las grasas saturadas y la fibra insoluble en la integridad intestinal de los cuyes. Se trabajó con 240 cuyes destetados en condiciones semicontroladas, alimentados exclusivamente con balanceado. Se diseñaron cuatro dietas experimentales isoproteicas con diferentes niveles de fibra neutro detergente (FND): 28 %, 32 %, 36 % y 40 %. La primera dieta contenía 3 % de aceite de palma, mientras que las demás incluían 6,7 %. Las dietas se asignaron aleatoriamente a los animales. Después de 15 días de tratamiento, se seleccionaron aleatoriamente 10 animales por grupo para el sacrificio y la recolección de muestras de la porción media del yeyuno, que fueron teñidas con hematoxilina-eosina en el laboratorio. Los cortes histológicos se observaron con un objetivo de 4x, y se midieron la longitud de las vellosidades, la profundidad de las criptas, el ratio longitud de vellosidad/ profundidad de cripta, el ancho de la musculatura y la altura del epitelio, realizando 10 mediciones de cada variable por animal. Los resultados se analizaron mediante ANOVA, utilizando un modelo mixto, con el tratamiento como principal fuente de variación y el animal anidado al tratamiento como variable aleatoria. Las comparaciones de medias se realizaron mediante contrastes. La longitud de las vellosidades, la profundidad de las criptas y el ratio disminuyeron significativamente ($p \leq 0,007$) con el incremento de grasa saturada en la dieta de los cuyes. Sin embargo, en dietas con altos niveles de grasas saturadas, el aumento de fibra insoluble mejoró linealmente la longitud de las vellosidades y el ratio ($p < 0,001$). Los resultados sugieren que incrementar la fibra insoluble en la dieta podría ser una estrategia efectiva para mejorar la integridad de la mucosa intestinal de los cuyes, incluso en presencia de altos niveles de grasas saturadas, las cuales mostraron un efecto adverso.

Palabras clave: *Fibra insoluble, grasas saturadas, salud intestinal, histología*

Bioestimulación en la germinación de semillas de tomate con PGPR (bacterias promotoras de crecimiento vegetal) y microorganismos fotosintéticos de suelos agrícolas

Biostimulation of Tomato Seed Germination with PGPR (Plant Growth-Promoting Rhizobacteria) and Photosynthetic Microorganisms from Agricultural Soils

Yadira Mercedes Collahuazo Reinoso^{1*}, Nayeli Valeria Cumbicos Sarango², Angel Rolando Robles Carrión², Klever Iván Granda Mora^{2*}

¹Centro de Biotecnología, Universidad Nacional de Loja

²Carrera de Agronomía, Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: yadira.collahuazo@unl.edu.ec, klever.granda@unl.edu.ec

Los suelos agrícolas constituyen un potencial recurso de microorganismos benéficos y efectivos bioinoculantes. La bioestimulación de semillas mediante inoculación de microorganismos promueven el incremento en la colonización de la rizosfera estableciendo una relación con la planta. El objetivo fue seleccionar microorganismos rizosféricos con potencial biotecnológico para producción de bioinoculantes. Se aislaron varias cepas bacterianas y de microorganismos fotosintéticos de varios suelos hortícolas de cultivos de arroz, coliflor, papa, tomate, lechuga y pimiento. Se seleccionaron los aislados de *Pseudomonas* (SP9) y *Chlorella* sp. (SC1). SP9 por su capacidad de solubilización de fosfato en medio Pikovskaya a las 96 horas. En ambos aislados fue evaluada la producción de hormonas de crecimiento vegetal (ácido indol acético AIA) en 72 horas mediante colorimetría con el reactivo de Salkowski y su capacidad de solubilización de fosfatos fue cuantificada en medio NBRIP por colorimetría con reactivo Mo-Blue. El diseño experimental de inoculación de semillas de tomate fue completamente al azar, con cinco repeticiones por tratamiento, cada tratamiento es designado con las siglas T1, T2, T3 respectivamente. T1: Aislado SP9, T2: Aislado SC1 y T3: SP9 combinado con SC1 a razón 50:50. Se evaluó el porcentaje de germinación, T 50 de germinación y elongación de la raíz. SP9 mostró la mayor solubilización de fosfato en medio Pikovskaya 17,50mm con una cuantificación de solubilización de fosfatos de 22,87ppm y sintetiza 10,83 ppm de AIA. SC1 mostro 20,02 ppm de solubilización de fosfatos y 15ppm de AIA, el mejor tratamiento de bioestimulación en relación a germinación de semilla es el tratamiento T3 con 82,42 %; SC1 estimula la elongación de la radícula en 9,77mm y T 50 (2,85días). En conclusión, la estimulación del tratamiento T3 está relacionada con la producción de solubilización de fosfatos y auxinas como papel importante en la germinación de las semillas producidas por microorganismos rizosféricos.

Palabras claves: *Fitohormonas, solubilización, bioinoculantes*

Calidad del suelo en sistemas agroforestales de café en Gonzanamá, Quilanga y Espíndola, provincia de Loja, Ecuador, utilizando índices basados en servicios ecosistémicos

Soil Quality in Agroforestry Coffee Systems in Gonzanamá, Quilanga, and Espíndola, Loja Province, Ecuador, Using Ecosystem Service-Based Indices

Brenda Del Cisne Guazha Romero¹, Carlos Guillermo Chunchu Morocho^{1*}, Cesar Bernardo Benavidez Silva²

¹Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja

²Centro de Investigaciones Tropicales, el ambiente y la Biodiversidad - CITIAB

*Autor para correspondencia: carlos.chuncho@unl.edu.ec

La calidad del suelo en los sistemas agroforestales (SAF) de café en Gonzanamá, Quilanga y Espíndola, provincia de Loja, está afectada por plantaciones senescentes, manejo ineficiente y suelos marginales, reduciendo la productividad y la capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos (SE). Es crucial mejorar la calidad del suelo y optimizar la producción de café. Se evaluó la calidad del suelo mediante un índice de calidad del suelo (ICS) basado en SE, integrando sus propiedades físicas y químicas. El estudio, realizado en 2023 en Espíndola, Quilanga y Gonzanamá, provincia de Loja, Ecuador, seleccionó SAF de café representativos y utilizó un estudio bibliométrico para identificar ICS y SE en relación con las funciones del suelo en SAF. Se tomaron 35 muestras de suelo y se analizaron pH, MO, N, Mg, Mn, Cu, Zn, K, S, B, Ca/Mg, Mg/K, Ca+/Mg/K, CO, Na⁺, K⁺, Ca²⁺ y EC. Se identificó, normalizó e integró un conjunto mínimo de datos en un ICS. Se realizó un gráfico de sedimentación y un análisis de componentes principales (ACP) para seleccionar indicadores relevantes. Se analizaron 3654 artículos científicos, destacando en un treemap los términos N (7 %), C (5 %), MO (5 %), diversidad (5 %) y manejo (4 %), importantes para la calidad del suelo. La red de co-ocurrencia identificó tres categorías: biodiversidad, diversidad y componentes del suelo, resaltando la importancia de la gestión del suelo para la biodiversidad y sostenibilidad de los SAF. Los indicadores más significativos para el ICS fueron: MO, CO, N, CE y relación Ca+/Mg/K. Gonzanamá presentó una calidad de suelo moderada (0,4), Espíndola (0,22) y Quilanga (0,18) mostraron baja y muy baja calidad, respectivamente. La calidad promedio del suelo en estas zonas es baja. Los indicadores clave, como la MO, el CO y el N, deben ser priorizados para optimizar la producción de café y conservar los servicios ecosistémicos esenciales.

Palabras clave: *Calidad del suelo, Sistemas agroforestales, Servicios ecosistémicos, Indicadores de calidad del suelo.*

Evaluación de la calidad de fruto de chirimoya (*Annona cherimola* Mill.) en poblaciones nativas en el sur del Ecuador según el tipo de exocarpo

Evaluation of Fruit Quality of Cherimoya (*Annona cherimola* Mill.) in Native Populations in Southern Ecuador Based on Exocarp Type

Mirian Capa-Morocho^{1*}, Marlene Molina¹, Santiago Vásquez¹, Johnny Granja¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: mirian.capa@unl.edu.ec

El chirimoyo es una especie arbórea nativa de los valles interandinos de Ecuador y Perú. Diversos estudios señalan a la provincia de Loja como el probable centro de origen, debido a la gran diversidad de morfotipos presentes en sus poblaciones nativas, las cuales presentan distintas características nutricionales y organolépticas. Por lo tanto, este estudio se enfoca en determinar la calidad potencial de frutos de chirimoya con diferentes tipos de exocarpo, que proceden de poblaciones nativas de la región Sur del Ecuador contribuyendo así con la conservación y producción sostenible. Se evaluaron características físico-químicas y organolépticas de novecientos cuarenta y ocho frutos de chirimoya, procedentes de 29 localidades, en base al descriptor de Biodiversity Internacional y CHERLA. Se consideró atributos como: peso de fruto, peso de semillas, relación pulpa-semilla, firmeza, ácidos solubles en pulpa, acidez titulable, relación sólidos solubles en pulpa-acidez titulable, color de exocarpo, textura de pulpa, contenido de fibra, oxidación y sabor. Se identificaron cinco ecotipos de chirimoya en base a la forma y marcas en el exocarpo del fruto, destacándose el tipo impresa y lisa con 52 y 27 %, respectivamente. En términos de atributos de calidad, los frutos de tipo impresa presentaron una mayor relación pulpa-semilla (11,3), mayor grado de sólidos solubles en pulpa (22,3 °Brix) y mejores características de palatabilidad como textura cremosa, baja oxidación y buen sabor que las hacen potenciales para consumo en fresco y procesamiento. Se determinaron 9 accesiones de chirimoya con características potenciales de calidad, que podrían ser considerados en programas de mejora genética y aportar a la conservación de este recurso in situ existente en la región.

Palabras clave: *Características organolépticas, atributos de calidad, tipo de exocarpo, Annonaceae, chirimoya.*

Modelado de la distribución potencial de café en la provincia de Loja: una evaluación de los escenarios climáticos y su impacto en la producción de café de especialidad

Modeling the Potential Distribution of Coffee in Loja Province: An Assessment of Climate Scenarios and Their Impact on Specialty Coffee Production

César Benavidez-Silva^{1*}, Max Encalada¹, Fernando Gonzalez¹, Klever Cuenca¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: cesar.benavidez@unl.edu.ec

El cambio climático representa una amenaza significativa para la producción de café en todo el mundo, y su impacto en regiones específicas, como la provincia de Loja, es un tema de creciente preocupación. El café es más vulnerable a los cambios en las condiciones climáticas debido a sus requisitos específicos de cultivo, como la altitud, temperatura y precipitación. Esta investigación, se centra en evaluar la distribución potencial de café de especialidad en la provincia de Loja - Ecuador, teniendo en cuenta los escenarios descritos en el AR6 del IPCC. Para lo cual, se utilizó 12 modelos implementados en Biomod2, que es un paquete de R que se utiliza para modelar la distribución de especies, utilizando como input observaciones georreferenciadas de fincas productoras de cafés especiales en la provincia de Loja; así como, variables bioclimáticas, topográficas y edáficas distribuidas espacialmente para optimizar el poder predictivo de los modelos. Entre las variables que permitieron realizar el modelamiento de café destacan las variables bioclimáticas Bio 4, Bio 7, Bio 19, Bio 12, variables edáficas como contenido de materia orgánica, arena, fósforo, limo, magnesio; así como, la pendiente del terreno. Entre las técnicas individuales para el mejor ajuste del modelo, en el proceso de calibración y validación se encuentran GBM, ANN, Random Forest y XGBOOST con evaluaciones en ROC y TSS superiores a 0,8. Se ha identificado distintas dinámicas potenciales de cambio sobre la distribución de café de especialidad en la provincia de Loja; en donde, se podría esperar que exista pérdida de superficies idóneas para su producción de ~65 % en promedio para los escenarios SSP 1 – 2.6, SSP 2 – 4.5 y SSP 3 – 7.0 hacia los años 2030, 2050 y 2070. Para los mismos años y escenarios, se podría esperar también una ganancia de superficie en ~70 % (en promedio de los escenarios), esta ganancia de superficie supondría migración de especies hacia zonas de mayor altitud de la provincia de Loja. Es importante considerar la importancia de la adaptación y la planificación estratégica en la producción de café frente a los desafíos planteados por el cambio climático; así como, generar recomendaciones para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de esta importante actividad económica en la región.

Palabras clave: *Biomod2, cambio climático, modelamiento correlativo, variables bioclimáticas, café de especialidad.*

Caracterización de enterobacterias presentes en heces de porcinos en granjas del cantón Loja

Characterization of Enterobacteria Present in Swine Feces from Farms in Loja Canton

Ashley Solano¹, Jessica Valdivieso¹, Ana María Yaguana¹, Roberto Bustillos^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: roberto.bustillos@unl.edu.ec

La presencia de enterobacterias patógenas en heces de porcinos es un problema de salud pública, el mal manejo de los desechos de granjas porcinas podrían afectar la salud de animales y seres humanos. Por lo tanto, esta investigación se ha propuesto caracterizar las enterobacterias presentes en heces de porcinos en granjas del cantón Loja. Se realizó un estudio observacional de corte transversal en el que se recolectaron muestras de heces de porcinos en 30 granjas del cantón Loja. Las muestras fueron procesadas para el aislamiento de enterobacterias, utilizando medios selectivos y diferenciales como agar MacConkey y EMB. Las bacterias aisladas fueron identificadas mediante pruebas bioquímicas LIA, SIM, TSI, Citrato y MRVP. Se identificaron varias especies de enterobacterias, destacándose *Proteus vulgaris* (62 %), *Escherichia coli* (34 %) y *Shigella* spp. (4 %) como las más prevalentes. Es esencial implementar programas de manejo y control de antibióticos en la producción porcina para reducir la propagación de bacterias resistentes.

Palabras clave: *Microbiota, cerdos, bacterias*

Estudio de la integridad de mucosa intestinal en cuyes, en la etapa post-destete, con la inclusión de fibra soluble e insoluble

Study of Intestinal Mucosal Integrity in Guinea Pigs During the Post-Weaning Stage with the Inclusion of Soluble and Insoluble Fiber

Rocío Herrera^{1*}, Galo Escudero¹, Luis Aguirre¹, Beatriz Guerrero¹, Rodrigo Abad¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: rocio.herrera@unl.edu.ec

La fibra dietética desempeña un rol importante en la salud digestiva, mejora la estructura de la mucosa intestinal, absorción de nutrientes y mantiene el equilibrio inmunológico. El objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto de fibra soluble e insoluble sobre integridad intestinal en la etapa post-destete de cuyes. El estudio se realizó en el Centro de Investigación, desarrollo e Innovación de Nutrición Animal (CIDiNA) de la Universidad Nacional de Loja durante diez días. Se aplicó un diseño de bloques con arreglo factorial 2x2 donde el bloque es la camada y los factores los niveles de fibra soluble e insoluble. Se emplearon 40 cuyes destetados tipo A1 de 15 días de edad sin sexar con un peso promedio de 272g±20g. Se formularon cuatro dietas con dos niveles(alto/bajo) de fibra soluble e insoluble. Se tomó una muestra de la parte media del yeyuno para determinar la histología de la mucosa y se evaluó altura de vellosidades, profundidad de cripta, ancho de musculatura, altura de epitelio y relación de longitud de vellosidades/ profundidad de cripta. Para el análisis de los datos se aplicó un ANOVA mediante procedimiento MIXED SAS donde los principales factores de variación fueron las dietas experimentales con los niveles de fibra soluble e insoluble, y la interacción de fibra soluble e insoluble, y el factor aleatorio, fue la camada anidada al tratamiento, para la comparación de medias se aplicó un T-test protegido. Los resultados reportan que niveles altos de inclusión de fibra soluble disminuyen la altura de las vellosidades y la relación de longitud de vellosidades/profundidad de cripta ($P \leq 0,035$); y, tiende ($P=0,081$) a presentar un menor ancho de musculatura. Se concluye la inclusión de niveles altos de fibra soluble en las dietas de cuyes post-destete genera un efecto negativo sobre la integridad de la mucosa intestinal.

Palabras clave: *Altura de vellosidad, profundidad de cripta, fibra soluble, fibra insoluble, cobayo*

Comportamiento de bioquímica sanguínea en cuyes (*Cavia porcellus*) post destete alimentados con diferentes niveles de fibra soluble e insoluble

Blood Biochemistry Behavior in Guinea Pigs (*Cavia porcellus*) Post-Weaning Fed with Different Levels of Soluble and Insoluble Fiber

Galo Escudero^{1*}, Luis Aguirre¹, Rocio Herrera¹, Ariana Veintimilla¹, Rodrigo Abad¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: galo.escudero@unl.edu.ec

La valoración sanitaria y nutricional de cobayos (*Cavia porcellus*) en una etapa crítica de transición como es el post destete a partir perfiles lipídicos y de glucosa con dietas de fibra soluble e insoluble. Como objetivo se evaluó el comportamiento de bioquímica sanguínea en cuyes durante la etapa de post destete alimentados con diferentes niveles de fibra soluble e insoluble. El cual se realizó en el Centro de Investigación, Desarrollo, innovación de Nutrición Animal (CIDiNA) de la Universidad Nacional de Loja, con un periodo de duración de 10 días. Con un diseño de bloques, con arreglo factorial 2x2 donde el bloque es la camada y los factores los niveles de fibra soluble e insoluble, *alimentación ad libitum* con cuatro dietas con dos niveles (alto/bajo) de fibra soluble e insoluble. Se emplearon 40 cuyes destetados tipo A1 de 15 días de edad sin sexar con un peso promedio de 294 g, Se valoró en suero sanguíneo parámetros de Bioquímica sanguínea mediante análisis colorimétrico enzimático glucosa, triglicéridos y colesterol y su lectura en el equipo Stat Fax 3300. Para los datos se utilizó el paquete estadístico SAS (Statistic Analysis System) a través de un análisis de varianza (ANOVA) mediante el procedimiento MIXED. Los resultados determinaron diferencia estadística ($p \leq 0,032$) en glucosa, donde existió en la interacción entre los niveles de fibra soluble e insoluble (NFI x NFS), indicando que una baja inclusión de fibra insoluble (28 %) aumenta la concentración de glucosa en 136 mg/dl; en cambio, disminuye en 130 mg/dl cuando existe mayor contenido de fibra soluble (12 %). Con respecto a triglicéridos y colesterol no se encontró diferencia significativa ($p \geq 0,36$), ($p \geq 0,169$ en ninguno de los tratamientos).

Palabras clave: *Bioquímica sanguínea, fibra soluble, fibra insoluble, post-destete, glucosa, cuyes*

Influencia de un inhibidor de giberelinas sobre la fisiología y el crecimiento de quinua

Influence of a gibberellin inhibitor on the physiology and growth of quinoa

Santiago Cristóbal Vásquez Matute^{1*}, Marlene Lorena Molina Müller¹, Johnny Granja¹, Mirian Irene Capa Morocho¹, Jhonatan Gonzalo Castillo Acaro¹

¹Carrera de Agronomía, Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: santiagovasquezm@gmail.com

Los genotipos de quinua cultivados en Ecuador generalmente son de gran altura, esto es una desventaja para el cultivo debido a que las plantas pueden acamarse perjudicando el rendimiento final del grano. El objetivo fue determinar el efecto de la aplicación de paclobutrazol (PBZ) sobre el crecimiento y la fisiología de la quinua. Se estableció un experimento en macetas bajo invernadero usando cuatro dosis de PBZ: 250; 500 y 1000 ppm aplicadas de manera foliar en dos etapas fenológicas: inicio de botón floral (BBCH 50) e inicio de antesis (BBCH 60), incluido un control sin PBZ. Durante el crecimiento de las plantas se midieron variables como la altura de planta, diámetro de tallo, y rasgos fisiológicos como el índice de área foliar, SPAD y fluorescencia de la clorofila. Se encontró un mayor efecto del PBZ cuando fue aplicado en la etapa BBCH 50, todas las dosis en este estadio provocaron disminución de la altura de plantas en $\approx 70\%$, mientras que las aplicaciones en BBCH 60 disminuyeron la altura de las plantas en $\approx 25\%$, además se observó una menor acumulación de biomasa vegetal y retraso en la fenología en todas las dosis de PBZ. Las aplicaciones de PBZ incrementaron los valores relativos de clorofila foliar, sin efectos significativos sobre la fluorescencia de la clorofila, la cual en todos los tratamientos se mantuvo en valores superiores a 0,75 (F_v/F_m). La quinua exhibió distinta respuesta a las dosis y momentos de aplicación de PBZ, las plantas fueron altamente sensibles a dosis superiores a 250 ppm de PBZ cuando se aplica en BBCH 50 afectado el crecimiento vegetal y retrasando su ciclo fenológico.

Palabras clave: *Paclobutrazol, desarrollo, altura de planta, fenología, PBZ, quinua*

Efectos de la fibra soluble e insoluble sobre parámetros productivos y digestivos en el post – destete de cuyes

Effects of Soluble and Insoluble Fiber on Productive and Digestive Parameters in Post-Weaning Guinea Pigs

Rocio Del Carmen Herrera Herrera^{1*}, Luis Antonio Aguirre Mendoza¹, Galo Vinicio Escudero Sanchez¹, Rodrigo Medardo Abad Guamán¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autor para correspondencia: rocio.herrera@unl.edu.ec

La inclusión de fibra soluble e insoluble en la dieta de los cuyes es fundamental para mantener una digestión saludable, prevenir problemas gastrointestinales y promover el bienestar general de los animales. El objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto de fibra soluble e insoluble sobre parámetros productivos y digestivos en el pos-destete de cuyes. El estudio se realizó en el Centro de Investigación, desarrollo e Innovación de Nutrición Animal (CIDiNA) de la Universidad Nacional de Loja con una duración de 10 días. Se aplicó un diseño de bloques con arreglo factorial 2x2 donde el bloque es la camada y los factores los niveles de fibra soluble e insoluble. Se emplearon 40 cuyes destetados tipo A1 de 15 días de edad sin sexar con un peso promedio de 272 ± 20 g. Se formularon cuatro dietas con dos niveles (alto/bajo) de fibra soluble e insoluble. Se evaluaron parámetros productivos y digestivos. Los datos se analizaron a través de un análisis de varianza (ANOVA) mediante el procedimiento MIXED SAS donde los principales factores de variación fueron las dietas experimentales con los niveles de fibra soluble e insoluble, y la interacción de fibra soluble e insoluble, y el factor aleatorio, fue la camada anidada al tratamiento, para la comparación de medias se aplicó un T-test protegido. Los resultados muestran que con un nivel alto de fibra soluble y bajo de fibra insoluble disminuye la ingestión de alimento ($p=0,038$), mientras que un nivel bajo de insoluble tiende ($p=0,086$) reducir el peso de estómago. Se concluye que los cuyes en pos-destete alimentados con altos niveles de fibra soluble y bajos niveles de insoluble disminuyen la capacidad de consumo de alimento y por ende los parámetros digestivos.

Palabras Clave: *Fibra soluble, fibra insoluble, consumo de alimento, tracto digestivo, cobayo*

Catálogo del banco de germoplasma de fréjol y maní de la Universidad Nacional de Loja

Catalog of the Bean and Peanut Germplasm Bank of the National University of Loja

Klever Iván Cuenca Ortiz^{1*}, Max Enrique Encalada Córdova^{1*}, Betty Mishell Sarmiento¹, Diana Ramirez Criollo¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: klever.cuenca@unl.edu.ec, max.encalada@unl.edu.ec

La colección, caracterización, evaluación, conservación para uso en procesos de mejoramiento de dos especies de leguminosas de alta concentración nutricional y de tradición en las comunidades campesinas de la región sur del Ecuador como son el fréjol *Phaseolus vulgaris* y el maní *Arachis hipogaeae*, es importante, dado que estas especies son la base de la alimentación y generación de ingresos económicos en diferentes zonas agrícolas. El objetivo de esta investigación fue caracterizar para conservar la variabilidad genética de una muestra de 70 accesiones de fréjol común y del maní, mediante el empleo de 31 descriptores morfológicos y agronómicos establecidos por IBPGR, incluyendo variables como hábito de crecimiento, características del tallo, hoja, inflorescencia, flor, fruto, semilla y el rendimiento. Los resultados indicaron que las accesiones de fréjol evaluadas en “La Argelia”, corresponden a: cuatro hábitos de crecimiento, determinado arbustivo Tipo I, indeterminado arbustivo Tipo II, indeterminado postrado Tipo III e indeterminado trepador Tipo IV. La floración empezó a los 39,67 días con la accesión T54 (calimo), siendo este el más precoz y la accesión más tardía el T22 (viudo blanco) con un promedio de 60,67 días. Los rendimientos fluctuaron entre 821,50 kg a 1071 kg/ha, correspondiendo a T18 (cholo), T37 (cholo), T20 (bola), T43 (chindo café). Las accesiones de maní evaluadas en la estación Experimental Zapotepamba presentaron el hábito de crecimiento erecto y semi erecto con un ciclo vegetativo a la cosecha entre 90 a 120 días, la altura de la planta fluctúa entre 40 y 50 cm, alcanzando o una producción de hasta 2728,89 kg ha. En conclusión, de este estudio las características agro-morfológicas, de todas las accesiones presentaron caracteres propios de las dos especies en estudio, evidenciando una gran variabilidad genética, lo cual corrobora que la provincia de Loja es un gran centro de biodiversidad.

Palabras clave: *Colección, caracterización, conservación, mejoramiento, cultivos*

Niveles de progesterona en diferentes morfologías lúteas en yeguas el día 7 post-ovulación

Progesterone levels in different luteal morphologies in mares on day 7 post-ovulation

Diana Rojas^{1*}, Adriana Mocha^{1*}, Elena Serrano^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: pao.rojas.97.08@gmail.com, adriana.n.mocha@unl.edu.ec, caritos1000@hotmail.com

Analizar las diferentes morfologías lúteas asociándolas con los niveles de progesterona (P4) en yeguas es importante, dado que demuestran la funcionalidad del cuerpo lúteo (CL), pudiendo prevenir pérdidas embrionarias y optimizando el índice reproductivo. El objetivo fue relacionar la morfología y dimensiones de cuerpos lúteos ecogénicos, con centros anecoicos y dobles con los niveles sanguíneos de P4 el día 7 post-ovulación. Se utilizaron diez yeguas cíclicas, evaluando un total de 12 ovulaciones con CL ecogénicos, 12 CL con centros anecoicos y 12 CL de ovulaciones dobles. El día 7 post-ovulación, se realizó el examen ultrasonográfico (Mindray DP-50 Vet®) para obtener imágenes seleccionadas y evaluar utilizando el programa Image J la morfología del CL mediante la obtención del área total, área ecogénica, área anecoica, perímetro y diámetro. Fueron tomadas muestras de sangre (suero) para determinar los niveles de P4 (ng/ml). El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el modelo PROC-MIXED (SAS, 2023). El área total ($p = <.0001$) resultó ser mayor en los CL dobles ($11,86 \pm 0,56 \text{ cm}^2$) que en los CL con centros anecoicos ($6,28 \pm 0,55 \text{ cm}^2$) y CL ecogénicos ($4,81 \pm 0,43 \text{ cm}^2$), de igual manera se comportaron los valores del área ecogénica y el área anecoica. El perímetro ($18,72 \pm 0,51 \text{ cm}$) y diámetro ($5,95 \pm 0,16 \text{ cm}$) de los CL dobles fueron mayores que de los CL ecogénicos ($8,72 \pm 0,53 \text{ cm}$; $2,77 \pm 0,16 \text{ cm}$) y CL con centros anecoicos ($9,48 \pm 0,51 \text{ cm}$; $3,02 \pm 0,16 \text{ cm}$). Sin embargo no hubo diferencia estadística en los niveles de P4. En conclusión, estos hallazgos sugieren que la morfología del cuerpo lúteo no influye en los niveles de P4 en el séptimo día post-ovulación en yeguas cíclicas. Esto respalda la viabilidad de realizar transferencias de embriones en este periodo sin considerar la morfología lútea como factor determinante de los niveles de progesterona.

Palabras clave: *Cuerpos lúteos, P4, ovulación, cavitarios, equinos.*

Determinación de la presencia de parásitos gastrointestinales en perros “Ganacho” en el bosque seco de la provincia de Loja

Determination of Gastrointestinal Parasites in "Ganacho" Dogs in the Dry Forest of Loja Province

Yuleydi Saraguro^{1*}, Galo Perez¹, Lenin Aguirre¹, Melania Uchuari¹, Bedia Banegas¹

¹Universidad Nacional de Loja

*Autores para correspondencia: yulaabigail@gmail.com

La utilización de perros para cuidar las cabras es una práctica muy frecuente entre los capricultores del bosque seco de la provincia de Loja. La escasa información acerca de los parásitos gastrointestinales que aquejan la salud de estos perros ha hecho que el presente estudio sea de gran importancia dentro del conocimiento del aspecto sanitario de estos animales. La presente investigación tuvo como finalidad determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en perros “Ganacho” en el bosque seco de la provincia de Loja, identificar géneros parasitarios y conocer los factores que podrían estar asociados a su presencia, para lo cual, se recolectaron 57 muestras de heces de caninos; mismas que fueron analizadas mediante la técnica de flotación con solución salina y diferenciadas a través del cultivo larvario. Se determinó que un 59,7 % (34/57) de los animales presentaban parásitos gastrointestinales. Así mismo, se identificó la presencia de cinco géneros *Strongyloides* spp., *Ancylostoma* spp., *Ascaris* spp., *Isospora* spp., y *Toxocara* spp., siendo *Strongyloides* spp 41,2 % (14/34) y *Ancylostoma* spp 35,3 % (12/34) los más encontrados. Utilizando la prueba estadística Chi cuadrado se determinó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) de la presencia de parásitos de los géneros *Ascaris* spp., *Isospora* spp., *Toxocara* spp y parasitismo mixto con el factor convivencia con otras especies animales. Los perros adultos y hembras se relacionaron estadísticamente con la presencia de parásitos del género *Strongyloides* spp., mientras que los cachorros presentan una significancia estadística con la presencia de parásitos del género *Toxocara* spp. Por lo tanto, factores como la edad, sexo, alimentación y convivencia con otras especies pueden relacionarse a la presencia de parásitos gastrointestinales, también se determinó que no hay una especificidad de los géneros encontrados con el lugar, encontrándose los mismos en toda el área de estudio

Palabras clave: Perros “Ganacho”, Parásitos gastrointestinales, Factores asociados, Flotación, Cultivo larvario

Caracterización hematológica en una población de perros protectores de ganado, que habitan en el ecosistema estacional bosque seco del sur del Ecuador

Hematological Characterization of a Population of Livestock Guardian Dogs Living in the Seasonal Dry Forest Ecosystem of Southern Ecuador

Camila Astudillo^{1*}, Wilmer Viñan^{1*}, Lenin Aguirre^{1*}, Galo Pérez^{1*}, Melania Uchuari^{1*}, Bedia Banegas^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: camila.astudillo@unl.edu.ec, wilmer.vinan@unl.edu.ec, edgar.aguirre@unl.edu.ec, galo.perez@unl.edu.ec, melania.uchuari@unl.edu.ec, bedia.banegas@unl.edu.ec*

En el sur del Ecuador, en el ecosistema estacional bosque seco, la actividad económica de la población es la crianza a campo abierto del ganado bovino y caprino, reportándose como principal causa de mortalidad de estos animales el ataque de carnívoros salvajes, esto a ocasionado que algunos ganaderos utilicen como medida de persuasión no letal a un tipo de perro guardián conocido en el medio como “Ganacho”. Conocer el perfil hematológico y rangos referenciales del perro Ganacho adulto fue el objetivo de la investigación, para ello 54 individuos que habitan en diferentes pisos altitudinales de este ecosistema participaron en la investigación, se extrajo de la vena cefálica 5 ml de sangre depositados en tubos vacutainer con EDTA, para su transporte y procesamiento en el Laboratorio de Diagnóstico Veterinario de la Universidad Nacional de Loja. Como variables de estudio: edad, sexo y altitud de su habitad, realizando un análisis de varianza, considerando el valor $p(<0,05)$. La caracterización morfológica de los glóbulos rojos fue: 6,47 μm de largo; 6,52 μm de ancho; 6,64 μm de diámetro; 20,5 μm de perímetro y 33,81 mm^2 de área. El valor promedio de hemoglobina fue 12,97 g/dl y hematocrito 38,58 %. No se evidenció diferencia significativa en las variables de estudio: hemoglobina, hematocrito, eritrocitos, plaquetas y linfocitos. Sin embargo, en el recuento leucocitario, se observó diferencia significativa ($p = 0,038$) en relación a la edad, con valores de $10,4 \times 10^9/\text{L}$ en jóvenes, $11,85 \times 10^9/\text{L}$ en adultos y $8,26 \times 10^9/\text{L}$ en geriátricos. Se concluyó que la morfología eritrocitaria y valores del hemograma se encuentran dentro de rangos establecidos por la literatura para esta especie. Destacando valores leucocitarios bajos en animales geriátricos, relacionado al descuido en el cuidado cuando envejecen.

Palabras clave: *Perro criollo, piso altitudinal, bosque seco, sur del Ecuador*

Estudio de la leptospirosis en porcinos destinados al consumo en el cantón Catamayo, provincia de Loja

Study of Leptospirosis in Pigs Intended for Consumption in Catamayo Canton, Loja Province

Jhuliana Luna-Herrera^{1*}, Roberto Bustillos-Huilca^{1*}, Estefany Eras^{1*}, Víctor Montes^{2*}

¹Universidad Nacional de Loja

²Universidad Técnica de Manabí

*Autores para correspondencia: jhuliana.luna@unl.edu.ec, roberto.bustillos@unl.edu.ec, estefany.eras@unl.edu.ec, victor.montes@utm.edu.ec

La leptospirosis es la enfermedad de origen bacteriano de mayor distribución mundial, y es considerada endémica en países del trópico en vías de desarrollo; las consecuencias de esta zoonosis en la salud animal así como en la salud pública son de gran impacto en la economía mundial. En el Ecuador, como en algunos países de la región aún son escasos los estudios que permitan describir la epidemiología de la leptospirosis en animales de consumo. Los objetivos son: 1) Identificar la presencia de anticuerpos contra *Leptospira* spp. en porcinos faenados en el cantón Catamayo de la provincia de Loja; 2) Identificar *Leptospira* patógena en orina de porcinos faenados en el cantón Catamayo de la provincia de Loja y 3) Determinar los factores asociados a la leptospirosis en porcinos faenados en el cantón Catamayo de la provincia de Loja. Se recogió información en el centro de faenamiento con respecto a la raza, edad, sexo y procedencia de 100 cerdos mayores a 4 meses. Además, se recolectaron de cada animal muestras de orina y sangre para realizar el diagnóstico de leptospirosis mediante la prueba MAT (aglutinación microscópica) y PCR convencional (gen hap1). Se estimó un 17 % de animales con presencia de anticuerpos contra *Leptospira* spp.; los animales fueron seropositivos a seis serovares: Australis, Canicola, Sejroe, Pomona, Wolffi y Autumnalis; el 4 % de cerdos faenados fueron positivos en PCR. En cuanto a los factores asociados no se obtuvo valores estadísticamente significativos. Hay una evidencia clara de infección por *Leptospira* patógena en cerdos del cantón Catamayo, por lo que los resultados obtenidos servirán como datos referenciales para conocer mejor la epidemiología de la enfermedad en esta especie en el Ecuador, así como sus implicaciones en el contexto de una sola salud.

Palabras clave: *Leptospirosis porcina, zoonosis, salud pública.*

**Evaluación de estructura y función renal en pacientes
caninos geriátricos atendidos en el hospital docente
veterinario César Augusto Guerrero de la Universidad
Nacional de Loja**

***Evaluation of Renal Structure and Function in Geriatric Canine
Patients Treated at the César Augusto Guerrero Veterinary Teaching
Hospital of the National University of Loja***

Bryan Caraguay^{1*}, Galo Pérez^{1*}

¹Universidad Nacional de Loja

**Autores para correspondencia: bacaraguays@unl.edu.ec, galo.perez@unl.edu.ec*

Función renal juega papel preponderante en mantenimiento de homeostasis orgánica. Conforme transcurren los años se produce un deterioro progresivo que conjuntamente con enfermedades y otros factores alteran su normal funcionamiento. El presente trabajo tuvo como finalidad de evaluar estructura y función renal de perros geriátricos atendidos en el HDVCAG mediante revisión clínica (toma de PA), en pacientes hipertensos posterior estudio ecográfico bilateral (A-Fast, diferencia cortico-medular y cistocentesis ecoguiada), análisis de sangre (Urea - Creatinina), orina (densidad específica - proteinuria) en un total de 41 pacientes geriátricos (100 %). Los resultados expusieron 15 caninos con hipertensión (36,6 %), de los cuales 8 pacientes (53,3 %) con alteraciones en su estructura renal y 2 pacientes (13,3 %) con alteración en la función renal. Fueron considerados como factores asociados, las variables: sexo, raza, diagnóstico presuntivo, peso, alimentación, tratamiento previo y enfermedad crónica. Para el apartado estadístico se empleó la prueba de bondad Chi cuadrado empleada y se consideró valores de p inferiores a 0,05 como estadísticamente significativos. No se encontró que exista una relación estadísticamente significativa para definir como factores asociados a alteración de estructura y función renal a las variables consideradas. De los 15 pacientes en estudio y al estadificarlos de acuerdo a la escala de IRIS (Sociedad Internacional de Interés Renal) se tuvo como resultado, en categoría 1 a 13 pacientes (86,6 %), en categoría 3 a 1 paciente (6,7 %) y en categoría 4 a 1 paciente (6,7 %).

Palabras clave: *Hipertensión, ERC, Heller, Perros, Geriatria*



Universidad
Nacional
de Loja

Libro de resúmenes: III Simposio de Investigación Científica 2024. Ciencia para un futuro Sostenible

Áreas Temáticas:

- Agentes, procesos, saberes e innovación en la educación
- Arte, cultura y sociedad
- Biodiversidad y cambio climático
- Conversión, transporte y gestión de la energía
- Economía, administración y desarrollo
- Estudios sociales, jurídicos y del comportamiento
- Industria, innovación y desarrollo tecnológico
- Procesos, entornos, saberes, y tecnologías de la comunicación
- Recursos minerales, geológicos y ambientales.
- Salud integral
- Sistemas agropecuarios

