



Libro de resúmenes:



VII CONGRESO DE
INVESTIGACIÓN
VINCULACIÓN
Y EMPRENDIMIENTO
CIVE 2024



CRÉDITOS

Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Ibarra Ibarra: Av. Jorge Guzmán Rueda y Av.

Aurelio Espinosa Pólit. Cdla. "La Victoria" Teléfono: 06 2994700 Postal 10.01.12

Web Site: www.pucesi.edu.ec Email: prorect@pucesi.edu.ec

SELLO EDITORIAL

Centro de Publicaciones PUCE Web Site: www.edipuce.edu.ec Quito, Av. 12 de octubre y Robles Apartado N° 17-01-2184 Telf. (5932) 2991 700

E-mail: publicaciones@puce.edu.ec

Primera edición copyright © 2025

Título: Libro de resúmenes: VII Congreso de Investigación, Vinculación y Emprendimiento

Coordinadoras Editoriales

Jhenny Cayambe

Ximena Coronado-Otavalo

Comité Editorial

Dra. Augusta Cueva

Dr. Jesús Muñoz Díez

Dra. Jhenny Cayambe

Dr. Rubén del Toro

Mgs. Galo Puetate

Mgs. Guillermo Guzmán

Dra. Alfonsina Andrade

Dra. Lorena Arellano

Dra. Verónica Mantilla

Dra. Marilena Asprino

Mgs. Ximena Coronado

Mgs. Daniela Batallas

Dra. Yuneida Camero

Concepto gráfico y diagramación

Oswaldo Portilla

Revisión de estilo y redacción

Beatriz Camero

ISBN: 978-9978-375-79-2

REVISIÓN DE PARES

El presente libro fue sometido al debido arbitraje y dictamen de pares evaluadores expertos en las áreas del conocimiento.

LIBRO DE RESUMENES

CIENCIAS DE LA VIDA

TITULO

AUTOR

Etnomicología shuar: macrohongos comestibles, métodos de cocción y su valor mineral, comunidad San Luis de Inimkis, Morona Santiago, Ecuador	Karina Guaya, Max Bonilla, Paul Gamboa, Nantu Narankas	12
Evaluación del digestato líquido enriquecido con <i>Paenibacillus polymyxa</i> y <i>Trichoderma</i> sp. en el cultivo de tres variedades de rábano	Fátima Junina Yugsan Mendoza, Diego Geovanny Barzallo Granizo	14
Empleo de lodos residuales de la PTAR Ibarra para la agricultura: una opción para la disposición final de los residuos	Alondra Méndez, Rubén del Toro Déniz	16
Innovación en sostenibilidad: desarrollo de una bebida (té frío o caliente) tropical a partir de cáscaras de frutas cítricas	Jhonny Alexander Jiménez López, Donny Ray Mendoza Tuquerez, Delly Maribel San Martin Torres, Ofelia Alexandra, Granda Morocho, Andrea Carolina Solano Solano, Arturo Mauricio Veintimilla San Martin	17
Detección de microplásticos en tres especies de bivalvos provenientes de la provincia de Esmeraldas, Ecuador	Max Alexander Bonilla, Jeniffer Tatiana Rodríguez, Susana Anabel Villavicencio	19
Evaluación de la viabilidad técnica para el uso de materiales lignocelulósicos (bagazo de caña en mezcla con cáscara de yuca) como biopolímero biodegradable en la fabricación de envases desechables	Víctor Eloy Febres Asprino, Moraima Cristina Mera Aguas	20
Distribución estratégica del ganado vacuno en la provincia de Morona Santiago: un análisis de conglomerados basado en K-Means	Jimmy Rodrigo Gualán Oviedo, Klever Alfonso Morales Pazmiño, Leidy Tatiana Pinzón Prado	22
Elaboración y caracterización fisicoquímica de biochar a partir de la cáscara de la almendra tropical (<i>terminalia catappa</i>)	Fredis Franco-Pesantez, Andrea Belén Solis Piloso, Karen Sarahi Cartuche Erreyes, Jonathan Josue Cuenca Zhigüe	24
Análisis fisicoquímico de las aguas residuales provenientes de las industrias cartoneras	Pesantez-Fredis Franco, Garzon Torres Danes Ariel, Morocho Brito Kevin Alfredo, Mosquera Cañar Emely Jamilet	26
Construcción de un vector de expresión bacteriano para la producción y purificación de proteínas recombinantes mediante la actividad de sortasa A de <i>Staphylococcus aureus</i>	Janneth Fernanda Cárdenas Cordero, Antonio Javier Vallecillo Maza	28
Técnicas de fusión de datos para la predicción de plagas en cultivos de pitahaya en el cantón Joya de los Sachas	Santiago Israel Logroño, Rafael Melgarejo Heredia, Alfonso Prado Albornoz, Wilson Gustavo Chango	29
Semillas transgénicas en Ecuador: dialéctica entre normas, conciencia y medio ambiente	Bartolomé Gil Osuna, Edwin Andrés Simbaña Villareal	31
El sentido de responsabilidad ambiental en el siglo XXI: una lectura pertinente del antropocentrismo	Carliz de Jesús Mejías, Pedro Mauricio Arias Romero	33
Análisis de la contaminación acústica producida por talleres textiles en la comunidad de Quinchuquí	Inti Raymi Morales Terán, Rubén del Toro Deniz	34

ARQUITECTURA, TECNOLOGÍA Y DISEÑO

TITULO	AUTOR	
Análisis comparativo de arquitecturas multinivel para la predicción de moniliasis en aplicaciones móviles: caso de estudio Francisco de Orellana	Pilar Noemí Oña, Darwin Byron Romero, Pedro Stalyn Aguilar, Wilson Gustavo Chango	36
Propuesta metodológica para el diseño arquitectónico con enfoque sistémico aplicable a los procesos proyectuales del arquitecto. ADTS: ARCHITECTURAL DESIGN THINKING SYSTEM	Hellen Izquierdo-Guerrero, Débora Ramírez-Vargas, Morella Briceño-Ávila, Ernesto Ponsot-Balaguer, José Tamayo-Revilla	38
Aplicación de la metodología BIM en arquitectura	Santiago Francisco Garzón Lara, Guillermo Geovanny Guzmán Chávez	40
Estudio experimental del conector tipo ángulo de 4 milímetros en vigas compuestas acero-hormigón	Luis Tinerfe Hernández Rodríguez, Diego Xavier Jara Almeida, María Belén Correa Vallejo	41
Análisis bibliométrico de las herramientas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, grandes modelos lingüísticos e IA generativa principalmente utilizadas por emprendedores	Bernardo Patricio Cordero Torres, Nathaly Ragde Riofrío Romero	42
Modernizando la gestión pública: propuesta de un modelo de gestión de servicios de tecnologías de la información (TI) para el Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Cayambe	Darwin Marcelo Pillo Guanoluisa, Diego Roberto Salgado Báez, Gavino Alexander Carranco González	44
El derecho a la imagen propia ante la masificación de la inteligencia artificial	Francisco Xavier Burbano Bolaños	45
Realidad virtual como recurso complementario para el aprendizaje autónomo en las áreas de ciencias naturales y estudios sociales en el contexto ecuatoriano	Jorge Francisco Zambrano Pachay, Fernando Patricio Riera Hermida, Edwin Alexander Pacheco Vásquez	46
La tecnología como aliada en el cuidado del adulto mayor en el hogar: una revisión sistemática de la literatura	Laura Rosa Guerra Torrealba, Dulce Milagros Rivero Albarrán	48
Sistema de integración de realidad aumentada en e-commerce para el proceso de comercialización	Santiago Damián Quishpe Morales, Irene Marisol Revelo Portilla, Laura Rosa Guerra Torrealba	50
Dispositivo IoT para la detección de vibraciones anormales en motores utilizando TinyML	Dulce Milagro Rivero Albarran, Stalin Marcelo Arciniegas Aguirre, Jefferson Armando Piñan Diaguillo	51
Software de rehabilitación visual-motriz basado en trazo digital para el desempeño escritor de niños con disgrafía	Karen Shullyn Mendoza, Danny Jesiel Castillo, Pedro Stalyn Aguilar, Wilson Gustavo Chango	53

SALUD INTEGRAL

TITULO	AUTOR	
Rehabilitación física intradomiciliaria a pacientes con alteraciones neuromusculares, Zona 5, Distrito N.º 09D12, cantón Naranjal, parroquia Naranjal	Paulina Francisca Madrid Peralta, Juliana Karina Zapa Cedeño, Maritza Elizabeth Freire Puca	56
Impacto de la arteterapia en el estado cognitivo y emocional del adulto mayor y su calidad de vida para un envejecimiento activo en la ciudad de Pasaje	Anita Maggie Sotomayor Preciado, Gladis del Rocío Mora Veintimilla, Ania Janine Hiller Zhuma, Daniel Eduardo Gómez Sánchez	57

SALUD INTEGRAL

TITULO	AUTOR	
Bienestar espiritual y nivel de dependencia en los adultos mayores con enfermedades crónicas de la parroquia La Peaña	Anita Maggie Sotomayor Preciado, Irlandia Deifilia Romero Encalada, Diana Brigitte Medina Vera, Kerly Juleisy Nagua Sihua	59
Propuesta de una guía metodológica para el control postural y movimientos motrices en infantes de 4 a 5 años de edad	Fátima Elizabeth Jaramillo Parra, Isabel Magali Torres Torres	61
El diagnóstico de la enfermedad de von Willebrand en un entorno de bajos y medianos ingresos	Marcela Mardones Montanares, José Andrés Ocaña Navas, Francisco Pérez Pazmiño, Rosa Chiriboga Ponce	62
Educación nutricional en atención primaria: revisión bibliográfica de estrategias innovadoras para combatir la desnutrición crónica infantil	Alisson Patricia Muñoz Guanga, Maritza Isabel Cedeño Loor, Peñafiel Rodríguez Néstor Daniel, Mayra Thalía Rojas Mora, Verónica Karina Arias Salvador, Cristian Paúl Rivilla Quijía, Mirian Katherine Carrión Morales	64
Mapeo de resistencia antimicrobiana: desafíos en el tratamiento de infecciones bacterianas en un hospital privado de Ibarra	Jaquelin Liseth Jaramillo Castro, Evelyn Katherine Jaramillo Ruales	66
Accesibilidad universal de las personas con discapacidad física en el mundo del trabajo	Wilson Alejandro Flores Ortiz	67
Enfermería en acción: aborto espontáneo basado en la teoría de Imogene King, “a propósito de un caso”	Marlene Johana Chamba Tandazo, Irlandia Deifilia Romero Encalada, Diana Elizabeth Calderón González	68
Diagnóstico temprano del dengue mediante análisis de química sanguínea: integración de modelos predictivos basados en inteligencia artificial	Byron Fernando Buñay Mendez, Paola Gabriela Vinueza Naranjo, Kleber Augusto Jaramillo Galarza, Wilson Gustavo Chango	70
Patrones alimentarios en estudiantes de educación básica después del período de confinamiento por COVID-19	Geovanny Rodríguez Cervantes, Edith Alejandra Echeverría Proaño, Mayra Jaqueline Salazar Arias	72
Visualización del color al microscopio por estudiantes de ciencias de la salud, con muestras celulares e histológicas pigmentadas y sin pigmentar	Geovanny Rodríguez Cervantes, Mayra Jaqueline Salazar Arias, Katheryn Gabriela Insuasti Andrade	73
El segundo cerebro, una visión de la microbiota desde la medicina, la nutrición y la psicología	Ariana Nebraska Miranda, Rosa Elvira Ramírez, Germán Andrés Guerrero	74
Composición química y salutogénesis en la lactancia materna para el desarrollo cognitivo infantil	Johana Estefanía Orna Quintanilla, Adriana del Pilar Espín Arguello	76
Caracterización clínica, funcional y farmacológica de pacientes con enfermedad de Parkinson	Pablo Ezequiel Tapia, María Victoria Coronel, Giuliana Belén Medina Pérez, Ximena Sagues, Ada Evangelina Pucheta	77
Satisfacción de la simulación clínica en estudiantes de Enfermería como método didáctico de enseñanza y aprendizaje para su desempeño en el escenario real	Daniela Yolanda Torres Celi, Juana del Carmen Camacho Ramírez, Lorena Alexandra Dávila Celi	79

SALUD INTEGRAL

TITULO	AUTOR	
Factores psicosociales que afectan al bienestar y los estilos de vida de los adultos mayores en la parroquia La Peaña	Anita Maggie Sotomayor Preciado, Ryan Isak Macas Tapia, Virginia Jessenia Calderón Martínez, Kristhel Emiy Rivera Yanza	81
Habilidades motrices básicas a través de los fundamentos del boxeo en niños de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja	Johanna Socorro Ordoñez Celi, Victor Ernesto Alvarado Moncayo, Edwin Geovanny Ochoa Granda	83
Detección de anticuerpos anti-SARS CoV2 en población vacunada 2021-2023	Rosa Chiriboga Ponce, Marcela Mardones Montanares, Carolina Crespo Proaño, Verónica Aguaiza Galabay, Andrés González Rodríguez, Francisco Pérez Pazmiño, Pablo Menéndez Guerrero	85
Percepción de la atención sanitaria en el Centro de Salud Tipo C Velasco Ibarra-Machala	Evelyn Cristina Gaibor Peña, María Micaela Lavanda Tituana, Mallerly Darley Vargas Ramírez, Anita Maggie Sotomayor Preciado	87
Prevalencia y factores asociados a la parasitosis intestinal en escolares de Ibarra, Ecuador: un estudio observacional	Jorge Luis Anaya González, Amparito del Rosario Barahona Meneses, Edison Geovanny Rodríguez Cervantes, Ivonne Alexaida Perugachi Benalcázar, Kelvin Wladimir Villafuerte Ledesma	89
fNIRS: una técnica no invasiva para medir la actividad cerebral	Ivonne Lorena Carpio Toro	91

DERECHO, EDUCACION Y COMUNICACIÓN

TITULO	AUTOR	
La violación de derechos humanos derivada de la ruptura de relaciones diplomáticas: el impacto en los venezolanos residentes en Ecuador	Marilena Asprino Salas	94
Plan Nacional de Seguridad Ciudadana y políticas públicas locales con perspectiva de género: un desafío pendiente para el Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo	Magdalia Maribel Hermoza Vinueza, Sheyla del Carmen Reascos Calderón	95
Actualización y digitalización del formulario de orientación vocacional CHASIDE	Rocío Alejandra Duque Granados, Cristina Nataly Cadena Palacios, Ismenia del Carmen Araujo Vílchez	97
Participación ciudadana y transparencia, utopía en el contexto actual: el caso de los gobiernos autónomos descentralizados municipales de la región Costa ecuatoriana	Erika María Gálvez Rogel,	98
Ética de la abogacía: enseñanza y ejercicio profesional	Ana Gabriela Pozo Pantoja, Magdalia Maribel Hermoza Vinueza, Milton Enrique Rocha Pullopaxi	100
Protección del derecho a la imagen de los futbolistas profesionales en Ecuador: un análisis jurídico y documental desde la perspectiva de los derechos de la propiedad industrial	Eduardo David Burbano Flores, Magdalia Maribel Hermoza Vinueza	101
Procesos artísticos con la sociedad civil para prevenir la criminalidad	Janina Fernanda Suárez Pinzón	103

DERECHO, EDUCACION Y COMUNICACIÓN

TITULO	AUTOR	
Análisis jurídico de los derechos de los acreedores privilegiados en el marco de la legislación ecuatoriana: evaluación de la prelación de créditos y su aplicación judicial	Darwin Israel Vaca Andrade, Magdalena Maribel Hermoza Vinueza	104
Eficacia de la Junta Cantonal de Protección de Derechos de Ibarra en la vigilancia de las medidas de protección en casos denunciados de violencia intrafamiliar en el año 2020	Génesis Paulina Arellano Ponce, Magdalena Maribel Hermoza Vinueza	105
Inclusión de la perspectiva de género en el combate contra la corrupción y la impunidad en América Latina	Johanna Rosali Reyes Reinoso, Andrea Cristina Vallejo Sancho	107
La otra guillotina: el descontento jurídico de la Revolución Francesa y el 18 de Brumario	Luis Fernando Cedeño Astudillo	108
Su alteza influencer: la vida social de las mujeres nobles desde la prerrevolución hasta el I Imperio francés	Gema Castro Alcívar	109
Análisis de la criminalización secundaria basada en la construcción de estereotipos en el Ecuador	Stephany Elizabeth Recalde Rodríguez, Hugo Bayardo Santacruz Cruz	110
Crisis democrática y derechos digitales: redes sociales silenciadas en la Venezuela postelectoral tras el 28J de 2024	Bartolomé Gil Osuna, Pedro Mauricio Arias Romero	111
Cambio paradigmático: constitucionalización del proceso penal ecuatoriano	Bartolomé Gil Osuna, Carmen Gabriela Ribadeneira Grijalva, María Cristina Pozo Enríquez	113
La historia del derecho del Ecuador desde el punto de vista de los indígenas: la colonia	Klever Guamán Chacha	
Comunicación política no es sinónimo de comunicación gubernamental. Elementos diferenciadores y anotaciones para una comunicación dialógica, ciudadana y deliberativa	Natalia Angulo Moncayo	116
Raíces culturales y desafíos modernos: un enfoque integral de la violencia de género en Ibarra	Jhon Jairo Revelo Sierra, Hugo Bayardo Santacruz Cruz	117
Manejo de residuos sólidos a través de estrategias educativas y comunicacionales para la prevención de riesgos laborales	Daniela Yolanda Torres Celi, Sandra Verónica Falconí Peláez, Linda Yovana Salvatierra Avila	118
El triunfo de la enfermería: su reconocimiento como profesión	Sandra Ruiz Gros	120
Estrategias metodológicas en Educación vial en el entorno social de los estudiantes de Educación en convenio con entidades reguladoras de la seguridad vial en Ecuador	Maritza Yesenia Sylva Lazo, Israel Alexander Ríos Sylva	121
Cajas de aprendizaje acústico: alternativa de enseñanza práctica para estudiantes de Arquitectura	Aimee Delgado Cruz, Francisco Porras Carrión, María José Delgado	123
Liderazgo educativo y su relación con la innovación y el rendimiento académico: una percepción del estudiantado	Edgar Efraín Obaco Soto, Yullio Cano de la Cruz, Gloria Raquel Ramírez Calderón	125
Vinculación con la sociedad desde la perspectiva intercultural: caso Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi	Freddy Enrique Simbaña Pillajo	127

DERECHO, EDUCACION Y COMUNICACIÓN

TITULO	AUTOR	
El maestro colombiano en el movimiento pedagógico	Jessica Andrea Bejarano Chamorro, Doony Harvey Rosero Montezuma	129
Plataforma tecnológica para la gestión de comunidades académicas y recreativas de la Universidad Técnica de Babahoyo	José Teodoro Mejía Viteri, Yefer Eduardo Moran Vera, Oscar Adonis Almeida Santillán, Rene Alejandro Herrera Barcos, Axel Valentino Luna Alvarado, Elías Alexander Orellana Souza, Joseph Elías Solís Jijón, Jorge Eduardo Valverde Santillán	130
Estrategias metodológicas restaurativas que fortalecen la educación inclusiva y social de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad desde el contexto educativo	Vivian Rojas Ceballos, Gilberto Véliz, Ocsana Hernández Conde, Keila Zurita Espinoza,	132
Diseño de material didáctico en inglés para niños de escasos recursos	David Andrés Cazco Maldonado, Carlos Daniel Cazco Maldonado	134
Implementación de redes neuronales convolucionales en la evaluación del estado emocional de estudiantes de la ESPOCH	Aracely Belén Miranda, Byron Daniel Bonifaz, Geovanny Euclides Silva, Wilson Gustavo Chango	135
Fomento cultural como promoción para el desarrollo social del cantón Antonio Ante	Marlon Fabricio Hidalgo Méndez, Cristina Nataly Cadena Palacios, Lenin Roberto Castro Quelal, Ismenia del Carmen Araujo Vilchez, Ruth Gabriela Enríquez Chuga	137
Fomentar la memoria colectiva a través del diseño e ilustración de personajes icónicos de la ciudad de Ibarra	Klever Israel López Barahona, Liliana Grisel Yépez Valencia	139
La enseñanza de la metodología de la investigación educativa: percepción y relevancia en la formación de posgrado	Rodrigo Marcelo Criollo Burbano	141
Barreras en el uso de las herramientas de Google for Education por parte de los docentes de educación superior: caso Instituto Superior Tecnológico Guayaquil	Nicolas Gavilanes Gómez, Jenniffer Angulo Toaza	142
Desempeño cognitivo y formación de conceptos: un análisis del enfoque docente en Ecuador	Yullio Cano de la Cruz, Edgar Efraín Obaco Soto, Mónica Alexandra Zhañay Cajamarca	144
Análisis de resultados del test Transformar para ingresar a la Universidad Nacional de Loja en el segundo periodo 2022	Franco Hernán Salcedo López, Carlos Andrés Sarango Reyes, Rosana Catalina Salcedo Bermeo	146
Desarrollo sensorial y conciencia corporal en los niños de 12 a 36 meses del CDI La Aurora, cantón Daule, Ecuador	Lorena Marielisa González Granda, Alexandra Cecilia Astudillo Cobos, Jefferson Aurelio Flor Montecé	147
Neuroarquitectura aplicada en la educación escolar	Raquel Alegría Acosta Rosales	148

NEGOCIOS, COMERCIO INTERNACIONAL Y MARKETING

TITULO	AUTOR	
Los costos y su relación con la productividad de maíz duro de los cantones Celica, Pindal y Zapotillo, provincia de Loja	Flor Celi Carrión, Diego Pineda Arévalo, Nelson Cobos Suárez	150
Comprendiendo al consumidor en la era digital: una clave para el desarrollo de nuevos emprendimientos	Mariet Denise Zapata Jiménez, Cindy Navarrete Angulo	151
Modelo de gobernanza financiera para la concesión de créditos en entidades financieras ecuatorianas	Glenda Maricela Ramón Poma	153
Distancia relativa de Hamming para la valoración de créditos financieros en pequeñas y medianas empresas	Kléber Antonio Luna Altamirano	154
La economía creativa y el circuito de arte en Loja: un estudio de caso en la Universidad Técnica Particular de Loja	Claudia Cartuche Flores, Isabel Álvarez Merchán	155
Sostenibilidad de negocios populares de vestimenta y accesorios en Bucay: un estudio demográfico y económico	Geovanna Lisbeth García Roldán, Ronald Edison Carpio Chiriboga	156
Factores que impulsan el emprendimiento de los graduados de la Universidad Católica De Cuenca, Campus La Troncal, en el Ecuador	Raúl Ortiz González	157
Aplicación web-móvil inteligente para evaluar el nivel de madurez digital de las pymes de calzado de la provincia de Tungurahua, Ecuador	María Cristina Páez, Donald Reyes, Marco Polo Silva, Diana Terán Ávila, Andrea Rodríguez-Guerra	158
Aplicación de estrategias de marketing digital para mejorar las ventas, caso Ferreterías Promacero	Ray David Gómez, Mario Alberto Moreno, Edison Gabriel Pozo	159
Análisis comparativo de la cultura tributaria con relación al impuesto de patente: estudio de caso en los cantones Otavalo y Cotacachi, Ecuador	Verónica Gisella Jaramillo Cruz, Nayeli Milena Ruiz Morales, Echeverría Bailón Francisco Xavier	160
Innovaciones en la producción artesanal de la bebida fermentada tepache: explorando la fermentación controlada	María Elena González Armijos, Fernando Said Ochoa Guanoluisa, Saúl Joshue Reyes Ramírez, Delly Maribel San Martín Torres, Juan Andrés Campoverde León	162

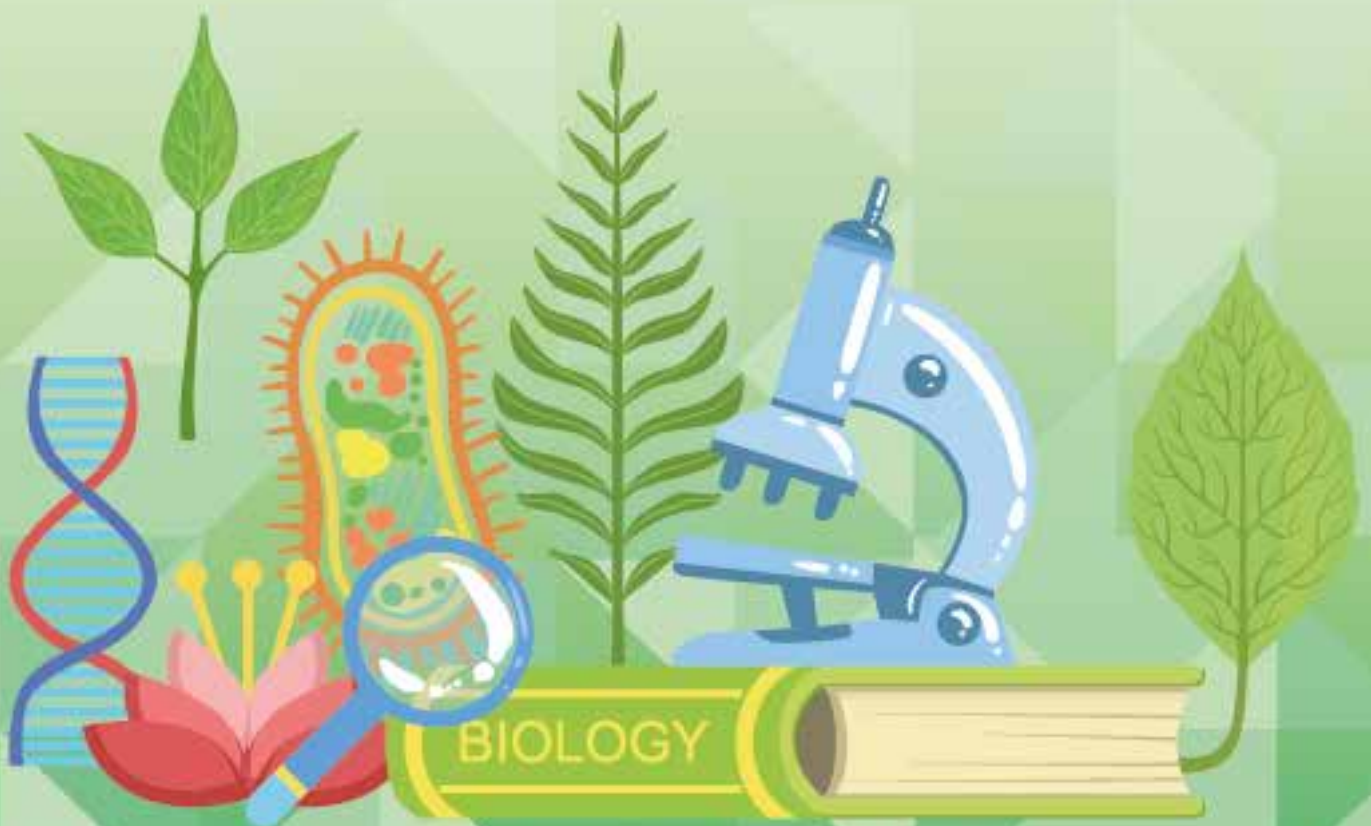
INTRODUCCIÓN

El presente libro de resúmenes del VII Congreso de Investigación, Vinculación y Emprendimiento 2024 recoge 97 investigaciones, ofreciendo una visión panorámica y sintética de los avances académicos más recientes. Abarca diversas áreas del conocimiento, fruto del trabajo académico de docentes, estudiantes e investigadores independientes. A lo largo de la obra, el lector encontrará resúmenes presentados de manera clara y concisa en los que se exponen objetivos, metodologías y principales hallazgos de los estudios.

El contenido de este libro se organiza en torno a cinco amplias áreas del conocimiento: Ciencias de la vida; Arquitectura, Tecnología y Diseño; Salud Integral; Derecho, Educación y Comunicación; Negocios, Comercio Internacional y Marketing. Cada sección expone de forma resumida investigaciones relevantes y estudios empíricos que abordan problemáticas contemporáneas como la violencia de género, la inclusión educativa, la sostenibilidad ambiental. Se destacan también resúmenes que analizan el empleo de tecnologías avanzadas como redes neuronales, realidad aumentada e inteligencia artificial en áreas tan diversas como la salud, la educación y el comercio, además, se exploran enfoques culturales y sociales desde el arte y la educación, así como innovaciones en arquitectura, construcción y gestión urbana.

A través de esta obra buscamos aportar con una herramienta de consulta ágil y útil para académicos, estudiantes y profesionales interesados en mantenerse a la vanguardia de la investigación. Les invitamos a explorar este libro que se convierte en un punto de referencia y contacto con investigadores en el Ecuador, la región y el mundo.

CIENCIAS DE LA VIDA



Etnomicología shuar: macrohongos comestibles, métodos de cocción y su valor mineral, comunidad San Luis de Inimkis, Morona Santiago, Ecuador

Karina Guaya

Facultad de Ciencias Biológicas UCE
kcguaaya@uce.edu.ec

Max Bonilla

Facultad de Ciencias Biológicas UCE
mabonilla@uce.edu.ec

Paul Gamboa

Facultad de Ciencias Biológicas UCE
mabonilla@uce.edu.ec

Nantu Narankas

Universidad Amawtay Wasi
nantu.narankas@uaw.edu.ec

Resumen

Los macromicetos, llamados en shuar chicham “*esemp*”, son consumidos por este pueblo debido a su agradable palatabilidad y valor nutritivo. Esta nacionalidad preserva sus costumbres gracias a la transmisión intergeneracional de saberes; sin embargo, esta transferencia de conocimientos parece en la era de la globalización y desemboca en la pérdida de conocimiento biocultural. Identificar, nombrar, recolectar y gestionar la riqueza micológica son actividades que las nuevas generaciones han dejado de realizar. El presente estudio tiene como objetivo rescatar, preservar y sistematizar el conocimiento etnomicológico shuar, con el fin de sustentar y fortalecer su soberanía alimentaria. Para ello, se evalúa la retención mineral tras métodos de cocción tradicional de cuatro macrohongos comestibles a través de un test proyectivo con 17 fotografías, de las cuales 16 correspondían a especies taxonómicas. A la par, se efectúan entrevistas informales a mujeres mayores de 55 años en la comunidad shuar San Luis de Inimkis, para conocer los métodos de cocción tradicional. Posteriormente, se estandariza la receta, se cuantifica la frecuencia de consumo y se recolectan las muestras en bosques primarios amazónicos para replicarlas en laboratorio. De los hongos más consumidos, las muestras con la cocción más repetida se envían en fresco. Finalmente, se obtiene el valor mineral para cada macromineral —fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, cobre, zinc y manganeso— a través del método AOAC 999.10, por absorción atómica. Como resultado, para las 16 especies linneanas, se obtienen un total de 15 identificaciones; los nombres de seis de ellas, por frecuencia, revelan plenamente su autoidentificación. Las especies más consumidas son *Favolus tenuiculus* (*shuishui esemp*), *Gyrodon merulioides* (*wuop*),

Oudemansiella platensis (mungura) y *Favoluns cf. yanomami* (esemp). Los métodos de cocción registrados son: ayampaco, caldo, tamal, salteado y guiso; el más frecuente es el ayampaco, con 204 registros generales, seguido del caldo, con 57. Los valores minerales más altos son los de *Gyrodon merulioides* (wuop) en fresco: 189.9 mg/kg para Fe, 4.50 mg/kg de Cu, 37.3 mg/kg de Zn, 9.29 mg/kg de Mn, 413.3 mg/kg de P, 1509.0 mg/kg de K, 240.0 mg/kg de Ca y 136.7 mg/kg de Mg. Para la misma especie, pero en ayampaco, los valores son altos: 160.7 mg/kg para Fe, 3.00 mg/kg de Cu, 20.5 mg/kg de Zn, 4 mg/kg de Mn, 761.2 mg/kg de P, 2100.0 mg/kg de K, 347.0 mg/kg de Ca y 214.6 mg/kg de Mg. Los valores más altos también son para *F. yanomami* en ayampaco, con 565.3 mg/kg de P y 1347.8 mg/kg de K. Asimismo, el resto de las especies muestran valores altos por su método de cocción. En conclusión, se sostiene que los métodos de cocción tradicionales de especies fúngicas amazónicas recolectadas de bosques primarios sí proporcionan una dieta rica en minerales y permiten fortalecer la salud a través de una alimentación nutritiva.

Palabras clave: etnomicología, retención mineral, macrohongos, hongos alimenticios, shuar, macrominerales, microminerales

Evaluación del digestato líquido enriquecido con *Paenibacillus polymyxa* y *Trichoderma sp.* en el cultivo de tres variedades de rábano

Fátima Junina Yugsan Mendoza
Universidad Estatal de Milagro UNEMI-Milagro
fatima1yugsan@gmail.com

Diego Geovanny Barzallo Granizo
Universidad Estatal de Milagro UNEMI-Milagro
dbarzallog@unemi.edu.ec

Resumen

La gestión sostenible de los residuos agrícolas representa un gran potencial como sustituto de los fertilizantes químicos, pues permite convertir estos residuos en fertilizantes orgánicos cuando se inoculan con microorganismos eficientes. Estos microorganismos pueden mejorar el crecimiento de las plantas, protegerlas contra enfermedades y plagas, y estimular actividades fisiológicas. El objetivo principal de este estudio es desarrollar un biofertilizante a partir de residuos agrícolas, utilizando fermentación anaeróbica y microorganismos, como *Paenibacillus polymyxa* y *Trichoderma sp.*, para el cultivo de tres variedades de rábano (*Raphanus sativus L.*): Scarlet Champion, Crimson Giant y Reggae. El experimento se desarrolla utilizando un diseño de bloques completamente al azar (DBCA), con 12 tratamientos y cinco réplicas, esto es, un total de 60 unidades experimentales. La solución de inoculación consiste en 7526 mL de una mezcla compuesta por 10 % de biofertilizante, 89.65 % de agua de riego y 0.35 % de *Paenibacillus polymyxa* o *Trichoderma sp.* La fertilización se aplica al suelo 7, 12 y 17 días después de la siembra. Los resultados muestran que el uso del biofertilizante enriquecido con *Paenibacillus polymyxa* mejora significativamente las características morfológicas de los tres cultivares de rábano. Se observan mejoras en la tasa de supervivencia, la altura de planta, el diámetro del bulbo, el peso del follaje y el peso del bulbo. Los mejores resultados se logran con la variedad Crimson Giant, que muestra una tasa de supervivencia del 100 %, una altura de planta de 26.49 cm a los 32 días, un diámetro de bulbo de 4.78 cm, un peso de follaje de 0.81 kg y un peso de bulbo de 46.00 g. La investigación demuestra así que utilizar un biofertilizante enriquecido con *Paenibacillus polymyxa* puede ser una alternativa viable para mejorar la morfología y el rendimiento de los cultivos de rábano. Este hallazgo permite a los agricultores disminuir el empleo de fertilizantes químicos, al tiempo que se minimizan los costos económicos y se favorece el desarrollo de productos biotecnológicos más amigables con el medio ambiente. El éxito observado en la variedad Crimson Giant resalta la eficacia de este enfoque y su potencial aplicación en otras variedades de cultivos agrícolas.

Palabras clave: biofertilizante, microorganismos eficientes, *Paenibacillus polymyxa*, *Raphanus sativus L.*

Monitoreo de *Bombus* en el volcán Pichincha: elección cromática y periodo de actividad en función de la altitud

Shannon Ailisha Serpa Valdez
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
saserpa@puce.edu.ec

Álvaro Barragan
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
arbaragan@puce.edu.ec

Petr Sklenář
Univerzita Karlova
petr.sklenar@natur.cuni.cz

Klečka Jan
Univerzita Karlova
jan.klecka@entu.cas.cz

Resumen

Los páramos andinos de Ecuador, ecosistemas de alta montaña caracterizados por su rica biodiversidad y endemismo, son el escenario de un estudio innovador sobre el género *Bombus*. Esta investigación forma parte del proyecto “Dinámica temporal y estocasticidad de la polinización en ecosistemas alpinos”. El estudio, realizado en el volcán Guagua Pichincha, a 12 km al oeste de Quito, se extiende desde agosto de 2023 hasta septiembre de 2024. Su objetivo principal es evaluar el impacto de la altitud en las preferencias cromáticas y los periodos de actividad de *Bombus* spp. Estos abejorros, adaptados morfológicamente a las bajas temperaturas, son polinizadores clave en la flora del páramo. La investigación aborda la escasez de información sobre la diversidad y las interacciones de *Bombus* en la región andina, atribuida a su complejidad taxonómica y a la heterogeneidad del hábitat. Se desarrolla a lo largo de diferentes cinturones altitudinales del páramo, desde el subpáramo hasta el superpáramo, abarcando diversas comunidades vegetales. Los resultados preliminares sugieren una marcada preferencia de *Bombus* por trampas de color azul, seguidas de trampas amarillas y blancas. Estos hallazgos prometen ampliar la comprensión sobre la selección de recursos florales por estos polinizadores y cómo varían sus interacciones según factores climáticos y altitudinales. El estudio busca así contribuir al conocimiento sobre la ecología de la polinización en ecosistemas de alta montaña, proporcionando información valiosa para la conservación de la biodiversidad en los páramos ecuatorianos.

Palabras clave: *Bombus*, volcán, páramo, ecología, Ecuador

Empleo de lodos residuales de la PTAR Ibarra para la agricultura: una opción para la disposición final de los residuos

Alondra Méndez

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
aemendez@pucesi.edu.ec

Rubén del Toro Déniz

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
rudeltoro@pucesi.edu.ec

Resumen

Este estudio propone una alternativa de disposición final sostenible para los lodos residuales generados en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Ibarra, Ecuador. La idea consiste en emplear una mezcla de estos lodos con suelos en proporciones del 5 %, 10 % y 15 %, con el fin de utilizarlos como sustrato para el cultivo de flores, específicamente girasoles. Para ello, se evalúan tres tratamientos diferentes de mezcla de lodo residual al 5, 10 y 15 % (T1, T2, T3) y tierra (T0) para su posible uso en la siembra de girasoles. Parámetros como el pH y la conductividad se mantienen en valores aceptables (ligeramente ácidos y con conductividad no mayor de 750 $\mu\text{S}/\text{cm}$). El contenido de metales pesados oscila entre 7.78-8.32 $\mu\text{g}/\text{kg}$. El análisis toxicológico (empleando como bioindicador *Allium cepa*) revela una ligera disminución en las fases de la mitosis celular en presencia de lodos residuales, dato que no es indicativo de un daño significativo para la planta, pues su desarrollo es normal. En conclusión, la propuesta de utilizar lodos residuales de la PTAR de Ibarra en la agricultura representa una solución innovadora y sostenible. Al demostrar que no hay riesgos de contaminación bajo estas condiciones, se abre la puerta a nuevas oportunidades para la gestión de residuos y el desarrollo agrícola en la región.

Palabras clave: lodos residuales, tratamiento, siembra, nutrientes, metales pesados

Innovación en sostenibilidad: desarrollo de una bebida (té frío o caliente) tropical a partir de cáscaras de frutas cítricas

Jhonny Alexander Jiménez López

Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
jjimenez26@utmachala.edu.ec

Donny Ray Mendoza Tuquerez

Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
dmendoza15@utmachala.edu.ec

Delly Maribel San Martín Torres

Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
dsanmartin@utmachala.edu.ec

Ofelia Alexandra Granda Morocho

Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
ogranda@utmachala.edu.ec

Andrea Carolina Solano Solano

Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
asolano@utmachala.edu.ec

Arturo Mauricio Veintimilla San Martín

Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay UITEY
arturo.veintimilla@yachay-tech.edu.ec

Resumen

Este estudio se centra en la creación de una bebida tropical a partir de cáscaras de frutas cítricas y plantas tropicales, con el objetivo de transformar estos residuos en un producto que no solo reduce el desperdicio, sino que también mejora la salud, especialmente la digestiva. La investigación se enmarca en una visión más amplia de sostenibilidad y bienestar, destacando cómo la reutilización de desechos orgánicos puede aliviar la carga ambiental y, al mismo tiempo, beneficiar la salud humana. Para mantener las propiedades beneficiosas de las cáscaras durante la producción, se aplican procedimientos específicos. Las cáscaras de naranja y piña son primero lavadas y desinfectadas con una solución de hipoclorito de sodio al 0.01 % para eliminar cualquier contaminante. Posteriormente, se secan cuidadosamente en un horno a temperaturas entre los 50 °C y 60 °C, o al aire libre durante un periodo de 8 a 11 días, para preservar su valor nutricional y sensorial. Después del secado, las cáscaras se trituran y tamizan para lograr un tamaño uniforme, ideal para empaquetarlas en bolsitas de té, con otros ingredientes como flor de Jamaica y canela en polvo. Los resultados de la investigación

muestran que la bebida obtenida es rica en antioxidantes, principalmente debido a la vitamina C presente en la piña y la naranja, lo que ayuda a proteger las células y prevenir enfermedades. Además, la flor de Jamaica y la canela aportan propiedades antiinflamatorias que favorecen la digestión. El producto final es atractivo para los sentidos, con un sabor dulce y afrutado, una textura suave y un aroma agradable, características fundamentales para que los consumidores lo disfruten. En las conclusiones, se destaca la gran importancia de este proyecto al tratar adecuadamente los residuos de cáscaras para maximizar sus beneficios para la salud y asegurar un producto de alta calidad. El estudio concluye que la reutilización de estos residuos es una solución ecológica al problema de los desechos orgánicos, pues ofrece una manera innovadora de crear alimentos saludables a través del tratamiento efectivo de los residuos. Además, aporta beneficios significativos para la salud digestiva y general de los consumidores, impulsando el desarrollo de productos innovadores, sostenibles y económicos.

Palabras clave: cáscaras de naranja, cáscaras de piña, flores de Jamaica, bebida, secado

Detección de microplásticos en tres especies de bivalvos provenientes de la provincia de Esmeraldas, Ecuador

Max Alexander Bonilla
Universidad Central del Ecuador UCE-Quito
mabonilla@uce.edu.ec

Jeniffer Tatiana Rodríguez
Universidad Central del Ecuador UCE-Quito
jtrodriguez@uce.edu.ec

Susana Anabel Villavicencio
Universidad Central del Ecuador UCE-Quito
savillavicencio@uce.edu.ec

Resumen

La contaminación de los ecosistemas acuáticos a causa de la presencia creciente de plásticos ha despertado en los últimos años un interés cada vez mayor en todo el mundo. La producción de plásticos ha aumentado de manera alarmante durante los últimos sesenta años; hasta el 2017, se estima que se produjeron 8300 millones de toneladas a nivel mundial, de las cuales tan solo el 9 % se reciclaron, el 12 % se incineraron y el mayor porcentaje, 79 %, terminó en vertederos o en el medioambiente. La mayoría de los plásticos no son biodegradables, por lo que están presentes en el medio acuático durante cientos e incluso miles de años. Los macroplásticos son la forma más visible de contaminación marina; no obstante, son los microplásticos los que han captado el interés ambientalista en los últimos años. En este contexto, se propone el estudio de la presencia de microplásticos en tres especies de bivalvos: *Lamelliconcha sp.* (almeja), *Anadara tuberosa* y *Anadara similis* (concha negra), provenientes de las zonas de San Lorenzo y San Vicente de Camarones, en la provincia de Esmeraldas. Para la extracción de los microplásticos se realiza la digestión alcalina y ácida del tejido blando de los tres especímenes. Para la identificación de los microplásticos se usa la técnica de detección visual y separación, que permite seleccionar los objetos de estudio eliminando otro tipo de residuos, como los fragmentos orgánicos (algas o madera), los contaminantes —metales y pinturas— y otros restos, como sales y arena. La observación de las propiedades físicas de los microplásticos (color y morfotipo) se realiza mediante el empleo de microscopía óptica; además, se usa la espectrometría de infrarrojo para la identificación de los polímeros presentes en los microplásticos. Se determina que el morfotipo predominante son las fibras para las tres especies analizadas, seguidas de los fragmentos y las películas, que solo se presentan en *Lamelliconcha sp.* El color que predomina en los microplásticos presentes en *Lamelliconcha sp.* es el negro, mientras que en las dos especies de *Anadara* existe un predominio de los colores azul y rojo. Los polímeros identificados en los microplásticos son: polietileno, polipropileno y poliamidas; además, se identifica la presencia de otros grupos funcionales, como los aminos, metilos y alquenos, que forman parte de la estructura de diversos polímeros. Es preciso acotar que en el país se han realizado estudios acerca de la presencia de microplásticos en las playas

de Esmeraldas, Puerto López, Salinas y Santa Clara, donde se ha evidenciado la presencia de plásticos. El Instituto Nacional de Pesca, junto con el Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada, llevaron a cabo una investigación en las playas del país para determinar la composición y abundancia de los desechos marinos, en la que se determinó que los plásticos son los desechos más comunes presentes en estas zonas. No obstante, en Ecuador, los estudios para determinar la presencia de microplásticos en organismos marinos como los bivalvos son escasos, por lo que la presente investigación aporta datos significativos a la limitada información existente y servirá como base para estudios futuros referentes a los microplásticos.

Palabras clave: microplásticos, bivalvos, contaminación, espectrometría IR

Evaluación de la viabilidad técnica para el uso de materiales lignocelulósicos (bagazo de caña en mezcla con cáscara de yuca) como biopolímero biodegradable en la fabricación de envases desechables

Víctor Eloy Febres Asprino

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra
vefebres@pucesi.edu.ec

Moraima Cristina Mera Aguas

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra
mmera@pucesi.edu.ec

Resumen

La gestión ambiental del plástico de un solo uso es hoy uno de los desafíos más importantes, debido al impacto ambiental que ocasiona su empleo. Su carácter desechable y su baja tasa de reciclaje inciden notablemente en su potencial lesivo, generando diversos efectos adversos, tales como acumulación de residuos, contaminación de fuentes hídricas y del suelo, afectación de la flora y la fauna terrestre y marina e incidencia negativa sobre la salud humana. De ahí la necesidad de desarrollar alternativas viables que permitan mitigar el impacto negativo del plástico, como la propuesta del presente trabajo de investigación. El objetivo general es evaluar la viabilidad del uso de material lignocelulósico (bagazo de caña en mezcla con cáscara de yuca) como biopolímero degradable, mediante pruebas técnicas de aglomeración, con el propósito de determinar su potencial como materia prima en la creación de envases desechables. En el contexto de la economía circular, se parte de subproductos generados por diferentes industrias, disminuyendo así la generación de residuos sólidos. A partir de un enfoque mixto, se desarrolla una investigación explicativa que busca precisar los efectos de la utilización del bagazo de caña de azúcar y de la corteza de yuca como materia prima para la creación de platos desechables. Para ello, se realiza un análisis comparativo de las características del producto obtenido con el bagazo de caña en mezcla con la cáscara de yuca en diferentes concentraciones (30 % y 40 %). Los resultados obtenidos son positivos: los tratamientos presentan un alto rendimiento en la prueba de dureza, con un promedio de 83.607 Ha, pero con un tiempo de permeabilidad bajo, de 5.013 min de promedio, lo que facilita el proceso de descomposición del material y estimula la reproducción bacteriana. Sin embargo, no se obtienen resultados óptimos en el sometimiento del biopolímero a las pruebas mecánicas de compresión y tracción, ya que la materia prima utilizada no cuenta con la capacidad de mantener la forma de las probetas necesarias para dichas pruebas. En consecuencia, se realiza un ensayo con el fin de estudiar el comportamiento de la mezcla en diferentes grosores y determinar el punto de quiebre del material bajo las condiciones propuestas en la investigación, para, con base en los resultados, definir los posibles usos del material.

Palabras clave: biopolímero, bagazo de caña, cáscara de yuca, biodegradable, envases desechables

Distribución estratégica del ganado vacuno en la provincia de Morona Santiago: un análisis de conglomerados basado en K-Means

Jimmy Rodrigo Gualán Oviedo
Universidad Católica de Cuenca
jgualanov@ucacue.edu.ec

Klever Alfonso Morales Pazmiño
Universidad Católica de Cuenca
kmoralesp@ucacue.edu.ec

Leidy Tatiana Pinzón Prado
Universidad Católica de Cuenca
leidy.pinson@ucacue.edu.ec

Resumen

La gestión eficaz en la distribución del ganado vacuno constituye un pilar fundamental para el florecimiento sostenible de comunidades agrícolas y ganaderas. Morona Santiago, situada en el pulmón de la Amazonía ecuatoriana, tiene en la ganadería uno de sus principales motores económicos, esencial para el sustento de numerosas familias rurales. Sin embargo, garantizar una óptima distribución del ganado en este vasto y geográficamente diverso territorio, bajo el constante cambio de las condiciones climáticas, plantea retos significativos. La presente investigación se sumerge en un análisis pormenorizado de la distribución ganadera en Morona Santiago, aprovechando técnicas vanguardistas de análisis de datos, como el uso del algoritmo K-Means, una metodología de aprendizaje no supervisado. El principal objetivo del estudio es discernir patrones y estructuras inherentes a la localización de los establecimientos ganaderos. Mediante este enfoque de análisis de conglomerados se pueden categorizar ranchos según características afines, lo cual desvela información crucial que favorece una planificación eficiente, una mejor gestión del ganado y la toma de decisiones más fundamentadas en el sector ganadero. Para realizar el análisis de la distribución ganadera en Morona Santiago se utilizan los datos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Se selecciona específicamente la información relacionada con el sector ganadero. De la base de datos original, que contiene más de 100 columnas, se eligen las variables más relevantes para el análisis de la producción ganadera. Se realiza además una tabla de correlaciones entre las variables seleccionadas y se aplica un análisis de dimensionalidad, como el análisis de componentes principales (PCA), antes de realizar el análisis de conglomerados.

Entre las principales conclusiones se pueden destacar:

Grupos con grandes propiedades (Grupo 5): Estas propiedades, dada su amplia extensión, pueden tener

la capacidad de albergar una gran cantidad de ganado. Estas propiedades pueden tener acceso a recursos significativos y ser capaces de implementar tecnologías avanzadas para la gestión del ganado. Sin embargo, una consideración importante es si estas grandes propiedades están utilizando prácticas agrícolas sostenibles para prevenir la degradación del suelo y mantener un equilibrio ecológico.

Grupos con propiedades menores (Grupo 3): Estas propiedades podrían estar más centradas en la producción local o de subsistencia. Su tamaño más pequeño podría indicar una mayor dependencia de prácticas tradicionales y menos intervención tecnológica. La gestión en estas propiedades podría ser más manual y menos industrializada.

En la discusión se señala la importancia de investigar cómo se manejan las prácticas de bienestar animal en diferentes grupos, especialmente en propiedades más grandes, en las que el ganado es numeroso. La provincia de Morona Santiago muestra una rica diversidad de prácticas y tendencias en la gestión del ganado vacuno. Estas diferencias reflejan la interacción de factores geográficos, económicos, culturales y tecnológicos que configuran el paisaje agrícola de la región. La identificación de estos conglomerados a través del análisis K-Means proporciona una herramienta valiosa para orientar políticas y estrategias agrícolas en el futuro.

Palabras clave: ganado vacuno, conglomerados, K-Means, Morona Santiago

Elaboración y caracterización fisicoquímica de biochar a partir de la cáscara de la almendra tropical (*terminalia catappa*)

Fredis Franco-Pesantez
Universidad Técnica de Machala
fpesantez@utmachala.edu.ec

Andrea Belén Solis Piloso
Universidad Técnica de Machala
asolis4@utmachala.edu.ec

Karen Sarahi Cartuche Erreyes
Universidad Técnica de Machala
kcartuche1@utmachala.edu.ec

Jonathan Josue Cuenca Zhigue
Universidad Técnica de Machala
jcuenca26@utmachala.edu.ec

Resumen

En la búsqueda de nuevas alternativas para emplear biomásas de una gran variedad de especies vegetales que generan residuos de lenta descomposición, una deficiente gestión de estos puede ocasionar graves consecuencias ambientales, como la contaminación de aguas y suelos, e incluso el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero. La presente investigación tiene como objetivo elaborar un *biochar* a partir de la cáscara de almendra tropical, empleando técnicas de elaboración eficientes que ayuden a la recirculación de nutrientes mediante la carbonización de la biomasa. La metodología es descriptiva, observacional y experimental; realizada en los laboratorios de una universidad ecuatoriana, comienza con la recolección de la biomasa a través de la selección de material en las plantaciones sembradas en los predios universitarios. Después de la cosecha, se realiza el pretratamiento de lavado, secado, molienda y pesaje, para, posteriormente, llevarla al proceso de pirólisis por medio del equipo mufla. El rango óptimo de temperatura son los 350-400 °C a un tiempo determinado de 30 a 40 minutos, las condiciones más factibles para el tipo de *biochar* que se necesita. Posteriormente, se realiza la caracterización de análisis físicos y químicos: cenizas, materia volátil, humedad, pH y otros. Como resultado, el *biochar* producido se somete a un análisis termogravimétrico para determinar su contenido de carbono fijo y material volátil. El *biochar* producido a 350 °C tiene el mayor contenido de carbón como el porcentaje en peso: oxígeno, 40.8; carbón, 17.3; silicio, 11.7; hierro, 5.3; otros, 13.2. El análisis aproximado de *biochar* a 350 °C arroja un porcentaje de humedad del 3.10 %, un porcentaje de carbono fijo del 8.15 %, un porcentaje de materia volátil del 4.23 % y un porcentaje de ceniza del 65.5 %. En la medición del pH se obtiene 7.32, que lo ubica en un punto ligeramente alcalino; el resultado de rendimiento se obtiene por la variable (R), que es del 21 %. El resultado presentado en este estudio se correlaciona con los datos obtenidos por Joric John Canlas et al. (2019), quienes indican los resultados de porcentaje de humedad, carbono fijo,

materia volátil y ceniza. Por ende, los datos hallados en este estudio son óptimos y eficientes para sus diversas aplicaciones. Como conclusión, se obtiene un *biochar* con la cáscara de la almendra tropical (*Terminalia catappa*) mediante un procedimiento de pirólisis, que consiste en la descomposición térmica de biomasa en un ambiente de escaso oxígeno, logrando atribuir propiedades físicas y químicas correspondientes a un *biochar*. El uso de la cáscara de la almendra como materia prima destaca por su accesibilidad, al ser una fuente de biomasa abundante en regiones específicas. Así, representa un insumo ideal para la producción de *biochar*, pues facilita la conversión de biomasa en un material con alto contenido de carbono y con características que resultan beneficiosas a nivel ambiental; además, mejora la gestión de residuos agrícolas, por lo que representa una alternativa con gran potencial para contribuir a una economía más circular, responsable y sustentable.

Palabras clave: mesocarpo, biocarbón, pirólisis, absorción, sostenibilidad

Análisis fisicoquímico de las aguas residuales provenientes de las industrias cartoneras

Pesantez-Fredis Franco
Universidad Técnica de Machala
fpesantez@utmachala.edu.ec

Garzon Torres Danes Ariel
Universidad Técnica de Machala
dgarzon4@utmachala.edu.ec

Morocho Brito Kevin Alfredo
Universidad Técnica de Machala
kmorocho12@utmachala.edu.ec

Mosquera Cañar Emely Jamilet
Universidad Técnica de Machala
emosquera3@utmachala.edu.ec

Resumen

La presente investigación se enfoca en el análisis fisicoquímico de las aguas residuales provenientes de las industrias cartoneras, dedicadas a la elaboración de cartón y papel cartón, con sus respectivos derivados de fabricación, en una localidad ecuatoriana. Las aguas residuales son aquellas que han sido contaminadas como resultado de actividades humanas e industriales, y que requieren de un tratamiento previo antes de ser devueltas al medioambiente o reutilizadas. El presente proyecto tiene como objetivo identificar los análisis de compuestos con su respectiva concentración en las aguas residuales generadas en el proceso de producción de cartón. El tipo de metodología utilizada es experimental e investigativa-bibliográfica, con el fin de revelar los contaminantes del agua residual con base en la naturaleza del campo de estudio. Para ello, se realiza el respectivo muestreo para el análisis del agua producida en la industria cartonera; posteriormente, se realizan los análisis en el laboratorio mediante la experimentación, aplicando métodos relevantes, como la volumetría, la gravimetría y la espectroscopia, con la finalidad de comparar los datos con los resultados obtenidos en el año 2017. De esta forma, se puede determinar la carga contaminante, que ayuda a enfatizar los datos para hallar mejores resultados, con más exactitud y concentraciones más detalladas. Respecto al objetivo principal de este proyecto, se obtienen los siguientes resultados, expresados con sus respectivas concentraciones. El potencial de hidrógeno del agua estudiada tiene un valor de 7.34; en los sólidos totales se determina un valor de 118.40 mg/l; sin embargo, los sólidos suspendidos tienen un valor similar a los totales, 119.65 mg/l. En cuanto a los sulfatos, se determina una concentración de 27.00 mg/l; la turbidez del agua, expresada en NTU, tiene un valor de 43.20; la demanda química de oxígeno determinada es <7.5 mg/l; la concentración de níquel es de 0.199 mg/l y la de plomo, 0.185 mg/l. Como conclusión, se puede señalar que, al no existir un control significativamente alto para manejar los metales peligrosos y tóxicos, los límites de estos en las aguas residuales industriales están relativamente elevados. Al tener una base con datos específicos es posible

identificar y comprender los procesos en la obtención del cartón para así efectuar los lineamientos preventivos y correctivos, y determinar qué aspectos se deben corregir para no incrementar el grado de contaminación producido por estas actividades industriales. De este modo, se favorece la responsabilidad de las empresas hacia el medioambiente y la sostenibilidad.

Palabras clave: contaminación, concentración, análisis experimental, metales pesados, sostenibilidad

Construcción de un vector de expresión bacteriano para la producción y purificación de proteínas recombinantes mediante la actividad de sortasa A de *Staphylococcus aureus*

Janneth Fernanda Cárdenas Cordero
Universidad Católica de Cuenca
janneth.cardenas@ucacue.edu.ec

Antonio Javier Vallecillo Maza
Universidad de Cuenca
antonio.vallecillo@ucuenca.edu.ec

Resumen

La sortasa A (SrtA) es una proteína con actividad endopeptidasa y transpeptidasa de bacterias gramnegativas, grampositivas y arqueas utilizada como herramienta para diferentes aplicaciones biotecnológicas, entre ellas, la producción y purificación de proteínas recombinantes. El sistema de purificación basado en la actividad enzimática de SrtA optimiza el procesamiento de proteínas; por lo tanto, su utilización facilita la clarificación de proteínas de diferente naturaleza. El objetivo del presente trabajo es generar un sistema de producción y purificación de proteínas recombinantes basado en la sortasa A de *Staphylococcus aureus* (Sa-SrtA). Respecto a la metodología, el sistema de purificación basado en la Sa-SrtA se realiza a través de modificaciones sucesivas al vector pE15b NT-Histidina (H/His) (Novagen), desde la adición del segmento codificante (GenBank Ac.No.: AF162687) $\Delta 60\text{Sa-SrtA}$ de *S. aureus* (ATCC12598). Posteriormente, se coloca la secuencia codificante del motivo consenso LPET4G, el sitio de reconocimiento de la Sa-SrtA, donde se realiza el corte proteolítico para la separación de la proteína de interés. Para evaluar la funcionalidad del sistema, se moviliza el sitio de corte NdeI clonado en los sitios de restricción NdeI/BamHI. Abajo del péptido LPET4G, se introducen las secuencias codificantes de las proteínas antigénicas NcGRA7 (GenBank Ac.No.: U82229) y NcSAG4 (GenBank Ac.No.: AY763105) de *Neospora caninum*. Estos elementos permiten la generación de construcciones genéticas para las proteínas de fusión His-tag- $\Delta 60\text{Sa-SrtA-LPET4G-NcGRA7}$ y -tag- $\Delta 60\text{Sa-SrtA-LPET4G-NcSAG4}$. Las construcciones son introducidas en la cepa de *Escherichia coli* Rosetta 2 (DE3) para la expresión de las proteínas. Las proteínas de fusión se purifican mediante cromatografía de afinidad a metales inmovilizados (IMAC). En el proceso cromatográfico, las proteínas de fusión son capturadas en la resina de ácido nitrilotriacético-níquel (Ni-NTA) y, tras la adición de Ca^{2+} y Gli^3 , la proteína de fusión inmovilizada sufre una escisión mediada por $\Delta 60\text{Sa-SrtA}$ en la columna para liberar selectivamente las proteínas diana. Entre los resultados, se destaca que la obtención de la proteína de *Neospora caninum* 4G-NcGRA7 purificada a partir de la proteína de fusión His-tag- $\Delta 60\text{Sa-SrtA-LPET4G-NcGRA7}$ es viable gracias a la actividad de endopeptidasa de la $\Delta 60\text{Sa-SrtA}$, la utilización de la IMAC y las propiedades intrínsecas de esta proteína, como la solubilidad en el sistema de expresión *E. coli* Rosetta 2 (DE3), que facilita su extracción del cultivo bacteriano. En conclusión, el sistema de purificación basado en $\Delta 60\text{Sa-SrtA}$ es útil para el procesamiento de proteínas recombinantes como 4G-NcGRA7; sin embargo, la solubilidad de la proteína altera su purificación y su obtención en el sistema.

Palabras clave: sortasa A, purificación, proteínas, NcGRA7, autoescisión

Técnicas de fusión de datos para la predicción de plagas en cultivos de pitahaya en el cantón Joya de los Sachas

Santiago Israel Logroño

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

silogrono@puce.edu.ec

Rafael Melgarejo Heredia

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

rmelgarejo@puce.edu.ec

Alfonso Prado Albornoz

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

aprado@puce.edu.ec

Wilson Gustavo Chango

Escuela superior politécnica de Chimborazo

wilson.chango@esPOCH.edu.ec

Resumen

En la región amazónica de Ecuador, particularmente en el cantón Joya de los Sachas, la producción de pitahaya ha experimentado un notable incremento desde 2015, impulsado por su alta demanda en mercados tanto nacionales como internacionales. Este auge en la producción ha dado lugar a retos significativos relacionados con la gestión de plagas y enfermedades, los cuales afectan tanto a la calidad como a la cantidad de la producción. A nivel global, la implementación de gemelos digitales y la integración de datos han demostrado ser estrategias efectivas para optimizar el control de plagas en la agricultura.

No obstante, a pesar de los avances en la producción de pitahaya, los métodos actuales de manejo de plagas han mostrado ser insuficientes, resultando en pérdidas económicas notables. La literatura científica revela una carencia en la adopción de tecnologías avanzadas que combinen datos meteorológicos y de campo para mejorar la predicción y gestión de plagas. En particular, en la región de Joya de los Sachas, surge la necesidad urgente de desarrollar métodos más eficientes para enfrentar estos desafíos. Este estudio aborda la brecha identificada mediante la aplicación de técnicas de fusión de datos que integren información climática y de campo, con el objetivo de optimizar la predicción y gestión de plagas en cultivos de pitahaya. Se emplea la metodología CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) y técnicas de aprendizaje no supervisado junto con reducción de dimensionalidad para clasificar datos relacionados con la clorofila en las plantas, utilizando algoritmos como MeanShift y MiniBatchKMeans. Además, se aplican PCA (análisis de componentes principales), IPCA (PCA incremental) y KernelPCA para reducir la dimensionalidad y mejorar la precisión de los modelos de clasificación. Los resultados obtenidos indican que PCA y KernelPCA con un *kernel* lineal son los métodos más efectivos para la reducción de dimensionalidad en este contexto, alcanzando

una precisión de hasta 0.9699. La fusión temprana de datos resulta ser una estrategia más beneficiosa en comparación con la fusión tardía, ya que facilita una mejor preservación de la información relevante y optimiza la aplicación de las técnicas de reducción de dimensionalidad. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para investigaciones futuras: sugieren que el orden de combinación de los datos puede influir significativamente en los resultados obtenidos. En conclusión, este estudio subraya la importancia de la fusión de datos y la implementación de técnicas avanzadas de reducción de dimensionalidad para mejorar la predicción de plagas en cultivos de pitahaya. La investigación proporciona un modelo replicable en otras regiones, promoviendo prácticas agrícolas más sostenibles y resilientes en la Amazonía ecuatoriana y más allá.

Palabras clave: pitahaya, gestión de plagas, fusión de datos, aprendizaje no supervisado, reducción de dimensionalidad

Semillas transgénicas en Ecuador: dialéctica entre normas, conciencia y medio ambiente

Bartolomé Gil Osuna

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra

bagil2@pucesi.edu.ec

Edwin Andrés Simbaña Villareal

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra

esimbania@pucesi.edu.ec

Resumen

En Ecuador, el uso de la biología molecular y el cultivo de tejidos aplicados científicamente al fitomejoramiento de varios granos alimenticios —*verbi gratia*, el cultivo *in vitro* de anteras— es una de las técnicas más frecuentes en cereales, usada con la finalidad de obtener líneas homocigotas y respuestas androgénicas. Las semillas transgénicas, como estructura que generan las plantas en su propagación, han sido objeto de un devenir legislativo muy diverso en el país desde el año 2008. En el art. 403 de la Constitución se establece una prohibición que postula al Ecuador como país libre de transgénicos; además, en el pronunciamiento de la Corte Constitucional en la sentencia n.º 22-17-IN/22, se declara la inconstitucionalidad por la forma del art. 56 de la LOASFAS y se establecen infracciones especiales muy graves por el ingreso o uso no autorizado de semillas y cultivos genéticamente modificados. Este contexto agro-jurídico motiva esta investigación científica, que tiene como objetivo general analizar las semillas transgénicas y el impacto jurídico, moral, social, cultural y ambiental del uso de la biotecnología innovadora en el mejoramiento transgénico de los cultivos en el Ecuador; de esta forma, se busca prever las ventajas o desventajas de esta modalidad genética frente a los cultivos tradicionales que, por tiempo, desarrollaron los pueblos, nacionalidades y comunidades indígenas. Para ello, es necesaria una metodología científica adecuada con una profundidad descriptiva y un enfoque cualitativo, con métodos como el lógico-analítico-sintético y el socio-jurídico, para determinar las aplicaciones tecnológicas que utilizan sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos. Se aplican técnicas metodológicas como la revisión documental, las entrevistas, los ensayos de campo controlados, los análisis de impacto ambiental y los estudios de biodiversidad junto con estudios agronómicos y socioeconómicos que permiten analizar el impacto de las semillas transgénicas en los agricultores, comunidades rurales y cadenas de suministros agrícolas. Se puede señalar con esta investigación que la evolución tecnológica *prima facie* apertura ilimitadas posibilidades, pero *in continenti* genera múltiples dubitaciones; en el caso particular de las semillas transgénicas, dentro del área de la biotécnica, el debate dialéctico y la discusión científica no solo hacen mención al ámbito tecnológico, sino también al jurídico, cultural, económico, político y filosófico respecto a los organismos vivos que han sido modificados genéticamente (OMG). Los resultados de esta investigación permiten concluir que la incorporación de semillas transgénicas en el Ecuador plantea un dilema complejo que trasciende el sector agronómico e impacta en aspectos jurídicos, culturales y ambientales. Si bien la biotecnología agrícola ofrece potenciales beneficios en términos de rendimiento y resistencia de cultivos, su implementación se enfrenta a restricciones constitucionales y desafíos socioculturales vinculados a la identidad agrícola de las comunidades

indígenas y rurales. Además, la evolución tecnológica en este campo demanda un equilibrio cuidadoso entre las ventajas económicas y las implicaciones ambientales y de riesgo asociadas a los transgénicos; se conforma así un debate constante sobre la soberanía alimentaria, la seguridad jurídica y el derecho a un medio ambiente sano garantizando el *sumak kawsay*, dentro de una ineludible reflexión ética y moral.

Palabras clave: semillas transgénicas, bioseguridad, biodiversidad, medio ambiente, evolución tecnológica, organismos modificados genéticamente

El sentido de responsabilidad ambiental en el siglo XXI: una lectura pertinente del antropocentrismo

Carlux de Jesús Mejías

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

cdmejias@pucesi.edu.ec

Pedro Mauricio Arias Romero

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

pmarias@pucesi.edu.ec

Resumen

Existe una tendencia a emplear los problemas ambientales como una excusa para rechazar la cultura occidental judeocristiana y, al mismo tiempo, culpar al antropocentrismo de todos los impactos negativos sobre el entorno natural; desde esta perspectiva, no se reflexiona que el interés ambiental despertado en la década de los 70 respondía al instinto colectivo de supervivencia humana. Por lo tanto, ¿será la perspectiva antropocéntrica una herramienta útil para promover el sentido de responsabilidad ambiental en el siglo XXI? El objetivo de este trabajo es sostener que desde la perspectiva antropocéntrica se puede promover un sentido de responsabilidad ambiental en el siglo XXI, mediante una renovada lectura e interpretación que implique una sabia y pertinente relación con el entorno natural. El método utilizado es el hermenéutico y la técnica aplicada, la documental. La historia de la humanidad ha estado siempre condicionada por las posibilidades ofrecidas por el entorno natural en el que desarrolla su existencia. Desde un comienzo, el dilema fue transformar su medio natural, pues, de lo contrario, perecía. En efecto, la existencia humana es el resultado de esa capacidad modificadora, ya que no solamente había que adaptarse, sino también crear las condiciones para sobrevivir en un entorno natural inclemente, preparando espacios propicios para la agricultura y la ganadería, prácticas que fueron generando —con el tiempo— algunos desequilibrios ambientales. De esta forma, surgieron inquietudes y advertencias que, paulatinamente, fueron evidenciando una nítida sensibilidad e inteligencia humanas. La facultad de comprender la propia capacidad de alterar el entorno natural es una característica propia del ser humano, quien representa la única esperanza para corregir los problemas ambientales causados. La Conferencia Ambiental de Estocolmo, en 1972, es una evidencia de ello; su proyección en el Ecuador permitió la promulgación de la primera ley ambiental del país y la inclusión de este interés en las constituciones de esa misma década. Entre los principales resultados de esta reflexión, destaca el hecho cierto de que el ser humano es el único que puede promover políticas correctivas para paliar los efectos negativos de sus propias acciones; es decir, desde su propia perspectiva puede promover una relación pertinente con el ambiente y una valoración inteligente de la vida, como se evidencia en las primeras inquietudes ambientales. En todo caso, aunque el hombre sea el responsable de buena parte de los problemas ambientales, también es cierto que es el único que puede solucionar las consecuencias de sus propias acciones. De manera que lo pertinente sería reconocer que cualquier consideración sobre los procesos sociales, históricos, ambientales y jurídicos, para que tengan una interpretación cierta y reflexiva, tiene que realizarse desde la perspectiva antropocéntrica. En conclusión, el antropocentrismo no conduce, necesariamente, a conductas irresponsables con el entorno. Desde la propia racionalidad humana se puede continuar configurando una perspectiva antrópica comprometida con la vida y su entorno natural cotidiano, lo cual significa un alto sentido de responsabilidad ambiental en el siglo XXI.

Palabras clave: responsabilidad, ambiental, siglo XXI, antropocentrismo

Análisis de la contaminación acústica producida por talleres textiles en la comunidad de Quinchuquí

Inti Raymi Morales Terán

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

irmorales@pucesi.edu.ec

Rubén del Toro Deniz

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

rudeltoro@pucesi.edu.ec

Resumen

La relación entre la universidad y la sociedad es un concepto teórico-práctico que implica una comprensión pragmática para el desarrollo académico-social. La universidad no existe en un vacío aislado; está intrínsecamente vinculada a la sociedad sobre la cual opera. Por ello, está obligada a acercarse más a los problemas del entorno que son relevantes para una sociedad permeada por los cambios que determinan a su vez el rumbo actual de los acontecimientos en el ámbito de las universidades. El enfoque de este trabajo marca esa dirección: se analiza la contaminación acústica que generan los talleres textiles de la comunidad de Quinchuquí. Para ello, se realizan encuestas a los habitantes de la comunidad y a los trabajadores de los talleres textiles, en las que se reflejan las molestias ocasionadas por la contaminación sonora. Las mediciones realizadas *in situ* demuestran que en las casas aledañas a los talleres existe una influencia del ruido, desde una distancia de 20 a 95 m de la exposición, con niveles superiores a los 55 dB normativos. Los puntos más críticos, que se encuentran en el área de los talleres, superan los 85 dB y afectan significativamente a los trabajadores. Con las mediciones de ruido realizadas se confeccionan los mapas de difusión acústica de la comunidad de Quinchuquí, empleando el *software* ArcGis. Se brindan sugerencias sobre cómo reducir el impacto del ruido en la comunidad para promover un ambiente más saludable y sostenible.

Palabras clave: contaminación acústica, taller textil, ruido, normativa, mapas de ruido, Quinchuquí

ARQUITECTURA, TECNOLOGÍA Y DISEÑO



Análisis comparativo de arquitecturas multinivel para la predicción de moniliasis en aplicaciones móviles: caso de estudio Francisco de Orellana

Pilar Noemí Oña

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
pilar.onia@esPOCH.edu.ec

Darwin Byron Romero

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
darwin.romero@esPOCH.edu.ec

Pedro Stalyn Aguilar

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
pedro.aguilar@esPOCH.edu.ec

Wilson Gustavo Chango

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
wilson.chango@esPOCH.edu.ec

Resumen

En el contexto del desarrollo de *software*, la selección de la arquitectura adecuada resulta crucial para el éxito organizacional. No obstante, la falta de una guía clara y de estudios comparativos profundos sobre las arquitecturas de aplicaciones móviles ha planteado un desafío significativo en este ámbito. La arquitectura de *software* define tanto la estructura como el comportamiento de un sistema, impactando de manera considerable en su rendimiento, escalabilidad y mantenibilidad. La presente investigación se desarrolla desde un enfoque cuantitativo, adoptando un diseño experimental. Se emplea un tipo de estudio comparativo, evaluativo y de carácter experimental, situándose en el nivel aplicativo, de acuerdo con los niveles de profundidad del conocimiento. Para la construcción de la aplicación móvil, se utiliza la metodología ágil SCRUM, que facilita una gestión flexible y eficiente del proyecto. Asimismo, se aplican técnicas empíricas y un análisis bibliográfico que fundamentan teóricamente el estudio, mientras que para la recolección de datos se emplea la observación. El análisis estadístico, por su parte, incluye tanto herramientas de estadística descriptiva como inferencial, con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y un intervalo de confianza del 95 %. El análisis comparativo se focaliza en dos arquitecturas de *software* ampliamente utilizadas: la arquitectura Onion y la arquitectura hexagonal. La aplicación móvil desarrollada integra modelos predictivos diseñados para detectar la presencia de moniliasis en las plantaciones de cacao. Los resultados de la estadística descriptiva revelan que la arquitectura Onion presenta un tiempo medio de respuesta de 1.91 segundos, en tanto que la arquitectura hexagonal muestra un tiempo medio de respuesta de 1.92 segundos. Este resultado es de particular relevancia, dado que un tiempo de respuesta más corto podría traducirse en una mejor experiencia de usuario y en una mayor eficiencia en la detección de la moniliasis del cacao. La elección de una arquitectura de *software* adecuada no solo es esencial

para el rendimiento técnico de la aplicación, sino también para su usabilidad y aceptación por parte de los usuarios. El uso de la metodología SCRUM facilita la rápida iteración del desarrollo, aspecto fundamental en proyectos con altos niveles de incertidumbre y requisitos variables. En conclusión, la investigación sugiere que la arquitectura Onion puede proporcionar un *software* de mayor calidad en términos de tiempo de respuesta para la predicción de la moniliasis del cacao. Adicionalmente, esta arquitectura podría ofrecer una mayor eficiencia en soluciones de índole social, mejorando la capacidad de respuesta y la calidad del servicio brindado. Se recomienda, por tanto, el uso de arquitecturas de *software* claramente definidas y evaluadas en el desarrollo de aplicaciones móviles para garantizar un *software* de alta calidad.

Palabras clave: arquitectura Onion, arquitectura hexagonal, aplicación móvil, moniliasis del cacao, tiempo de respuesta

Propuesta metodológica para el diseño arquitectónico con enfoque sistémico aplicable a los procesos proyectuales del arquitecto. ADTS: ARCHITECTURAL DESIGN THINKING SYSTEM

Hellen Izquierdo-Guerrero

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
hvizquierdo@pucesi.edu.ec

Débora Ramírez-Vargas

Universidad Internacional Iberoamericana, México
debora.ramirez@unini.edu.mx

Morella Briceño-Ávila

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
mobricenio@pucesi.edu.ec

Ernesto Ponsot-Balaguer

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
eaponsot1@pucesi.edu.ec

José Tamayo-Revilla

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
jrtamayo1@pucesi.edu.ec

Resumen

La enseñanza del diseño arquitectónico en América Latina comparte diversos enfoques metodológicos; se ha observado una fragmentación entre las metodologías que priorizan los procesos mentales y aquellas que se centran en la creatividad. Esta desconexión dificulta, por una parte, la integración de ambos enfoques, limitando la capacidad de estudiantes y profesionales para desarrollar proyectos de manera holística; por otra parte, esta enseñanza del diseño arquitectónico implica enfoques lineales, contrarios al proceso que se retroalimenta con información dirigida al proyecto. El objetivo de esta investigación es desarrollar una metodología que unifique los procesos mentales y creativos dentro del diseño arquitectónico, basada en el pensamiento sistémico y el pensamiento de diseño. Se busca ofrecer un marco que fortalezca tanto la enseñanza como la práctica profesional, abordando la complejidad de los proyectos arquitectónicos. La investigación sigue un enfoque cualitativo, con métodos no experimentales y transversales. Se realiza una revisión sistemática de la literatura para identificar y clasificar los componentes clave de las metodologías existentes en los enfoques de pensamiento sistémico y pensamiento de diseño. Estos enfoques fueron elegidos por su capacidad para

abordar proyectos complejos: el pensamiento sistémico ofrece una visión global que incluye factores sociales, ambientales y técnicos interrelacionados, mientras que el pensamiento de diseño se enfoca en el usuario, promoviendo la creatividad y la innovación a través de un proceso iterativo y orientado a la resolución de problemas. Actualmente, la metodología está en fase de pruebas y ajustes con el apoyo de un experto en estadística, para mejorar su sistematización y comprensión. El trabajo que se presenta incluye el detalle de los aspectos y fases considerados para el proceso de diseño propuesto. Los resultados preliminares revelan una superposición significativa entre los componentes de las metodologías revisadas, lo que ha permitido reorganizarlos en un marco integrado. La metodología resultante, denominada ADTS (Architectural Design Thinking System), combina de manera eficaz la creatividad y el análisis crítico, proporcionando un enfoque más equilibrado entre innovación y funcionalidad. Este marco integrado se adapta mejor a los desafíos actuales de la práctica arquitectónica, al unir los principios del pensamiento sistémico y del diseño; además, tiene el potencial de reducir la fragmentación existente entre la enseñanza y la práctica del diseño. Como conclusión, se destaca la importancia de formar a los futuros arquitectos en un pensamiento relacional y creativo, para que puedan afrontar los retos contemporáneos. El marco metodológico propuesto no solo facilita la transición de los estudiantes al ámbito profesional, sino que también promueve una mayor capacidad de innovación, adaptabilidad y respuesta ante los desafíos complejos que caracterizan a la arquitectura moderna. Se espera que la adopción de esta metodología en la enseñanza contribuya a una formación más completa, que mejore tanto la educación como la práctica profesional.

Palabras clave: diseño arquitectónico, pensamiento sistémico, pensamiento de diseño, proceso creativo, educación en arquitectura

Aplicación de la metodología BIM en arquitectura

Santiago Francisco Garzón Lara
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
sfgarzon@pucesi.edu.ec

Guillermo Geovanny Guzmán Chávez
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
ggguzman@pucesi.edu.ec

Resumen

El presente trabajo se ha desarrollado durante el fin de carrera de la Escuela de Arquitectura; la investigación se enfoca en utilizar la metodología BIM (*Building Information Modeling*) para desarrollar la propuesta de diseño arquitectónico de un centro de rehabilitación física municipal en Ibarra, Ecuador. El estudio surge a raíz de la identificación de un déficit significativo en la infraestructura pública destinada a la rehabilitación física, problema que afecta a la calidad de vida de la ciudadanía que requiere estos servicios. La carencia identificada no solo limita el acceso a tratamientos esenciales, sino que también expone a la población a mayores riesgos, debido a la falta de prevención y tratamientos adecuados para lesiones y condiciones físicas. Los antecedentes de la investigación muestran que la demanda de servicios de rehabilitación física ha aumentado un 7.58 % desde el 2013 hasta el 2023, debido a factores como el envejecimiento de la población, el sedentarismo y las lesiones deportivas, entre otros. Sin embargo, la infraestructura en Ibarra para el año 2024 aún es insuficiente para satisfacer esta creciente demanda, lo que subraya la urgencia de desarrollar nuevas instalaciones que sean accesibles y ofrezcan un entorno que promueva la recuperación física y el bienestar general. El objetivo del estudio es diseñar un centro de rehabilitación física que responda a las necesidades de la comunidad, a fin de garantizar accesibilidad y eficiencia en los tratamientos ofrecidos. Los objetivos específicos incluyen la identificación de parámetros de diseño basados en información obtenida en campo, entrevistas y normas técnicas, así como la integración de criterios de accesibilidad y funcionalidad en el proceso de diseño. La metodología de investigación empleada es de enfoque mixto, focalizando el análisis del sitio y el proceso de diseño arquitectónico. El análisis del sitio incluye la observación participante y el uso de herramientas sensoriales para comprender los factores que influyen en el entorno. Adicionalmente, para el diseño arquitectónico se emplea la metodología que sigue el principio de “diseño como proceso y totalidad”, que implica que la evaluación y mejora del diseño son actividades continuas a lo largo del proyecto. Se entrelazan con este principio el uso de herramientas BIM, que permiten evidenciar la optimización en el proceso de diseño, reducir errores y mejorar la precisión en la gestión del proyecto. En conclusión, la integración de la metodología BIM en el proceso del diseño arquitectónico aporta ventajas en la planificación de espacios eficientes y articulados no solo en la arquitectura, sino en diferentes áreas, como la ingeniería estructural, hidrosanitaria o eléctrica. Por otro lado, el estudio presentado responde a las necesidades de los usuarios, gracias a la coordinación y participación entre los diferentes actores involucrados. Finalmente, aunque el anteproyecto responde al diseño de infraestructura en el área de salud, se puede replicar en diferentes disciplinas, así como en distintas ubicaciones geográficas.

Palabras clave: arquitectura, BIM, rehabilitación física, fisioterapia, municipal

Estudio experimental del conector tipo ángulo de 4 milímetros en vigas compuestas acero-hormigón

Luis Tinerfe Hernández Rodríguez

Escuela Politécnica Nacional, Centro de Investigación de la Vivienda, Quito, Ecuador

luis.hernandezr@epn.edu.ec

Diego Xavier Jara Almeida

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

diego.jara@epn.edu.ec

María Belén Correa Vallejo

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

maría.corream@epn.edu.ec

Resumen

La investigación nace a raíz del siguiente problema identificado: no existe una expresión para el cálculo de la capacidad resistente del conector tipo ángulo en los distintos códigos internacionales, ni en las Normas Ecuatorianas de la Construcción. Este tipo de conectores pueden ser usados, por su bajo costo, en la construcción de edificaciones en el Ecuador con vigas compuestas de acero con losa de hormigón y placa colaborante tipo deck. Por esta razón, desde el Centro de Investigación de la Vivienda de la Escuela Politécnica Nacional, en Quito, Ecuador se desarrolla este trabajo técnico experimental, que tiene como objetivo analizar el comportamiento de los conectores de corte tipo ángulo, de alas iguales de 40 mm, espesor de 4 mm y una longitud de 85 mm, soldados verticalmente a una viga de acero con dos posiciones diferentes, a 45 grados y a 90 grados, con la finalidad de analizar la influencia de su orientación y propiedades mecánicas. Para ello, se elaboran 10 probetas con dos conectores a cada lado y con una resistencia a compresión del hormigón obtenida en ensayos de laboratorio, siguiendo la INEN-1573, de 21 MPa, de las cuales 5 contenían cada orientación. Las probetas se dimensionan con base en el Eurocódigo 4; están conformadas por una losa de hormigón a ambos lados de 300 mm de ancho, 600 mm de alto y 110 mm de espesor, con 55 mm por encima de las nervaduras de la lámina deck de 0.65 mm de espesor y 55 mm de altura de sus nervaduras y con malla de acero electrosoldada de refuerzo de 150 mm x 150 mm, con un diámetro de 3 mm. Los especímenes fueron sometidos a ensayos *push out* con carga y descarga del espécimen durante 25 ciclos, entre el 5 % y el 40 % de la última carga, previamente determinada en un ensayo monotónico de una probeta similar; en el ciclo 26 se carga la probeta de tal forma que la rotura no ocurra en un tiempo menor a 15 minutos. De estos ensayos se obtienen datos de carga-deslizamiento que se analizan estadísticamente. En ningún caso la diferencia es mayor del 10 % del valor medio, requisito exigido por el Eurocódigo 4 para que los resultados sean fiables. Para obtener los datos del esfuerzo de fluencia y último del acero del ángulo se cortan 5 muestras de este de 35 mm de ancho y 300 mm de largo, y se ensayan a tracción axial usando la norma ASTM A370. A partir de los resultados de los ensayos se analizan parámetros como la resistencia, la ductilidad y los modos de falla. Se concluye que en el fraccionamiento del hormigón por encima de la cresta de la deck y en todo el ancho, es el modo de falla el que predomina en todas las probetas; en cuanto a la ductilidad, ambas posiciones tienen un comportamiento similar y, finalmente, se comprueba que la orientación de los conectores influye en su resistencia al corte: los ubicados a 90 grados muestran mayor resistencia que aquellos a 45 grados.

Palabras clave: conector de corte, ensayo *push out*, vigas compuestas

Análisis bibliométrico de las herramientas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, grandes modelos lingüísticos e IA generativa principalmente utilizadas por emprendedores

Bernardo Patricio Cordero Torres
Investigador independiente REG-INV-21-04997
bernardo.cordero@unmsm.edu.pe

Nathaly Ragde Riofrío Romero
Universidad Técnica de Machala
nriofrio@utmachala.edu.ec

Resumen

El entorno al que se enfrentan los emprendedores es cada vez más desafiante, en una era en la que la transformación digital y la industria 4.0 están presentes en todo el mundo. El objetivo del presente estudio es pormenorizar de forma longitudinal, durante un período aproximado de ocho años, con un enfoque cuantitativo y cualitativo, el conjunto de herramientas vanguardistas de inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático, grandes modelos lingüísticos e IA generativa que dan soporte a los emprendedores en los diversos ámbitos en los que operan y desarrollan sus iniciativas productivas e innovadoras. La metodología para llevar a cabo este estudio, basado en la ciencimetría y respaldado en la base de datos académica de Dimensions®, comienza con la formulación de la estrategia de búsqueda de los términos anglosajones «inteligencia artificial», «aprendizaje automático», «grandes modelos de lenguaje», «IA generativa», «emprendedores» y «emprendimiento», desde el año 2016. El método de investigación incluye el análisis cuantitativo de 466 datos que son depurados a través de un protocolo de limpieza hasta los 255 registros bibliográficos, recopilados en Zotero con el formato de sistema de información de investigación RIS. Entre los principales resultados que arroja esta investigación, se determina que las publicaciones destacadas son los libros y capítulos editados, con 210 obras, cuyo campo de conocimiento más representativo en la muestra editorial es el de la educación en ciencias de la computación, con 131 ejemplares. En el análisis bibliométrico realizado con VOSviewer, se mapean todos los términos relacionados con herramientas digitales a las que acceden los emprendedores con una mayor concurrencia en los títulos y resúmenes, siguiendo la metodología del conteo completo. El término más destacado es «IA», con 142 apariciones. En la misma línea, el compendio de palabras que abarca el aprendizaje automático se muestra en 114 ocasiones, seguido de los grandes modelos lingüísticos, como ChatGPT, con 72 repeticiones, y, finalmente, todas las variantes de la IA generativa, con 54 incidencias. En el análisis de estos hallazgos se pueden encontrar aplicaciones prácticas en herramientas de administración de empresas, especialmente en las empleadas en técnicas de las ciencias relacionadas con la toma de decisiones económicas y financieras, entre ellas:

1. Emprendimiento y gestión empresarial
2. Aplicaciones industriales e industria 4.0
3. Planificación estratégica y previsión
4. Extracción de información y gestión del conocimiento
5. Evaluación y mitigación de riesgos

Es imperativo señalar que estas herramientas no se utilizan de forma individual, sino que a menudo se combinan para crear sistemas más amplios de apoyo a la toma de decisiones. Un ejemplo concreto es la combinación de técnicas de IA con el aprendizaje automático, que podría utilizarse junto con la IA generativa para analizar las tendencias del mercado y desarrollar una planificación estratégica de las empresas consolidada en datos reales, con modelos más robustos de predicción. Entre las restricciones y limitaciones, no se han considerado otras implicaciones que son relevantes, como el sesgo, la privacidad de los datos, el plagio y la IA multimodal.

Palabras clave: inteligencia artificial, aprendizaje automático, grandes modelos lingüísticos, IA generativa, emprendedores

Modernizando la gestión pública: propuesta de un modelo de gestión de servicios de tecnologías de la información (TI) para el Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Cayambe

Darwin Marcelo Pillo Guanoluisa
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
dmpillo@pucesi.edu.ec

Diego Roberto Salgado Báez
Instituto Superior Tecnológico “Ibarra”
dsalgado@itsi.edu.ec

Gavino Alexander Carranco González
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
gacarranco@pucesi.edu.ec

Resumen

El estudio aborda la necesidad de mejorar la gestión de servicios de TI en los registros de la propiedad de Ecuador, específicamente en el Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Cayambe. En un contexto donde la transformación digital es crucial, estas entidades enfrentan desafíos significativos que afectan a su eficiencia operativa y a la satisfacción del cliente. El objetivo de la investigación es explorar cómo un modelo de gestión de servicios de TI basado en ITIL 4 puede optimizar los procesos actuales, mejorar la respuesta a incidentes y elevar la calidad del servicio ofrecido. Para abordar este problema, se utiliza una metodología que incluye un análisis detallado de los procesos actuales de TI en el registro, seguido de la propuesta de un modelo de gestión de incidentes basado en ITIL 4. Se realizan entrevistas y encuestas a los empleados para identificar las principales limitaciones y áreas de mejora. Además, se llevan a cabo estudios comparativos con otras implementaciones exitosas de ITIL 4 para adaptar las mejores prácticas al contexto específico del registro. Los resultados del estudio indican que la implementación de ITIL 4 puede conducir a una mejora significativa en la eficiencia operativa de la unidad de TI. Se evidencia una reducción notable en los tiempos de respuesta a incidentes relacionados con los servicios de TI y un aumento en la satisfacción del cliente interno y externo. El modelo propuesto permite una mejor asignación de recursos y una gestión más efectiva de los incidentes, lo que se traduce en un servicio del Registro de la Propiedad más confiable y eficiente. En la discusión y conclusiones, se destaca que la adopción de ITIL 4 no solo optimiza los procesos internos, sino que también mejora la percepción del servicio por parte de los usuarios. Se concluye que, aunque la implementación requiere un esfuerzo considerable en términos de capacitación y cambio organizacional, los beneficios superan ampliamente los costos. El estudio recomienda continuar con la integración de otras prácticas de ITIL 4 para fortalecer aún más la gestión de servicios de TI y sugiere que este modelo sea replicado en otros registros de la propiedad en Ecuador para lograr resultados similares.

Palabras clave: gestión pública, gestión de TI, eficiencia operativa, transformación digital

El derecho a la imagen propia ante la masificación de la inteligencia artificial

Msc. Francisco Xavier Burbano Bolaños
Universidad de Otavalo (Filiación)
fburbano@uotavalo.edu.ec

Resumen

El auge de la inteligencia artificial plantea una serie de problemáticas desde el punto de vista del respeto y la salvaguarda de determinados aspectos fundamentales, como son los derechos de la personalidad, principalmente el derecho a la imagen propia. El derecho a la imagen propia es multidimensional, abarca distintas características que identifican y diferencian a los seres humanos unos de otros; este derecho protege, por ejemplo, las características corporales de las personas, la voz y otros aspectos diferenciadores. Distintas aplicaciones de inteligencia artificial, como Midjourney, Artbreeder o Photosonic A, posibilitan la creación de imágenes, audios y videos, y en muchos casos facilitan crear material realista de cualquier persona. Existen decenas de imágenes de personalidades famosas creadas mediante esta tecnología en distintas circunstancias; por ejemplo, las imágenes de la famosa artista Taylor Swift apoyando la campaña del político Donald Trump o incluso realizando actos sexuales públicos han puesto de manifiesto la peligrosidad de esta tecnología. En consecuencia, surge una gran problemática ética, de orden público, que también abarca la reflexión en torno al marco regulatorio del buen y mal uso de esta tecnología. El enfoque metodológico utilizado es de carácter cualitativo, ya que se analizan distintos recursos de tipo documental, como sentencias del Tribunal Constitucional español y de la Corte Constitucional ecuatoriana que tratan sobre el derecho a la imagen. Asimismo, se aplica el método dogmático, comparativo, exegético y crítico-racional, pues se analizan distintos criterios de tipo doctrinario, jurisprudencial y normativo, tanto en el ámbito ecuatoriano como de otras legislaciones. Los principales hallazgos de la investigación indican que en distintos países se han dado importantes avances con relación a la protección del derecho a la imagen propia, principalmente enfocados en la protección del uso no consentido de imágenes o videos, así como en los límites y reglas que regulan la utilización de la imagen. Con esta investigación, se evidencia que el desarrollo regulatorio ha establecido reglas claras sobre los límites del uso de imágenes personales; estas deben ser utilizadas únicamente bajo autorización de su titular, exceptuando aquellos casos en los que se ha dado la autorización o exista un interés mayor, como el derecho a la información. Estas reglas permiten establecer lineamientos claros aplicables al uso de la inteligencia artificial cuando esta sea empleada para la creación de imágenes o videos; de esta forma, se posibilita la creación de normas jurídicas alineadas a los estándares de protección de la imagen personal. Como principales conclusiones, se puede determinar que la protección del derecho a la imagen propia está categorizada en el ámbito de los derechos fundamentales, y su salvaguarda ha sido ampliamente desarrollada, principalmente, en el ámbito del derecho europeo. Así, es posible establecer lineamientos de protección para futuros casos en los que, a través de la inteligencia artificial, se realice un uso inadecuado de la imagen personal de un ciudadano, sobre todo en aquellas ocasiones en las que **aún no exista un marco regulatorio aplicable. En el ámbito ecuatoriano**, las reglas del uso de la imagen están parcialmente establecidas a través del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, que restringe el uso de las fotografías, y de la jurisprudencia sobre la protección de la imagen que ha emitido la Corte Constitucional; sin embargo, todavía existe un gran retraso regulatorio en comparación con las legislaciones de los países analizados.

Palabras clave: inteligencia artificial, derechos de la personalidad, derecho a la imagen propia, derechos fundamentales

Realidad virtual como recurso complementario para el aprendizaje autónomo en las áreas de ciencias naturales y estudios sociales en el contexto ecuatoriano

Jorge Francisco Zambrano Pachay
Universidad Estatal de Milagro
jzambranop10@unemi.edu.ec

Fernando Patricio Riera Hermida
Universidad Estatal de Milagro
frierah@unemi.edu.ec

Edwin Alexander Pacheco Vásquez
Universidad Estatal de Milagro
epachecov@unemi.edu.ec

Resumen

El uso de la realidad virtual (RV) como recurso educativo ha cobrado relevancia en los últimos años, ofreciendo nuevas oportunidades para el aprendizaje autónomo, especialmente en las áreas de ciencias naturales y estudios sociales. Este estudio explora la implementación de la RV en el contexto ecuatoriano, evaluando su impacto como herramienta complementaria para el aprendizaje autónomo de estudiantes de educación primaria o secundaria. La RV ha demostrado ser una tecnología eficaz para mejorar la comprensión y retención de conceptos complejos en diversos campos educativos. En el contexto ecuatoriano, la integración de tecnologías emergentes en el sistema educativo aún enfrenta desafíos significativos, como la falta de infraestructura y recursos, junto con la necesidad de formación docente en el uso de estas tecnologías. Este estudio se centra en evaluar cómo la RV puede superar estos desafíos y potenciar el aprendizaje autónomo en ciencias naturales y estudios sociales. La investigación adopta un diseño mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se seleccionan dos instituciones educativas de nivel secundario en Ecuador, involucrando a 120 estudiantes y 10 docentes. Se utiliza una plataforma de RV accesible y compatible con dispositivos móviles para facilitar su implementación. El empleo de las gafas virtuales tuvo un bajo costo económico, pues los estudiantes elaboraron sus propios lentes virtuales con materiales accesibles, como cartón, lunas acrílicas y materiales escolares. Esta elaboración permite que los estudiantes manipulen y usen sus propios lentes virtuales dentro y fuera del salón de clases, alcanzando la durabilidad necesaria para un periodo escolar. Así, los estudiantes participan en sesiones de RV diseñadas específicamente para temas de ciencias naturales y estudios sociales, complementando las clases tradicionales. Los datos se recopilan a través de encuestas, entrevistas y observación directa para evaluar la experiencia de aprendizaje y el impacto en la autonomía del estudiante. Los resultados indican una mejora significativa en la comprensión de conceptos complejos y en la retención de información entre los estudiantes que utilizaron la RV, en comparación con los métodos tradicionales. Los estudiantes manifiestan sentirse más motivados e involucrados en el proceso de aprendizaje, y los docentes observan una mayor participación activa y colaboración entre los estudiantes. Además, se evidencia un incremento en la capacidad de los estudiantes para investigar de manera autónoma y aplicar conocimientos en contextos prácticos. La RV, al proporcionar experiencias inmersivas y prácticas, demuestra ser una herramienta efectiva

para superar algunas de las limitaciones del sistema educativo tradicional en Ecuador. Los estudiantes mejoran en términos académicos, además de desarrollar habilidades críticas para el aprendizaje autónomo, como la autodisciplina, la capacidad de resolución de problemas y el pensamiento crítico. No obstante, se identifican desafíos, como la necesidad de infraestructura tecnológica adecuada y la formación continua para los docentes. La integración de la RV como recurso complementario en el aprendizaje autónomo de ciencias naturales y estudios sociales tiene un potencial significativo para transformar la educación en Ecuador. Los resultados positivos de este estudio sugieren que la RV puede ser una solución viable para mejorar la calidad educativa y fomentar una cultura de aprendizaje autónomo entre los estudiantes. La evaluación para determinar el impacto de la eficacia de este recurso se hará durante las evaluaciones sumativas y en sus prácticas personales observadas indirectamente. Es fundamental que las políticas educativas apoyen la inversión en tecnología y formación docente para maximizar los beneficios de la RV en el contexto educativo ecuatoriano.

Palabras clave: realidad virtual, aprendizaje autónomo, ciencias naturales, estudios sociales, innovación tecnológica

La tecnología como aliada en el cuidado del adulto mayor en el hogar: una revisión sistemática de la literatura

Laura Rosa Guerra Torrealba
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
lrguerra@pucesi.edu.ec

Dulce Milagros Rivero Albarrán
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
dmrivero@pucesi.edu.ec

Resumen

Los avances en medicina, nutrición y ejercicio físico, junto con la disminución de las tasas de natalidad y mortalidad, han incrementado la población de adultos mayores en los últimos años. Sin embargo, el envejecimiento conlleva inevitablemente síntomas como deterioro cognitivo, pérdida muscular-ósea y disfunciones somáticas-fisiológicas, que reducen las capacidades físicas, aumentan la fragilidad y disminuyen la autonomía en la vida diaria. El problema de esta investigación se centra en identificar alternativas para atender a la población geriátrica sin transferir toda la responsabilidad a los gobiernos. En este contexto, la tecnología emerge como un apoyo crucial para el Estado, las familias y los propios adultos mayores, al promover un envejecimiento activo y saludable. El objetivo planteado es determinar el uso de herramientas tecnológicas para el cuidado de pacientes geriátricos que permanecen en sus domicilios, con la finalidad de vislumbrar oportunidades y desafíos para nuevos estudios. Para ello, se realiza una revisión sistemática de la literatura siguiendo los lineamientos de PRISMA-2020, analizando documentos publicados entre 2018 y 2025 en las bases de datos Scopus, Springer, ACM, ScienceDirect e IEEE. Dos investigadores independientes llevan a cabo la búsqueda, selección y análisis de la información. Tras aplicar criterios de exclusión —trabajos enfocados en modelos conceptuales, aceptación de tecnología, seguridad y privacidad, servicios externos al hogar— se consideran 52 documentos para el análisis final. El análisis de datos se realiza combinando métodos tradicionales con inteligencia artificial para identificar las ideas principales de cada estudio. Entre los hallazgos obtenidos, se mencionan investigaciones relacionadas con la personalización de los entornos domésticos y rutinas de entrenamiento; sistemas inteligentes que monitorean la actividad y los signos vitales de los ancianos; sensores de movimiento, cámaras y sistemas de geolocalización para monitorear al paciente; robots y asistentes virtuales para brindar compañía, recordar medicamentos y programar actividades; pantallas táctiles y controles de voz para facilitar la interacción del anciano con los sistemas domóticos del hogar y favorecer la comunicación con otras personas; y sistemas de realidad aumentada y realidad virtual para ofrecer rutinas de ejercicios, estimulación cognitiva y entretenimiento. Las conclusiones obtenidas indican que la tecnología se emplea de manera integral para el cuidado de la salud física y mental de los pacientes geriátricos. La inteligencia artificial se utiliza para monitorear la actividad cognitiva y brindar apoyo emocional, mientras que el internet de las cosas (IoT) permite el monitoreo remoto y la automatización del hogar. La robótica se enfoca en supervisar síntomas y asistir en tareas cotidianas, y las tecnologías inmersivas están dirigidas a

terapias de rehabilitación. No obstante, es crucial que estas tecnologías no sean analizadas de forma aislada. Existen oportunidades significativas al combinar diversas herramientas tecnológicas para predecir y gestionar el estado físico, mental y emocional de los pacientes geriátricos de manera más holística y efectiva. Futuras investigaciones deberían enfocarse en la integración de múltiples tecnologías para desarrollar soluciones más completas y personalizadas, abordando de manera integral las diversas necesidades de los adultos mayores; de esta forma, se generan sistemas más eficientes y sostenibles, se reducen costos y se mejora la calidad de vida de esta creciente población.

Palabras clave: gerontecnología, dispositivos inteligentes, adulto mayor, internet de las cosas

Sistema de integración de realidad aumentada en e-commerce para el proceso de comercialización

Santiago Damián Quishpe Morales
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
squishpe@pucesi.edu.ec

Irene Marisol Revelo Portilla
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
imrevelo@pucesi.edu.ec

Laura Rosa Guerra Torrealba
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
lrguerra@pucesi.edu.ec

Resumen

Las empresas están experimentando transformaciones significativas en sus modelos de negocios a través del manejo de *software* con realidad aumentada en el comercio electrónico. Esta tecnología se está consolidando como un punto de referencia que integra imágenes digitales en el entorno real del consumidor, permitiendo una experiencia de compra más inmersiva y atractiva; el sistema tiene como propósito optimizar el proceso de compra para satisfacer de manera más efectiva las necesidades del cliente. La realidad aumentada se está consolidando en el comercio electrónico como una alternativa que ofrece una experiencia de compra más interactiva para los consumidores; permite explorar productos digitalmente en 3D dentro de su entorno real y brinda una mejor comprensión del tamaño, escala y apariencia de los productos, a fin de facilitar una toma de decisiones más informada en las compras.

Para el desarrollo del sistema de integración de realidad aumentada en *e-commerce* para el proceso de comercialización, se toman en cuenta los requisitos del cliente utilizando la metodología XP, en la que se definen los objetivos del negocio incorporando realidad aumentada, y se identifican los productos. En el diseño se realiza una arquitectura técnica de solución para la integración de realidad aumentada con la plataforma de *e-commerce*, definiendo la experiencia del usuario para poder desarrollar los modelos en 3D. Se implementan las historias de los usuarios para poder desarrollar los componentes e integrarlos; además, se realizan las pruebas para evaluar la usabilidad del sistema y así poder asegurar que la solución cumpla con los requisitos definidos por el usuario. Finalmente, se mejoran el rendimiento y la aceptación del sistema de realidad aumentada en un *e-commerce*. El sistema de integración de realidad aumentada en *e-commerce* para el proceso de comercialización permite que los clientes prueben productos virtualmente antes de comprarlos. Este avance ayuda a reducir las devoluciones de productos que no cumplen con las expectativas, pues los consumidores pueden tener una mejor idea de lo que están adquiriendo; a su vez, esta herramienta contribuye a minimizar las decepciones después de la compra.

Palabras clave: comercio electrónico, modelo de negocio, tecnología digital, realidad aumentada

Dispositivo IoT para la detección de vibraciones anormales en motores utilizando TinyML

Dulce Milagro Rivero Albarran

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

dmrivero@pucesi.edu.ec

Stalin Marcelo Arciniegas Aguirre

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

smarciniegas@pucesi.edu.ec

Jefferson Armando Piñan Diaguillo

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

japinan@pucesi.edu.ec

Resumen

El mantenimiento es el proceso de la ingeniería del ciclo responsable de evitar que los equipos fallen. Existen tres tipos de mantenimiento: 1) Mantenimiento correctivo: se realiza cuando un equipo presenta fallos; 2) Mantenimiento preventivo: realiza un mantenimiento programado; 3) Mantenimiento predictivo: predice anomalías en el funcionamiento de los equipos. El mantenimiento predictivo minimiza la posibilidad de fallo de equipos y ha demostrado que reduce la generación de desperdicios, mejora la eficiencia operativa y optimiza los costos de mantenimiento a largo plazo. Al anticipar fallos y programar intervenciones solo cuando son necesarias, se minimiza el uso innecesario de materiales y energía, lo que contribuye a una operación más ecológica. En la actualidad, para el monitoreo de los equipos se utilizan métodos de aprendizaje automático para detectar las situaciones anómalas. Además, los avances tecnológicos y el IoT están desarrollando dispositivos con sensores y microprocesadores integrados, donde los algoritmos de aprendizaje se pueden entrenar y ejecutar. En este trabajo se presenta el diseño de un dispositivo IoT que apoya el mantenimiento predictivo de equipos a través de la detección de anomalías en los rodamientos. Se utiliza la plataforma de Edge Impulse para ejecutar todas las fases establecidas en un proceso de aprendizaje automático. Esta plataforma, al permitir el procesamiento local, reduce la latencia, ahorra ancho de banda y reduce costos, optimizando el rendimiento de los dispositivos. Asimismo, al trabajar de forma *offline*, procesa datos localmente aumentando la eficiencia de los dispositivos IoT. Para la captura de datos y pruebas del dispositivo se utiliza un acelerómetro MPU 6050; este sensor es compatible con la plataforma Edge Impulse. El sensor MPU 6050 es un dispositivo integrado de seguimiento de movimiento de 6 ejes que combina un giroscopio de 3 ejes, un acelerómetro de 3 ejes, un procesador de movimiento digital y un sensor de temperatura. La sensibilidad de este acelerómetro, en comparación con otros, es alta. En la primera fase, se almacenan los datos iniciales y se realiza el preprocesamiento y segmentación de los datos. Posteriormente, se extraen las características más importantes: características en el dominio del tiempo, dominio de la frecuencia y dominio tiempo-frecuencia. Para la extracción de las características se realiza un análisis espectral de los datos. Para clasificar los diferentes estados del funcionamiento del motor se entrena una Red Neuronal; los estados identificados son: detenido, velocidad media y velocidad alta. Para la detección de anomalías se entrena el algoritmo de agrupamiento no

supervisado K-means. El modelo obtenido identifica, a partir de los valores obtenidos por el acelerómetro, los patrones inusuales en las vibraciones; estos valores indican fallos o problemas. El dispositivo IoT debe estar integrado en el motor y se debe ubicar en la parte superior de este para detectar las vibraciones causadas por los rodamientos. El modelo está integrado en el dispositivo IoT; este arroja una precisión del 100 % en la detección de anomalías. El mantenimiento predictivo usando el dispositivo IoT, a diferencia de otros mantenimientos, detecta en tiempo real el funcionamiento anómalo de los rodamientos.

Palabras clave: detección de anomalías, aprendizaje automático, computación de borde, mantenimiento predictivo

Software de rehabilitación visual-motriz basado en trazo digital para el desempeño escritor de niños con disgrafía

Karen Shullyn Mendoza

Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

karen.mendoza@esPOCH.edu.ec

Danny Jesiel Castillo

Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

jesiel.castillo@esPOCH.edu.ec

Pedro Stalyn Aguilar

Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

pedro.aguilar@esPOCH.edu.ec

Wilson Gustavo Chango

Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

wilson.chango@esPOCH.edu.ec

Resumen

El desarrollo de *software* de rehabilitación visual-motriz basado en trazo digital para niños con disgrafía es crucial para abordar las dificultades de escritura en un entorno inclusivo. Diversas investigaciones destacan la importancia de crear herramientas adaptativas que consideren la diversidad en el neurodesarrollo y mejoren tanto la accesibilidad como el rendimiento académico. El estudio emplea un diseño cuasi-experimental, con pretest y posttest, y un grupo de control, para evaluar el impacto del *software* de rehabilitación visual-motriz en niños con disgrafía, en comparación con métodos tradicionales. La investigación se realiza en la Unidad Educativa El Carmen, con una muestra de 20 niños. La recolección de datos incluye revisión documental, artículos científicos, encuestas a estudiantes y entrevistas con profesionales. Los métodos de análisis comprenden un enfoque analítico-sintético y el método hipotético-deductivo desde un paradigma positivista, con el objetivo de mejorar la motricidad fina y la escritura a través del uso del *software*. Los resultados obtenidos evalúan la eficacia del *software* comparando los resultados pre y post intervención entre un grupo experimental y un grupo de control. En el pretest, ambos grupos presentan resultados similares, lo cual fue confirmado por la prueba de Levene ($p > 0.05$), que permitió aplicar la prueba T de Student. Tras la intervención, el grupo experimental muestra una mejora significativa en su habilidad escritural, con un aumento en la media de 54.60 a 70.70. En comparación, el grupo de control también mejora, aunque en menor medida, con un incremento de 60.60 a 64.00. La prueba T de Student confirma que la diferencia entre ambos grupos es significativa ($p < 0.001$), lo que indica que el *software* tiene un impacto positivo en la mejora de las habilidades de escritura en los niños con disgrafía. El análisis de diversos estudios permite identificar estrategias efectivas que guían el diseño del *software*, lo cual es esencial para alinear la herramienta con las mejores prácticas en

rehabilitación. Las pruebas piloto validan su viabilidad técnica, demostrando mejoras significativas en la precisión y velocidad de la escritura, lo que sugiere que esta tecnología puede complementar eficazmente las intervenciones tradicionales. El *software* de rehabilitación visual-motriz basado en trazo digital genera una mejora significativa en el desempeño de los niños con disgrafía motriz. La evaluación cuasi experimental confirma su efectividad, abriendo la posibilidad de futuras investigaciones y mejoras, como la integración de tecnologías avanzadas, incluida la inteligencia artificial. Se recomienda un enfoque multidisciplinario y la colaboración con padres y educadores para maximizar el impacto del *software* en distintos contextos.

Palabras clave: disgrafía, *software* de rehabilitación, motricidad fina, trazo digital

SALUD INTEGRAL



Rehabilitación física intradomiciliaria a pacientes con alteraciones neuromusculares, Zona 5, Distrito N.º 09D12, cantón Naranjal, parroquia Naranjal

Paulina Francisca Madrid Peralta
Universidad Estatal de Milagro
pmadridp@unemi.edu.ec

Juliana Karina Zapa Cedeño
Universidad Estatal de Milagro
jzapa1@unemi.edu.ec

Maritza Elizabeth Freire Puca
Universidad Estatal de Milagro
mfreirep2@unemi.edu.ec

Resumen

En la provincia del Guayas, cantón Naranjal, parroquia urbana Naranjal, se realiza la vinculación comunitaria primaria, centrada en la promoción y prevención de la salud. El objetivo de este trabajo es prevenir las alteraciones neuromusculares mediante el autocuidado y la rehabilitación física del usuario, con la participación activa de las familias a nivel intradomiciliario. La investigación tiene un enfoque cuantitativo y un diseño experimental, descriptivo, con una modalidad de campo, de corte transversal; la muestra es intencional, de 210 personas que sufren alteraciones neuromusculares, a quienes se les aplicaron cuestionarios y las escalas de valoración fisioterapéutica antes y después de las intervenciones fisioterapéuticas. Como resultado relevante, se obtiene que el 78.33 % han mejorado las lesiones neuromusculares en el tren superior, el 66.66 % en la extremidad inferior y el 78.33 % en la columna vertebral. Estas incidencias de lesiones musculoesqueléticas involucran automóviles en un 35.23 %, motocicletas en un 20.77 % y camionetas en un 10.63 %. En conclusión, la rehabilitación física intradomiciliaria a pacientes con alteraciones neuromusculares, en concordancia con las bases de datos del MSP del Distrito de 09D012, busca educar e involucrar al paciente y a sus familiares en los tratamientos fisioterapéuticos. Así, se persigue avanzar en el cumplimiento del tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible 2030: Salud y Bienestar, y de las líneas de acciones APS-R. A través de esta investigación, se han fortalecido las relaciones intersectoriales entre el GAD municipal de Naranjal con la UNEMI y, sobre todo, se ha reactivado la participación ciudadana, consiguiendo logros significativos en la salud de las personas con lesiones neuromusculares.

Palabras clave: APS-R, vinculación comunitaria, relación intersectorial, lesiones neuromusculares

Impacto de la arteterapia en el estado cognitivo y emocional del adulto mayor y su calidad de vida para un envejecimiento activo en la ciudad de Pasaje

Anita Maggie Sotomayor Preciado
Universidad Técnica de Machala
asotomayor@utmachala.edu.ec

Gladis del Rocío Mora Veintimilla
Universidad Técnica de Machala
gmora@utmachala.edu.ec

Ania Janine Hiller Zhuma
Universidad Técnica de Machala
ahiller1@utmachala.edu.ec

Daniel Eduardo Gómez Sánchez
Universidad Técnica de Machala
dgomez9@utmachala.edu.ec

Resumen

La salud física y psicológica del adulto mayor se ve deteriorada cuando, en su rutina diaria, carece de actividades lúdicas que le permitan mantener un envejecimiento activo y liberar tensiones como el estrés y la ansiedad. De aquí parte la necesidad de identificar el estado cognitivo y emocional de los adultos mayores mediante la aplicación de herramientas, con la finalidad de mejorar su calidad de vida en la ciudad de Pasaje, en el periodo de mayo a julio del 2024. Para ello, se realiza un estudio de corte transversal, experimental, cuali-cuantitativo, en el que se recopila información con las siguientes herramientas de recolección de datos: Mini Mental State Exam (MMSE), para conocer el estado cognitivo del adulto mayor, y el test de Hamilton, para identificar el nivel de ansiedad. Para desarrollar el presente estudio se coordinan acciones con el Municipio de Pasaje y se obtiene el consentimiento informado de todos los participantes, asegurando la confidencialidad y el respeto de los derechos éticos de la población estudiada. Entre los principales resultados obtenidos, se destaca que, de los 60 adultos mayores estudiados, el 75 % son de sexo femenino y el 25 % de sexo masculino; un 40 % se encuentran en el rango de edad de 71 a 80 años. El Mini Mental State Exam revela que en el 43 % de los adultos mayores encuestados no existe un deterioro cognitivo, el 36.7 % tiene un deterioro cognitivo de leve a moderado y el 20 % tiene un posible deterioro cognitivo. Sin embargo, en el post test se evidencia una diferencia significativa: el 55 % no presenta deterioro cognitivo, el 36.7 % presenta dudas o podría tener un probable deterioro cognitivo y el 8.3 % tiene un deterioro cognitivo de leve a moderado. En el test de Hamilton se evidencia que el 46.67 % de los adultos mayores presenta ansiedad leve, el 36.67 % tiene ansiedad moderada y el 16.67 % ansiedad severa. En el post test, el 56.67 % de los encuestados se encuentra con un nivel de ansiedad moderada, el 33.33 % tiene niveles moderados de ansiedad y el 10 % ansiedad severa. Los adultos mayores presentan una notable disminución del estrés y la ansiedad, con una mejora en

su motricidad fina, memoria y habilidades interpersonales, a través de diversas actividades que estimulan las áreas del cerebro que se ven afectadas en esta etapa de la vida. Así, se promueve la neuroplasticidad para mantener la atención y la memoria; además, la creación artística mejora su estado de ánimo, pues es una vía para expresar sus emociones y liberar pensamientos negativos. Los resultados obtenidos destacan la necesidad de integrar la arteterapia en los programas de atención a los adultos mayores, tanto en centros geriátricos como en comunidades, para asegurar que este grupo demográfico pueda disfrutar de una vida plena y activa, mediante la ayuda de redes de apoyo en las que se involucren todos los actores sociales responsables del bienestar de la población.

Palabras clave: arteterapia, adulto mayor, emocional, cognitivo, calidad de vida

Bienestar espiritual y nivel de dependencia en los adultos mayores con enfermedades crónicas de la parroquia La Peaña

Anita Maggie Sotomayor Preciado
Universidad Técnica de Machala
asotomayor@utmachala.edu.ec

Irlandia Deifilia Romero Encalada
Universidad Técnica de Machala
iromero@utmachala.edu.ec

Diana Brigitte Medina Vera
Universidad Técnica de Machala
dmedina6@utmachala.edu.ec

Kerly Juleisy Nagua Sihua
Universidad Técnica de Machala
knagua6@utmachala.edu.ec

Resumen

La presente investigación evalúa la relación entre el bienestar espiritual y el nivel de dependencia en adultos mayores con enfermedades crónicas en la parroquia La Peaña. La espiritualidad, definida como la búsqueda de significado y propósito en la vida, ha demostrado influir positivamente en la salud mental y emocional de los adultos mayores, promoviendo el bienestar general. La investigación también revela que la espiritualidad proporciona un marco significativo para enfrentar los desafíos del envejecimiento, pues ayuda a mejorar la salud psicoemocional y fomenta un sentido de pertenencia. El objetivo del proyecto es evaluar la relación entre el bienestar espiritual y el nivel de dependencia mediante la aplicación de escalas para fortalecer la salud psicoemocional de los adultos mayores con enfermedades crónicas de la parroquia La Peaña. Se destaca la importancia de integrar prácticas espirituales en el cuidado de los adultos mayores para mejorar su calidad de vida. Además, se proponen actividades lúdicas y sociales para fortalecer la espiritualidad y los vínculos comunitarios. Este estudio cuantitativo, realizado entre diciembre de 2023 y marzo de 2024, incluye a 51 adultos mayores (27 mujeres y 24 hombres), seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizan la escala de perspectiva espiritual (SPS) de Pamela G. Reed y la escala de Katz para medir la espiritualidad y la dependencia, respectivamente. Los resultados indican que la espiritualidad desempeña un papel crucial en el afrontamiento de enfermedades crónicas; permite aliviar el estrés y fortalecer la resiliencia. Los adultos mayores con altos niveles de espiritualidad muestran una menor dependencia en actividades diarias y una mejor adaptación a su estado de salud. Como resultados, se obtiene que el 90.2 % de los participantes tiene un nivel alto de espiritualidad; de estos, el 51. % es independiente en sus actividades, el 17.6 % posee dependencia moderada, un 13.7 % tiene dependencia leve y un 7.8 % dependencia severa. Se determina que la enfermedad crónica que predomina es la diabetes, con un 27.5 %; asimismo, el 25.5 % de los adultos mayores

presenta otras enfermedades, pero más del 50 % es independiente. Estos resultados se relacionan con el estudio “Bienestar espiritual relacionado con la calidad de vida en personas con diabetes tipo 2”, que menciona que existe una conexión entre el bienestar espiritual religioso y el control de la calidad de vida en personas con diabetes; mientras haya una excelente calidad de vida en los adultos mayores con enfermedades crónicas, su espiritualidad no se verá significativamente afectada. En conclusión, muchos adultos mayores señalan que la espiritualidad juega un papel importante en sus vidas, proporcionándoles un sentido de propósito, conexión y bienestar emocional. La espiritualidad puede, por tanto, ser una herramienta valiosa para satisfacer las necesidades de las personas que buscan significado y trascendencia en su vida. El adulto mayor considera que las creencias son significativas y enfatiza el valor de rezar, leer literatura espiritual, discutir creencias y compartir con otros alegrías relacionadas con la espiritualidad.

Palabras clave: espiritualidad, adulto mayor, emocional, enfermería

Propuesta de una guía metodológica para el control postural y movimientos motrices en infantes de 4 a 5 años de edad

Fátima Elizabeth Jaramillo Parra
Universidad Estatal de Milagro
fjaramillo@unemi.edu.ec

Isabel Magali Torres Torres
Universidad Estatal de Milagro
itorrest@unemi.edu.ec

Resumen

La investigación aborda el desarrollo de las funciones psicomotoras gruesas en preescolares de 4 a 5 años, centrándose en las habilidades de coordinación y equilibrio, y en las actividades que fomentan la participación activa para mejorar el desarrollo psicomotor. Se identifica que la falta de estrategias estructuradas para promover el control postural y el desarrollo motor grueso afecta al crecimiento integral de los niños, limitando su preparación para aprendizajes futuros, como la lectura y la escritura. Aunque estas habilidades son cruciales en la primera infancia, familias y docentes carecen de herramientas efectivas para intervenir de manera temprana y colaborativa, por lo que se genera una brecha en el apoyo necesario para su desarrollo físico y cognitivo. El estudio se lleva a cabo en la Unidad Educativa Mariscal Sucre, en el cantón Milagro, provincia del Guayas. El objetivo principal de esta investigación es diseñar una guía metodológica del control postural y movimientos motrices dirigida al núcleo familiar y a los infantes de educación inicial de 4 a 5 años. Esta guía tiene como fin fomentar el desarrollo motriz de los niños, involucrando activamente a las familias y a la comunidad educativa en el proceso, para apoyar su crecimiento integral. Para validar la efectividad de esta propuesta, se realiza un análisis de las encuestas aplicadas a docentes y padres de familia, y una evaluación del desempeño motriz de los niños. La metodología utilizada es de tipo cuantitativo y descriptivo, con encuestas que incluyen la escala de Likert para facilitar la interpretación de las respuestas. Los datos obtenidos se tabulan y analizan con Microsoft Excel. La población de estudio incluye a la directora de la institución, 24 docentes, 120 niños de Educación Inicial y Primero de Educación General Básica (EGB), y 143 padres de familia que llenan el reporte de beneficiario, de los cuales 124 completan el cuestionario. Los resultados muestran una alta aceptación de la guía metodológica, destacando la importancia de estos programas para el desarrollo físico y psicomotor infantil. Los porcentajes de tabulación reflejan una tendencia positiva hacia el fortalecimiento de las habilidades motrices gruesas, por lo que demuestran la efectividad de las estrategias propuestas. En conclusión, se determina que la guía metodológica es una herramienta eficaz para atender las necesidades psicomotrices de los niños de 4 a 5 años y facilitar su proceso de aprendizaje. La participación activa de familias y docentes es clave para garantizar un desarrollo motor óptimo, lo que repercutirá significativamente en las habilidades futuras de los infantes. Se recomienda continuar con la implementación de actividades psicomotrices que involucren a la comunidad educativa, con miras a consolidar los logros obtenidos y asegurar un apoyo integral en el desarrollo infantil.

Palabras clave: desarrollo motor, control postural, guía metodológica, infantes, psicomotricidad

El diagnóstico de la enfermedad de von Willebrand en un entorno de bajos y medianos ingresos

Marcela Mardones Montanares
Pontificia Universidad Católica del Ecuador- sede Quito
mmardones382@puce.edu.ec

José Andrés Ocaña Navas
Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Instituto de Salud Pública-
sede Quito
jaocana@puce.edu.ec

Francisco Pérez Pazmiño
Pontificia Universidad Católica del Ecuador-sede Quito
fjpeerez@puce.edu.ec
Rosa Chiriboga Ponce
Pontificia Universidad Católica del Ecuador-sede Quito
rfchiriboga@puce.edu.ec

Resumen

La enfermedad de von Willebrand (EvW) es una coagulopatía compleja, heredada de manera autosómica, dominante o recesiva, que afecta a nivel mundial a una población entre el 0.1 % y 1 %; esta variación se debe a las características clínicas que presentan los pacientes. En Ecuador, está subdiagnosticada y los laboratorios especializados que confirman el diagnóstico son limitados. En este estudio se determina la prevalencia de la EvW mediante la asesoría médica y una encuesta realizada como apoyo a las pruebas de laboratorio. Respecto a la metodología, se trata de un estudio descriptivo, transversal. Se incluyen 326 muestras de pacientes en diferentes provincias del Ecuador con aprobación del Comité de Ética en Seres Humanos (CEISH-PUCE sede Quito); se realizan técnicas coagulométricas, turbidimétricas y de enzima inmuno ensayo (ELISA) en el laboratorio para establecer los diagnósticos, además de la encuesta para valorar la correlación clínica asociada. En relación con los resultados obtenidos, del preanálisis de 326 plasmas que se valoran, se logran clasificar a 293 pacientes con EvW de tipo 1, tipo 2 y tipo 3. Los pacientes presentan signos clínicos como facilidad para formar hematomas, gingivorragias, epistaxis, hipermenorreas y sangrado excesivo al extraer piezas dentales, entre otras. Existe dificultad diagnóstica de los subtipos del tipo 2 por falta de recursos económicos. La EvW requiere de un manejo preanalítico y analítico en las muestras a trabajar, además de la clínica que presenta el paciente para un correcto diagnóstico. Al ser una patología compleja, no es posible llegar al diagnóstico solo con una prueba de laboratorio: se requiere de un panel de pruebas que permite clasificarla en 3 tipos de enfermedad; a su vez, el tipo 2 se subclasifica en 2A, 2B, 2M y 2N, de acuerdo con las organizaciones internacionales reconocidas y dedicadas a la hemostasia y la trombosis. Uno de los obstáculos en la implementación de pruebas en los laboratorios clínicos que dificulta identificar la enfermedad en países con bajos y medianos recursos está relacionado con regulaciones internas a nivel país que no permiten la distribución de reactivos de manera eficaz; además, la falta de capacitación que existe en los profesionales de la salud hace que aumente

el riesgo de invalidar la prueba. En conclusión, existe una relación entre el sangrado presente en el paciente y la enfermedad de von Willebrand. En el tipo 1, son llamados “reales” los pacientes de la EvW con niveles de factor de von Willebrand $< 30\%$; estas pruebas requieren de un preanálisis riguroso para que la muestra se mantenga en óptimas condiciones. Debido a las limitaciones por las condiciones económicas restringidas, no es posible clasificar al grupo 2 de la EvW. La comprensión de esta coagulopatía y su implicación en la salud permitirá un manejo efectivo y personalizado por parte del médico; asimismo, favorecerá a los laboratorios de pruebas que brinden apoyo específico al médico y monitoreen la enfermedad para un correcto tratamiento que repercuta en su calidad de vida.

Palabras clave: enfermedad de von Willebrand, coagulopatía, preanálisis, laboratorio clínico

Educación nutricional en atención primaria: revisión bibliográfica de estrategias innovadoras para combatir la desnutrición crónica infantil

Alisson Patricia Muñoz Guanga

Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo PUCE-SD
apmunozg@pucesd.edu.ec

Maritza Isabel Cedeño Loor

Pontificia Universidad Católica de Esmeraldas PUCE-SE
micedenol@pucese.edu.ec

Peñañiel Rodríguez Néstor Daniel

Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo PUCE-SD
ndpenañiel@pucesd.edu.ec

Mayra Thalía Rojas Mora

Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo PUCE-SD
mtrojasm@pucesd.edu.ec

Verónica Karina Arias Salvador

Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo PUCE-SD
vkarias@pucesd.edu.ec

Cristian Paúl Rivilla Quijía

Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo PUCE-SD
cprivilla@pucesd.edu.ec

Mirian Katherine Carrión Morales

Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo PUCE-SD
mkcarrionm@pucesd.edu.ec

Resumen

La educación nutricional es fundamental en la adopción de conductas saludables, pues proporciona a individuos y familias el conocimiento necesario para seleccionar y conservar alimentos nutritivos, a fin de prevenir enfermedades relacionadas con una inadecuada alimentación. Según la Carta de Ottawa (1986), la educación en salud, particularmente en nutrición, es crucial para la promoción de la salud preventiva y debe involucrar a padres, cuidadores, pacientes y a la comunidad en general. Este tipo de educación sigue un enfoque de tres fases: motivación, para concienciar; acción, para proporcionar herramientas prácticas; y enfoque, para promover cambios en el entorno que faciliten hábitos saludables. El problema central de esta investigación es la alta prevalencia de desnutrición crónica infantil y su impacto en la salud y el desarrollo de los niños; el objetivo es analizar el

impacto de la educación nutricional en la atención primaria de salud (APS) y su efectividad en la reducción de la desnutrición crónica infantil, evaluando diversas estrategias educativas implementadas en distintos contextos. Este estudio adopta un enfoque cualitativo, es descriptivo y utiliza un diseño de revisión bibliográfica crítica de artículos científicos obtenidos de las bases de datos MeSH, PubMed, SCOPUS y Google Académico. La muestra, constituida por 56 artículos, se selecciona mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La recolección de datos se basa en una búsqueda sistemática con operadores booleanos. Las estrategias de educación nutricional en APS incluyen enfoques conductistas y constructivistas, enfatizando la capacitación continua del personal sanitario y la integración de prácticas culturales. Es necesaria la implementación de políticas públicas que articulen este tipo de formación con instituciones educativas e integren enfoques comunitarios y adaptativos para promover cambios en los comportamientos alimentarios desde una edad temprana, empoderando a las comunidades. Las intervenciones educativas que involucran a los padres son eficaces en la promoción de hábitos saludables, aumentan el conocimiento y modifican hábitos alimentarios; de esta forma, se adaptan las intervenciones a realidades culturales y comunitarias específicas. En Ecuador, una propuesta educativa mostró mejoras en prácticas nutricionales tras una intervención de dos meses. Estrategias en infantes de tres años en Tulcán, Ecuador, mejoraron el conocimiento materno sobre la alimentación. En España, talleres prácticos y seguimiento continuo mejoraron prácticas nutricionales en niños. Programas educativos en Sevilla demostraron efectividad, resaltando el rol de la enfermería para guiar dietas. En Gambia, el asesoramiento nutricional mejoró indicadores a mediano y largo plazo. En México, la educación nutricional aumentó el conocimiento sobre prácticas saludables. En Paraguay, talleres sobre consumo de frutas mejoraron su aceptación. En Ecuador, el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025 evaluó intervenciones en zonas rurales, encontrando mejoras significativas en el conocimiento nutricional. La educación nutricional en APS es una herramienta poderosa para abordar la desnutrición infantil, pues permite fortalecer la capacidad comunitaria para mantener hábitos saludables a largo plazo. Las estrategias implementadas en APS son decisivas para la prevención y reducción de la desnutrición. La colaboración entre profesionales de la salud y servicios es esencial para fomentar hábitos saludables desde temprana edad, de forma adaptada según los diferentes niveles académicos, socioeconómicos y culturales. Las estrategias nutricionales educativas deben considerarse a nivel individual y colectivo.

Palabras clave: educación nutricional, atención primaria en salud, estrategias de educación nutricional, desnutrición crónica infantil

Mapeo de resistencia antimicrobiana: desafíos en el tratamiento de infecciones bacterianas en un hospital privado de Ibarra

Jaquelin Liseth Jaramillo Castro
Universidad Técnica de Ambato
jjaramillo6515@uta.edu.ec

Evelyn Katherine Jaramillo Ruales
Universidad Técnica de Ambato
ek.jaramillo@uta.edu.ec

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) en bacterias patógenas es una amenaza que podría superar al cáncer como la principal causa de mortalidad global para 2050, con una proyección de 10 millones de muertes anuales. Este panorama subraya la urgencia de priorizar la RAM en la salud pública. La Asamblea Mundial de la Salud adoptó un Plan de Acción para implementar estrategias y vigilancia a nivel global que se está instaurando en unidades de salud del Ecuador; conocer el perfil de resistencia local es esencial para desarrollar terapias empíricas dirigidas, a fin de optimizar los tratamientos y mejorar los resultados clínicos. Este estudio se enfoca en la determinación de la susceptibilidad antimicrobiana de bacterias patógenas aisladas en un hospital privado de Ibarra durante el período 2023-2024, para guiar la práctica clínica a nivel local. Para ello, se realiza un estudio descriptivo, transversal y observacional. Se implementa el sistema Whonet en la unidad para la vigilancia de la resistencia antimicrobiana; así, se elabora una cartilla de susceptibilidad específica para las áreas críticas de la institución, como Consulta Externa y Emergencias.

Se identifican 265 muestras microbiológicas positivas, de las cuales 215 corresponden a orina, 49 a secreciones y 1 a hemocultivo, con un predominio de la población femenina (72.8 %). Los cinco principales microorganismos aislados en los diferentes tipos de muestras fueron: *Escherichia coli* (66.8 %), *Proteus mirabilis* (6.8 %), *Enterococcus faecalis* (5.3 %), *Staphylococcus saprophyticus* (3.8 %) y *Staphylococcus aureus* (2.6 %). Los resultados obtenidos muestran que *Escherichia coli* sigue siendo el principal agente etiológico en infecciones del tracto urinario (ITU), con porcentajes de resistencia mayores al 50 % en antibióticos comúnmente utilizados, como Ampicilina, Ampicilina/sulbactam y Trimetoprim/Sulfametoxazol, lo que complica el tratamiento empírico de estas infecciones. Además, se detecta la presencia del 20.2 % de cepas productoras de BLEE; es un dato preocupante, ya que limita las opciones terapéuticas y subraya la necesidad de una vigilancia continua. Cabe destacar que no se identifica resistencia a los carbapenémicos en esta población. Además, la baja resistencia a Fosfomicina (8 %) y Nitrofurantoína (26 %) sugiere que estos antibióticos pueden continuar siendo opciones viables para el tratamiento de ITU en la comunidad. Por otro lado, *Enterococcus faecalis* muestra resistencias significativas a Fosfomicina (36.4 %) y Nitrofurantoína (25 %); este hallazgo destaca la necesidad de realizar pruebas de susceptibilidad antes de iniciar el tratamiento. Este estudio resalta la importancia de conocer el perfil de resistencia antimicrobiana local para guiar la terapia empírica, optimizar los resultados clínicos y disminuir el uso inapropiado de antibióticos. La vigilancia continua y la actualización de las políticas de uso de antimicrobianos son cruciales para reducir el impacto de la resistencia antimicrobiana en la población.

Palabras clave: bacterias gramnegativas, bacterias grampositivas, epidemiología, antimicrobianos, susceptibilidad

Accesibilidad universal de las personas con discapacidad física en el mundo del trabajo

Wilson Alejandro Flores Ortiz
Universidad Estatal de Milagro - UNEMI
wfloreso@unemi.edu.ec

Resumen

El presente trabajo de investigación aborda la problemática de la inclusión laboral de personas con discapacidad física en Guayaquil. La investigación se centra en analizar la accesibilidad a espacios laborales, tanto públicos como privados, con el objetivo de identificar las barreras físicas y sociales que limitan la integración efectiva de este grupo en el mercado laboral. La metodología empleada combina enfoques cuantitativos y cualitativos. Se realizan entrevistas a profundidad y se utiliza una ficha de verificación de accesibilidad, diseñada específicamente para evaluar la conformidad de los espacios laborales con los estándares de accesibilidad. La población objeto de estudio comprende 368 personas con discapacidad física que trabajan en diversas entidades de la ciudad, lo que proporciona una muestra representativa para el análisis. Los resultados obtenidos tras el análisis de los datos revelan que, a pesar de las normativas existentes, la realidad de las personas con discapacidad física en el ámbito laboral sigue siendo desalentadora. Las conclusiones indican que estas personas enfrentan una serie de obstáculos que van más allá de una infraestructura inadecuada; las barreras son tanto físicas como sociales, y reflejan una falta de conciencia y compromiso por parte de la sociedad. En consecuencia, se evidencia que la verdadera inclusión laboral y social no se ha materializado, por lo que se limitan las oportunidades de desarrollo y bienestar de este grupo.

Este estudio busca contribuir a la discusión sobre accesibilidad e inclusión, al proporcionar recomendaciones para la implementación de políticas efectivas que promuevan un entorno laboral más inclusivo y accesible. Las acciones propuestas son fundamentales para eliminar las barreras y garantizar el pleno ejercicio de los derechos laborales de las personas con discapacidad física en Guayaquil.

Palabras clave: discapacidad, derechos laborales, inclusión laboral, acceso.

Enfermería en acción: aborto espontáneo basado en la teoría de Imogene King, “a propósito de un caso”

Marlene Johana Chamba Tandazo
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
machamba@utmachala.edu.ec

Irlandia Deifilia Romero Encalada
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
iromero@utmachala.edu.ec

Diana Elizabeth Calderón González
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
decalderon@utmachala.edu.ec

Resumen

El aborto, definido como la interrupción del embarazo antes de las 23 semanas de gestación, puede ser natural o inducido. A nivel mundial, se estima que anualmente ocurren 73 millones de abortos; las causas son diversas: problemas genéticos, enfermedades crónicas, falta de apoyo familiar o limitaciones económicas. Estos factores de riesgo inciden en la decisión o necesidad de interrumpir un embarazo. El objetivo de la investigación es desarrollar el caso clínico de una paciente con aborto espontáneo, aplicando la teoría de Imogene King y el proceso de atención de enfermería, con la finalidad de reducir complicaciones maternas y mejorar la interacción entre enfermera y paciente para alcanzar metas comunes en el cuidado de la salud. Respecto a la metodología, se trata de un estudio de tipo descriptivo-analítico. Se obtiene el consentimiento informado de la paciente para llevar a cabo una entrevista detallada, garantizando la confidencialidad de la información. Además, se realiza una revisión exhaustiva de su historia clínica para complementar el análisis del caso. La información se organiza y analiza de manera sistemática para comprender en profundidad el diagnóstico y la evolución del aborto espontáneo. En cuanto a los resultados, la paciente es una mujer de 22 años con 20 semanas de gestación, residente en una zona rural. Vive con su madre, quien se dedica al comercio, no cuenta con el apoyo de una pareja y está desempleada. A los 15 años adopta una dieta vegetariana; a los 17 años se provoca un aborto y a los 19 años sufre un aborto espontáneo. Actualmente, ingresa al área de Emergencias por sangrado transvaginal, debilidad, cefalea intensa y dolor abdominal tras un esfuerzo físico. Los signos vitales registrados al ingreso son: presión arterial de 90/60 mmHg, frecuencia cardíaca de 125 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 25 respiraciones por minuto, peso de 42 kg, talla de 160 cm e índice de masa corporal de 16.4, datos que indican bajo peso. La ecografía revela la presencia de restos de tejido embrionario y coágulos en el útero. Los exámenes de laboratorio indican niveles de hemoglobina de 8 g/dl, hematocrito de 24 % y plaquetas de 500,000/ μ L, lo que sugiere anemia moderada. Ante estos resultados, el médico ordena la hospitalización e intervención quirúrgica inmediata para realizar un legrado uterino. En conclusión, es fundamental que los enfermeros estén capacitados y preparados para brindar atención oportuna y prevenir

complicaciones durante el embarazo, especialmente en comunidades vulnerables donde las mujeres carecen de acceso a cuidados prenatales, apoyo de una pareja y recursos económicos. La búsqueda de información basada en evidencia científica y la aplicación de la teoría de enfermería de Imogene King resultan esenciales. Esta teoría se centra en tres sistemas que interactúan a nivel personal, interpersonal y social, proporcionando herramientas clave para que los enfermeros realicen una valoración y atención integral del paciente. Esto es crucial para mejorar la salud reproductiva y garantizar un embarazo seguro, tanto para la madre como para el feto. Además, estas teorías permiten explorar nuevas áreas de investigación, aportando claridad y precisión en el desarrollo de estudios de caso.

Palabras clave: aborto espontáneo, teoría de Imogene King, atención en enfermería

Diagnóstico temprano del dengue mediante análisis de química sanguínea: integración de modelos predictivos basados en inteligencia artificial

Byron Fernando Buñay Mendez
Universidad Nacional de Chimborazo
byron.bunay@unach.edu.ec

Paola Gabriela Vinueza Naranjo
Universidad Nacional de Chimborazo
paolag.vinueza@unach.edu.ec

Kleber Augusto Jaramillo Galarza
Universidad Nacional de Chimborazo
kjaramillo@unach.edu.ec

Wilson Gustavo Chango
Escuela superior politécnica de Chimborazo
wilson.chango@esPOCH.edu.ec

Resumen

El estudio se enfoca en el diagnóstico temprano del dengue mediante el análisis de química sanguínea, utilizando datos recolectados en el Centro de Salud Satelital de la Coordinación Zonal 2 de Salud. Esta investigación surge de la necesidad de contar con métodos de diagnóstico más rápidos, accesibles y menos invasivos, especialmente en regiones endémicas en las que el dengue representa un riesgo significativo para la salud pública. El objetivo principal es desarrollar un modelo predictivo que determine la presencia del dengue en un paciente a partir de exámenes sanguíneos históricos, sin recurrir a pruebas específicas para esta enfermedad, que suelen ser más costosas y menos accesibles. Para desarrollar y evaluar los modelos predictivos, se emplean técnicas avanzadas de inteligencia artificial, principalmente en la reducción de dimensionalidad para manejar la gran cantidad de variables presentes en los datos de química sanguínea. Los algoritmos utilizados incluyen el Análisis de Componentes Principales (PCA), PCA Incremental (IPCA) y PCA Kernelizado (KPCA), que permiten identificar las características más relevantes para el diagnóstico, reduciendo así la complejidad del modelo y mejorando su eficiencia. Además, se implementan métodos de ensamble, como Bagging y Boosting, los cuales combinan los resultados de múltiples modelos predictivos para mejorar la precisión general del sistema. Los resultados preliminares son prometedores. La combinación de algoritmos de ensamble, especialmente aquellos basados en Boosting, muestra un rendimiento superior en la detección del dengue. En particular, el Support Vector Classifier (SVC) alcanza la puntuación más alta en Bagging, con un valor de 0.6928, lo que indica que este enfoque puede proporcionar un diagnóstico más preciso y oportuno en comparación con otros métodos. Para facilitar su implementación clínica, el modelo predictivo se ha desplegado en un entorno de producción, permitiendo que los pacientes ingresen sus datos de química sanguínea a través de una interfaz diseñada para tal fin. Mediante una API, los datos son enviados

al modelo predictivo, que procesa la información y devuelve un resultado indicando la presencia o ausencia del dengue. Esta integración tecnológica no solo agiliza el proceso diagnóstico, sino que también mejora la accesibilidad a la herramienta en diversos contextos clínicos. Los hallazgos sugieren que el enfoque basado en el análisis de química sanguínea y modelos predictivos de inteligencia artificial tiene un gran potencial para mejorar la detección temprana del dengue en entornos con recursos limitados; ofrece así una alternativa viable y más accesible en comparación con las pruebas diagnósticas convencionales. A medida que se avance en esta línea de investigación, se espera que estas herramientas contribuyan significativamente a la gestión de la salud pública en regiones afectadas por el dengue, facilitando intervenciones más tempranas y efectivas, y reduciendo la mortalidad asociada a la enfermedad.

Palabras clave: diagnóstico precoz, dengue, química sanguínea, inteligencia artificial

Patrones alimentarios en estudiantes de educación básica después del período de confinamiento por COVID-19

Geovanny Rodríguez Cervantes
Universidad Técnica del Norte
egrodriguez1@utn.edu.ec

Edith Alejandra Echeverría Proaño
Universidad Técnica del Norte
eaecheverriap@utn.edu.ec

Mayra Jaqueline Salazar Arias
Investigador independiente
mjackiesalazar@gmail.com

Resumen

Los patrones alimenticios influyen de manera significativa en la calidad de vida de los niños; estos patrones indican la manera de alimentarse, son heredados hasta la adultez y desempeñan un papel crucial en el crecimiento y desarrollo físico, social y psicológico. Por ello, comprender los patrones de alimentación en el entorno escolar es fundamental para promover el bienestar de los niños. El objetivo de la presente investigación es analizar la relación de los patrones alimentarios antes y después de la pandemia de COVID-19, y determinar el estado nutricional de estudiantes de educación media en Imbabura, Ecuador. Respecto a la metodología, se desarrolla una investigación de campo de naturaleza descriptiva con un enfoque cuantitativo, con una población de 100 estudiantes de educación media básica con edades comprendidas entre los 8 y 10 años. Las técnicas e instrumentos utilizados son el cuestionario Krecer Plus y la toma de medidas antropométricas, como peso, talla e IMC, con tallímetro y balanza antropométricas; el análisis de datos antropométricos se ejecuta mediante el *software* WHO Anthro Plus. Los principales resultados encontrados indican que los niños tienen un estado nutricional normal; un porcentaje de la población se encuentra en riesgo de obesidad y en obesidad. En conclusión, los niños mantienen patrones alimenticios considerados como regulares según la evaluación Krece Plus, y no se identifican cambios significativos tras el período de confinamiento.

Palabras clave: estado nutricional, conducta alimentaria, niños, pandemia, confinamiento

Visualización del color al microscopio por estudiantes de ciencias de la salud, con muestras celulares e histológicas pigmentadas y sin pigmentar

Geovanny Rodríguez Cervantes
Universidad Técnica del Norte
egrodriguez1@utn.edu.ec

Mayra Jaqueline Salazar Arias
Investigador independiente
mjackiesalazar@gmail.com

Katheryn Gabriela Insuasti Andrade
Universidad Técnica del Norte
kginsuastia@utn.edu.ec

Resumen

Los colores son percibidos por el cerebro humano ante la descomposición de la luz blanca. Las distintas especies en la naturaleza ven de manera diferente y con colores distintos; el ser humano tiene la capacidad de ver siete colores que se combinan para generar la gama de colores que vemos con nuestros ojos. Los objetos de distintos colores permiten tener percepciones diferentes de la estructura que se está observando. Comprender los colores que permiten una adecuada identificación de estructuras celulares e histológicas en el microscopio favorece la pedagogía de la microscopía y otras ciencias, como la biología celular, la microbiología o la histología. El objetivo de la presente investigación es identificar cuáles son los colores que mejor perciben los estudiantes ante diferentes muestras celulares e histológicas pigmentadas y sin pigmentar en el microscopio. Respecto a la metodología, la investigación es descriptiva, con un enfoque cuantitativo, desarrollada con una población de 64 estudiantes de ciencias de la salud de carreras como Medicina, Enfermería, Fisioterapia y Nutrición. Para pigmentar se utilizan los siguientes pigmentos: tartrazina para amarillo, colorante azul n.º1 para azul, colorante allura para rojo y una mezcla de 50 % tartazina y 50 % colorante azul para verde. Se emplean microscopios de la marca Motic en lente de 40X; para el análisis estadístico, se emplea el *software* Jamovi versión 2.3.28. Entre los resultados, se determina que el color verde es el más cómodo para la visualización en el microscopio, seguido del color azul, tanto para la estructura celular como histológica; para la visualización del núcleo celular, el de mayor apreciación es el pigmento amarillo, seguido del verde. En conclusión, los estudiantes muestran una mejor apreciación al observar la pigmentación en verde; el verde es el color de onda media, correspondiente a 500nm-550nm, razón por la que se ve en el centro del arcoíris.

Palabras clave: colores, percepción del color, microscopía, visión humana, pigmentación

El segundo cerebro, una visión de la microbiota desde la medicina, la nutrición y la psicología

Ariana Nebraska Miranda
Universidad Técnica de Ambato
amiranda2013@uta.edu.ec

Rosa Elvira Ramírez
Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCESE-Esmeraldas
reramirez@pucese.edu.ec

Germán Andrés Guerrero
Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE
gaguerrero@puce.edu.ec

Resumen

El estudio es una revisión sistemática que analiza las interacciones y efectos combinados de la microbiota (MI), integrando el análisis clínico, psicológico y nutricional, para la prevención e intervención de diversas patologías. La MI es un microbioma de bacterias adquiridas desde el nacimiento y conformada por arqueas, eucariotas, viromas y otras, distribuidas en todo el cuerpo. El objetivo es analizar cómo el metabolismo de la MI interactúa en la fermentación, protección y funcionamiento del sistema inmunológico y los procesos cognitivos. La metodología utiliza PRISMA; las fuentes primarias son Pubmed, Scholar, Scielo y Medline. Los criterios de inclusión son los siguientes: artículos de revisión, originales, casos clínicos con enfoques cualitativos, enfoques cuantitativos, temporalidad (5 años), temática relevante y fiabilidad; los criterios de exclusión son: criterios temáticos, revistas sin indexación, estudios sobre fármacos y publicaciones fuera del intervalo temporal. En total, se analizan 52 artículos. Los resultados exponen la interacción de la MI en múltiples patologías; así, la disbacteriosis actúa en la fisiología metabólica e intestinal, perturbando el manejo farmacológico, no farmacológico, los hábitos alimenticios o el estado de ánimo. El proceso es una retroalimentación positiva, que influye directamente y determina el pronóstico de una patología. Por ejemplo, los prebióticos coordinan los factores metabólicos de la glucosa que activan o no los marcadores inflamatorios (obesidad y diabetes); afectan a la acción farmacológica y dietética que potencia la respuesta inmunitaria. Otro aspecto significativo es que desencadena estrés oxidativo, que contribuye a la aparición de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, neurológicas y oncológicas. La disbiosis se asocia con los trastornos inmunológicos, las enfermedades respiratorias, las enfermedades cardiovasculares (aumento de trimetilamina-N-óxido), el cáncer colorrectal, las patologías del hígado y los trastornos de la piel (acné y dermatitis). En los trastornos neurológicos y psiquiátricos, hay una vinculación bidireccional en el eje intestino-cerebro. La depresión está relacionada con la inflamación crónica y con alteraciones en citocinas que afectan a la permeabilidad intestinal y a la respuesta inmune, así como en los neurotransmisores (serotonina, dopamina y GABA) que intervienen en la regulación del estado de ánimo. Los análisis realizados indican que la respuesta prolongada de estrés en el eje hipotálamo-pituitario-adrenal incide en niveles altos de cortisol asociados a la ansiedad. El trastorno del espectro autista, la esquizofrenia, el alzhéimer y los trastornos de sueño

exhiben inflamaciones y permeabilidad intestinal por metabolitos neurotóxicos, marcadores inflamatorios y alteraciones del triptófano (precursor de la serotonina). El tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad utiliza cepas de *Lactobacillus rhamnosus*.

Una dieta equilibrada y completa promueve la diversidad de microorganismos beneficiosos y beta-glucanos con impacto en la salud: los fructo-oligosacáricos (FOS), galactooligosacáridos (GOSs), oligosacáridos de leche materna (HMO), aminoácidos por el aumento de fermentación proteolítica, fitoquímicos y resveratrol inducen cambios en la composición corporal y la resistencia a la insulina, por la prevalencia de *bifidobacterium*, *faecalibacterium* y otros. La salud integral estriba en una alimentación consciente basada en una dieta equilibrada, con alimentos saludables que produzcan una multiplicidad microbiota; así, se activan metabolitos y ácidos saludables (antiinflamatorios y neuroprotectores) que permiten la regulación funcional digestiva, son coadyuvantes en el tratamiento de diversas enfermedades y favorecen la respuesta inmunológica.

Palabras clave: microbiota intestinal, trasplante de microbiota intestinal, práctica sanitaria integral, medicina integrativa, nutrición de precisión, psicología

Composición química y salutogénesis en la lactancia materna para el desarrollo cognitivo infantil

Johana Estefania Orna Quintanilla

Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE-Ambato

jorna@pucesa.edu.ec

Adriana del Pilar Espín Arguello

Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE-Ambato

adespina@pucesa.edu.ec

Resumen

La lactancia materna es reconocida como un pilar fundamental para el crecimiento y desarrollo óptimo de los lactantes, pues proporciona no solo nutrientes esenciales, como carbohidratos, lípidos, proteínas, agua y vitaminas, sino también componentes bioactivos que tienen efectos beneficiosos en múltiples aspectos de la salud infantil. Este artículo revisa de manera sistemática la literatura científica utilizando el método PRISMA para analizar veinticinco estudios que investigan la composición química de la leche materna, sus efectos en el desarrollo cognitivo infantil y el impacto en la salutogénesis del binomio. Los resultados de la revisión revelan una conexión significativa entre la duración de la lactancia materna y el coeficiente intelectual en la edad adulta, sugiriendo que una mayor duración de la lactancia puede tener un impacto positivo a largo plazo en las capacidades cognitivas de los niños. Este impacto se atribuye, parcialmente, a la presencia de ácidos grasos poliinsaturados, como el ácido docosahexaenoico (DHA), crucial para el desarrollo del sistema nervioso central y la retina. Además de su composición nutricional, la leche materna influye positivamente en otros aspectos del desarrollo infantil, incluyendo el temperamento, el comportamiento social y el desarrollo del hipocampo, una estructura cerebral clave para la memoria y el aprendizaje. La relación de este proceso natural con la salutogénesis, que es una teoría basada en la promoción de la salud a través del conocimiento, es la capacidad de mantener una percepción de coherencia y pensamientos positivos durante la lactancia. Se sugiere que estos factores pueden reducir el estrés y la ansiedad en las madres lactantes, además de contribuir a un entorno emocional saludable y afectuoso para el infante. Es importante destacar que la composición de la leche materna varía según la dieta consumida, lo que subraya la importancia de una alimentación adecuada para mejorar la calidad nutricional de la leche. Durante la lactancia, las madres proveen de nutrientes esenciales a sus hijos, pero también experimentan pérdidas significativas de DHA, entre 70-80 mg, lo que refuerza la necesidad de una ingesta adecuada de ácidos grasos esenciales para mantener las reservas. En conclusión, la leche materna no solo proporciona nutrientes esenciales para el crecimiento físico del lactante, sino que también juega un papel crítico en su desarrollo cognitivo y emocional a largo plazo. Por tanto, se destaca la importancia de un enfoque integral en la lactancia, proceso en el que el bienestar emocional y psicológico tanto de la madre como del lactante son fundamentales para asegurar un desarrollo saludable y afectuoso.

Palabras clave: leche materna, desarrollo cognitivo, nutrientes, salutogénesis

Caracterización clínica, funcional y farmacológica de pacientes con enfermedad de Parkinson

Pablo Ezequiel Tapia

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)
Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA)
ptapia@puce.edu.ec ; pablo.tapia@unsta.edu.ar

María Victoria Coronel

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA)
mariavictoriacoronel@gmail.com

Giuliana Belén Medina Pérez

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA)
giulianamedianperez.@gmail.com

Ximena Sagues

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA)
ximenasagues@gmail.com

Ada Evangelina Pucheta

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA)
apucheta@unsta.edu.ar

Resumen

La enfermedad de Parkinson (EP) es el trastorno neurodegenerativo del movimiento más frecuente; sus síntomas motores incluyen el temblor, la rigidez, la bradicinesia/acinesia y la inestabilidad postural, pero el cuadro clínico también puede incluir otros síntomas motores y no motores. El objetivo de este trabajo es conocer la distribución de la enfermedad según los siguientes factores: edad, sexo, educación, actividad física, deterioro cognitivo actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) y principios activos farmacológicos del tratamiento. Respecto a la metodología, se desarrolla un trabajo descriptivo y transversal, entrevistando a 63 pacientes de un centro privado de neuropsiquiatría de la provincia de Tucumán, Argentina. Se utiliza el examen de MoCa para evaluar el estado cognitivo y el cuestionario de Lawton y Brody para evaluar las AIVD; asimismo, se emplea el análisis estadístico de tipo descriptivo e inferencial para determinar las relaciones entre las variables. Los resultados indican que la edad promedio es de $64.5 \pm 8,6$ años [IC_{95%}, 62.3-66.6]; el 63.49 % de los pacientes son hombres. En relación con el nivel educativo, el 69.84 % ha completado el secundario. Solo el 38.10 % de los pacientes realiza actividades físicas, el 62 % presenta deterioro cognitivo en alguna de sus esferas y el 50.79 % es independiente en sus actividades diarias, mientras que el resto es dependiente en algún nivel. Al relacionar las variables deterioro cognitivo y AIVD mediante el test Chi-

cuadrado (X^2), se obtiene $p= 0.0545$. Sin embargo, al relacionar la variable actividad física y AIVD, de acuerdo con el test Chi-cuadrado (X^2), se obtiene $p= 0.01034$; este dato implica que hay una asociación estadísticamente significativa que permite afirmar que existe una relación entre la falta de actividad física y el nivel de dependencia. Respecto a los principios activos, los pacientes suelen recibir precursores y agonistas de dopamina al buscar una alternativa terapéutica. En conclusión, para tratar la enfermedad y evitar o anular su progreso, es fundamental concentrarnos en nuevas opciones farmacológicas y no farmacológicas. Existen trabajos de investigación en los que involucran a los trastornos de marcha y al deterioro cognitivo, que pueden constituir un indicador pronóstico. La actividad física se podría implementar de manera individual o colectiva; de esa forma, se podría aumentar el vínculo social a través de espacios recreativos para el entorno del paciente y mejorar así las actividades de la vida diaria al promover avances en su independencia.

Palabras clave: enfermedad de Parkinson, deterioro cognitivo, Lawton Brody, actividad física, terapia ocupacional

Satisfacción de la simulación clínica en estudiantes de Enfermería como método didáctico de enseñanza y aprendizaje para su desempeño en el escenario real

Daniela Yolanda Torres Celi
Universidad Técnica de Machala
dytorres@utmachala.edu.ec

Juana del Carmen Camacho Ramírez
Universidad Técnica de Machala
jcamachor@utmachala.edu.ec

Lorena Alexandra Dávila Celi
Distrito de Salud 07D04
lorenitaad@hotmail.com

Resumen

La simulación clínica es una estrategia didáctica de amplia difusión empleada para el desarrollo de habilidades y destrezas; es fundamental en el contexto educativo, pues, combinada con la tecnología, hace que el aprendizaje sea más dinámico y permite al estudiante consolidar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula, cristalizándolos en la práctica dentro del laboratorio. Así, se crea un ambiente similar a la realidad hospitalaria que favorece la formación de profesionales competentes y responsables, con el grado de preparación óptimo para la ejecución de actividades propias del rol de enfermero. Actualmente, en pleno siglo XXI, este método se presenta como un avance importante a nivel mundial en el ámbito de la educación para la salud previa al contacto real con el paciente; para implementarlo, las instituciones de nivel superior deben contar con un centro de simulación clínica con el equipamiento necesario. El objetivo de la investigación es describir la satisfacción que tienen los estudiantes de la carrera de Enfermería con la simulación clínica como método didáctico de enseñanza y aprendizaje para su desempeño en el escenario real. Respecto a la metodología, se trata de una investigación con enfoque cuantitativo, descriptivo, no experimental y transversal, realizada durante el periodo de noviembre a febrero. La muestra es de 172 estudiantes, quienes decidieron participar de forma voluntaria; se excluyeron aquellos que no pertenecían al nivel de estudio. Se utiliza la “Encuesta de calidad y satisfacción de la simulación clínica”, dividida en tres dimensiones: funcionalidad, equipamiento y disponibilidad; consta de 17 ítems. La validación del instrumento se realiza a través del estadístico Alfa de Cronbach, con un resultado de 0.96. Los resultados indican que el 81 % del alumnado de la carrera de Enfermería es de sexo femenino. El nivel de satisfacción de los estudiantes respecto al uso de simuladores clínicos, de manera general, es bueno; sin embargo, existe un porcentaje bajo de estudiantes que no se sienten satisfechos, que se evidencia en la dimensión de disponibilidad. En conclusión, se ha demostrado que los estudiantes de la carrera de Enfermería sienten satisfacción al utilizar la simulación clínica como una estrategia de aprendizaje. Este hallazgo se evidencia al valorar las tres dimensiones: equipamiento, funcionalidad y disponibilidad, que engloban todos los aspectos que deben considerarse para llevar a cabo una correcta simulación clínica en estudiantes que cursan desde el segundo hasta el quinto semestre. Por otro lado, existe una cantidad mínima

de estudiantes que no sienten satisfacción al utilizar la simulación clínica como un método aprendizaje; es una oportunidad para equipar los laboratorios con materiales, insumos y equipos de última tecnología a fin de crear escenarios de alta fidelidad que permitan al estudiante alcanzar el objetivo de aprendizaje, desarrollar habilidades y fortalecer sus competencias profesionales.

Palabras clave: simuladores, docencia, enseñanza y aprendizaje, estudiantes, enfermería

Factores psicosociales que afectan al bienestar y los estilos de vida de los adultos mayores en la parroquia La Peaña

Anita Maggie Sotomayor Preciado
Universidad Técnica de Machala- Machala
asotomayor@utmachala.edu.ec

Ryan Isak Macas Tapia
Universidad Técnica de Machala- Machala
bmacas3@utmachala.edu.ec

Virginia Jessenia Calderón Martínez
Ministerio de Salud Pública- Machala
jessy_cm@hotmail.com

Kristhel Emiy Rivera Yanza
Universidad Técnica de Machala- Machala
krivera6@utmachala.edu.ec

Resumen

Envejecer es un proceso natural que engloba factores psicológicos, sociales y económicos. Estos elementos combinados pueden afectar significativamente al bienestar y los estilos de vida de los adultos mayores. Por ello, es esencial comprender estos factores para promover un envejecimiento saludable. El objetivo del estudio es determinar los factores psicosociales que influyen en el bienestar y los estilos de vida de los adultos mayores en la parroquia La Peaña, para promover una mejor calidad de vida. El enfoque de la investigación es cuantitativo y de tipo descriptivo, no experimental; se emplea una encuesta estructurada para identificar diversos factores psicosociales que afectan a los adultos mayores. La población estudiada está constituida por los adultos mayores asistentes del GAD parroquial La Peaña. La muestra es no probabilística, por conveniencia. Los hallazgos se organizan en dos dimensiones principales: social y psicológica. En la dimensión social, caracterizada por la interacción social (45.5 %), los factores alterados son la comunicación y el acompañamiento. En cuanto a la satisfacción, el 45.9 % representa las necesidades básicas y los recuerdos. El apoyo y la motivación (33.3 %) se evidencian por el cuidado recibido. En la dimensión psicológica, se identifica que la autoestima (49.1 %) está influenciada por los logros alcanzados y la autopercepción. Los resultados revelan similitudes con estudios en los que se destaca la importancia de las redes de apoyo en el afrontamiento, principalmente el acompañamiento continuo y emocional (apoyo y motivación, 67.7 %). Además, otro factor determinante es la fortaleza personal, la cual está vinculada con la autonomía, que se refleja en la participación en actividades placenteras y en sentirse productivos (satisfacción, 52.9 %). Por otra parte, el deterioro psicológico es un factor crítico que afecta negativamente a la calidad de vida y al bienestar. El envejecimiento, junto con los

cambios psicosociales y socioeconómicos, impacta profundamente en la autoestima y el bienestar general. Cabe destacar que la presente investigación refleja que, respecto a la autoestima de los adultos mayores, el 37.3 % siempre tiende a sentirse feliz, mientras que el 26.6 % indica lo opuesto; estos datos pueden estar relacionados con la falta de estímulos positivos, el aislamiento social o enfermedades como alzhéimer, artrosis o diabetes mellitus, entre otras. En conclusión, el estudio brinda una visión matizada, pero en general positiva, del bienestar psicosocial de los adultos mayores, destacando la importancia del apoyo emocional y social, especialmente de los hijos y los programas sociales. Además, la autonomía personal ha demostrado ser un componente esencial, que permite a los adultos mayores participar en actividades gratificantes que refuerzan su sentido de utilidad y autoestima. En términos de satisfacción personal y condiciones de vida, los adultos mayores reportan sensación general de satisfacción con su situación actual y valoran positivamente sus experiencias pasadas. Sin embargo, un segmento considerable enfrenta desafíos financieros recurrentes, por lo que requieren de apoyo constante para garantizar un nivel de vida digno y seguro para todos los miembros de la comunidad.

Palabras clave: factores psicosociales, estilos de vida, adultos mayores

Habilidades motrices básicas a través de los fundamentos del boxeo en niños de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja

Johanna Socorro Ordoñez Celi
Universidad Nacional de Loja-Loja
johanna.s.ordonez@unl.edu.ec

Victor Ernesto Alvarado Moncayo
Universidad Nacional de Loja-Loja
victor.alvarado@unl.edu.ec

Edwin Geovanny Ochoa Granda
Universidad Nacional de Loja-Loja
edwin.g.ochoa@unl.edu.ec

Resumen

Practicar actividad física desde la niñez contribuye a desarrollar al máximo las potencialidades motrices y cognitivas, al tiempo que se mantiene al organismo en estado saludable. Fortalecer en esta etapa las habilidades motrices básicas es fundamental, pues así el niño experimenta a través de su cuerpo y se adapta mejor al mundo que lo rodea. Estas habilidades se pueden trabajar de distintas formas y mediante varias disciplinas deportivas. El presente estudio propone analizar las habilidades motrices básicas mediante la aplicación de un programa de enseñanza de los fundamentos del boxeo en los niños de 10 a 12 años de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja. Para el desarrollo de la investigación se aplica un diseño cuasi experimental, de alcance correlacional y de tipo descriptivo; se considera una muestra de 15 niños de la escuela de formación. Se aplican como instrumentos los test de slalom, de lanzamiento y de golpeo para conocer la condición en que los niños se encuentran con respecto a las siguientes habilidades motrices: desplazamientos, giros, lanzamientos y golpeo. Después de la aplicación del programa de enseñanza, utilizando la ficha de observación, se determinan los avances y resultados. El tiempo ocupado en el trabajo de campo es de ocho semanas; los materiales utilizados son: silbato, chalecos, balones de fútbol, de vóley y de baloncesto, conos, platillos, material didáctico, saco de boxeo, guantes, manoplas y balones medicinales de 2 kg. Dentro de los resultados obtenidos, se determina que el programa de fundamentos básicos del boxeo genera efectos positivos; la mayoría de los niños logra dominar diversos aspectos concernientes a los desplazamientos y giros: al partir moviliza su pie hacia adelante; coordina sus brazos y piernas, llevando la tibia a donde quiere ir; desplazamiento con paso lateral; frena y baja el centro de gravedad para girar hacia la dirección contraria; pivotea en un pie para realizar el giro. Con relación a los lanzamientos, la mayoría de los niños dominan los siguientes aspectos: toma de impulso; extensión completa de los brazos; empuja con toda la palanca de movimiento; sigue la dirección del objeto en movimiento al lanzar; mantiene la mirada al frente durante toda la

acción. Por tanto, logran mejorar notablemente estas habilidades, en comparación con el análisis realizado antes del programa. Respecto al golpeo, los niños consiguen mejorar los siguientes elementos: inicia movimiento de golpe desde los pies; manejo de tiempo y espacio; impacta con los nudillos; mantiene la cadencia de golpeo; posición de los pies a la hora de impactar los golpes. En conclusión, se demuestra que trabajar los fundamentos del boxeo en niños logra mejorar sus habilidades motrices básicas, pues experimentan un mayor dominio y control de sus movimientos; así, se fomenta un avance en su desarrollo, así como en la sensación de bienestar y la funcionalidad de su cuerpo.

Palabras clave: habilidades motrices básicas, fundamentos de boxeo, programa de enseñanza, ejecución de ejercicios

Detección de anticuerpos anti-SARS CoV2 en población vacunada 2021-2023

Rosa Chiriboga Ponce

Pontificia Universidad Católica de Quito PUCE
rfchiriboga@puce.edu.ec

Marcela Mardones Montanares

Pontificia Universidad Católica de Quito PUCE
mmardones382@puce.edu.ec

Carolina Crespo Proaño

Pontificia Universidad Católica de Quito PUCE
cecrespo@puce.edu.ec

Verónica Aguaiza Galabay

Pontificia Universidad Católica de Quito PUCE
vaguaiza232@puce.edu.ec

Andrés González Rodríguez

Pontificia Universidad Católica de Quito PUCE
ragonzalez@puce.edu.ec

Francisco Pérez Pazmiño

Pontificia Universidad Católica de Quito PUCE
fjperez@puce.edu.ec

Pablo Menéndez Guerrero

Pontificia Universidad Católica de Quito PUCE
pamenendez@puce.edu.ec

Resumen

La infección por SARS-CoV-2 y su propagación mundial impulsó la producción de una vacuna que generase una protección inmune. El esquema inicial de vacunación a nivel mundial fue homólogo y, posteriormente, se procedió a la combinación de vacunas —o método heterólogo—, con lo que se esperaba alcanzar niveles elevados de anticuerpos de tipo IgG. Sin embargo, estudios observacionales demostraron la disminución del nivel de anticuerpos, por lo que se establecieron dosis de refuerzo. En Ecuador existe escasa información acerca de la respuesta inmune humoral postvacunal en la población general; por ello, el propósito de este estudio es medir la seroprevalencia de anticuerpos de tipo IgG durante los esquemas vacunales que se establecieron en el país y su relación con características demográficas y de salud. Respecto a la metodología, el estudio recibe la aprobación del comité de ética; no existen restricciones de género, etnia, comorbilidad, tipo

de vacuna o sector poblacional. Las muestras son analizadas mediante electroquimioluminiscencia, método probado para este propósito. Para el análisis estadístico, se aplican las pruebas de Kruskal-Wallis, U de Mann Whitney y correlación de Spearman. Se analizan un total de 2006 muestras durante el período comprendido entre noviembre de 2021 y febrero de 2023. La población participante está conformada por 811 hombres (40.42 %) y 1195 mujeres (59.58 %), con un promedio de edad de 40 años, DS 12.68, un máximo de 78 años y un mínimo de 18 años. Los individuos con la vacuna ChAdOx1-S de Pfizer-BioNTech (BNT162b2) presentan valores altos de anticuerpos de tipo anti-IgG ($\bar{X} = 12839$; DS = 8616.36). Existen diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de anticuerpos producidos por las diversas vacunas inoculadas (Kruskal-Wallis $\chi^2 = 153.26$, $P < 0.001$); la cuarta dosis genera un aumento importante en los niveles de anti-IgG SARS-Cov-2 ($\bar{X}14575.67$; SD 8645.55). La producción de anticuerpos no está relacionada con variables demográficas (Kruskal-Wallis $\chi^2 = 5.54$, $P = 0.35$). Discusión y conclusiones: En Ecuador se utilizaron esquemas homólogos de vacunas en las primeras dosis, que después fueron cambiados a esquemas heterólogos; así, los resultados analizados demuestran una variabilidad en los niveles de anticuerpos producidos por cada tipo de vacuna, pero estos hallazgos no se relacionan con una protección a largo plazo. Como mencionan Munro APS et al. (2021), hasta el momento no existe una correlación establecida de protección a largo plazo. La medición de anticuerpos postvacunación es considerada como un marcador de respuesta inmune y predictivo de protección. En el presente estudio se observa que el nivel de anticuerpos producidos después de la última dosis de vacuna COVID-19 administrada difiere entre tipos y número de dosis ($p > 0.005$). Søggaard OS et al. (2022) identificaron que la eficacia de las vacunas BNT162b2 y Moderna ARNm-1273 es casi idéntica; en contraste, nuestro estudio determina que después de la última dosis de BNT162b2 los individuos presentan valores altos de anticuerpos de tipo anti-IgG SARS-Cov 2, en comparación con otras vacunas. Estos datos iniciales de la población general podrían ser utilizados como base para comprender la variabilidad de la respuesta inmune humoral y para desarrollar nuevos estudios de respuesta celular.

Palabras clave: SARS-CoV-2, anticuerpos, infección, vacuna, inmunidad humoral

Percepción de la atención sanitaria en el Centro de Salud Tipo C Velasco Ibarra- Machala

Evelyn Cristina Gaibor Peña
Universidad Técnica de Machala
egaibor1@utmachala.edu.ec

María Micaela Lavanda Tituana
Universidad Técnica de Machala
mlavanda3@utmachala.edu.ec

Mallerly Darley Vargas Ramírez
Universidad Técnica de Machala
mvargas6@utmachala.edu.ec

Anita Maggie Sotomayor Preciado
Universidad Técnica de Machala
asotomayor@utmachala.edu.ec

Resumen

El estudio evalúa la percepción de los usuarios del Centro de Salud Tipo C Velasco Ibarra respecto a la atención sanitaria recibida. La excelencia en los servicios es esencial para cualquier organización; en este sentido, la OPS promueve la mejora de la experiencia del paciente, impulsando la transformación de los sistemas de atención. Comprender la percepción de los beneficiarios es clave para desarrollar estrategias, tomar decisiones acertadas y aplicar un plan de mejora continua que asegure la calidad de vida de los usuarios. Así, el objetivo es determinar la percepción que tienen los usuarios del Centro de Salud Tipo C Velasco Ibarra sobre la atención prestada para mejorar la calidad de los servicios del centro de salud. El estudio es de tipo descriptivo, cuantitativo, de corte transversal y no experimental, realizado entre mayo y agosto de 2024. La muestra está compuesta por 50 usuarios del centro de salud, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, con quienes se acuerda un consentimiento informado. Se consideran criterios de inclusión y exclusión en la selección de participantes. Para la recolección de datos, se utiliza la encuesta SERVQUAL de percepción de la calidad, que evalúa cinco dimensiones, y se complementa con datos demográficos, aplicando una escala Likert. Los datos obtenidos son tabulados en el programa SPSS. En cuanto a resultados, en la dimensión de fiabilidad, el 56 % está muy satisfecho con la claridad y el respeto por la programación, mientras que el 16 % se encuentra poco satisfecho con la facilidad para obtener citas. En la dimensión de sensibilidad, el 62 % se muestra muy satisfecho con la rapidez en el laboratorio. En la dimensión de seguridad, el 62 % manifiesta estar muy satisfecho con la privacidad dentro de los consultorios; un 8 % expresa insatisfacción con el examen físico recibido. En la dimensión de empatía, el 58 % de los usuarios se encuentra muy satisfecho con la amabilidad; por el contrario, el 8 % expresa insatisfacción con la atención brindada por el médico. En tangibilidad, el 58 % está muy satisfecho con la señalización de los carteles y el 64 % con la limpieza e higiene. En la satisfacción global percibida por los usuarios, los resultados están sobre la media de aceptación

en las dimensiones evaluadas: fiabilidad, 52 %; sensibilidad, 50 %; seguridad, 52 %; empatía, 70 % y tangibilidad, 56 %. En la discusión, se destaca que el estudio de Ramos et al. indica un 46.8 % de satisfacción en fiabilidad. En seguridad, el estudio de Ruiz et al. muestra que el 90 % no reporta problemas durante la valoración. En la investigación de Suárez Lima et al., se obtiene un 49 % de satisfacción en la dimensión de empatía. En conclusión, la cultura organizacional, fundamentada en la teoría de Donabedian, es crucial para garantizar una atención médica de calidad y promover valores de excelencia. La utilización de indicadores de proceso, estructura y resultado permite evaluar y mejorar la satisfacción del paciente y la seguridad clínica. Un sistema de control efectivo, alineado con estos indicadores, asegura el cumplimiento de los estándares, lo que mejora la percepción del servicio y fortalece la confianza del usuario.

Palabras clave: percepción de atención, calidad de atención, evaluación continua

Prevalencia y factores asociados a la parasitosis intestinal en escolares de Ibarra, Ecuador: un estudio observacional

Jorge Luis Anaya González
Universidad Técnica del Norte
jlanaya@utn.edu.ec

Amparito del Rosario Barahona Meneses
Universidad Técnica del Norte
adbarahona@utn.edu.ec

Edison Geovanny Rodríguez Cervantes
Universidad Técnica del Norte
egrodriguez1@utn.edu.ec

Ivonne Alexaida Perugachi Benalcázar
Universidad Técnica del Norte
iaperugachi@utn.edu.ec

Kelvin Wladimir Villafuerte Ledesma
Universidad Técnica del Norte
kwvillafuerte@utn.edu.ec

Resumen

La parasitosis intestinal representa un desafío significativo para la salud pública en Ecuador, especialmente en la población pediátrica, que atraviesa una etapa crítica del desarrollo. Esta afección impacta negativamente en el estado nutricional de los niños, así como en su desarrollo físico y cognitivo. Evaluar la prevalencia de la parasitosis intestinal y su relación con diferentes factores es esencial para diseñar estrategias que mejoren la salud y calidad de vida de esta población vulnerable. Durante el año 2023, se lleva a cabo un estudio observacional transversal con 37 escolares de educación primaria en Ibarra, Ecuador, con el consentimiento informado de sus padres o tutores. Se les realiza un examen físico, exámenes coproparasitarios y se aplica un cuestionario para recopilar información sobre las condiciones medioambientales y las circunstancias higiénicas y estructurales de sus viviendas. Para el análisis de las variables cualitativas, se calculan las frecuencias relativas. Se utiliza la prueba exacta de Fisher y se determina el riesgo relativo, con intervalo de confianza del 95 % y nivel de significación de $p < 0.05$. Se determina la prevalencia puntual de parasitosis y poliparasitosis intestinal, cuyos resultados se resumen en figuras y tablas. Se aplican todos los principios éticos pertinentes en la investigación, respetando los protocolos de manejo de la información y tratamiento de datos. La prevalencia puntual de parasitosis intestinal es del 73 % y la de poliparasitosis, del 55.6 %; *Blastocystis hominis* es el parásito más frecuente (51.35 %). La mayoría de los niños no reciben el seguimiento médico protocolar ni

un tratamiento antiparasitario durante más de 12 meses (43.2 % y 70.3 %, respectivamente). El 75.7 % de los niños cohabita con mascotas y un 24.3 % no tiene acceso a agua potable en sus hogares; además, el 37.8 % vive en condiciones higiénicas inadecuadas, de acuerdo con los principios de higiene de la vivienda de la OMS. Las buenas condiciones de la vivienda reducen el riesgo de parasitismo en un 51.9 % (RR 0.481, IC 95 %: 0.326 - 0.712) y el riesgo de poliparasitismo en un 59.3 % (RR 0.407, IC 95 %: 0.194 - 0.856). Por el contrario, las malas condiciones aumentan el riesgo de parasitosis 3.667 veces (IC 95 %: 1.410 – 9.537). La eubiosis intestinal favorece la protección contra el desarrollo de parásitos en un 40.7 % (IC 95 %: 0.433 – 0.810), mientras que la disbiosis favorece su colonización 6.6 veces (IC 95 %: 1.653 – 26.353). Existe una alta prevalencia de parasitosis intestinal y poliparasitosis en escolares de Ibarra, hallazgo que indica un problema de salud pública significativo en esta población. Las condiciones estructurales e higiénicas de las viviendas son determinantes en la prevalencia de la parasitosis; las buenas condiciones de vivienda se asocian con una reducción del riesgo de parasitismo, mientras que las malas condiciones lo aumentan. La eubiosis intestinal se asocia con una menor probabilidad de parasitosis, por lo que promover la salud intestinal puede ser una estrategia efectiva para reducir la carga de parasitosis. La falta de seguimiento médico y de prevención de la parasitosis en los niños estudiados resalta la necesidad de mejorar los programas de salud infantil y la importancia de la intervención educativa para la prevención de esta enfermedad.

Palabras clave: parasitosis intestinales, microbiota, higiene, salud infantil, acceso a agua potable

fNIRS: una técnica no invasiva para medir la actividad cerebral

Ivonne Lorena Carpio Toro
Universidad Católica de Cuenca
icarpit@ucacue.edu.ec

Resumen

Las nuevas técnicas de neuroimagen en neuropsicología y psicología son herramientas significativas que se deben poner al servicio de los procesos de diagnóstico, tratamiento e investigación. En esta investigación se aborda la espectroscopia de infrarrojo cercano (fNIRS) desde sus inicios, aproximadamente en 1977, año en el que empezó a estudiarse como una técnica no invasiva para investigar la actividad cerebral. Se trata de una herramienta que permite mayor flexibilidad de movimiento y que ofrece una información cuantitativa de la oxihemoglobina y la desoxihemoglobina, la cual permite medir los cambios en los patrones de la actividad cerebral relacionados con la sangre oxigenada, el volumen y el fluido. Las imágenes funcionales generalmente se realizan en un esfuerzo por comprender una región cerebral y su relación con un estado de comportamiento particular, pensamiento, actividad, emoción o sus interacciones, por lo que su utilización en el campo de la psicología clínica es de gran utilidad y ha posibilitado nuevas investigaciones. El objetivo del estudio es describir el uso, funcionamiento y aplicación de la fNIRS en los proyectos de investigación vigentes en el Instituto de Neurociencias de la Universidad Católica de Cuenca. Respecto a la metodología, es una investigación descriptiva, en la que se describe la utilización de la FNIRS, el proceso de aplicación y recolección de datos, y las investigaciones actuales que se realizan en la Universidad Católica de Cuenca, dentro del Instituto de Neurociencias. En conclusión, cabe resaltar que las investigaciones que se están realizando con fNIRS en el ámbito de la psicología son estudios de alta calidad, con metodologías innovadoras que prometen conducir a que la psicología esté basada en evidencia científica, visibilizando los procesos mentales (Westgarth et al., 2021). Además, para aquellos pacientes que no cumplen los criterios para una resonancia magnética, la fNIRS es una opción interesante, pues reduce las dificultades en personas con claustrofobia, obesidad o implantes metálicos, así como en niños. Estos estudios se pueden llevar a cabo en el consultorio o durante una sesión de terapia. Asimismo, se pueden destacar las siguientes ventajas principales: es menos sensible al ruido de otros equipos, al movimiento de la persona o a su interacción, es una técnica no invasiva y no depende de un campo electromagnético ambiental; a pesar de que la profundidad de la medición llega hasta los 3 centímetros, aproximadamente, permite valorar la activación de diferentes zonas cerebrales. Por tanto, es una herramienta que contribuye a dilucidar aspectos cerebrales en la búsqueda de la comprensión de la mente humana, tanto en la parte funcional como clínica.

Palabras clave: fNIRS, espectroscopia funcional de infrarrojo cercano, psicología, investigación



DERECHO, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN



La violación de derechos humanos derivada de la ruptura de relaciones diplomáticas: el impacto en los venezolanos residentes en Ecuador

Marilena Asprino Salas

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

mcasprino@pucesi.edu.ec

Resumen

La incursión de las fuerzas de seguridad ecuatorianas en la Embajada de México en Quito, en abril de 2024, derivó en la ruptura de relaciones diplomáticas por parte de México, Nicaragua y Venezuela con Ecuador. Más recientemente, con motivo de la disputa electoral generada por los cuestionados resultados anunciados por el CNE de Venezuela, el gobierno de este país anunció el retiro de todo el personal diplomático de Argentina, Chile, Costa Rica, Perú, Panamá, República Dominicana y Uruguay. Ambos acontecimientos generaron una difícil situación de carácter social, político y legal para los nacionales venezolanos residentes en cualquiera de estos países, debido a que estas acciones impactan en el goce y garantía de los derechos de las personas, de manera particular, en el derecho a la atención consular, formulado en la Convención de Viena de 1963 y reconocido como derecho humano por la jurisprudencia internacional del Tribunal Internacional de Justicia en el ámbito de las personas privadas de libertad, en los casos Avena y Diallo. A pesar de que este órgano jurisdiccional no se creó para abordar casos de violaciones a los derechos de particulares, ha desarrollado una línea jurisprudencial favorable a la tesis de la progresiva humanización del derecho internacional en general y del derecho consular en particular. En este escenario, se establece como objetivo del estudio evaluar desde un enfoque de derechos el impacto que la clausura de los consulados de Quito y Guayaquil ha tenido en los nacionales de Venezuela que residen en Ecuador. A partir de un enfoque cualitativo, se lleva a cabo una investigación exploratoria, desarrollada a través del uso del método analítico-sintético y de la técnica de revisión documental. Esta última permite acceder y procesar información actualizada y pertinente contenida en diversas fuentes: casos de rupturas de relaciones diplomáticas, acuerdos y tratados internacionales, sentencias del Tribunal Internacional de Justicia, opiniones consultivas de la CIDH, artículos científicos, textos académicos, portales reconocidos de noticias y blogs de reconocidos expertos, entre otras fuentes científicamente relevantes. Con la investigación se constata que la decisión del gobierno de Venezuela de romper relaciones con Ecuador y retirar las representaciones consulares en este país ha ocasionado problemas de considerable magnitud a sus nacionales, como la imposibilidad de participar en procesos electorales, renovar pasaportes, obtener visas, registrar nacimientos y matrimonios, y recibir asistencia en casos de emergencia. Por tanto, varios derechos fundamentales, como el derecho a la identidad, al voto, al trabajo y a la educación se han visto vulnerados. No hay consenso entre los expertos en relación con los mecanismos y vías más idóneos para brindar asistencia a los ciudadanos en situaciones de ruptura diplomática. Sin embargo, en la práctica de la diplomacia internacional se han implementado soluciones dirigidas a minimizar el impacto negativo de esta práctica en la vida y los derechos de las personas en situación de movilidad humana, que confirman la propuesta teórica de la progresiva humanización del derecho consular.

Palabras clave: relaciones internacionales, rupturas diplomáticas, derecho consular, derechos humanos, diáspora venezolana

Plan Nacional de Seguridad Ciudadana y políticas públicas locales con perspectiva de género: un desafío pendiente para el Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo

Magdalia Maribel Hermoza Vinueza
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
mmhermoza@pucesi.edu.ec

Sheyla del Carmen Reascos Calderón
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
sdreascos@pucesi.edu.ec

Resumen

En Ecuador, los índices de violencia de género han aumentado exponencialmente, con más de 332 muertes de mujeres por año. Para combatir estas alarmantes estadísticas, el Gobierno central implementó el Plan Nacional de Seguridad Ciudadana y Convivencia Social Pacífica, que establece directrices para que los gobiernos municipales elaboren políticas públicas destinadas a combatir la violencia de género. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo analizar la aplicación de dichas políticas públicas, con base en el Plan Nacional, en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura, durante el período comprendido entre 2019 y junio de 2023. La pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿cómo se cumplen las políticas públicas del Plan Nacional de Seguridad Ciudadana y Convivencia Social Pacífica, relativas al enfoque de género, en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura, en el período comprendido entre 2019 y junio de 2023? Para abordar esta pregunta, se utiliza un método mixto cuali-cuantitativo. Se realizan encuestas y entrevistas a diversos actores clave, incluyendo funcionarios públicos, líderes comunitarios y ciudadanos afectados por la violencia de género. Estas técnicas cualitativas permiten obtener una comprensión profunda de las percepciones y experiencias de los participantes. Además, se lleva a cabo una exhaustiva revisión documental de informes gubernamentales, estadísticas oficiales y estudios previos sobre el tema. Los datos recopilados son analizados utilizando técnicas de análisis de contenido y estadística descriptiva para identificar patrones y evaluar la efectividad de las políticas implementadas. Los resultados de la investigación revelan que, a pesar de los esfuerzos realizados, no existe una política pública específica para la seguridad ciudadana con enfoque de género en la ciudad de Otavalo. Además, la ciudadanía se siente insegura y percibe una falta de acciones concretas por parte de las autoridades locales para abordar la violencia de género. La población, en particular las mujeres, se siente insegura, abandonada, ultrajada e incluso ignorada por las autoridades de la casona municipal. Un 77.4 % de la población encuestada indica que Otavalo es una ciudad insegura y el 88.7 % considera que las mujeres corren más peligro al sufrir un acto delictivo. Las entrevistas con funcionarios y ciudadanos destacan la necesidad de una mayor capacitación y sensibilización sobre el enfoque de género. Se recomienda la creación de programas de capacitación para funcionarios públicos y la implementación de campañas de sensibilización dirigidas a la ciudadanía. Además, se sugiere la necesidad de establecer mecanismos de monitoreo y evaluación

para asegurar el cumplimiento y la efectividad de las políticas públicas. Se identifican varias barreras para la implementación efectiva de las políticas, incluyendo la escasez de recursos, la resistencia cultural y la falta de coordinación entre las diferentes entidades gubernamentales. En síntesis, esta investigación proporciona una visión crítica sobre la implementación de políticas públicas de seguridad con enfoque de género en Otavalo, destacando las áreas que requieren mejoras y ofreciendo recomendaciones para futuras acciones. Los hallazgos subrayan la necesidad urgente de adoptar un enfoque integral y coordinado, a fin de aplicar la política pública nacional alineada con la realidad local para abordar la violencia de género.

Palabras clave: políticas públicas, seguridad ciudadana, enfoque de género, **Gobierno Autónomo Descentralizado** municipal de Otavalo

Actualización y digitalización del formulario de orientación vocacional CHASIDE

Rocío Alejandra Duque Granados
Instituto Superior Tecnológico ITCA
raduque@itca.edu.ec

Cristina Nataly Cadena Palacios
Instituto Superior Tecnológico ITCA
cncadena@itca.edu.ec

Ismenia del Carmen Araujo Vílchez
Instituto Superior Tecnológico ITCA
idaraujo@itca.edu.ec

Resumen

La transformación digital en la evaluación psicológica y la orientación vocacional debe reflejar las demandas del mercado laboral y facilitar el acceso a los formularios, garantizando la administración eficiente y la recolección de datos efectiva. Este proceso permite la generación de informes personalizados y, por lo tanto, una toma de decisiones informadas, además de un seguimiento continuo del desarrollo vocacional, lo que puede reducir la tasa de deserción y optimizar recursos institucionales. Este trabajo evalúa los beneficios de la digitalización del formulario de orientación vocacional CHASIDE en una institución de educación superior de la ciudad de Ibarra. Este estudio es de tipo investigación-acción y se enmarca en un proceso de absorción interna, durante el cual se actualiza la versión del formulario de orientación vocacional CHASIDE y se integra en el módulo del sistema de gestión de la Unidad de Bienestar Institucional. El nuevo formulario es aplicado a los estudiantes de nivelación en el periodo académico mayo-septiembre del 2024. La parametrización y automatización del cuestionario se realiza en el lenguaje de programación PHP Hypertest Procesor, considerando tanto los niveles de aptitud como de interés para identificar las áreas de conocimiento, cotejándolas con la carrera elegida con anterioridad al proceso de nivelación institucional. La actualización y digitalización del formulario permite la creación de informes automáticos con recomendaciones precisas de carreras para cada estudiante; así, los alumnos recibieron informes detallados y personalizados de sus intereses y aptitudes. La integración del formulario en el Sistema Integral de Gestión institucional simplifica la gestión de datos y mejora la eficacia y eficiencia de la Unidad de Bienestar Estudiantil. Esta aplicación tiene el potencial de ser utilizada por unidades educativas que busquen mejorar la efectividad del proceso de orientación vocacional para sus estudiantes.

Palabras clave: orientación vocacional, educación superior, digitalización, CHASIDE, gestión de datos

Participación ciudadana y transparencia, utopía en el contexto actual: el caso de los gobiernos autónomos descentralizados municipales de la región Costa ecuatoriana

Erika María Gálvez Rogel
Universidad de Salamanca
egalvezr@usal.es

Resumen

En Ecuador, la carta magna presenta el modelo de Estado constitucional de derechos y justicia; en este contexto, la Administración pública en el país cuenta con el principio de participación, que exige que las instituciones públicas incluyan la participación ciudadana a través de los mecanismos propuestos en la Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social. La participación ciudadana, al estar establecida como un derecho en los asuntos de interés público, se convierte en una herramienta clave en la fiscalización de los actos de la Administración pública; así, es un instrumento permanente para combatir la corrupción, presente actualmente en algunas instituciones y entidades públicas. Los objetivos de la investigación son: analizar la incidencia en la democracia, participación ciudadana y transparencia; diseñar criterios de evaluación y mejora continua para fortalecer la participación ciudadana en territorio, de acuerdo con las necesidades de cada cantón, y posicionar en territorio conferencias de consenso que permitan reducir las brechas de participación. Respecto a la metodología, las técnicas de recolección de datos empleadas son las entrevistas semiestructuradas y el muestreo no probabilístico intencional. Para el análisis de recolección de datos, se utilizan fuentes documentales, vivas, primarias y secundarias. El presente trabajo pretende caracterizar las técnicas e instrumentos a utilizar en el proceso de la investigación, dado que el método indica el camino a seguir, la técnica muestra como recorrerlo y el instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para obtener y registrar la información. Las unidades de análisis en esta investigación están conformadas por los responsables de la publicación de información en los sitios web de los gobiernos autónomos descentralizados municipales de la región Costa. Considerando la naturaleza del objeto de estudio, se emplea la encuesta, que consiste en reunir datos a través de entrevistas. El instrumento de recolección de datos utilizado es el cuestionario. Los resultados señalan que la participación ciudadana local es muy poco aplicada en los gobiernos autónomos descentralizados municipales, por la falta de empoderamiento de los ciudadanos y por la escasa convocatoria a debates públicos de interés social. Al mismo tiempo, no se supervisa el cumplimiento de los principios constitucionales respecto al acceso a la información pública, la participación y la transparencia. A través de la recolección de información, se establecen diversos criterios clave para el análisis de información. Se propone la generación de espacios públicos para fortalecer las asambleas ciudadanas y ratificar las problemáticas locales. Los encuentros ciudadanos generan debates frente a los problemas identificados; están marcados por la participación de ciudadanos y actores sociales. A su vez, los consensos fortalecen los espacios y encuentros promovidos con la ciudadanía y diversos actores sociales, para priorizar propuestas. Por tanto, se deben fomentar los espacios de participación ciudadana, con

la finalidad de combatir la corrupción en la Administración pública a través de la difusión y promoción de derechos constitucionales. En la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, el artículo 7 obliga a las Administraciones públicas ecuatorianas a hacer uso de portales informativos, páginas web u otros medios para difundir y poner a disposición de la ciudadanía información actualizada acerca del trabajo de estas instituciones.

Palabras clave: participación ciudadana, transparencia, Administración pública

Ética de la abogacía: enseñanza y ejercicio profesional

Ana Gabriela Pozo Pantoja

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
agpozo1@pucesi.edu.ec

Magdalia Maribel Hermoza Vinueza

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
mmhermoza@pucesi.edu.ec

Milton Enrique Rocha Pullopaxi

Instituto de Altos Estudios Nacionales - IAEN
miltonerri@gmail.com

Resumen

La investigación se centra en profundizar en el estudio de la importancia de la ética en la formación de los futuros abogados y abogadas; especialmente en el contexto ecuatoriano, en el que se han producido eventos recientes relacionados con el abuso del derecho y la deslealtad procesal en los que están implicados profesionales del derecho. De ahí surge la necesidad de un análisis profundo de los programas académicos en la carrera de Derecho, con miras a que las instituciones de educación superior, como actores fundamentales, fomenten la formación de profesionales con valores éticos. En tal virtud, el objetivo general de la presente investigación es analizar el plan de estudios de 2020 de la carrera de Derecho —pregrado, modalidad presencial— que oferta la Escuela de Jurisprudencia de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, PUCE Ibarra, mediante la revisión de las asignaturas vinculadas con la ética, con el fin de precisar su adecuación y coherencia con los principios que deben regir el ejercicio de la abogacía en el Ecuador. El estudio diagnóstico indica la impartición de cátedras específicas que propician la formación integral del estudiante, basada en valores humanos y principios deontológicos, lo que genera una expectativa positiva acerca de que los graduados ejerzan la abogacía con sujeción a la ética y conforme a la normativa que regula a los abogados en el patrocinio de las causas. La metodología de la investigación es cualitativa; se emplea el método analítico-sintético y la técnica de revisión documental, que han permitido obtener una comprensión integral del tema. La principal conclusión de esta investigación es que la ética en la abogacía amerita ser incorporada y permanecer dentro del plan de estudios como parte relevante de la formación del estudiante, ya que sienta las bases del “deber ser” del abogado, para que, en el ejercicio de su profesión, actúe conforme al derecho, en pro de la verdad y al servicio de la justicia.

Palabras clave: ética profesional, abogacía, plan de estudios, enseñanza del derecho

Protección del derecho a la imagen de los futbolistas profesionales en Ecuador: un análisis jurídico y documental desde la perspectiva de los derechos de la propiedad industrial

Eduardo David Burbano Flores
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
eduardoburbano73@gmail.com

Magdalia Maribel Hermoza Vinueza
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
mmhermoza@pucesi.edu.ec

Resumen

La investigación aborda la protección del derecho a la imagen de los futbolistas profesionales en Ecuador desde la perspectiva de los derechos de la propiedad industrial. El objetivo principal es analizar la normativa ecuatoriana vigente y determinar la necesidad de una regulación específica para este derecho. En el contexto actual, el derecho a la imagen de los deportistas ha adquirido una relevancia significativa debido a su explotación comercial y mediática. Sin embargo, en Ecuador, la normativa sobre la propiedad intelectual en el ámbito señalado presenta vacíos que podrían afectar a los futbolistas profesionales. La investigación se centra en identificar estas lagunas y proponer soluciones jurídicas adecuadas. En el ámbito deportivo, el derecho a la imagen de los futbolistas se ha convertido en un activo valioso, no solo para los propios deportistas, sino también para clubes, patrocinadores y medios de comunicación. La explotación comercial de la imagen de los futbolistas incluye su uso en publicidad y transmisiones televisivas, entre otros. A pesar de esta importancia, en Ecuador, la normativa vigente no aborda de manera exhaustiva la protección de este derecho, lo que puede llevar a situaciones de abuso y conflictos legales. La investigación busca contrarrestar este vacío normativo, proporcionando un análisis detallado de la situación actual y proponiendo reformas necesarias. El enfoque metodológico es cualitativo; se realiza un análisis documental de las leyes y regulaciones existentes en el país relacionadas con la propiedad intelectual y el derecho a la imagen. Además, se llevan a cabo entrevistas con expertos en derecho deportivo y propiedad intelectual, quienes proporcionan perspectivas valiosas sobre la aplicación práctica de estas normativas y las necesidades del sector. Los hallazgos de la investigación revelan que, aunque existen leyes como la Ley del Deporte y la Ley del Futbolista Profesional, estas no abordan de manera exhaustiva el derecho a la imagen. Se identifica una carencia de regulaciones específicas que protejan adecuadamente a los futbolistas en este ámbito. Además, se observa que la explotación comercial de la imagen de los deportistas no está suficientemente protegida, lo que puede llevar a abusos y conflictos legales. Las entrevistas con expertos confirman la necesidad de una regulación más precisa y detallada para proteger este derecho de manera efectiva. Se concluye que es imperativo desarrollar una regulación jurídica específica para el derecho a la imagen de los futbolistas profesionales en Ecuador. Se destaca la importancia de proteger a los deportistas no solo en su desempeño profesional, sino también en la explotación de su imagen, garantizando así un marco legal que promueva la equidad y la justicia en el ámbito deportivo. En síntesis, este

estudio ofrece una visión íntegra de la situación actual del derecho a la imagen de los futbolistas en Ecuador y sugiere soluciones jurídicas para fortalecer su protección. La investigación resalta la urgencia de implementar reformas legales y enfatiza la necesidad de adoptar un enfoque integral que contemple tanto los aspectos comerciales como los derechos individuales de los deportistas, para así contribuir, además, al desarrollo del deporte en general.

Palabras clave: derecho a la imagen, derecho fundamental, derecho patrimonial

Procesos artísticos con la sociedad civil para prevenir la criminalidad

Janina Fernanda Suárez Pinzón
 Universidad de las Artes de Ecuador
 janina.suarez@uartes.edu.ec

Resumen

Como universidad pública, el desafío es fortalecer la pertinencia de los procesos pedagógico-artísticos para la consecución de un tejido social resiliente, especialmente en ciudades como Guayaquil, donde la criminalidad y las hostilidades aumentan, en medio de una crisis de gobernabilidad. Con este antecedente, el punto de equilibrio es la incidencia o contribución que desde las artes y las culturas se haga para la construcción de la paz en Ecuador. A través de proyectos de vinculación con la sociedad, la UArtes plantea un intercambio de saberes y el fortalecimiento de capacidades creativas en concordancia con su modelo educativo pedagógico, en el que se abordan tres ejes: saber conocer/sentipensar, saber ser/saber cuidar y saber hacer/saber crear. Esta dinámica entre lo teórico y lo práctico es una alternativa en la búsqueda de soluciones a problemas complejos en entornos reales, como el caso del proyecto “ÁNIMA: Laboratorio artístico para la transformación en sectores vulnerables”. Para este trabajo, se da a conocer una sistematización de datos para visibilizar los impactos del proyecto en curso. ÁNIMA ha logrado establecer alianzas estratégicas con organizaciones de la sociedad civil (OSC) para repensar la discriminación y las violencias, a través de la educación no formal en los territorios. En esa línea, el proyecto tiene dos vertientes: 1. Experimentación hacia lo estético con niñas, niños y adolescentes (NNA) procedentes de sectores como la Isla Trinitaria, Cooperativa Juan Montalvo y Cerro del Carmen. 2. Rehabilitación de habilidades vocales, rítmicas, de atención, coordinación y de relaciones interpersonales a través del canto coral con personas adultas mayores. ÁNIMA aplica el modelo ADDIE: análisis del contexto, diseño de los talleres, desarrollo de las actividades, implementación de las estrategias y evaluación de la intervención, con el objetivo de que se hagan ajustes y mejoras en el proyecto en cada período académico. Asimismo, se implementan estrategias basadas en la investigación-acción participativa que se refuerzan con los contenidos de asignaturas de las licenciaturas de Artes Musicales y Sonoras (Didácticas de la Música) de Pedagogía de las Artes y Humanidades (Taller de Aproximación Diagnóstica). A partir de la experiencia docente, la investigación de campo y el desarrollo de prácticas preprofesionales en el marco del proyecto, se destacan los siguientes hallazgos cualitativos sobre buenas prácticas en la construcción de espacios seguros y de autocuidado: 1) Sensibilización de la población estudiantil; 2) Adaptación de metodologías y pedagogías en los talleres transdisciplinarios; 3) Corresponsabilidad social territorial inclusiva entre la academia, la sociedad civil y las comunidades. En definitiva, la discusión radica en hacer sostenible el trabajo conjunto para el descubrimiento de habilidades y competencias, así como la creación de lazos de respeto que garanticen autorrealización personal y calidad de vida, especialmente para personas adultas mayores, que se perciben expulsadas del sistema.

Palabras clave: estudios sobre paz y conflicto, derechos humanos, vinculación con la sociedad, metodologías inclusivas, educación artística

Análisis jurídico de los derechos de los acreedores privilegiados en el marco de la legislación ecuatoriana: evaluación de la prelación de créditos y su aplicación judicial

Darwin Israel Vaca Andrade

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra israelvaca9220@hotmail.com

Magdalia Maribel Hermoza Vinueza

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra mmhermoza@pucesi.edu.ec

Resumen

En Ecuador, la figura jurídica de la prelación de créditos, establecida tanto en el derogado Código de Procedimiento Civil (CPC) como en el actual Código Orgánico General de Procesos (COGEP), es fundamental para resolver disputas con terceros perjudicados dentro de un mismo proceso judicial. Este marco jurídico proporciona el sustento necesario para abordar y solucionar tales controversias. El legislador, a través de las normas jurídicas vigentes, proporciona un marco adecuado para resolver este tipo de disputas. El objetivo general de esta investigación es analizar los derechos de los acreedores privilegiados dentro de la ejecución y demostrar que la prelación de créditos es un eje fundamental en la resolución de conflictos entre acreedores. Específicamente, se busca investigar los derechos de los acreedores privilegiados, entender cómo los jueces deciden qué acreedor tiene prioridad en el cobro durante un proceso judicial y evaluar la aplicación de la prelación de créditos en casos de controversias con tercerías coadyuvantes. El método utilizado es cualitativo y normativo. Se realizan entrevistas con jueces de diferentes instancias y se analiza la normativa vigente para entender cómo los magistrados deciden la prioridad de los acreedores en el cobro durante un proceso judicial. Los resultados del estudio revelan que la prelación de créditos es esencial para asegurar que los derechos de los acreedores, especialmente los privilegiados, se respeten de acuerdo con el orden jurídico. Este orden se basa en la naturaleza del crédito y la jerarquía establecida por la ley, favoreciendo frecuentemente a acreedores con derechos alimentarios, laborales o estatales sobre otros tipos de acreencias. El análisis jurídico resalta la importancia del criterio judicial y la ponderación de derechos en casos de controversias. Los jueces, como intérpretes de la norma, juegan un papel crucial en la determinación de la prelación de créditos, lo que subraya la necesidad de un análisis jurídico riguroso y fundamentado. La correcta aplicación de la prelación de créditos por parte de los jueces es fundamental para garantizar la justicia y la equidad en los procesos judiciales. En conclusión, esta investigación destaca la importancia de la prelación de créditos en el sistema judicial ecuatoriano; no solo actúa como un mecanismo para resolver conflictos entre acreedores, sino también como una herramienta esencial para asegurar el cumplimiento de las obligaciones jurídicas y la protección de los derechos fundamentales de las partes involucradas. Los derechos de los acreedores privilegiados están claramente definidos en el Código Civil ecuatoriano, lo que facilita el análisis de sus derechos en el proceso de ejecución. Se ha demostrado que los privilegios asociados a cada tipo de crédito se fundamentan en la prelación de créditos, es decir, en la clasificación del tipo de crédito y el orden de pago establecido por la ley. La legislación ecuatoriana refuerza los derechos de los acreedores preferidos, lo que contribuye al objetivo central de esta investigación. El privilegio otorgado a cada tipo de crédito se basa en la prelación de créditos, lo que implica una clasificación según la naturaleza del crédito y el orden de pago establecido por la ley.

Palabras clave: acreedores privilegiados, prelación de créditos, tercerías

Eficacia de la Junta Cantonal de Protección de Derechos de Ibarra en la vigilancia de las medidas de protección en casos denunciados de violencia intrafamiliar en el año 2020

Génesis Paulina Arellano Ponce
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
gparellano@pucesi.edu.ec

Magdalia Maribel Hermoza Vinueza
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
mmhermoza@pucesi.edu.ec

Resumen

La violencia intrafamiliar es un problema grave que afecta no solo a las mujeres, sino también a los niños, niñas y adolescentes dentro del núcleo familiar. Estos grupos, considerados de atención prioritaria según la normativa constitucional, requieren de medidas efectivas de protección contra sus agresores. En Ecuador, las cifras de violencia intrafamiliar son alarmantes. En 2021, se reportaron 103 516 emergencias relacionadas con violencia intrafamiliar a la línea de emergencias 9-1-1. De estas, el 31 % correspondió a violencia intrafamiliar. La presente investigación realiza un análisis jurídico de los casos de violencia intrafamiliar denunciados ante la Junta Cantonal de Protección de Derechos de Ibarra en el año 2020. Se examina el procedimiento administrativo utilizado por la Junta para proteger a las mujeres, niñas, niños y adolescentes contra la violencia intrafamiliar; además, se evalúa la efectividad del procedimiento administrativo en función del cumplimiento de las medidas de protección dictadas en las resoluciones. El objetivo general es determinar la eficacia de la Junta Cantonal de Protección de Derechos para cumplir con su función pública de defender los derechos de las niñas, niños y adolescentes en los casos de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar registrados en el año 2020. La pregunta central de la investigación es: ¿ha sido eficaz la Junta Cantonal de Protección de Derechos de la ciudad de Ibarra en el cumplimiento de su función pública de defender a las víctimas en los casos de violencia intrafamiliar denunciados ante esta institución en el año 2020? Para abordar esta pregunta, se utiliza un enfoque cualitativo, aplicando métodos normativistas y socio-jurídicos. Se analizan normas legales y se realizan entrevistas a los miembros de la Junta Cantonal de Protección de Derechos de Ibarra para obtener información cualitativa sobre el seguimiento de las medidas de protección. La población de estudio está constituida por todos los casos de violencia intrafamiliar denunciados ante la Junta Cantonal de Protección de Derechos de Ibarra en el año 2020. La muestra incluye 78 procesos, que representan el 100 % de los registros de seguimiento disponibles para ese año. Los resultados de la investigación revelan que no se realizó una vigilancia exhaustiva y adecuada del cumplimiento de las medidas de protección después de su imposición. La institución no cuenta con cifras oficiales exactas sobre el cumplimiento de las medidas debido a la falta de registros completos. Las entrevistas indican que, en promedio, apenas el 60 % de las medidas de protección impuestas contra los victimarios de maltrato a niños, niñas y adolescentes se cumplen. En conclusión, aunque la Junta Cantonal de Protección de Derechos de Ibarra conoce sus atribuciones y emite medidas administrativas

de protección, no realiza un seguimiento eficaz de estas; se evidencia un 40 % de incumplimiento, por lo que se puede afirmar que no es eficaz en el seguimiento del cumplimiento de estas medidas. Estos hallazgos resaltan la necesidad de mejorar los mecanismos de seguimiento y control para garantizar la efectividad de las medidas de protección y proteger la seguridad y bienestar de los menores afectados.

Palabras clave: protección efectiva, niñez y adolescencia, violencia intrafamiliar, Junta Cantonal de Protección de Derechos

Inclusión de la perspectiva de género en el combate contra la corrupción y la impunidad en América Latina

Johanna Rosali Reyes Reinoso
Universidad Católica de Cuenca
jreyesr@ucacue.edu.ec

Andrea Cristina Vallejo Sancho
Universidad Católica de Cuenca
andrea.vallejo@ucacue.edu.ec

Resumen

En América Latina, la corrupción y la impunidad afectan profundamente a la ciudadanía, no solo desde el punto de vista económico, sino también al reforzar la crisis de legitimidad del Estado y la democracia. Uno de los principales problemas radica en que los efectos de la corrupción no son homogéneos y tienen como consecuencia la ampliación de las brechas de género. A pesar de ello, las políticas anticorrupción han carecido, históricamente, de esta perspectiva. Este estudio tiene como objetivo explorar cómo la inclusión de la perspectiva de género contribuye a combatir la corrupción y la impunidad, haciendo énfasis en el papel de la academia en este proceso. La metodología utilizada en esta investigación se basa en un enfoque cualitativo y una revisión documental de estudios académicos, informes de organismos internacionales y documentos gubernamentales. Se emplean técnicas de análisis de contenido y sistematización de información, con el objetivo de identificar patrones y desafíos en la relación entre género y corrupción. La investigación tiene un enfoque exploratorio y descriptivo, y proporciona una visión desde la que comprender los mecanismos que vinculan estos fenómenos en la región. Entre los instrumentos utilizados para la recopilación y el análisis de la información, se incluyen matrices de sistematización de datos y técnicas de triangulación para garantizar la consistencia y validez de los resultados obtenidos. Los principales hallazgos muestran que las mujeres son desproporcionadamente afectadas por la corrupción, debido a factores como la pobreza, la responsabilidad de las tareas de cuidados y la dependencia hacia los servicios públicos esenciales. Así, en México, un 40 % de las mujeres ha enfrentado actos de corrupción al intentar acceder a servicios como la salud y la educación. Además, la corrupción está estrechamente vinculada con la impunidad en los sistemas judiciales, lo que dificulta la denuncia de la violencia de género. Asimismo, se identifican formas de corrupción con características marcadamente sexistas, como la sextorsión y la trata de personas. Si bien el incremento de mujeres en cargos públicos no garantiza por sí mismo una disminución de la corrupción, ha facilitado la inclusión de temas relacionados con la equidad en la agenda política y en las políticas públicas. En la discusión, se resalta que para que las políticas anticorrupción con enfoque de género sean efectivas, es necesario que estén acompañadas de acciones como la transparencia, la rendición de cuentas, la participación ciudadana y un fuerte involucramiento de la sociedad civil. Bajo este andamiaje, la academia emerge como un actor clave en la promoción de la transparencia y la equidad de género a través de la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad. Las conclusiones destacan la necesidad de promover una cultura organizacional inclusiva en las instituciones de educación superior, que forme a futuros líderes comprometidos con los principios de equidad y ética. También se propone la creación de cátedras abiertas sobre género y corrupción, como espacios de discusión entre la academia, el Estado y la sociedad civil, así como la formación de alianzas interinstitucionales que investiguen y desarrollen políticas sensibles al género.

Palabras clave: corrupción, impunidad, género, brecha, América Latina

La otra guillotina: el descontento jurídico de la Revolución Francesa y el 18 de Brumario

Luis Fernando Cedeño Astudillo
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Luisf.cedeno@uleam.edu.ec

Resumen

Esta investigación explora la dimensión legislativa en el fracaso político de la Revolución Francesa, cuyo proyecto terminó con el golpe de Estado del 18 de Brumario liderado por Napoleón Bonaparte. Si bien la Revolución Francesa consolidó instrumentos de carácter liberal, como la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano (26 de agosto de 1789), las leyes de abolición del feudalismo (4 de agosto de 1789), la Constitución Civil del Clero (12 de julio de 1790) y la Constitución de 1791, que introdujo la separación de poderes (3 de septiembre de 1791), a raíz del periodo conocido como “El Terror”, las leyes fueron progresivamente instrumentalizadas para justificar la represión y consolidar un poder disonante con los ideales humanistas en su aplicación práctica. Utilizando la metodología cualitativa, desde un enfoque hermenéutico basado en el análisis del discurso para interpretar textos legales y políticos de la época, se pueden conocer las contradicciones internas que tuvo la Revolución Francesa desde el ámbito jurídico. Entre los hallazgos, se puede rescatar que las llamadas “leyes del Terror” (1793-1794) fueron representativas de la caída del espíritu revolucionario: la Ley de Sospechosos (17 de septiembre de 1793) permitía la detención arbitraria de cualquier persona calificada como contrarrevolucionaria; la Ley del Máximo General (29 de septiembre de 1793) generó gran escasez de productos básicos y fomentó el mercado negro; y la Ley de Prairial (10 de junio de 1794) simplificó los procedimientos judiciales, aumentando drásticamente el número de ejecuciones por parte de los tribunales.

En la discusión se sostiene que las leyes del Directorio (forma de gobierno posterior al golpe de estado de Termidor) tampoco estuvieron exentas de polémica: la Constitución del año III (1795) limitaba el número de votantes en función de la edad y la riqueza; y la Ley de Rehenes (1799) permitía detenciones, indemnizaciones, multas y deportaciones por simple decisión de las autoridades locales.

En las conclusiones, se propone que tanto el llamado Comité de Salvación Pública como el Directorio, lejos de consolidar los principios de libertad e igualdad, en su intento por preservar sus ideales, terminaron subvirtiéndolos mediante la instauración de regímenes represivos y centralizados. Asimismo, se reexamina el Golpe del 18 de Brumario como la *otra guillotina* (porque “descabezó” a los cinco integrantes del Directorio y a todo el Consejo de los Quinientos); este acontecimiento se tradujo en un cambio de gobierno hiperpresidencialista con la falsa promesa de una constitución más liberal, aprovechando el descontento jurídico colectivo. Esto marcó el fin del Directorio y el inicio del período Bonapartista, desde el Consulado hasta la caída del I Imperio francés.

Palabras clave: Directorio, Terror, Napoleón, revolución, leyes, decretos

Su alteza *influencer*: la vida social de las mujeres nobles desde la prerrevolución hasta el I Imperio francés

Gema Castro Alcívar
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
e1351462005@live.ulead.edu.ec

Resumen

Esta investigación examina la influencia social de las mujeres nobles en Francia desde el período prerrevolucionario hasta el I Imperio francés. En una época marcada por las estructuras patriarcales y la limitación de sus derechos, las mujeres nobles ejercían una influencia significativa en la vida social y política al organizar y dirigir salones mediante su participación indirecta en los círculos de poder, usando la vestimenta, las costumbres y la posición social como puntos claves. Esto que hemos llamado “su alteza *influencer*” refleja una paradoja histórica: aunque estas mujeres no tenían acceso directo al sistema político, ejercían una forma de poder sutil pero significativa sin ningún respaldo jurídico a su favor, solo dictando modas, tendencias y comportamientos sociales que impactaron en la percepción pública en una época de cambios bruscos. A través de un análisis histórico y documental, se aborda la percepción de María Antonieta y Josefina Bonaparte, desde la cultura, las tendencias y el contexto histórico de su época. El estudio se centra en la dicotomía entre la falta de derechos formales y el poder social ejercido por estas mujeres a través de la moda y las redes sociales elitistas de su tiempo, en estudiar cómo estas redes fueron su mejor vía de llegada a las masas (o a círculos de poder más cerrados, en el caso de María Antonieta) y en analizar el legado histórico que han dejado hasta la actualidad. La metodología adoptada es cualitativa, con un enfoque en la revisión documental y el análisis de fuentes primarias y secundarias, para contextualizar el impacto de estas mujeres en el ámbito social y cultural de la época. Como resultado, se identifica que las mujeres nobles, aunque restringidas legalmente, desempeñaron un rol social clave en la configuración de la cultura y las normas de comportamiento, llegando a generar incidentes que incluso trascendieron lo político; cambiaron las etiquetas de esposa, madre y hermana por un nombre con su propio peso, en una época en la que la mujer no tenía otro espacio de participación que no fuese el previamente impuesto por la sociedad.

Palabras clave: historia, política, poder

Análisis de la criminalización secundaria basada en la construcción de estereotipos en el Ecuador

Stephany Elizabeth Recalde Rodríguez
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
serecalde@pucesi.edu.ec

Hugo Bayardo Santacruz Cruz
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
hbsantacruz@pucesi.edu.ec

Resumen

Esta investigación aborda la problemática de la criminalización secundaria, centrándose en cómo los estereotipos y sesgos de los agentes de investigación influyen en su trato hacia ciertas personas. Se parte del estado del arte sobre la construcción de estereotipos y la criminalización secundaria, formulando la pregunta: ¿influyen los estereotipos en el accionar de los agentes de investigación? El objetivo general es analizar la influencia de la criminalización secundaria en la construcción de estereotipos por parte de los agentes de investigación y la sociedad. Se plantean tres objetivos específicos: estudiar los elementos teóricos y conceptuales de la construcción de estereotipos y de la criminalización secundaria en la sociedad ecuatoriana; analizar los estereotipos presentes en la sociedad ecuatoriana y su impacto en la percepción pública y la convivencia social; y determinar si los estereotipos delictivos influyen en las percepciones y acciones de las fuerzas de seguridad. Para abordar estos objetivos, se desarrolla una metodología de investigación con un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se realiza un análisis documental exhaustivo para contextualizar teóricamente el estudio, complementado por un enfoque sociojurídico que permite examinar el impacto sobre grupos sociales vulnerables. Además, se llevan a cabo entrevistas estructuradas con actores clave para obtener perspectivas internas sobre la criminalización y se aplican encuestas a una muestra diversa de 250 personas, asegurando una recolección de datos representativa, con un margen de error del 5 % y un nivel de confianza del 95 %. La diversidad étnica y educativa de la muestra permite obtener datos más amplios y fiables. Esta combinación de métodos favorece un análisis más integral y profundo del fenómeno, garantizando la rigurosidad y la validez de los resultados obtenidos. Los hallazgos revelan una compleja interacción entre los estereotipos sociales arraigados, las prácticas discriminatorias por parte de las autoridades y la consolidación de una cultura de desconfianza y estigmatización hacia cierto grupo étnico. La conclusión del estudio subraya que los estereotipos impactan significativamente en el accionar de los agentes de investigación y en la convivencia social en el país. Se identifica que la sociedad ecuatoriana tiene estereotipos profundamente arraigados, especialmente aquellos que señalan a los afrodescendientes como criminales. Estos estereotipos repercuten en las prácticas policiales y refuerzan los prejuicios que conducen a la criminalización secundaria.

Palabras clave: criminalización, afrodescendientes, estereotipos, policía, discriminación

Crisis democrática y derechos digitales: redes sociales silenciadas en la Venezuela postelectoral tras el 28J de 2024

Bartolomé Gil Osuna
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra
bagil2@pucesi.edu.ec

Pedro Mauricio Arias Romero
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra
pmarias@pucesi.edu.ec

Resumen

La ONU, por medio del Consejo de Derechos Humanos, representado por la Misión internacional independiente de determinación de los hechos sobre la República Bolivariana de Venezuela —panel de expertos de la ONU—, junto con la OEA, a través de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y su Relatoría Especial para la Libertad de Expresión (RELE), han alertado a la comunidad regional e internacional acerca de la grave crisis, la persecución política y la flagrante violación de los derechos digitales que sufre el pueblo venezolano, que vulneran su libertad de expresión y su privacidad al acceder y utilizar dispositivos electrónicos y redes de comunicación. En este contexto, el objetivo general de este estudio científico es analizar, desde una perspectiva crítica y basada en evidencias, las vulneraciones de las libertades democráticas y de los derechos digitales ocurridas en el periodo postelectoral tras el 28 de julio de 2024 en Venezuela. Se propone examinar cómo estas transgresiones se materializaron a través de la prohibición temporal de redes sociales y otras restricciones digitales, por qué ocurrieron en el contexto de una crisis política intensificada y para qué fines fueron implementadas estas medidas, teniendo en cuenta las alertas y denuncias emitidas por la ONU, la OEA, la CIDH y la RELE. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, con un nivel de profundidad descriptivo-explicativo, a través de la utilización de un método sociojurídico-político para percibir la realidad social, política y jurídica venezolana postelectoral. Se recurre a técnicas de investigación confiables, como las entrevista semiestructuradas y las encuestas de Google Forms, a través de un formulario *online* para la recolección de información sobre la represión digital del régimen venezolano; además, el muestreo tiene un enfoque cualitativo intencional o selectivo, cuyo universo está representado por usuarios de redes sociales y activistas de organizaciones de derechos humanos. Este exhaustivo estudio infiere que, efectivamente, la prohibición de la red social X e instar al pueblo a romper relaciones con WhatsApp, Instagram, Tik Tok, YouTube, Reddit y Signal, en un intento de silenciar a los opositores constituye una vulneración de los derechos digitales de la ciudadanía venezolana, no solo fuera del territorio sino dentro de este, pues es considerado por el constitucionalismo moderno como un derecho fundamental. Los resultados de la investigación evidencian que, durante el periodo postelectoral, el régimen intensificó la represión digital mediante la implementación de bloqueos masivos/selectivos de las redes sociales mencionadas, que afectaron a un 72 % de los usuarios, que representan, mayoritariamente, a la oposición política. Esta acción constituye una violación directa de los derechos digitales reconocidos como fundamentales en el marco del constitucionalismo moderno. El análisis de los datos recolectados a través de entrevistas semiestructuradas

revela que estas medidas fueron implementadas con el fin de silenciar a la disidencia política y controlar el flujo de información durante un periodo de crisis sociopolítica; de esta forma, se vulneraron los derechos a la libertad de expresión y al acceso a la información.

Palabras clave: crisis democrática, derechos digitales, redes sociales, elecciones, Venezuela postelectoral

Cambio paradigmático: constitucionalización del proceso penal ecuatoriano

Bartolomé Gil Osuna

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra
bagil2@pucesi.edu.ec

Carmen Gabriela Ribadeneira Grijalva

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra
cgribadeneira@pucesi.edu.ec

María Cristina Pozo Enríquez

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra
mpozo@pucesi.edu.ec

Resumen

La visión de Estado garantista que se plasma en la expedición de la Constitución de la República de 2008 cambia *ex professo* la orientación al administrar justicia y conlleva *ipso iure* la obligación de garantizar los derechos fundamentales de los justiciables en todo acto jurisdiccional, mediante un sistema de garantías eficiente y moderno que debe primar en todo proceso penal. Por ello, se ha convertido en *principium* fundamental de necesaria aplicación para los administradores de justicia, como directores del proceso y garantes ineludibles de estos derechos inherentes al ser humano. Este proceso de constitucionalización ha conducido, en Ecuador, a dotar de contenido normativo a cada una de las disposiciones tipificadas en la carta magna, fuerza normativa que logrará su efectividad por la forma originaria de su redacción, de los alcances interpretativos y exegéticos que deriven de la jurisdicción constitucional, de la capacidad analítica de los doctrinarios más versados y de la socialización de los mismos; de esta forma, indubitablemente, serán las normas constitucionales, ante todo y sobre todo, la normativa jurídica aplicable y vinculante en materia procesal. Esta influencia creciente del derecho constitucional permite iniciar investigaciones jurídicas científicas como esta, que plantea el objetivo central de evaluar cómo la constitucionalización del proceso penal en Ecuador, impulsada por la Constitución de 2008, ha transformado la administración de justicia al considerar las normas constitucionales como vinculantes en todo acto jurisdiccional penal. La investigación tiene como propósito justificar la necesidad de que los derechos fundamentales de los justiciables sean garantizados a través de un sistema de garantías moderno y eficiente, destacando por qué este cambio es esencial para asegurar la primacía de las normas constitucionales sobre cualquier otra legislación o procedimiento en materia procesal penal. Este cometido se alcanza a través de una rigurosa metodología con enfoque cualitativo, con nivel de profundidad descriptivo, respaldado en el método exegético y hermenéutico —al hacer hincapié en el análisis interpretativo del texto constitucional y la infra norma penal— junto con el método analítico-sintético, debido a que este cambio paradigmático que postula la constitucionalización, en sentido general, debe servir de pauta tanto para el legislador como para los demás entes que cristalizan la aplicación del derecho procesal penal. Con técnicas investigativas como la revisión documental y el análisis de casos *in concreto*, se logran resultados objetivos y precisos que ultiman la vigencia *in pectore* de la constitucionalización del proceso penal, esgrimiendo el garantismo de

autores como Ferrajoli, Guastini, Zagrebelsky, Radbruch, Alexi, Dworkin, Bovero, Víale o Carbonell; es una teoría de minimización del *ius puniendi*, de violencia e intervencionismo, y de la maximización de derechos fundamentales como la libertad, los derechos de los procesados y los derechos de las víctimas. A través del estudio de casos concretos, se verifica que la normativa constitucional no solo actúa como un marco protector de derechos, sino que también es un instrumento de control efectivo sobre los actos jurisdiccionales; así, se garantiza un proceso penal más justo, equitativo y respetuoso con los principios fundamentales, como modelo paradigmático de la ciencia jurídica penal.

Palabras clave: cambio paradigmático, constitucionalización, proceso penal, Constitución, derechos fundamentales

La historia del derecho del Ecuador desde el punto de vista de los indígenas: la colonia

Klever Guamán Chacha
Investigador independiente
klever.guaman@gmail.com

Resumen

La historia del derecho general abarca el origen y la evolución de las instituciones jurídicas; la historia del derecho del Ecuador engloba las instituciones jurídicas creadas en el país, en particular, la Real Audiencia de Quito durante la colonia, donde coexistían los pueblos indígenas. Reig Satorres estudia el derecho indiano y sus instituciones; afirma que existen referencias a la evolución histórica de la institución y del sistema jurídico, pero la investigación acerca de la historia del derecho es nula. Zaldívar determina que, con la dominación española, se impuso en el continente el derecho castellano-leonés, heredero del derecho romano, germano, canónico y medieval; de esta forma, el derecho colonial fue adquiriendo connotaciones propias. Soasti investiga acerca de la organización de las colonias americanas, la creación de la Audiencia de Quito y la organización de la administración de justicia. En ese contexto, cabe preguntarse: ¿la historia del derecho del Ecuador ha sido abordada desde la perspectiva de los indígenas? ¿La historia del derecho del Ecuador ha sido abordada desde las disciplinas de historia del Ecuador, historia del derecho general, historia del derecho del Ecuador o de filosofía de la ciencia y la sociología? ¿El derecho aplicado en la colonia incidió en las sublevaciones indígenas? El objetivo del trabajo es determinar si la historia del derecho del Ecuador ha sido abordada desde la perspectiva de los indígenas. Asimismo, se busca establecer si la historia del derecho del país recibió el aporte de las disciplinas mencionadas en la segunda pregunta de investigación y determinar si el derecho aplicado en la colonia incidió en las sublevaciones indígenas. La metodología utilizada es el método interpretativo, lógico e histórico. Entre el material analizado se encuentran: la historia del Ecuador de Ayala Mora, y su estudio sobre la época colonial en la Real Audiencia de Quito; las etapas de evolución de la ciencia del derecho, propuestas por Isern —que aplica las categorías teóricas de la evolución de la ciencia de Kuhn al derecho; y los efectos de la aplicación del derecho en el periodo colonial, con base en el trabajo de Moreno Yáñez sobre los movimientos y sublevaciones indígenas en la colonia. La técnica empleada es el análisis documental. Los principales hallazgos del trabajo apuntan a que el régimen indiano o colonial fue un sistema político, económico y social creado por España para gobernar, administrar y explotar las tierras invadidas de la Real Audiencia de Quito. Con el establecimiento del poder español no terminó la resistencia indígena, pues, por medio de sublevaciones o alzamientos, o por mecanismos no violentos, se hacían presentes. Los libros de historia del derecho del Ecuador se hallan repletos de nombres de conquistadores, presidentes, obispos, notables y generales, excluyendo el derecho de los pueblos indígenas, casi por cuatro siglos olvidado. En conclusión, la historia del derecho del Ecuador no ha sido abordada desde la perspectiva de los indígenas; por el contrario, se ha estudiado fundamentalmente desde el punto de vista de los conquistadores. Además, esta disciplina no se ha nutrido de los aportes de la historia del Ecuador, historia del derecho general ni de la filosofía de la ciencia y la sociología. Finalmente, se puede concluir que el derecho indiano incidió en las sublevaciones indígenas.

Palabras clave: Real Audiencia de Quito, colonia, resistencia indígena

Comunicación política no es sinónimo de comunicación gubernamental. Elementos diferenciadores y anotaciones para una comunicación dialógica, ciudadana y deliberativa

Natalia Angulo Moncayo

Instituto de Altos Estudios Nacional-Universidad Central del Ecuador

natalia.angulo@iaen.edu.ec – naangulo@uce.edu.ec

Resumen

La comunicación política, entendida como un conjunto de teorías y prácticas, remite frecuentemente a dos ámbitos del quehacer profesional: por un lado, al *marketing* electoral y, por otro, a la comunicación de gobierno. De cualquier modo, este enfoque no es erróneo, pero corresponde a una perspectiva reduccionista considerando que, si bien ambas son las formas más populares de activar estrategias, no son las únicas. Las preguntas que guían este estudio son: ¿cómo dialogan las estrategias discursivas, en el ámbito de la comunicación gubernamental del presidente Daniel Noboa, con procesos técnicos de lectura política e identificación de necesidades de información, por parte de públicos cada vez más heterogéneos? ¿De qué manera se aborda el problema de la comunicación política como un campo permanente de disputa de sentidos, alrededor de discursos mayoritariamente polarizados y potencialmente desinformados? En este orden de ideas, el objetivo central está orientado a establecer diferenciaciones conceptuales, pero también pragmáticas, desde el campo profesional, a partir del análisis de las estrategias discursivas del primer mandatario en Instagram y TikTok, entre enero y julio de 2024. La temporalidad se determina considerando el estilo, el tono y las métricas de posicionamiento de los videos publicados en la cuenta oficial, a partir de la emisión del Decreto Ejecutivo 111, en el que el presidente reconoció la existencia de un conflicto armado interno en Ecuador. La metodología, de orden cuanti-cualitativa, guarda relación con el estudio de caso descrito previamente; se relacionan los datos de los dos procedimientos aplicados. En una primera fase descriptiva, se desarrolla un análisis de línea base sobre el tipo de contenido de los mensajes, formatos, relatos y narrativas utilizadas. La segunda fase, de análisis crítico del discurso, permite reflexionar sobre los temas comunicados y su sentido de oportunidad, las características del discurso, la identificación de adversarios políticos, la construcción social del miedo y la calidad de la información para la deliberación y toma de decisiones. Se observan tres aspectos importantes en términos de resultados: el primero está relacionado con un divorcio entre la comunicación gubernamental y el modelo dialógico de la comunicación política; el segundo, es que predomina el modelo propagandístico y el de *marketing* electoral, considerando que Ecuador celebrará en poco tiempo nuevas elecciones presidenciales; y, en tercer lugar, la espectacularización del relato y el “*show* del yo” a partir de la aplicación de fórmulas y tendencias. Estos hallazgos abren discusiones urgentes, desde la academia y los gremios profesionales, sobre la comunicación política de gobierno como una posibilidad real de construir diálogo social informado, más allá de las olas y *trending topics* del *showbusiness* mediático digital.

Palabras clave: ciudadanía, comunicación política, comunicación gubernamental, *marketing* electoral, propaganda, redes sociodigitales

Raíces culturales y desafíos modernos: un enfoque integral de la violencia de género en Ibarra

Jhon Jairo Revelo Sierra

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

jjrevelo@pucesi.edu.ec

Hugo Bayardo Santacruz Cruz

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

hbsantacruz@pucesi.edu.ec

Resumen

La violencia de género en la ciudad de Ibarra, como en muchas ciudades del Ecuador, es un problema profundamente arraigado en factores culturales y sociales. En el contexto de Ibarra, esta violencia está influenciada por tradiciones machistas y estructuras patriarcales que han persistido a lo largo de generaciones. A pesar de los avances en la legislación y en la conciencia social, la violencia contra la mujer sigue siendo un fenómeno prevalente y muchas veces invisibilizado. Este estudio se enfoca en explorar las raíces culturales que perpetúan la violencia de género en Ibarra, al mismo tiempo que se examinan los desafíos modernos que dificultan su erradicación. El objetivo principal de la investigación es proporcionar un enfoque integral que abarque tanto la comprensión de los factores culturales como la identificación de estrategias efectivas para combatir la violencia de género en el contexto actual de la ciudad. El estudio se lleva a cabo utilizando un enfoque cualitativo, complementado con datos cuantitativos para enriquecer el análisis. Se realizan entrevistas en profundidad con mujeres de diferentes estratos socioeconómicos y edades en Ibarra para una exploración detallada de sus experiencias personales con la violencia de género. Además, se llevan a cabo grupos focales con miembros de la comunidad en general, líderes locales y profesionales de la salud y la justicia, a fin de obtener perspectivas diversas sobre las causas y soluciones posibles. Se recopila información adicional mediante un análisis documental de políticas públicas, informes de organizaciones no gubernamentales y estadísticas oficiales sobre violencia de género en el país. La triangulación de datos permite contrastar y validar los hallazgos, asegurando una comprensión integral del fenómeno. Los resultados del estudio revelan que las raíces culturales de la violencia de género en Ibarra están profundamente vinculadas a normas tradicionales que relegan a la mujer a roles secundarios en la familia y la sociedad. Estas normas se ven reforzadas por una falta de educación en igualdad de género y por la normalización de comportamientos violentos hacia las mujeres. A pesar de ello, se han identificado cambios positivos, especialmente entre las generaciones más jóvenes, que muestran una mayor sensibilidad hacia la igualdad de género y una disposición a desafiar las normas tradicionales. La investigación concluye que, aunque las raíces culturales de la violencia de género en Ibarra son profundas y difíciles de erradicar, existen señales de cambio que pueden ser aprovechadas para transformar la realidad actual. Es crucial que los esfuerzos para combatir la violencia de género incluyan tanto la educación y sensibilización en igualdad de género como el fortalecimiento de las instituciones que protegen y apoyan a las víctimas. Solo a través de un enfoque integral, que combine el reconocimiento de las raíces culturales con la implementación de soluciones contemporáneas, se podrá avanzar hacia la erradicación de la violencia de género en Ibarra.

Palabras clave: violencia, género, interculturalidad

Manejo de residuos sólidos a través de estrategias educativas y comunicacionales para la prevención de riesgos laborales

Daniela Yolanda Torres Celi
Universidad Técnica de Machala
dytorres@utmachala.edu.ec

Sandra Verónica Falconí Peláez
Universidad Técnica de Machala
fsandra@utmachala.edu.ec

Linda Yovana Salvatierra Avila
Universidad Técnica de Machala
lsalvatierra@utmachala.edu.ec

Resumen

El manejo adecuado de los residuos sólidos es un proceso que busca gestionar adecuadamente los residuos generados a partir de las actividades humanas. En la actualidad, la recolección de residuos sólidos se encuentra entre las diez ocupaciones más peligrosas. La gestión de los desechos sólidos, en su dimensión ambiental, económica, social y territorial, se ha convertido en un problema mundial; en consecuencia, es de suma importancia aunar esfuerzos para una buena gestión por parte de los ministerios, ayuntamientos y otras entidades gubernamentales, a través de tareas estratégicas de reducción, reciclaje, reúso, reprocesamiento, transformación y vertido de los mismos. La mayoría de los trabajadores manipulan de manera inadecuada los desechos sólidos de toda índole, por lo que quedan expuestos a riesgos biológicos. Además, la falta de cultura y el desconocimiento de la comunidad respecto a la adecuada clasificación de los desechos sólidos hace que se desarrollen focos de infección y se atraiga la presencia de roedores e insectos, ocasionando así una mayor vulnerabilidad en los trabajadores. Para mitigar estos riesgos, resulta fundamental el desarrollo e implementación de estrategias educativas y comunicacionales para concientizar tanto a los trabajadores como a la comunidad sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos; de esta forma, se promueven prácticas seguras que reducen los peligros asociados a esta actividad laboral. El objetivo de la investigación es contribuir al manejo sostenible de los residuos sólidos, mediante la aplicación de estrategias educativas y comunicacionales basadas en la participación ciudadana y la conservación de los ecosistemas del cantón Arenillas. Para ello, se realiza un estudio con enfoque cuali-cuantitativo, no experimental; la investigación es de tipo acción participativa, descriptiva y explicativa. La muestra está conformada por 135 familias que habitan en el sector de Las Mercedes y 23 trabajadores recolectores de residuos sólidos, que laboran en el GAD municipal del cantón Arenillas. Se aplica una encuesta debidamente validada por expertos para evaluar el conocimiento que tienen las familias sobre los desechos sólidos y el que tienen los trabajadores sobre los equipos de protección personal. El análisis de los datos obtenidos se realiza mediante una base de datos creada con el *software* estadístico de IBM SPSS Statics 27.0; para medir la fiabilidad de los datos se utiliza el test

Alfa de Cronbach, con un resultado de 0.75. R1. De 135 familias encuestadas, en promedio el 40 % están informadas sobre el manejo de los residuos sólidos; no obstante, existe una cantidad representativa de familias a las cuales se les debe fortalecer estos conocimientos. Asimismo, 13 de los trabajadores están informados sobre los equipos de protección personal. R2. El 90 % de los trabajadores han mejorado su condición laboral mediante la aplicación de medidas de bioseguridad y el uso de los equipos de protección personal. R3. El 100 % de las familias participantes en el plan piloto de la ciudadela Las Mercedes participan activamente en la protección del medio ambiente mediante el manejo responsable de los desechos sólidos. En conclusión, las estrategias educativas y comunicacionales implementadas con los trabajadores y la comunidad han sido fundamentales para concientizar sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y promover así un cambio cultural hacia hábitos más sostenibles, protección del medio ambiente y reducción de enfermedades, aspectos que conducen a una mejora en la calidad de vida.

Palabras clave: residuos sólidos, estrategias educativas, estrategias comunicacionales, riesgos laborales

El triunfo de la enfermería: su reconocimiento como profesión

Sandra Ruiz Gros

Pontificia Universidad Católica del Ecuador-sede Ibarra

saruiz@pucesi.edu.ec

Resumen

A inicios del siglo XVI, la Reforma de Lutero supuso una pérdida para el cuidado organizado que se había dado en siglos previos y que duró 300 años. A inicios del XIX, otra amenaza pesaría sobre el camino de recuperación que la enfermería había iniciado. Sin embargo, el trabajo de Dorothea Fix, Elisabeth Fry, Concepción Arenal y Florence Nightingale lograría, a inicios del siglo XX, que esta actividad recobrara y aumentara su relevancia al recibir el grado de profesionalización. El objetivo de este trabajo de investigación es mostrar cómo la enfermería, a pesar de la Reforma de Lutero y la visión de algunos autores en el siglo XIX, no sucumbió a la amenaza que pretendía anular su valor. La perseverancia de Dorothea Fix, Elisabeth Fry, Concepción Arenal y de Florence Nightingale hizo que la enfermería resurgiera, alcanzando lo que merecía: la profesionalización. Este trabajo se ha realizado mediante arqueología bibliográfica y selección de bibliografía científica de expertos en la cuestión. Aun sin gozar de reconocimiento y estatus de profesión, la enfermería se ha puesto en práctica de manera organizada bajo diversas formas: valetudinarias, xenodoquios, nosocomios, lazaretos, hospitales, maristanes y monasterios; órdenes militares, como los Caballeros Templarios de San Juan del Hospital; órdenes religiosas, como los Mercedarios, los Obregones, las Hijas de la Caridad, los Franciscanos o las Clarisas; órdenes seculares, como las Diaconisas, las Terciarias Dominicanas y Franciscanas, y las Beguinas; o los visitantes de cárceles, como Bernardino de Sandoval, Cristóbal de Chaves y John Howard. Sin embargo, los 300 años de la llamada “época oscura”, derivada de la Reforma de Lutero, pusieron en jaque esta trayectoria. En este tiempo, debido a que se consideraba que el cuidado ya no conducía a la recompensa de alcanzar el cielo después de la muerte, el cuidado enfermero pasó a estar en manos de mujeres de “dudosa moralidad” y casi sin conocimientos de enfermería. Este cambio tuvo un fuerte impacto negativo, ya que no había preocupación por atender correctamente a los pacientes. No obstante, el Concilio de Trento se dedicó, durante 18 años, a rescatar la dignidad de la enfermería. Ya en el siglo XIX, Rubio-Galí y Coningham Sterling pusieron de nuevo en peligro la recuperación del valor de la enfermería; el primero se basó, sin reconocerlo, en el trabajo de Nightingale y quiso que el cuidado se mantuviera como tarea propia de las mujeres únicamente, mientras que Coningham Sterling se burlaba abiertamente de la aplicación del método científico en la enfermería, como proponía Nightingale. Sin embargo, afortunadamente, pesó más la labor de Arenal, Fix, Nightingale y Fry. Su perseverancia y visión organizada, así como la incansable lucha, hicieron que la enfermería recuperara su lugar, al obtener, a inicios del XX, un merecido reconocimiento: la profesionalización. No siempre la historia avanza como es deseable. Las visiones incorrectas pudieron haber causado definitivamente que la enfermería fuese una actividad secundaria o sin relevancia, con consecuencias nefastas para las vidas de tantos seres humanos. Afortunadamente, el esfuerzo de muchas figuras la ha dotado de todos los méritos que le correspondían, empezando por el de la profesionalización.

Palabras clave: Concepción Arenal, enfermería, época oscura, Florence Nightingale, profesionalización

Estrategias metodológicas en Educación vial en el entorno social de los estudiantes de Educación en convenio con entidades reguladoras de la seguridad vial en Ecuador

Maritza Yesenia Sylva Lazo
Universidad Estatal de Milagro-UNEMI
msylval@unemi.edu.ec

Israel Alexander Ríos Sylva
Comisión de Tránsito del Ecuador-CTE
Israelsylva721995@gmail.com

Resumen

Este resumen es producto de un estudio aplicado en educación vial, con la finalidad de disminuir los siniestros de tránsito en el país en cinco años e incorporar la cultura vial en la sociedad ecuatoriana. Los aportes de la Organización Mundial de la Salud (2016), junto con las iniciativas del Decenio de Acción para la Seguridad Vial, confirman la importancia de la formación y la integración de todos los actores sociales para abordar los resultados estadísticos que ubican a la siniestralidad como un posible factor pandémico en el siguiente decenio. En Ecuador, el Ministerio de Educación incorpora la formación en educación vial a través de una guía docente para trabajar en el aula (2016). La educación vial en el país, según Suárez Palacios (2015), debe llevar a la generación de conciencia vial en los usuarios para, de esta forma, disminuir la siniestralidad desde el sistema educativo formal y en programas de capacitación comunitaria. El propósito de este estudio es fortalecer los conocimientos de los estudiantes de Educación Básica, con miras a construir una cultura vial en los entornos de los estudiantes de esta carrera en una universidad pública, en convenio con entidades de control y seguridad vial del Ecuador. Se implementan los siguientes medios: conocimiento en seguridad vial en estudiantes replicadores y beneficiarios directos; campañas de sensibilización a beneficiarios indirectos; incorporación de entes reguladores en seguridad vial en acciones de los entornos estudiantiles universitarios; e incorporación de estrategias de intervención. El diseño de la investigación incorpora elementos teóricos y metodológicos que sustentan el desenvolvimiento del proyecto de servicio comunitario en un plazo de 5 años. En el marco de un modelo de intervención aplicado, se establece la formación del estudiante universitario como ente replicador en su contexto social, por parte de las entidades de control de la seguridad vial a nivel nacional. Se aplica un enfoque cuantitativo en el análisis estadístico-descriptivo de los accidentes de tránsito, en el que se aborda la problemática y la incorporación de una posible solución a través de la sensibilización de los actores involucrados. Los hallazgos son comparados con los resultados de la encuesta de satisfacción respecto a los procesos de monitoreo, socialización y desarrollo en la cultura vial, realizada a los beneficiarios secundarios y entidades de regulación de la seguridad vial. El modelo de intervención propuesto en este estudio considera la incorporación sincrónica de las siguientes estrategias metodológicas: a) aprendizaje basado en juegos, b) aprendizaje cooperativo y c) aprendizaje experiencial; además, considera los ejes temáticos del Decenio, contemplados en la guía docente para trabajar la educación vial en el aula publicada por el Ministerio

de Educación. En las conclusiones, se afirma la importancia de la incorporación de más entidades de educación superior que, en colaboración con los entes locales, regionales o nacionales de seguridad vial, continúen impulsando la creación de una cultura vial que mejore las conductas en las vías del Ecuador.

Palabras clave: seguridad vial, educación vial, sensibilización, modelo de intervención, estrategias metodológicas

Cajas de aprendizaje acústico: alternativa de enseñanza práctica para estudiantes de Arquitectura

Aimee Delgado Cruz

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Manabí

ardelgado@pucesm.edu.ec

Francisco Porras Carrión

Escuela Superior Politécnica del Litoral

fporras@espol.edu.ec

María José Delgado

Universidad Técnica Particular de Loja-Universidad Politécnica de Madrid UPM

mjdelgado@utpl.edu.ec-mariajose.delgado.cruz@alumnos.upm.es

Resumen

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador-sede Manabí es un centro universitario privado, ubicado en la costa ecuatoriana, en la provincia de Manabí. En el 2019 se creó la carrera de Arquitectura, buscando un aprendizaje que posibilite el desarrollo de las capacidades de los futuros profesionales de la arquitectura. En la planificación de la carrera, la malla académica ha incluye materias, denominadas itinerarios, que se desarrollan como componentes transversales, enfocados en la tecnología, la sostenibilidad y la construcción. En concreto, la materia de Eficiencia Energética, que se imparte en noveno semestre, se basa en una enseñanza que hasta el momento se ha dictado de manera conceptual, a pesar de que en su *syllabus* se contempla un aprendizaje experimental. Sin embargo, no se han incluido actividades prácticas experimentales ni de creatividad visual. En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo pueden los estudiantes de Arquitectura generar un aprendizaje a partir de la práctica experimental y la creación de recursos digitales de difusión? Los procesos de enseñanza en la carrera de Arquitectura deben priorizar un enfoque práctico y experimental, así como el uso de recursos digitales de difusión interactivos, que entrelacen teoría, experimentación y difusión, sin desligarse de los lineamientos establecidos en el *syllabus*. Las cajas de aprendizaje acústico son una oportunidad para desarrollar conocimiento experimental y vivencial a través de la manipulación de materiales. Se trata de una alternativa de aprendizaje que abre la puerta a la experimentación con materiales absorbentes y con materiales de aislamiento térmico, entre otros. Además, las tendencias digitales actuales llevan a los profesores universitarios a superar brechas educativas ambiguas y a alinearse con la vigencia tecnológica en el aprendizaje. Esto se puede lograr mediante el uso de *reels*, que permiten trabajar la originalidad a través de herramientas de efectos visuales, música y transiciones que los propios estudiantes utilizan para crear productos académicos de difusión digital a través de las redes sociales. De esta forma, se busca motivar, concientizar y demostrar que se puede aprender desde la práctica, proponiendo retos a los estudiantes de Arquitectura. La actividad que se propone conlleva un aprendizaje que se desarrolla a lo largo de cuatro meses en un contexto educativo universitario y que puede ser replicable en otros ámbitos con características de aprendizaje práctico y experimental. El objetivo principal es diagnosticar el aprendizaje a partir de la

actividad práctica, a través del análisis de aspectos cualitativos, utilizando las cajas y *reels* desarrollados por los propios alumnos. Se consideran los procesos de construcción, funcionamiento y ensayo de los materiales, lo que permite generar modelos comparativos sometidos a las mismas condiciones acústicas. De esta forma, se determina la incidencia de absorción de sonido y la relevancia de seis tipos de materiales empleados en las cajas; para ello, se realizan ensayos a diferentes niveles de decibelios, usando aplicaciones y comparando el material para saber cuál tiene mejor absorción. Este proceso tiene como resultado la entrega de los siguientes productos finales: caja de aprendizaje, *reels* e informe al final del ciclo académico 2024-1.

Palabras clave: acústica, absorbentes, Arquitectura

Liderazgo educativo y su relación con la innovación y el rendimiento académico: una percepción del estudiantado

Edgar Efraín Obaco Soto

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, PUCESD

eeobaco@pucesd.edu.ec

Yullio Cano de la Cruz

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, PUCESD ycano@pucesd.edu.ec

Gloria Raquel Ramírez Calderón

Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea (UTEL)

slraquel72@gmail.com

Resumen

En las instituciones de educación superior (IES), los estilos de liderazgo de los docentes tienen un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes y en la innovación del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA). Los estilos de liderazgo docente van desde aquellos que inspiran y motivan hasta quienes enfrentan dificultades para liderar de manera efectiva el proceso formativo del alumnado. Esta situación afecta al ambiente educativo y a la capacidad de innovación, pues la falta de liderazgo coherente puede limitar el logro de los objetivos educativos y crear un entorno de aprendizaje poco productivo. Esta investigación se centra en analizar cómo se manifiestan los diferentes estilos de liderazgo en las prácticas docentes y cómo estos estilos afectan al rendimiento académico y a la capacidad de innovación en el aula. En particular, el estudio busca entender el impacto de los estilos de liderazgo transformacional, transaccional y *laissez-faire* en los resultados académicos y en la percepción de los estudiantes sobre el ambiente de aprendizaje. La literatura existente subraya la importancia del liderazgo en la educación. Estudios previos, como el de Cuesta y Moreno (2021), destacan el papel del liderazgo transformacional en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Duarte (2020) también señala que el liderazgo educativo es crucial para orientar y motivar a la comunidad educativa hacia el cumplimiento de los objetivos. Además, Gálvez y Llantas (2022) enfatizan la importancia de la innovación y la capacidad de adaptación de los líderes educativos en el contexto de la educación superior. Este estudio se realiza con un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental y transversal con un alcance correlacional-descriptivo. Para recolectar los datos, se emplea el Multifactor Leadership Questionnaire de Bass y Avolio (1997), que evalúa los rasgos característicos de los tres estilos de liderazgo mencionados. Además, se mide el rendimiento académico de los estudiantes con base en su promedio académico más reciente. Los resultados indican que los docentes combinan características de los tres estilos de liderazgo; esta combinación tiene una relación positiva, moderada y estadísticamente significativa con el rendimiento académico y la capacidad de innovación en el PEA. Los líderes efectivos suelen presentar comportamientos más activos en la gestión del aprendizaje, coincidiendo con las observaciones de Sosik et al. (2002), quienes argumentan que un líder educativo combina elementos de liderazgo *laissez-faire*, transaccional y transformacional. Además, el liderazgo educativo tiene una influencia notable en la calidad de

la educación y en el desarrollo profesional de los docentes, pues promueve la colaboración y crea un ambiente que favorece tanto el aprendizaje académico como el desarrollo social (Moreno, 2023; Rodríguez, 2018). En conclusión, el liderazgo es una cualidad indispensable en la docencia, ya que tiene repercusiones directas en el rendimiento académico de los estudiantes y en la capacidad de innovación del docente; por tanto, es crucial para la transformación y el cambio educativo y social.

Palabras clave: liderazgo, educación, innovación, enseñanza, aprendizaje

Vinculación con la sociedad desde la perspectiva intercultural: caso Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi

Freddy Enrique Simbaña Pillajo

Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi

freddy.simbana@uaw.edu.ec

Resumen

El estudio presenta un análisis profundo de la innovadora propuesta de la Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi (UINPIAW) para vincular la academia con la sociedad. Este modelo, arraigado en el paradigma de Abya Yala, promueve una visión comunitaria y cósmica del mundo, donde la comunidad de aprendizaje es el corazón de la formación. Un ejemplo de esta vinculación son los llamados desafíos comunitarios, proyectos de investigación-acción que permiten a los estudiantes abordar problemáticas reales de sus comunidades. Estas iniciativas no solo benefician a las propias comunidades, sino que también enriquecen la formación de los estudiantes. Además de los desafíos comunitarios, las prácticas preprofesionales y el servicio comunitario juegan un papel crucial en la formación integral de los estudiantes. Al vincularse con organizaciones sociales, comunidades y empresas, los estudiantes adquieren competencias profesionales y desarrollan un sentido de responsabilidad social. Este enfoque pedagógico, al estar anclado en los marcos legales nacionales que reconocen los derechos de los pueblos indígenas, garantiza que la universidad contribuya al desarrollo sostenible de las comunidades y al fortalecimiento del tejido social. Investigaciones recientes demuestran que los estudiantes de la UINPIAW tienen una mayor aceptación en proyectos de investigación y están más comprometidos con el desarrollo de sus comunidades y entidades públicas y privadas. El enfoque de vinculación con la sociedad de la UINPIAW tiene un profundo impacto en el ámbito académico. Al generar conocimiento relevante desde y con las comunidades indígenas y abordar problemas concretos, la universidad demuestra su compromiso con la pertinencia social. Además, el modelo pedagógico basado en la interculturalidad fomenta el respeto por la diversidad cultural y la valoración de conocimientos ancestrales, como la medicina tradicional. Esto se evidencia en el desarrollo de investigaciones conjuntas con hombres y mujeres de sabiduría. El aprendizaje basado en proyectos, como los desafíos comunitarios, promueve un aprendizaje activo y colaborativo, en el que los estudiantes son protagonistas de su propio proceso de formación. Por ejemplo, el proyecto de diseño de una huerta agroecológica en una escuela rural permitió a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos y desarrollar habilidades prácticas. Esta estrecha relación con las comunidades fortalece el tejido social y genera un impacto positivo en el entorno, que se puede observar en el aumento de la participación ciudadana en la toma de decisiones locales. El tutor comunitario es la persona designada por la institución contraparte que actúa como un puente entre la universidad y la comunidad, facilitando el aprendizaje de los practicantes, promoviendo la participación comunitaria y evaluando el impacto de las actividades. Con un profundo conocimiento del contexto cultural y social, el tutor comunitario actúa como un facilitador, mediador y evaluador, adaptándose a las necesidades cambiantes y fomentando relaciones de confianza entre todos los actores involucrados. Su rol es fundamental para garantizar el éxito de los proyectos de vinculación universidad-sociedad encaminados a fortalecer el tejido social. En conclusión, este enfoque de vinculación con la sociedad posibilita la formación de profesionales

competentes y comprometidos con el desarrollo sostenible y la justicia social. Los futuros graduados de la UINPIAW estarán preparados para enfrentar los desafíos del siglo XXI y contribuir a la construcción de sociedades plurinacionales e interculturales, más justas y equitativas.

Palabras clave: desafíos comunitarios, vinculación con la sociedad, interculturalidad

El maestro colombiano en el movimiento pedagógico

Jessica Andrea Bejarano Chamorro
Universidad Mariana
jbejarano@umariana.edu.co

Doony Harvey Rosero Montezuma
Universidad Mariana
drosero@umariana.edu.co

Resumen

El presente artículo es resultado de la investigación que tiene como propósito el análisis de las prácticas de subjetividad en el Movimiento Pedagógico que existió entre 1982 y 1990 en Colombia. Estas prácticas de subjetividad cambiaron la figura del maestro, que pasó a ser concebido como un nuevo maestro que no era un funcionario público (concepción del Estado), un maestro apostólico (concepción de la Iglesia) ni un divulgador de conocimientos (concepción del modelo de tecnología educativa). Para estudiar estas prácticas y sus efectos en la formación y en el trabajo del maestro, se aplica la metodología de análisis de archivos, que relaciona la condición del sujeto con los documentos, las prácticas con los registros y la pedagogía con el saber de una sociedad. Uno de los principales hallazgos encontrados es que en el MP que se creó en Colombia, el maestro fue otro, por cambios en su identidad. Es decir, se produjeron transformaciones y acontecimientos pedagógicos que cambiaron la relación entre el maestro y su propio ser, su ser como maestro. Así, lo que cambió fue la experiencia de ser maestro; las luchas, las nuevas ideas pedagógicas, el sentido de su tiempo, y el vivir nuevos espacios cambiaron la vida de los maestros. A partir del MP, por tanto, el maestro fue otro, otro que cambió la forma de hacer las cosas en el ámbito educativo.

Palabras clave: maestro, Movimiento Pedagógico, tecnología educativa

Plataforma tecnológica para la gestión de comunidades académicas y recreativas de la Universidad Técnica de Babahoyo

José Teodoro Mejía Viteri
Universidad Técnica de Babahoyo
jmejia@utb.edu.ec

Yefer Eduardo Moran Vera
Universidad Técnica de Babahoyo
ymoran@fafi.utb.edu.ec

Oscar Adonis Almeida Santillán
Universidad Técnica de Babahoyo
oalmeidas@fafi.utb.edu.ec

Rene Alejandro Herrera Barcos
Universidad Técnica de Babahoyo
rherrera@fafi.utb.edu.ec

Axel Valentino Luna Alvarado
Universidad Técnica de Babahoyo
aluna735@fafi.utb.edu.ec

Elías Alexander Orellana Souza
Universidad Técnica de Babahoyo
eorellana@fafi.utb.edu.ec

Joseph Elías Solís Jijón
Universidad Técnica de Babahoyo
jsolisji@fafi.utb.edu.ec

Jorge Eduardo Valverde Santillán
Universidad Técnica de Babahoyo
jvalverde@fafi.utb.edu.ec

Resumen

La gestión de comunidades es esencial en la promoción de aprendizajes porque garantizan una integración social dentro de las instituciones educativas. De acuerdo con Rovai (2002), las comunidades permiten a los estudiantes interactuar y colaborar, al tiempo que fortalecen el aprendizaje individual y grupal. Además, no solo favorecen el aprendizaje de un área de conocimiento en particular, sino que también permiten la interacción de

los miembros que comparten intereses en común, ya sean académicos, culturales o sociales. Por su parte Ali Al Ahmed (2024) explica la importancia de las actividades recreativas en las comunidades porque contribuyen significativamente al desarrollo de capital social y al bienestar emocional de los participantes. Otra de las razones que explican la importancia de las comunidades es la implementación de liderazgo compartido; según Barkley et al. (2005), un liderazgo que promueva la participación activa y equitativa en las comunidades educativas y recreativas mejora la experiencia de los estudiantes y fortalece la cohesión de saberes. Con base en la influencia de las comunidades académicas y recreativas en el accionar estudiantil, se realiza este trabajo de investigación, que relaciona la gestión de comunidades académicas y recreativas con una plataforma tecnológica para promover la participación activa de 11 000 estudiantes. Además, se analizan los procesos académicos y sus características en la institución de educación superior, demostrando cómo una aplicación móvil de gestión de comunidades académicas y recreativas favorece la participación de los miembros de la comunidad universitaria en las distintas actividades. El enfoque de la investigación es cuantitativo, porque se establecen los principales intereses generales y específicos de los estudiantes de la institución de educación superior durante el segundo semestre de 2023 y el primer semestre de 2024 a través de encuestas. Asimismo, se realiza un análisis comparativo documental de las herramientas que permitieron el desarrollo de la aplicación móvil para la gestión de comunidades. Los resultados demuestran que una plataforma tecnológica para la gestión de comunidades permite establecer una relación entre los estudiantes de diferentes unidades académicas y carreras; además, favorece la transmisión de conocimientos y la autoayuda en problemas relacionados con abuso de sustancias, acoso o maltrato, posibilita la organización de grupos de ayuda en cada comunidad y fomenta la integración de saberes y cultura. A través de la plataforma tecnológica creada para la gestión de comunidades, se puede verificar la interacción de los participantes y moderar los contenidos de textos y videos a través de la integración de interfaces de programación de aplicaciones como Google o Facebook. Asimismo, los miembros de las comunidades pueden compartir sus interacciones en otras redes sociales. Este proyecto de investigación también permitirá trabajos futuros en el área de la inteligencia artificial, específicamente en el procesamiento del lenguaje natural en una aplicación de análisis de sentimientos.

Palabras clave: comunicación interactiva, medios sociales, comunicación móvil, aplicación de la información, lenguaje de programación

Estrategias metodológicas restaurativas que fortalecen la educación inclusiva y social de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad desde el contexto educativo

Vivian Rojas Ceballos
Universidad Estatal de Milagro
vrojasc@unemi.edu.ec

Gilberto Véliz
Universidad Estatal de Milagro
avelizg1@unemi.edu.ec

Ocsana Hernández Conde
Universidad Estatal de Milagro
ohernandezc@unemi.edu.ec

Keila Zurita Espinoza
Universidad Estatal de Milagro
kzuritae@unemi.edu.ec

Resumen

A lo largo de la historia, el tratamiento de la diversidad educativa ha experimentado una evolución significativa. Inicialmente, la atención hacia esta diversidad era deshumanizadora, lo que resultaba en la marginación y exclusión de estudiantes que no encajaban en el modelo educativo convencional. Este enfoque restringía las oportunidades de aprendizaje, especialmente para aquellos con necesidades educativas especiales (NEE). Sin embargo, la perspectiva ha cambiado a lo largo del tiempo hacia un enfoque más humanista e inclusivo, promovido por varios paradigmas teóricos. El paradigma biopsicosocial reconoce que el desarrollo humano es el resultado de la interacción entre factores biológicos, psicológicos y sociales, lo que resalta la necesidad de un enfoque educativo integral. Por su parte, el enfoque de ecología funcional destaca la relevancia del contexto en el aprendizaje, subrayando que las instituciones deben adaptarse a las necesidades diversas de los estudiantes, mientras que el paradigma de derecho establece la obligación de ofrecer una educación inclusiva y equitativa para todos, sin discriminación. El estudio se centra en implementar estrategias metodológicas de enfoque restaurativo para fortalecer la educación inclusiva y social de los estudiantes con NEE. Estas estrategias son una herramienta clave para promover la igualdad de oportunidades y el respeto a la diversidad mediante la construcción de relaciones positivas y la resolución pacífica de conflictos, aspectos que benefician tanto a los estudiantes con NEE como al clima escolar en general. La metodología utilizada en este estudio es de alcance descriptivo con un enfoque inductivo-deductivo a través de métodos mixtos, combinando técnicas cualitativas,

que permiten obtener una comprensión más profunda de las percepciones y experiencias de los participantes en las prácticas de vinculación en las diversas escuelas, con técnicas cuantitativas, que proporcionan datos estadísticos que complementan los hallazgos cualitativos y permiten realizar análisis generalizables. Los resultados obtenidos demuestran la precisión de los métodos teóricos, empíricos y estadísticos empleados, corroborando que las estrategias metodológicas restaurativas son efectivas para fortalecer la educación inclusiva y mejorar el ambiente escolar. La implementación de estas estrategias contribuye significativamente al bienestar emocional, social y académico de los estudiantes con o sin necesidades educativas especiales. Además, los resultados refuerzan la importancia de adoptar un enfoque holístico que considere las necesidades académicas y socioemocionales de los estudiantes. Las conclusiones señalan la necesidad de seguir promoviendo prácticas colaborativas en las instituciones educativas, entre docentes, estudiantes y familias, para garantizar una educación verdaderamente equitativa.

Palabras clave: estrategias metodológicas restaurativas, educación inclusiva, prácticas colaborativas, necesidades socioemocionales, necesidades educativas especiales

Diseño de material didáctico en inglés para niños de escasos recursos

David Andrés Cazco Maldonado
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
dacazco1@pucesi.edu.ec

Carlos Daniel Cazco Maldonado
Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay Tech
ccazco@yachaytech.edu.ec

Resumen

En un innovador esfuerzo colaborativo entre la Universidad Nacional de Educación, la Universidad Yachay y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra, se ha desarrollado un proyecto pionero que integra diseño gráfico y pedagogía de idiomas extranjeros para crear material didáctico en inglés dirigido a niños de escasos recursos en Imbabura. Este proyecto busca proporcionar herramientas educativas accesibles y visualmente atractivas que fomenten el aprendizaje del inglés, al tiempo que promuevan el conocimiento sobre la geografía y la cultura ecuatoriana. La metodología empleada en esta investigación combina la creatividad del diseño gráfico con las estrategias pedagógicas de la enseñanza de idiomas. Se realiza una exhaustiva investigación sobre las regiones de Ecuador para extraer información clave que sirva de base para el diseño de ilustraciones y textos. Los diseñadores gráficos crean bocetos detallados de personajes, lugares y contextos, que son después refinados digitalmente y combinados con textos educativos. Las ilustraciones se integran con actividades y ejercicios diseñados para reforzar el vocabulario en inglés y el conocimiento cultural. El material resultante incluye libros con historias de aventuras de personajes ficticios, Orión e Isabela, en las cuatro regiones naturales del Ecuador. Los principales hallazgos de la investigación revelan que el material didáctico desarrollado no solo es efectivo para la enseñanza del inglés, sino que también enriquece el conocimiento cultural y geográfico de los niños. Los libros ilustrados presentan historias que refuerzan temas específicos de gramática y vocabulario, y están diseñados para su uso tanto dentro como fuera del aula. Las actividades incluidas fomentan la participación activa y el aprendizaje autónomo, lo que resulta en un enfoque educativo integral. La discusión y conclusiones del proyecto destacan que esta iniciativa proporciona una herramienta educativa valiosa para los niños de Imbabura que también beneficia a los estudiantes universitarios, al permitirles aplicar sus conocimientos en un contexto real. La colaboración interdisciplinaria ha demostrado ser efectiva para generar soluciones educativas innovadoras y significativas. El dominio del inglés, junto con un entendimiento profundo de su propio país, amplía las oportunidades para estos niños, empoderándolos para alcanzar sus metas y contribuir positivamente a sus comunidades. Este proyecto sirve como un modelo inspirador de cómo la cooperación entre distintos campos puede generar impacto social y educativo, sembrando esperanza y ofreciendo oportunidades a futuros líderes. En resumen, el trabajo realizado ejemplifica cómo el diseño gráfico y la pedagogía pueden converger para crear material didáctico que no solo enseña un idioma, sino que también enriquece el conocimiento cultural. Así, se demuestra el potencial de la colaboración académica para la mejora de la educación y el desarrollo comunitario.

Palabras clave: diseño editorial, material gráfico, enseñanza del idioma inglés, diseño gráfico, idiomas extranjeros, libros ilustrados, metodología de enseñanza

Implementación de redes neuronales convolucionales en la evaluación del estado emocional de estudiantes de la ESPOCH

Aracely Belén Miranda
Escuela Superior Politécnica De Chimborazo
aracely.miranda@epoch.edu.ec

Byron Daniel Bonifaz
Escuela Superior Politécnica De Chimborazo
byron.bonifaz@epoch.edu.ec

Geovanny Euclides Silva
Escuela Superior Politécnica De Chimborazo
geovanny.silva@epoch.edu.ec

Wilson Gustavo Chango
Escuela Superior Politécnica De Chimborazo
wilson.chango@epoch.edu.ec

Resumen

El problema central de esta investigación es identificar cómo el estado emocional de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) sede Orellana afecta a su rendimiento académico. La importancia de esta problemática radica en que las emociones influyen significativamente en el proceso de aprendizaje y, actualmente, los entornos educativos carecen de herramientas adecuadas para evaluar este impacto. Diversos estudios han demostrado que el estado emocional de los estudiantes puede tener un efecto directo sobre su capacidad de concentración, memoria y desempeño general en el ámbito académico. La metodología adoptada en esta investigación incluye varias etapas clave. En primer lugar, se lleva a cabo la recopilación de datos biométricos a través de videos de los estudiantes durante sus actividades académicas. Estos videos se preprocesan para extraer características relevantes que puedan indicar el estado emocional de los estudiantes. Posteriormente, se entrenan modelos de redes neuronales convolucionales (CNN) para analizar y clasificar los estados emocionales a partir de las características extraídas. La metodología Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) se utiliza para guiar el proceso de construcción del modelo predictivo, asegurando una evaluación rigurosa y sistemática. Los resultados de la investigación indican que los modelos entrenados son capaces de identificar los estados emocionales predominantes de los estudiantes con una precisión del 90 %. Estos estados emocionales se correlacionan de manera significativa con el rendimiento académico de los estudiantes, sugiriendo que aquellos con estados emocionales positivos tienden a desarrollar un mejor desempeño académico. El análisis detallado revela que emociones como la felicidad y la calma están asociadas con mayores niveles de rendimiento académico, mientras que emociones como la tristeza y

el estrés se correlacionan con un rendimiento más bajo. Estos resultados proporcionan una base sólida para argumentar que el estado emocional es un factor crítico que influye en el rendimiento académico. Los hallazgos de esta investigación tienen importantes implicaciones para el campo de la educación. La alta precisión de los modelos de CNN para detectar estados emocionales sugiere que las herramientas de inteligencia artificial pueden ser efectivas para monitorear el bienestar emocional de los estudiantes en tiempo real. Esto puede permitir a los educadores y administradores identificar rápidamente a los estudiantes que podrían necesitar apoyo emocional, a fin de intervenir de manera oportuna para mejorar su bienestar y rendimiento académico. En conclusión, la implementación de redes neuronales convolucionales (CNN) para el análisis del estado emocional de los estudiantes de la ESPOCH sede Orellana se demuestra efectiva. La investigación concluye que el estado emocional es un factor crítico que influye significativamente en el rendimiento académico. Estos hallazgos sugieren que la integración de tecnologías de inteligencia artificial para el monitoreo emocional puede mejorar significativamente los entornos educativos y favorecer el desarrollo formativo de estudiantes más saludables y exitosos.

Palabras clave: estado emocional, redes neuronales convolucionales, análisis biométrico, rendimiento académico, aprendizaje automático, inteligencia artificial

Fomento cultural como promoción para el desarrollo social del cantón Antonio Ante

Marlon Fabricio Hidalgo Méndez
Instituto Superior Tecnológico ITCA
mfhidalgo@itca.edu.ec

Cristina Nataly Cadena Palacios
Instituto Superior Tecnológico ITCA
ccadena@itca.edu.ec

Lenin Roberto Castro Quelal
Instituto Superior Tecnológico ITCA
lrcastro@itca.edu.ec

Ismenia del Carmen Araujo Vílchez
Instituto Superior Tecnológico ITCA
idaraujo@itca.edu.ec

Ruth Gabriela Enríquez Chuga
Instituto Superior Tecnológico ITCA
rgenriquez@itca.edu.ec

Resumen

El cantón Antonio Ante posee una rica herencia cultural y un potencial turístico no explotado adecuadamente. La comunidad de Los Óvalos, en particular, enfrenta retos económicos y sociales debido a la falta de estrategias efectivas para promover su patrimonio. El uso de herramientas de realidad aumentada presenta un potencial para fomentar la cultura y el desarrollo social de forma lúdica e interactiva en el cantón. Este trabajo busca fomentar la cultura para el desarrollo social del cantón Antonio Ante utilizando la herramienta de educación inmersiva ITCA Academy. El estudio es una investigación aplicada, descriptiva y explicativa, con enfoque mixto. Se realizan sesiones educativas interactivas en dos unidades educativas de Natabuela utilizando la aplicación de educación inmersiva ITCA Academy. Se aplican encuestas estructuradas en estudiantes de 10 a 12 años para evaluar la comprensión del contenido cultural antes y después de las sesiones. Finalmente, se utiliza test de proyección en los estudiantes de 7 a 9 años, para evidenciar el impacto de la educación inmersiva sobre los aspectos culturales del cantón. La utilización de la educación inmersiva refleja la transferencia de conocimientos significativos acerca de la riqueza cultural a estudiantes, independientemente de su edad. Las encuestas estructuradas en estudiantes de 10 a 12 años muestran que el 67.93 % de los estudiantes ha asimilado el contenido cultural presentado en las sesiones educativas. Por otro lado, en los estudiantes de 7 a 9 años que interactuaron con la herramienta, los procesos intelectuales de introyección, nominación, denominación

y proyección de la nueva información están incorporados a su esquema mental previo. La aplicación de ITCA Academy muestra que la educación inmersiva es efectiva en la transferencia de conocimientos, así como en el fomento de la cultura local y el desarrollo social en niños de edad escolar temprana.

Palabras clave: educación inmersiva, realidad aumentada, desarrollo social, capacidad de absorción

Fomentar la memoria colectiva a través del diseño e ilustración de personajes icónicos de la ciudad de Ibarra

Klever Israel López Barahona
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
kilopez@pucesi.edu.ec

Liliana Grisel Yépez Valencia
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
lgyopez1@pucesi.edu.ec

Resumen

Ibarra, conocida por su rica cultura transmitida durante generaciones, ha marginado y olvidado a personajes icónicos, como “la loca Lupe” y “el Boxeador”, debido a sus condiciones sociales y mentales, que los han llevado a ser considerados peligros para la sociedad. La globalización y la multiculturalidad han afectado a la identidad cultural de la ciudad, causando desinterés y rechazo hacia estos personajes. El objetivo de este estudio es fomentar la memoria colectiva mediante el diseño gráfico, destacando a estos personajes y revitalizando su presencia en la memoria de los ciudadanos. La investigación adopta una metodología cuanti-cualitativa. En el enfoque cualitativo, se recolecta información sobre los personajes mediante entrevistas, mientras que el enfoque cuantitativo se centró en el análisis de encuestas para identificar el conocimiento y la percepción de los ciudadanos acerca de estos personajes. Se emplea el método inductivo para transformar recuerdos individuales en una memoria colectiva, y la investigación-acción para desarrollar material gráfico editorial que modifique la percepción de las nuevas generaciones sobre la historia de Ibarra. Las técnicas incluyen entrevistas semiestructuradas con historiadores y adultos mayores, encuestas a personas entre 25 y 40 años, y observación directa del entorno cultural de Ibarra. El proyecto revela un desconocimiento generalizado sobre los personajes icónicos en las nuevas generaciones, aunque se percibe un creciente interés por aprender más sobre ellos. Para ilustrar a estos personajes, se utilizaron herramientas digitales como Photoshop, Illustrator y Procreate para crear representaciones que combinaran estilos realistas y *fine art*, evocando una atmósfera surrealista. El material editorial tendrá formato físico y digital; se utilizarán medios impresos, redes sociales y exposiciones culturales para ampliar el alcance, contribuyendo así a la reconstrucción de la historia de Ibarra y al fortalecimiento de su identidad cultural. El proceso de diseño incluye la definición del problema, la identificación del público objetivo y el análisis de los requerimientos para la creación del material gráfico editorial. Se utilizan herramientas digitales como Adobe Creative Cloud y Procreate para desarrollar las ilustraciones y se realizan pruebas para ajustar el estilo gráfico. Durante la producción, se elaboran perfiles detallados de cada personaje, resaltando sus acciones relevantes y su presencia en la memoria colectiva. Se opta por un formato cuadrado para la publicación, tanto en su versión impresa como digital, y se diseña una estrategia de difusión a través de redes sociales y medios impresos. La validación del proyecto se realiza mediante un evento en el Centro Cultural Tahuandos, donde se presentó el material gráfico editorial al público general, diseñadores y docentes, quienes brindaron retroalimentación positiva y enriquecieron el enfoque

del proyecto. En conclusión, aunque no existía información oficial sobre estos personajes, su presencia en la memoria colectiva de los ciudadanos fue evidente. El material gráfico editorial, basado en los estilos *fine art* y realismo, ha revitalizado su imagen, y la validación del proyecto por parte de la comunidad y los expertos confirma su relevancia cultural y social.

Palabras clave: memoria colectiva, personajes icónicos marginados, diseño gráfico, identidad cultural, historia cultural de Ibarra, material gráfico

La enseñanza de la metodología de la investigación educativa: percepción y relevancia en la formación de posgrado

Rodrigo Marcelo Criollo Burbano
Universidad de Otavalo
rcriollo@uotavalo.edu.ec

Resumen

El propósito de este estudio es reconocer la importancia de la enseñanza de la asignatura de Metodología de la Investigación Educativa en el contexto de la educación superior. Esta materia es una herramienta fundamental para desarrollar competencias investigativas, críticas y reflexivas en los estudiantes de posgrado. Metodológicamente, se aplica una encuesta dirigida a estudiantes de posgrado de la Universidad de Otavalo para conocer su percepción sobre la relevancia de la investigación en su formación académica y profesional. Asimismo, se realiza un análisis cualitativo de los perfiles de investigación elaborados por los estudiantes; mediante una matriz de análisis, se identifican los temas de interés y las áreas de estudio que podrían contribuir a la solución de problemas contemporáneos en el ámbito educativo. El análisis de los perfiles de investigación revela que los estudiantes muestran un interés significativo en abordar desafíos actuales en la educación, tales como la inclusión educativa, la equidad en el acceso a la educación, la infraestructura, el desarrollo de habilidades socioemocionales, el uso de tecnologías en el aprendizaje y la formación docente. Estos temas reflejan una preocupación por el mejoramiento continuo de la calidad educativa y por la adaptación de las instituciones educativas a las demandas de una sociedad en constante cambio. El estudio se enmarca en el contexto teórico de la metodología comunicativa crítica, que señala que el estudio de la realidad social implica tanto comprenderla como explicarla, porque la finalidad última es transformarla. La propuesta considera el diálogo intersubjetivo entre el investigador con el objeto estudiado, del que resulta el conocimiento y la transformación social (Flecha et al., 2004; Gómez, 2009) (). Por último, considerando la educación como un campo de lucha simbólica (Bourdieu, 1986) el estudio reconoce que las investigaciones bien fundamentadas pueden influir en la transformación de las prácticas educativas y en la resolución de problemas que afectan tanto a los individuos como a la sociedad en su conjunto. Con la aplicación de la propuesta metodológica, los resultados indican que los estudiantes valoran positivamente la asignatura de Metodología de la Investigación Educativa, pues consideran que les proporciona las herramientas necesarias para abordar problemas complejos en el ámbito educativo. Además, el alumnado reconoce que la formación metodológica les permite realizar investigaciones con un enfoque crítico y reflexivo, esencial para contribuir al avance de la educación como disciplina científica. En los resultados y conclusiones se revisan las propuestas de investigación de los estudiantes y el compromiso por contribuir a la mejora de la educación a través de investigaciones que sean no solo teóricamente robustas, sino también relevantes para la práctica educativa.

Palabras clave: investigación, metodología, transformación social

Barreras en el uso de las herramientas de Google for Education por parte de los docentes de educación superior: caso Instituto Superior Tecnológico Guayaquil

Nicolas Gavilanes Gómez
Universidad Tecnológica Ecotec- Guayaquil
hgavilanez@ecotec.edu.ec

Jenniffer Angulo Toaza
Instituto Superior Tecnológico Guayaquil- Guayaquil
jangulo@istg.edu.ec

Resumen

En el contexto de la educación superior, la integración de tecnologías se ha convertido en un componente esencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Empresas líderes en innovación, como Google, han puesto en beneficio de todo el mundo plataformas digitales con herramientas útiles que promueven el desarrollo profesional. Además, se han enfocado en adaptar estas mismas herramientas en planes gratuitos para ser usados por las instituciones de educación superior en beneficio de la formación. Google for Education (GFE) es una plataforma en línea que ofrece varias herramientas conocidas, como YouTube, Drive, Docs, Maps, etc. Estas herramientas se usan en varios procesos administrativos; sin embargo, tienen un gran potencial cuando se integran en procedimientos académicos, como la productividad en aula, el seguimiento de calificaciones, la evaluación y la colaboración entre estudiantes y docentes. Forman parte de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), cuya adopción representa un reto para las instituciones de educación superior, lo que se traduce en la necesidad de ajustar nuevas metodologías de enseñanza e implementar recursos educativos. En consecuencia, esta investigación tiene como objetivo identificar las barreras en la aplicación de las herramientas de GFE por parte de los docentes del Instituto Superior Tecnológico Guayaquil (ISTG), proporcionando así una visión clara de su uso en la enseñanza. Para desarrollar el estudio, se emplean técnicas cuantitativas y cualitativas; se realiza una encuesta a 50 docentes de diferentes carreras del ISTG de forma aleatoria, sobre el uso de las herramientas de GFE en sus clases. Asimismo, se realizan entrevistas para profundizar en las barreras identificadas por ellos. Los hallazgos revelan varias barreras en la aplicación de las herramientas de GFE por parte de los docentes. Más del 50 % desconoce muchas herramientas de GFE; de igual manera, argumentan falta de conocimiento y capacitación sobre la integración efectiva de estos programas en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. A estas dificultades se suman la falta de conectividad entre los estudiantes y la ausencia de incentivos para los docentes interesados en adoptar estas herramientas. Por tanto, la falta de conocimiento y capacitación es una de las barreras identificadas en esta investigación. Agencias especializadas como la UNESCO sostienen que la formación constante de los docentes es esencial para integrar herramientas tecnológicas en el aula. Respecto a la falta de conectividad, instituciones como el Banco Mundial señalan que las brechas digitales en el ámbito educativo son un desafío global que restringe y limita las oportunidades para millones de jóvenes en el acceso a la educación. Estas barreras ponen en

evidencia cómo las instituciones académicas deben realizar esfuerzos en conjunto con instancias estatales para que esta situación mejore. La ausencia de incentivos y apoyo institucional se identifica también como una dificultad para la adopción de herramientas tecnológicas por parte de los docentes. Los incentivos, por tanto, pueden ser un factor importante para promover el uso de estas tecnologías en la educación superior. En conclusión, es crucial que el ISTG implemente programas de capacitación y proporcione soporte técnico y administrativo para mejorar la integración de estas herramientas. La creación de incentivos para los docentes podría fomentar su uso y, a su vez, beneficiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, alineándolo con las demandas de la educación moderna.

Palabras clave: tecnologías digitales, Google for Education, adopción de tecnologías

Desempeño cognitivo y formación de conceptos: un análisis del enfoque docente en Ecuador

Yullio Cano de la Cruz

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo
ycano@pucesd.edu.ec

Edgar Efraín Obaco Soto

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo
eeobaco@pucesd.edu.ec

Mónica Alexandra Zhañay Cajamarca

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra
mazhanay@pucesi.edu.ec

Resumen

En 2019 se aplicó el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE), con participación de 16 países de Latinoamérica y el Caribe, a 160 mil estudiantes de tercero y sexto grado de primaria, a través de una prueba calificada sobre 1000 puntos que ubicaba al estudiantado en cuatro niveles de desempeño cognitivo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021). La formación de conceptos es esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que son unidades básicas del conocimiento (Vera et al., 2024), esenciales para la comprensión de relaciones, y son una premisa en la aplicación de lo aprendido y en el adiestramiento lógico-lingüístico (López et al., 2017). Sin embargo, los conceptos son desarrollados mecánica y memorísticamente en el estudiantado; si bien permiten que estos repitan una definición, son incapaces de aplicarlos en situaciones nuevas o para adquirir nuevos aprendizajes (Vera et al., 2024). Entre las metodologías de formación de conceptos destacan la inductiva, la deductiva (Pérez y Álvarez, 2018, como se citó en Gómez y Recio, 2021) y el modelo situacional (van Dijk y Kintsch, 1983). Este último resulta particularmente interesante, al consistir en la representación de situaciones específicas o particulares, que contemplan variaciones contextuales de una misma situación; es decir, se produce un constructo en el que el individuo relaciona el texto base con sus conocimientos previos, como intereses, metas o valores. Estos elementos conducen al propósito siguiente: identificar la utilización de modelos de formación de conceptos en el desempeño cognitivo del estudiantado. La metodología es cualitativa; se aplica una entrevista a un grupo focal de 25 profesores de unidades educativas de Santo Domingo, Ecuador. Entre los principales resultados, los docentes consideran importante la formación de conceptos; sin embargo, ante la pregunta de qué vías utilizan para trabajar esta habilidad, la mayoría desconoce el uso de la vía inductiva, deductiva o del modelo situacional. Señalan que realizan interrogantes para que los estudiantes lleguen a la definición del concepto o les explican en qué consiste el concepto y utilizan ejemplos; asimismo, indican que algunos de los conceptos que se tratan en el currículo son sencillos, por lo que no es necesario formarlos. Estas afirmaciones permiten dilucidar que el conocimiento que tienen los docentes para la formación de conceptos es deficiente.

Este hallazgo coincide con los estudios de Vera et al. (2024) y Mora et al. (2024), que también observaron carencias teórico-metodológicas en la formación de conceptos, por lo que se requiere de una comprensión de su necesidad desde los fundamentos lógicos y gnoseológicos. Los resultados obtenidos pueden explicarse a partir de los planes de capacitación desarrollados para la profesionalización docente, que aún presentan una eficacia nula en relación con la apropiación de conceptos (Peña et al., 2021). Se concluye que la formación conceptual es insuficiente, por lo que el desempeño cognitivo y la aplicación efectiva del conocimiento se ven limitados, tal y como se refleja en el precario desarrollo cognitivo de los niños y niñas del país.

Palabras clave: cognición, desarrollo de las habilidades, enseñanza general

Análisis de resultados del test Transformar para ingresar a la Universidad Nacional de Loja en el segundo periodo 2022

Franco Hernán Salcedo López
Universidad Nacional de Loja (UNL)
franco.salcedo@unl.edu.ec

Carlos Andrés Sarango Reyes
Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales (FLACSO)
casarangofl@flacso.edu.ec

Rosana Catalina Salcedo Bermeo
Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)
rcsalcedo@puce.edu.ec

Resumen

Los procedimientos de admisión en las instituciones de educación superior en el Ecuador han cambiado sustancialmente en la última década, comparados con los 250 años de la época colonial y los 200 años de la época republicana. La investigación tiene un enfoque cualitativo, con el que se intenta asociar variables sociodemográficas e identificar, mediante el análisis de correspondencias simples y múltiples, características relevantes en función de los puntajes alcanzados por los 12 325 aspirantes a ingresar a la universidad pública del sur del país en el segundo período del año 2022. Para el procesamiento de la información se utiliza el *software* RStudio 2023.06.2 Build 561. Los resultados muestran que los mayores puntajes alcanzados en el test Transformar para ingresar a la Universidad Nacional de Loja son de las postulantes mujeres, escolarizadas, pertenecientes a las provincias de Cotopaxi y Tungurahua y que se autoidentifican como indígenas. Es necesario generar estudios similares en varios períodos, considerando las variables socioeconómicas, el reconocimiento de patrones y las correlaciones, a fin de determinar hasta qué punto las pruebas de admisión conducen a un mecanismo meritocrático, inclusivo, democratizador y eficiente.

Palabras clave: análisis de datos, métodos estadísticos, educación universal, enseñanza gratuita, examen de ingreso, comprobación de hipótesis

Desarrollo sensorial y conciencia corporal en los niños de 12 a 36 meses del CDI La Aurora, cantón Daule, Ecuador

Lorena Marielisa González Granda
Universidad Estatal de Milagro
lgonzalezg3@unemi.edu.ec

Alexandra Cecilia Astudillo Cobos
Universidad Estatal de Milagro
aastudilloc@unemi.edu.ec

Jefferson Aurelio Flor Montecé
Universidad Estatal de Milagro
jflorm@unemi.edu.ec

Resumen

El proyecto se enfoca en mejorar el desarrollo integral de los niños de 12 a 36 meses del CDI La Aurora, mediante la implementación de actividades lúdicas que estimulen las habilidades sensomotoras. La incidencia de casos de retraso en las habilidades sensoriales requiere de intervenciones oportunas desde un abordaje asistencial integral que atenúe factores concomitantes, como el desconocimiento de técnicas de desarrollo sensorial y psicomotriz o la influencia de la realidad socioeconómica, cultural y geográfica de las familias participantes. La metodología del proyecto se basa en una investigación cualitativa y de campo, utilizando un enfoque de investigación-acción que aborda la problemática social. Se ha requerido de un diagnóstico inicial para evaluar el conocimiento de las técnicas lúdicas, tanto en la coordinadora del CDI como en las educadoras y los padres o tutores. Este diagnóstico incluye la evaluación del desarrollo infantil integral en las áreas cognitiva, motora, socioafectiva y del lenguaje. Los estudiantes de Educación Inicial trabajaron con los niños y sus familias durante dos semestres, documentando las actividades y sus resultados mediante fotos y videos. Además, se realizaron planificaciones curriculares adaptadas a las necesidades específicas de los niños. Los principales resultados del proyecto muestran un avance significativo en el desarrollo sensomotor de los niños. Se observa una mejora en la ejecución de técnicas lúdicas, tanto por parte de las educadoras como de los padres y/o tutores. Además, los niños demuestran un desarrollo emocional y de habilidades motoras avanzadas, como respuesta a la implementación de actividades lúdicas específicas. Las evaluaciones finales reflejaron un progreso notable en las áreas de intervención definidas. En la discusión y conclusiones, se destaca que la aplicación de técnicas lúdicas innovadoras para el desarrollo sensorial y psicomotor es esencial para favorecer el crecimiento integral de los niños. El proyecto no solo mejora las habilidades sensomotoras de los participantes, sino que también concientiza a los padres y a las educadoras sobre la importancia de estas prácticas. La revalorización e incorporación de las actividades lúdicas fortalece la interacción entre los niños y promueve valores esenciales. Se recomienda replicar este modelo en otros centros de desarrollo infantil y realizar futuras investigaciones para continuar contribuyendo al desarrollo infantil integral comunitario.

Palabras clave: desarrollo sensomotriz, educación inicial, actividades lúdicas, capacitación, participación familiar

Neuroarquitectura aplicada en la educación escolar

Raquel Alegría Acosta Rosales

Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra

raacosta@pucesi.edu.ec

Resumen

La educación es un componente esencial en el desarrollo humano; los centros educativos desempeñan un papel fundamental en la formación de la personalidad y el conocimiento de cada individuo. Es importante que estos espacios escolares fomenten y motiven el aprendizaje en los estudiantes de 6 a 12 años. Sin embargo, muchas veces, las instituciones educativas no consideran el entorno físico como un elemento clave para potenciar el aprendizaje y satisfacer las necesidades cognitivas de los alumnos, lo que puede hacer que dichos espacios no contribuyan adecuadamente al proceso cognitivo. En respuesta a esta situación, han surgido corrientes innovadoras como la neuroarquitectura y la neurociencia. Estas disciplinas integran conocimientos de arquitectura, educación y psicología para estudiar cómo el diseño de los espacios educativos influye en las emociones, los comportamientos y el aprendizaje de los estudiantes. Diversas investigaciones sugieren que aplicar principios de neuroarquitectura en las escuelas puede inducir comportamientos y emociones que incentiven el aprendizaje y el desarrollo de múltiples actividades en los niños. A través de la revisión bibliográfica, entre otras fuentes primarias, este artículo ofrece una aproximación a la producción académica que investiga la importancia del entorno escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se plantea la hipótesis de que la neuroarquitectura puede mejorar la eficacia académica de las instituciones educativas y que puede impactar significativamente en el rendimiento de estudiantes y profesores. La integración de la neuroarquitectura en el diseño de centros educativos promete no solo mejorar el rendimiento académico, sino también contribuir al bienestar emocional y cognitivo de los estudiantes, preparando mejor a las futuras generaciones para enfrentar los desafíos del mundo moderno. En esta investigación se realiza una revisión de la literatura existente sobre la influencia del entorno físico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque particular en la neuroarquitectura aplicada a los espacios educativos escolares. Se examinan estudios que abordan cómo el diseño arquitectónico puede afectar a las emociones, comportamientos y rendimiento de los estudiantes. Además, se analiza si los actuales diseños de espacios educativos son participativos e involucran a arquitectos, pedagogos y otros usuarios. La integración de principios de neuroarquitectura en el diseño de centros educativos tiene el potencial de mejorar el rendimiento académico, además del bienestar emocional y cognitivo de los estudiantes. La transformación educativa requiere un nuevo paradigma espacial que vaya más allá de la tradicional clase magistral, adaptándose a actividades más proactivas y colaborativas. Un diseño escolar que genere percepciones agradables puede motivar y estimular a los alumnos; así, puede convertirse en un elemento clave para una educación integral en el contexto educativo de las escuelas del siglo XXI.

Palabras clave: neuroarquitectura, educación, psicología, bienestar, percepción, espacios educativos

NEGOCIOS, COMERCIO INTERNACIONAL Y MARKETING.



Los costos y su relación con la productividad de maíz duro de los cantones Celica, Pindal y Zapotillo, provincia de Loja

Flor Celi Carrión
Universidad Nacional de Loja
flor.celi@unl.edu.ec

Diego Pineda Arévalo
Universidad Nacional de Loja
diego.pineda@unl.edu.ec

Nelson Cobos Suárez
Universidad Nacional de Loja
nelson.cobos@unl.edu.ec

Resumen

Este trabajo deriva de un proyecto de investigación denominado “Análisis contable-financiero y de rentabilidad en el proceso de producción de maíz en la provincia de Loja”. El estudio da cuenta de que la agricultura es el principal motor que mueve la economía y que su aporte a la seguridad alimentaria de la población es primordial, debido a que se ha convertido en la principal fuente de alimentación tanto para humanos como para animales. En este contexto, se destaca la importancia de la organización contable en el sector agrícola, principalmente en la producción de maíz. Además, se analiza cómo este proceso brinda información relevante sobre el uso de determinados registros específicos encargados del control de los diferentes elementos del costo; su tratamiento y contabilización permiten establecer los costos que se generan durante un proceso productivo de carácter agrícola, dando como resultado adicional la determinación del costo total y unitario de una producción cosechada, lo que sirve de base para tomar decisiones a futuro en actividades productivas similares. La metodología incluye visitas a productores de los cantones Celica, Pindal y Zapotillo, donde se desarrolla el proyecto de investigación. Se recopilan los datos con la aplicación de instrumentos adecuados y se diseñan planes contables y análisis de costos y rentabilidad con el uso de indicadores financieros. Así, se obtiene como resultado un enfoque detallado sobre la organización contable agrícola y su análisis de la gestión y rentabilidad de la producción de maíz. De esta forma, se puede recopilar la información básica y necesaria sobre los costos que conlleva el proceso productivo de un cultivo de maíz. Esta información se encuentra respaldada, registrada y contabilizada, lo que permite a los productores conocer su situación financiera y económica a través de los estados financieros, que reflejan de manera objetiva los resultados obtenidos con la actividad desarrollada. Se concluye que la información es relevante para los productores y que contribuye al proceso de toma de decisiones.

Palabras clave: rentabilidad, economía, organización contable, proceso productivo

Comprendiendo al consumidor en la era digital: una clave para el desarrollo de nuevos emprendimientos

Mariet Denise Zapata Jiménez
Instituto Superior Tecnológico ARGOS
mzapata@tecnologicoargos.edu.ec

Cindy Navarrete Angulo
Instituto Superior Tecnológico Lemas
cnavarrete@teclemas.edu.ec

Resumen

El comportamiento del consumidor ha cambiado significativamente, en cuanto a gustos y preferencias, hacia un perfil más demandante. Este cambio se debe, en gran parte, a la evolución que ha experimentado la tecnología de la comunicación en la última década. Debido a este avance, se han generado nuevos retos para los emprendedores, pero también nuevas oportunidades para lograr comprender y, a su vez, satisfacer las necesidades de un mercado que está más conectado y que resulta mucho más exigente. La presente investigación tiene como objetivo identificar las preferencias, gustos e inquietudes del consumidor digital, con el fin de comprender sus necesidades y permitir que los emprendedores desarrollen estrategias que les ayuden en el camino para conseguir una ventaja competitiva. Asimismo, se busca conocer cómo emprendedores exitosos han alcanzado ese crecimiento tan anhelado. Para desarrollar el estudio, se realiza una revisión de la literatura relacionada con el comportamiento del consumidor digital y las estrategias en el *marketing* digital; de esta forma, se identifican cuáles son las principales teorías aplicables al presente trabajo. Se emplea una metodología mixta; para obtener datos cualitativos, se entrevista a tres expertos en *marketing* digital y a cinco emprendedores que han tenido éxito en sus negocios, a fin de obtener una visión más clara de las estrategias que se emplean en la actualidad. Además, se realiza una encuesta en línea a 74 usuarios de redes sociales de la ciudad de Guayaquil para recolectar datos cuantitativos sobre sus comportamientos, preferencias e inquietudes. Los resultados obtenidos revelan que los consumidores digitales valoran enormemente la personalización en las respuestas, y que estas sean en lo posible en tiempo real, la solución inmediata a sus inquietudes y la interacción con la marca al solicitar información, aplicando de esta forma la escucha social. Por otro lado, los emprendedores entrevistados coinciden en la importancia del contenido atractivo en las redes sociales, que llame la atención del consumidor; además, indican que vender una solución, no un producto, es fundamental. Otro hallazgo encontrado es la importancia de la autenticidad, la transparencia y la responsabilidad social de la marca, aspectos que generan una mayor disposición del consumidor digital a entablar una relación sin miedos. A partir de los resultados de esta investigación, se aconseja utilizar herramientas tecnológicas que permitan visualizar los comentarios generados por parte de los usuarios hacia la marca, ya que es un factor importante para dar soluciones oportunas y generar una buena imagen del emprendimiento. Asimismo, se recomienda que los nuevos emprendimientos adopten un enfoque centrado en el consumidor para conseguir anticiparse

a sus necesidades, pues estas van cambiando constantemente. Las conclusiones del estudio indican que los emprendimientos que logran integrar en sus estrategias la personalización, la comunicación constante y las respuestas inmediatas a las inquietudes de los consumidores están mejor posicionados para prosperar en un entorno altamente competitivo. Asimismo, es clave incluir contenido atractivo en las publicaciones de redes sociales, de forma que ofrezcan soluciones a problemas en lugar de la venta directa del producto.

Palabras clave: emprendimiento, consumidor digital, comportamiento del consumidor

Modelo de gobernanza financiera para la concesión de créditos en entidades financieras ecuatorianas

Glenda Maricela Ramón Poma
Universidad Católica de Cuenca
gramon@ucacue.edu.ec

Resumen

El estudio se centra en diseñar un modelo de gobernanza financiera que sirva como un instrumento de apoyo para que las pequeñas y medianas empresas manufactureras de la ciudad de Cuenca, Ecuador, puedan cumplir con los requisitos solicitados por las instituciones financieras para la concesión de créditos. En lo metodológico, la investigación es de tipo explicativo, con un enfoque cuantitativo. Se adopta el método inductivo, comenzando con el estudio detallado de cada empresa individualmente y, posteriormente, extendiendo el análisis a nivel sectorial. Durante el proceso, se formulan hipótesis basadas en la revisión de revistas científicas de gran relevancia, que sirven como base para los debates teóricos y permiten encontrar respuestas a las relaciones investigadas. Para el análisis de datos, se emplean ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales, utilizando el *software* SmartPLS4. Este enfoque cuantitativo permite proyectar datos y evaluar las relaciones entre las diferentes variables del estudio. Los resultados muestran incidencias positivas y significativas entre el cumplimiento de requisitos bancarios y el otorgamiento de créditos (0.801; $p\text{-value} \leq 0.05$), así como entre el otorgamiento de créditos y la toma de decisiones (0.818; $p\text{-value} \leq 0.05$). Estos hallazgos conducen al cumplimiento de requisitos bancarios, con lo que existe mayor probabilidad de obtener créditos para las organizaciones en estudio, lo que a su vez mejora su capacidad para tomar decisiones financieras. Adicionalmente, se confirman relaciones significativas entre la gobernanza financiera y la planificación financiera (0.817; $p\text{-value} \leq 0.05$), y entre la planificación financiera y el cumplimiento de requisitos bancarios (0.155; $p\text{-value} \leq 0.05$). Estos resultados sugieren que una adecuada gobernanza financiera fortalecerá la planificación financiera de las pymes, facilitando el cumplimiento de los requisitos establecidos por las instituciones bancarias. La planificación financiera se revela como una herramienta esencial para mejorar la capacidad de las empresas para acceder a financiamiento. No obstante, las relaciones directas entre la gobernanza financiera y el cumplimiento de requisitos bancarios no resultaron ser significativas. Esto implica que, aunque la gobernanza financiera es crucial, su impacto en el cumplimiento de los requisitos bancarios no es directo, sino que está mediado por la planificación financiera. En otras palabras, la gobernanza financiera influye positivamente en la planificación financiera, y esta, a su vez, facilita el cumplimiento de los requisitos bancarios. El estudio concluye que para que las empresas estudiadas logren acceder a créditos financieros, es fundamental que adopten un modelo de gobernanza financiera robusto que potencie su capacidad de planificación financiera. A través de una mejor planificación financiera, las empresas toman decisiones estratégicas que no solo les permiten acceder a financiamiento, sino también optimizar su gestión financiera en general. Finalmente, implementar este modelo puede mejorar su capacidad para cumplir con los requisitos bancarios; así, aumentan sus posibilidades de obtener créditos financieros y pueden acceder a los recursos necesarios para su crecimiento y desarrollo a largo plazo.

Palabras clave: cumplimiento de requisitos bancarios, gobernanza financiera, otorgamientos de créditos, pequeñas y medianas empresas

Distancia relativa de Hamming para la valoración de créditos financieros en pequeñas y medianas empresas

Kléber Antonio Luna Altamirano
Universidad Católica de Cuenca
klunaa@ucacue.edu.ec

Resumen

En el contexto económico ecuatoriano, las pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel importante, no solo al contribuir a la producción nacional, sino también al demostrar una notable flexibilidad en la generación de empleo y en la adaptación a cambios tecnológicos o sociales. La limitación en el acceso al financiamiento constituye uno de los desafíos que enfrentan las pymes manufactureras de la ciudad de Cuenca, Ecuador; los numerosos requisitos y estándares impuestos por las instituciones financieras para el otorgamiento de créditos actúan como un obstáculo significativo. El objetivo del estudio es desarrollar las técnicas de la distancia relativa de Hamming y el expertizaje de instrumentos que ofrece la lógica difusa, con el propósito de valorar si estas organizaciones cumplen con los requisitos y aspectos exigidos por las entidades financieras para el otorgamiento de créditos. En el plano metodológico, la investigación es de tipo explicativo, con enfoque cuantitativo; su finalidad es explicar la operatividad de estas herramientas novedosas, que permiten reducir la imprecisión y subjetividad en la información. Los resultados evidencian que, por medio de este instrumento, se realizan mediciones que posibilitan determinar la proximidad o acercamiento entre los requisitos y aspectos para el otorgamiento de créditos a las diferentes pymes estudiadas. Así, la empresa de muebles de madera, con una distancia de 0.051, es la que tiene mayor opción de solicitar créditos en diferentes entidades del sector financiero ecuatoriano. Gracias al desarrollo de estos instrumentos, las empresas estudiadas tendrán la capacidad de comprender su situación actual antes de recurrir a entidades bancarias y tomar decisiones acertadas que disminuyan el riesgo financiero.

Palabras clave: distancia de Hamming, expertizaje, lógica difusa, pequeñas y medianas empresas

La economía creativa y el circuito de arte en Loja: un estudio de caso en la Universidad Técnica Particular de Loja

Claudia Cartuche Flores
Universidad Técnica Particular de Loja
cpcartuche@utpl.edu.ec

Isabel Álvarez Merchán
Universidad Técnica Particular de Loja
ilalvarez@utpl.edu.ec

Resumen

En el ámbito global actual, la economía creativa es crucial para el progreso económico y social. En este contexto, la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) cuenta con un programa de internacionalización del currículo, al que se acogió la carrera de Artes Visuales y Artes Escénicas, implementando estrategias novedosas que reforzaron el perfil profesional de los estudiantes. Esta investigación se enfoca en la aplicación de la Estrategia Radial y la Clínica Diversificar en las asignaturas Circuito de Arte en Ecuador y Economía de la Cultura, buscando profundizar la comprensión de los estudiantes acerca del impacto económico y social del arte y su papel en el desarrollo social. La estrategia fue implementada de abril a agosto de 2023, utilizando una metodología mixta que combina técnicas cualitativas y cuantitativas. A través de estos instrumentos se identifica que, aunque muchos aspiran a vivir de su arte, hay una marcada necesidad de herramientas prácticas que apoyen sus aspiraciones profesionales. La metodología de la investigación se centra en tres fases: establecer una conexión emocional entre los artistas y su público, identificar y segmentar los diferentes tipos de público, y desarrollar un portafolio de ofertas basado en el valor percibido y la experiencia proporcionada. Los resultados indican que la implementación de la Estrategia Radial y la Clínica Diversificar ha sido fundamental. Estas herramientas no solo ayudaron a los estudiantes a entender y aplicar conceptos claves de la economía creativa en su arte, sino que también les permitieron identificar formas de diversificar sus fuentes de ingresos y mejorar su sostenibilidad económica. Además, estos enfoques han empoderado a los artistas para conectar emocionalmente con su audiencia y posicionarse de forma efectiva en un mercado global competitivo. En conclusión, la adaptación de la educación artística a las demandas de la era digital, mediante la alfabetización en *marketing* y el uso eficiente de plataformas digitales y redes sociales, es indispensable para el éxito y la visibilidad de los artistas.

Palabras clave: economía creativa, estrategia radial, diversificación, circuito de arte, sostenibilidad económica

Sostenibilidad de negocios populares de vestimenta y accesorios en Bucay: un estudio demográfico y económico

Geovanna Lisbeth García Roldán
Universidad Estatal de Milagro-Milagro
ggarciar@unemi.edu.ec

Ronald Edison Carpio Chiriboga
Universidad Estatal de Milagro-Milagro
rcarpio@unemi.edu.ec

Resumen

La sostenibilidad económica de los negocios en Ecuador representa un desafío significativo en lo que respecta a mantenerse rentables a largo plazo. En el cantón General Antonio Elizalde (Bucay) los negocios luchan por crecer y sobrevivir en un mercado competitivo. Este estudio investiga las características demográficas, económicas y socioculturales de estos microempresarios mediante un análisis cuali-cuantitativo basado en la realización de encuestas a 70 microempresarios. Los resultados muestran que el 74% son mujeres emprendedoras y que predomina el grupo etario de 36 a 45 años, con el 29 %. La mayoría de los microempresarios, el 69 %, tiene educación secundaria como máximo nivel educativo y el 32 % de los negocios tiene entre 1 y 5 años de antigüedad. El 81 % de los negocios realiza ventas directas y el 55 % nunca recibe capacitación económica-financiera. A pesar del interés del 95 % por capacitarse, el desconocimiento sobre herramientas y estrategias financieras limita la sostenibilidad y competitividad de estos negocios. La investigación subraya la necesidad de programas de capacitación específicos para mejorar las habilidades empresariales y fomentar la innovación, a fin de contribuir a un desarrollo económico sostenible en Bucay.

Palabras clave: sostenibilidad económica, microempresarios, educación financiera, Bucay

Factores que impulsan el emprendimiento de los graduados de la Universidad Católica De Cuenca, Campus La Troncal, en el Ecuador

Raúl Ortiz González
Universidad Católica de Cuenca
raortizg@ucacue.edu.ec

Resumen

En el Ecuador, las tasas de emprendimiento dentro del contexto mundial y regional son significativas. El informe de Lasio et al. (2020) ofrece datos que explican el fenómeno a través de indicadores como la tasa de actividad emprendedora temprana (TEA, por sus siglas en inglés). Esta tasa cuantifica el número de emprendedores nacientes, que son aquellas personas de 18 a 64 años que realizaron alguna diligencia para crear un negocio en el último año o que son propietarios de alguno que opera desde hace menos de tres meses, y el número de emprendedores nuevos, aquellas personas de 18 a 64 años que llevan más de tres meses pero menos de cuarenta y dos con su negocio en funcionamiento. Esta tasa se encuentra en el 36.2 %, lo que indica que aproximadamente 3.6 millones de ecuatorianos está involucrado en el proceso de emprender y mantener un negocio; además, este porcentaje ha crecido respecto a los datos de 2017, año en que la TEA fue del 29.62 %. En este contexto, la universidad se erige como uno de los agentes principales que debe asumir la responsabilidad de impulsar el emprendimiento para el desarrollo de la sociedad; el compromiso debe ser a través de su función educativa y de investigación, en concreto, a través de la elaboración de planes de negocios técnicamente diseñados para mejorar la productividad y competitividad de las empresas (Izquierdo et al., 2021). En ese sentido, uno de los estudios del emprendimiento en Ecuador sostiene que los graduados de las instituciones de educación superior (IES) que generan esta actividad se ubican en el 38.6 % respecto a la TEA, es decir, que más de 3.8 millones de graduados de las distintas universidades del país ha estado involucrado en la apertura de un emprendimiento (Lasio et al., 2020). Dentro de las IES del Ecuador se encuentra la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE), ubicada en el austro ecuatoriano, en la parte sur del país. Su matriz, que fue aprobada mediante decreto presidencial el 7 de septiembre de 1970, se encuentra en la ciudad de Cuenca. Además, cuenta con sede en Morona Santiago, creada en 1973, y en Azogues, fundada en 1980, y con extensiones en la ciudad de La Troncal y la ciudad de Cañar, ambas creadas en el año 1990; cabe mencionar que estas tres últimas funcionan dentro de una misma jurisdicción, llamada provincia del Cañar (Universidad Católica de Cuenca, 2023). El número de graduados, específicamente en la carrera de Administración de Empresas en los últimos seis años suma más de 300 profesionales, que se han formado en las aulas de la Universidad Católica de Cuenca en la provincia del Cañar. Esta IES cuenta con un departamento denominado Seguimiento a Graduados; según sus informes 2017-2019, desarrollados entre julio y agosto del 2020, el 19.75 % de graduados de ese período que realiza la encuesta cuenta con un emprendimiento en su ciudad (Ingeniería Empresarial Azogues, 2020; Ingeniería Empresarial Cañar, 2020; Ingeniería Empresarial La Troncal, 2020). Este dato guarda una estrecha relación con la pandemia del COVID-19, que obligó a más de 22 000 empresarios a nivel nacional a cerrar sus negocios (Deutsche Welle, 2021); en concreto, en la provincia del Cañar hubo una disminución de la recaudación tributaria de un 43.41 % (Pérez, 2021).

Palabras clave: emprendimiento, creatividad, planificación estratégica, formación

Aplicación web-móvil inteligente para evaluar el nivel de madurez digital de las pymes de calzado de la provincia de Tungurahua, Ecuador

María Cristina Páez
Instituto Superior Tecnológico España
maria.paez@iste.edu.ec

Donald Reyes
Instituto Superior Tecnológico España
donald.reyes@iste.edu.ec

Marco Polo Silva
Instituto Superior Tecnológico España
marco.silva@iste.edu.ec

Diana Terán Ávila
Instituto Superior Tecnológico Cordillera
diana.teran@cordillera.edu.ec

Andrea Rodríguez-Guerra
Instituto Superior Tecnológico Cordillera
andre.rodriguez.255@gmail.com

Resumen

El presente estudio tiene un diseño experimental-exploratorio, con el que se aborda la creación de una aplicación web inteligente para evaluar la condición digital de las pymes de la industria del calzado de la provincia de Tungurahua. La metodología adoptada se deriva del sistema Kanban, que es una estrategia eficiente para la implementación de proyectos. El propósito del estudio es determinar el estado actual del desarrollo digital de estas pymes y proponer recomendaciones claras sobre cómo proceder con el proceso de digitalización. La aplicación web inteligente finalmente desarrollada permite a las pymes del sector del calzado autoevaluarse en términos de entorno tecnológico, competencia digital, cultura digital, gestión digital y agenda digital, así como preparación innovadora. Basándose en varios indicadores y características, el instrumento ofrece un desglose individualizado de la madurez digital alcanzada por cada una de las empresas que aplican el mecanismo. En este contexto, la metodología de investigación implica la calibración de la herramienta en varias pymes del sector mediante cuestionarios y entrevistas con preguntas estructuradas. El resultado del trabajo realizado permite clasificar las empresas en función de los distintos grados de preparación digital e indicar las medidas que deberían adoptar para mejorar su posición y adaptarse a las exigencias del mercado contemporáneo con la ayuda de las herramientas digitales. Además, este estudio es una propuesta de vinculación útil y replicable que proporciona herramientas prácticas y fiables para gestionar los procesos de digitalización en las pymes del sector del calzado de Tungurahua en la actualidad.

Palabras clave: aplicación móvil, aplicación web, inteligencia artificial, transformación digital, metodología Kanban

Aplicación de estrategias de marketing digital para mejorar las ventas, caso Ferreterías Promacero

Ray David Gómez
Universidad Indoamérica-Ambato
rgomez17@indoamerica.edu.ec

Mario Alberto Moreno
Universidad Indoamérica-Ambato
mariomoreno@uti.edu.ec

Edison Gabriel Pozo
Promacero-Pelileo
edpozovi@gmail.com

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo aplicar estrategias de *marketing* digital para conocer las mejores políticas de ventas de acuerdo con el sector del mercado, que permitan impulsar el crecimiento económico de la empresa y contribuir a la provisión de bienes y servicios al consumidor, para así mantener en un nivel óptimo las ventas de la empresa. Para ello, se utiliza una metodología aplicada al conocimiento del mercado y estrategias que contribuyen al crecimiento y desarrollo del sector; además, se realiza una encuesta estructurada con preguntas cerradas a 120 clientes y 42 trabajadores de Promacero para obtener información relevante sobre ventas y atención al cliente. Asimismo, se aplican los métodos deductivo, inductivo y analítico, pues se utiliza información y datos de la empresa y se realizan observaciones directas de los procesos de gestión de ventas. Los principales resultados muestran que la empresa analizada necesita mejorar las estrategias de mercado y publicidad para promocionar sus productos y servicios y abrirse a la competitividad. No utiliza de manera correcta ni frecuente los medios digitales para darse a conocer como empresa ni mostrar los productos que oferta; en este caso, utiliza canales como la radio y la televisión, los cuales no han funcionado de manera eficiente para fortalecer ni aumentar sus ventas. Por tanto, en esta empresa no se utilizan estrategias de *marketing*. Sin embargo, la compañía ha logrado mantener un alto volumen de ventas respecto a años anteriores. Ofrece una gran variedad de productos y marcas en comparación con otras empresas del sector; además, mantiene un nivel de atención al cliente de alta calidad, demostrando así que es una empresa sumamente competitiva a pesar de no tener personal altamente capacitado ni contar con un plan de *marketing* apropiado para fortalecer las ventas. Por ello, es de vital importancia la aplicación de estrategias correctas de *marketing* digital para mejorar la captación de nuevos clientes y aumentar el volumen de ventas. Promacero no cuenta con un plan de *marketing* ni posee conocimientos sobre el uso de canales digitales aplicados a negocios. Se concluye que la empresa debe utilizar estrategias consolidadas y eficientes de *marketing* digital para lograr mantener un volumen alto de ventas de sus productos; de esta forma, puede darse a conocer como empresa y abrirse a nuevos nichos de mercado, no solo en su ciudad, sino también en la provincia y el país.

Palabras clave: *marketing*, gestión, estrategia, mejora de mercado, procesos

Análisis comparativo de la cultura tributaria con relación al impuesto de patente: estudio de caso en los cantones Otavalo y Cotacachi, Ecuador

Verónica Gisella Jaramillo Cruz
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
vgjaramillo@pucesi.edu.ec

Nayeli Milena Ruiz Morales
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
nmruiz@pucesi.edu.ec

Echeverria Bailón Francisco Xavier
Pontificia Universidad Católica de Ibarra PUCE-Ibarra
fxecheverria@pucesi.edu.ec

Resumen

La presente investigación se centra en el análisis comparativo de la cultura tributaria con relación al impuesto seccional de patente en los cantones de Otavalo y Cotacachi, ubicados en la provincia de Imbabura, Ecuador. Ambos cantones, a pesar de su proximidad geográfica y sus similitudes en los sistemas de cobro y cálculo de impuestos, presentan desafíos significativos en cuanto a la comprensión y el cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de sus contribuyentes. El estudio se lleva a cabo utilizando una metodología mixta, que combina enfoques cuantitativos y cualitativos. Se realizan encuestas a los contribuyentes y entrevistas a funcionarios municipales en ambos cantones, a fin de obtener una visión integral de la situación. El período de estudio principal se extiende desde septiembre de 2022 hasta junio de 2023, con análisis adicionales de tasas de morosidad en años anteriores para el caso de Cotacachi. Los resultados revelan una problemática común en ambos cantones: un bajo nivel de cultura tributaria en relación con los impuestos seccionales, específicamente el impuesto a la patente. En Cotacachi, los contribuyentes, aunque cumplen con el pago, desconocen el destino y propósito de los impuestos. Por su parte, en Otavalo, se identifica un desconocimiento significativo sobre los procesos de inscripción, plazos de pago e información actualizada. Un hallazgo crucial del estudio es la distinción en la percepción de los contribuyentes entre los impuestos nacionales y los seccionales. Se evidencia que la cultura tributaria tiende a ser más débil cuando se trata de impuestos seccionales como la patente, en comparación con los impuestos de orden nacional. Esta diferencia podría atribuirse a una menor exposición mediática y educativa de los impuestos locales. La investigación identifica como factor determinante en la débil cultura tributaria la falta de comunicación efectiva por parte de las autoridades municipales. Los contribuyentes de ambos cantones tienen un desconocimiento generalizado acerca de las formas de cálculo del impuesto a la patente y los plazos de pago establecidos. Esta falta de información clara y accesible contribuye significativamente a la confusión y, en algunos casos, al incumplimiento involuntario de las obligaciones tributarias. Ante esta problemática, ambos estudios proponen estrategias similares para mejorar la cultura tributaria. Estas incluyen la implementación de campañas informativas y de concientización, la realización de capacitaciones dirigidas a los contribuyentes y la mejora de los canales de difusión de información.

Específicamente, en Cotacachi se sugiere mejorar la atención al cliente y establecer un cruce de datos con el Servicio de Rentas Internas (SRI), mientras que en Otavalo se propone el desarrollo de una guía tributaria municipal comprensible. Este estudio comparativo proporciona una base sólida para el desarrollo de políticas y programas educativos que fomenten una cultura tributaria más sólida en relación con los impuestos seccionales, un aspecto fundamental para el desarrollo sostenible de los gobiernos autónomos descentralizados de Ecuador.

Palabras clave: cultura tributaria, impuesto de patente, gobiernos seccionales, comunicación fiscal, cumplimiento tributario

Innovaciones en la producción artesanal de la bebida fermentada tepache: explorando la fermentación controlada

María Elena González Armijos
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
mgonzalez27@utmachala.edu.ec

Fernando Said Ochoa Guanoluisa
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
fochoa5@utmachala.edu.ec

Saúl Joshue Reyes Ramírez
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
sreyes8@utmachala.edu.ec

Delly Maribel San Martín Torres
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
dsanmartin@utmachala.edu.ec

Juan Andrés Campoverde León
Universidad Técnica de Machala UTMACH-Machala
jcampoverdeleon_est@utmachala.edu.ec

Resumen

En este estudio se propone investigar cómo diferentes condiciones de fermentación afectan a la calidad de una bebida tradicional fermentada a base de cáscaras de piña frescas, el corazón de la piña, panela, azúcar y varias especias, como clavo de olor, pimienta dulce y canela, ingredientes que se mezclan con agua para lograr una concentración adecuada de componentes. La investigación se centra en descubrir cómo varían el sabor, la acidez y las características organolépticas del tepache al modificar la concentración inicial de azúcares. Así, se busca optimizar las variables de producción para mejorar la calidad y el perfil sensorial de la bebida, lo cual es esencial para su aceptación comercial y cultural. Se utiliza un método de fermentación anaeróbica, controlando variables como la concentración de azúcares, la temperatura y el tiempo. Se preparan tres lotes de esta bebida fermentada, variando los grados Brix (13, 15 y 22 grados); se utiliza piña fresca, panela y una selección de especias para enriquecer el sabor. La fermentación se lleva a cabo en condiciones estériles y oscuras, a temperatura ambiente, durante cinco días. Los grados Brix son monitoreados diariamente para ajustar y mantener las condiciones óptimas. Una vez finalizada la fermentación, el producto es filtrado y pasteurizado para asegurar su conservación y estabilidad antes de ser embotellado. Los resultados indican que la muestra con 15 grados Brix es la más apreciada entre los participantes del estudio, quienes valoraron positivamente su balance entre dulzura y acidez. Las gráficas de los resultados de la degustación señalan que esta concentración no solo proporciona un perfil más equilibrado, sino que también es preferida por la

mayoría, pues un 50 % de los participantes la eligió como su favorita en términos de sabor. Además, se observa que esta muestra presenta una cantidad de acidez que muchos consideran más balanceada. La discusión sobre estos hallazgos sugiere que una concentración intermedia de azúcares permite una fermentación que equilibra mejor los sabores y contribuye a una mayor aceptación del producto. Este equilibrio es crucial no solo para la calidad sensorial del tepache, sino también para su estabilidad y conservación. A partir de estos resultados, se concluye que controlar de cerca los grados Brix durante la preparación del tepache puede ser determinante para asegurar un producto final de alta calidad. Este estudio proporciona una base científica para futuras investigaciones sobre la fermentación del tepache y otras bebidas tradicionales fermentadas, al destacar la importancia de los parámetros de fermentación en la definición de las características finales del producto. Estos aportes enriquecen la comprensión del proceso bioquímico involucrado, además de ofrecer directrices prácticas para productores artesanales y comerciales interesados en optimizar sus procesos de producción.

Palabras clave: fermentación, cáscaras de piña, dulzura, monitoreo, acidez



PUCE

IBARRA

ISBN: 978-9978-375-79-2



9 789978 375792