

***VI Congreso de  
Investigación e Innovación***

***VI Congreso de Lectura y  
Escritura en la Sociedad Global***

**Libro de Resúmenes**



**Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador**  
Seréis mis testigos

**IBARRA**

## **MIEMBROS DEL COMITÉ CIENTÍFICO**

Alfonsina Andrade  
Stalin Arciniegas  
Juan Carlos Armas Cárdenas  
Dayane Arroyo  
Cristian Balcázar  
Lilian Bastidas  
Daniela Batallas  
María de Los Lirios Bernabé Lillo  
Lennys Beatriz Berutti  
Jhenny Cayambe  
Cristian Cifuentes  
Ximena Coronado Otavalo  
Ana Culqui  
Amparo Del Carmen Erazo Clerque  
María Eugenia Fernández  
Viviana Galarza  
Luis García  
Marco Heredia-R  
Magdalia Hermoza  
José Luis Ibarra  
Verónica Jaramillo  
Kevin Jaramillo Vásquez  
María Fernanda López Flores  
Sixto Raúl Manosalvas Sánchez  
Fernanda Martínez  
Carliz Mejías  
Moraima Mera  
Mariela Montenegro  
Norma Montenegro  
Luis David Narváez  
Mercy Noguera  
Yadira Ordóñez  
Horacio Leonel Pabón Arévalo  
María Cristina Pozo Enríquez  
Ana Gabriela Pozo Pantoja  
Santiago Damián Quishpe Morales  
Edmundo Recalde  
Francklin Rivas  
Sandra Ruiz Gros  
Hugo Santacruz Cruz  
José Segnini  
María Isabel Tobar Subía Contento  
Ana Tocain Garzón  
Viviana Torres  
Verónica Mantilla

## **CRÉDITOS**

### **Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede 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](http://www.pucesi.edu.ec)  
Email: [prorect@pucesi.edu.ec](mailto:prorect@pucesi.edu.ec)

### **SELLO EDITORIAL**

Centro de Publicaciones PUCE  
Web Site: [www.edipuce.edu.ec](http://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](mailto:publicaciones@puce.edu.ec)

**Primera edición copyright © 2024**

**Título:** *Libro de resúmenes: VI Congreso de  
Investigación e Innovación y VI Congreso de  
Lectura y Escritura en la Sociedad Global*

### **Coordinación editorial:**

Jhenny Cayambe y Ximena Coronado

### **Revisión de estilo y redacción:**

Beatriz Camero

### **Concepto gráfico y diagramación:**

Darío Arboleda Jordán

**ISBN: 978-9978-375-72-3**

### **REVISIÓN DE PARES**

Cada resumen del presente libro fue sometido al debido arbitraje y dictamen de pares evaluadores expertos en el área del conocimiento.

# Presentación

Desde la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra (PUCE-I) se han generado espacios para el diálogo académico e intercambio de experiencias. Puntualmente, en el VI Congreso de Investigación e Innovación se ha difundido resultados de trabajos de investigación que hacen los docentes de la región, el país y Latinoamérica.

En esta sexta ocasión el Congreso ha sido el escenario ideal para dar a conocer a la sociedad lo que se viene investigando desde las áreas de Ciencias Agrícolas, Ambientales y biología; Educación Artes y Humanidades; Arquitectura, ingeniería y construcción; Administración, Marketing y Negocios; Ciencias Sociales, Periodismo y Derecho; Tecnologías, Ciencias Físicas y Matemáticas.

Cabe resaltar que los 80 resúmenes que contiene el libro recogen impresiones de trabajos de investigación básica y aplicada que se presentaron durante dos días en los cuales también expertos nacionales e internacionales realizaron magnas conferencias ligadas a la investigación, investigación y la educación superior.

La trayectoria del evento académico ha permitido generar sinergia con distintas instituciones de educación superior y de países vecinos a fin de difundir la ciencia que se produce.

Asimismo, el presente libro recoge resúmenes del VI Congreso de Lectura y Escritura en la Sociedad Global, el cual se dio también en el 2023 en la PUCE-I dentro de un preámbulo dedicado a la educación como eje transversal. Con ello, la obra se muestra como un elemento de consulta a fin de propiciar aproximaciones hacia estudios interdisciplinarios.

# Prólogo

En la actualidad, los requerimientos tanto académicos como profesionales apuntan al desarrollo de entornos en los cuales los diferentes dominios interactúen de forma inter, trans y multidisciplinaria. En ese sentido los esfuerzos globales apuntan a temas fundamentales como la sostenibilidad, el desarrollo humano, el desarrollo de infraestructura y tecnología de forma armónica con la humanidad y siempre teniendo presente las necesidades sociales, comunicacionales, económicas, artísticas y legales entre todos los individuos en cada comunidad.

En este libro de resúmenes se pueden ver de forma global los aspectos mencionados anteriormente, y se pueden conocer los trabajos que están siendo desarrollados en la región y que han sido organizados en 7 grandes temas, los 6 primeros forman parte de los trabajos presentados en el VI Congreso de Investigación e Innovación y el último en el VI congreso de Lectura y Escritura en la Sociedad Global.

## 1. CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES:

En esta área se incluyen 20 resúmenes que abordan temas que van desde aspectos morfológicos, ecológicos, ambientales, agrícolas y alimentarios hasta aspectos directamente relacionados a la sostenibilidad, mostrando estudios novedosos y de pertinencia en diversos lugares y que resaltan la importancia que tiene en la vida actual y que quedó en evidencia posterior a la pandemia donde las prioridades, áreas prioritarias y necesidades fueron ajustadas a la realidad que se vivía en ese momento y que obedece a las principales necesidades humanas.

## 2. EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES:

Esta sección cuenta con 18 trabajos que destacan los esfuerzos que están siendo realizados en los ambientes académicos y organizacionales para desarrollar entornos educativos apropiados, y donde podremos conseguir desde diagnósticos hasta propuestas metodológicas. En esta sección también se desarrollan temas que tocan aspectos asociados a las habilidades blandas, bienestar social y a temas de importante reflexión como es el transhumanismo.

## 3. ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES:

Los 5 resúmenes contenidos en esta sección nos permiten dar una mirada a las metodologías sistémicas y basadas en Design thinking para el desarrollo de proyectos de arquitectura, a los diseños arquitectónicos dirigidos a entornos que ayuden a víctimas de violencia familiar. Igualmente se incluyen trabajos asociados a narrativas de lugares naturales y diseños relacionados a la conservación histórica.

## 4. ADMINISTRACIÓN, MARKETING Y NEGOCIOS:

Los aspectos económicos, financieros y de mercadeo son fundamentales en el desarrollo comercial, por ello en esta sección se presentan 12 resúmenes que incluyen aportes desde lo técnico y metodológico de la teoría contable y financiera, hasta el uso de herramientas tecnológicas para desarrollar comercio electrónico. Igualmente se contemplan otros temas relevantes tales como el modelado organizacional, los sistemas de gestión, las habilidades gerenciales y los sistemas de innovación y sostenibilidad.

### 5. TECNOLOGÍAS, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS:

En la actualidad, estamos viviendo el mayor desarrollo de la Inteligencia Artificial y las nuevas tecnologías, formando parte de las principales iniciativas desde los ambientes industriales, comerciales, académicos, organizacionales y gubernamentales. Por ello, los 6 resúmenes incorporados en esta sección abordan el uso de las técnicas de inteligencia artificial y machine learning, el desarrollo de aplicaciones usando Internet de las cosas y el uso de la visión artificial para el apoyo en procesos industriales y en ambientes médicos.

### 6. CIENCIAS SOCIALES, PERIODISMO Y DERECHO:

Esta sección contiene 18 resúmenes que comentan trabajos realizados en temas fundamentales como el Derecho y algunas de sus diversas ramas como el Derecho Constitucional, Derecho Internacional, Derecho Romano y sus actuales y fundamentales aplicaciones en el área de ciberseguridad y delitos informáticos. Otros trabajos tocan temas relevantes asociados a las Ciencias Políticas y los fenómenos relacionados a la comunicación social y aspectos desafiantes como el uso del mercadeo y manejo de marcas, transparencia, el uso apropiado de redes sociales y medios de comunicación social.

### 7. LECTURA Y ESCRITURA EN LA SOCIEDAD GLOBAL

Los 10 resúmenes incluidos en esta sección forman parte de la selección de trabajos presentados en el VI congreso de Lectura y Escritura en la Sociedad Global, los cuales contemplan temas asociados a experiencias y casos prácticos en diversas instituciones sobre la lectura y escritura, marcos metodológicos y estrategias de innovación en ambientes educativos y tocando temas de gran interés como la inclusión. Todos estos trabajos muestran aportes relevantes y miradas desde entornos educativos sensibilizados y que dedican esfuerzos para mejorar la calidad de la enseñanza.

De la descripción realizada de las 7 secciones de este libro de resúmenes, se puede ver que todos estos trabajos de forma conjunta abordan temas de gran interés, vigencia y relevancia actual, y que han sido organizados y agrupados de forma sistemática de acuerdo con las líneas de interés.

Es altamente gratificante poder ver la calidad de los trabajos que se están realizando actualmente a nivel nacional e internacional, y ratifica la importancia que tiene la creación de espacios de cooperación y discusión auspiciados por las universidades que permitan nutrirnos todos, y buscar espacios donde se complementen las capacidades y así poder ayudar al desarrollo local, regional e internacional.

Debemos terminar este prólogo de la misma forma en la que se inició, destacando la importancia del estudio de temas de forma global, integral y aprovechando los entornos inter, trans y multidisciplinares. Esta obra nos permitirá tener una visión bastante ajustada del enfoque que se está buscando en la actualidad en las diversas disciplinas profesionales.

**Francklin Rivas**

# ÍNDICE

	Pág.
<b>VI Congreso de Investigación e Innovación</b>	
Cultivando la sostenibilidad: evaluación de sistemas agroecológicos en Ecuador	14
<b>Ciencias Agrícolas y Ambientales</b>	
Caracterización morfológica y molecular de tres especies de Vanilla con potencial productivo para la PUCE-SI. Fase I	15
Determinación de la actividad antibacteriana de extractos de plantas nativas de la provincia de Imbabura sobre <i>Staphylococcus aureus</i> aislados de mastitis bovina	16
Evaluación de la inoculación de <i>Aspergillus niger</i> como hongo solubilizador de fósforo en tres concentraciones y momentos diferentes del ciclo fenológico del cultivo de frijol ( <i>Phaseolus vulgaris</i> ), variedad I-481 Rojo del valle	17
Caracterización ecogeográfica de la colección nacional de camote ( <i>Ipomoea batatas</i> L.) y su conservación in vitro	18
Usos etnobotánicos de <i>Capsicum chinense</i> Jacq "ají panca"	19
Caracterización geomorfológica de la cuenca del río Tahuando	20
Evaluación del efecto de la aplicación de enmiendas con dos fuentes de calcio sobre el suelo, y en el rendimiento de una mezcla forrajera en la Hacienda María Delfina, Cayambe	21
Aislamiento e identificación molecular de cepas de <i>Metarhizium</i> spp. con actividad parasítica en garrapatas en potreros establecidos en la provincia del Carchi, Ecuador	22
Evaluación de la concentración de mercurio en el agua del río San José, cantón Urququí, mediante técnicas de absorción atómica	23
Experiencias inmersivas en un jardín apiturístico	24
Requerimiento de los métodos anticonceptivos naturales en la cuarentena por COVID-19	25
Efecto del acetiluro de calcio ( <b>CaC2</b> ) sobre la maduración de fruta en dos cultivares de banano	26
Comportamiento productivo y económico del híbrido de maíz amarillo duro ( <i>Zea mays</i> ) simple DAS 3383, bajo cinco dosis de biofertilizante	27

	Páramos, donde nace la vida	28
	Efectos de la minería sobre la calidad de agua en ríos de Yacuambi, Zamora Chinchipe	29
	Un camino hacia los medios de vida sostenibles en fincas agrobiodiversas productoras del cultivo de achotillo ( <i>Nephelium lappaceum</i> )	30
	Análisis de la inseguridad alimentaria en las áreas rurales de la cuenca de río Machángara	31
	Elaboración de galletas proteicas a base de torta de sachá inchi ( <i>Plukenetia volubilis</i> L.) con jengibre	32
	Potencial de <i>Tithonia diversifolia</i> como bioindicador de contaminación por metales pesados en una ribera urbana	33
<b>VI Congreso de Investigación e Innovación</b> <b>Educación, Artes y Humanidades</b>	Análisis del objeto de estudio y pertinencia de la Tecnología Superior en Emprendimiento de la PUCE	36
	Perfil neuropsicológico y funcional relacionado con el trasplante renal: análisis caso-control	38
	Promesas del transhumanismo: neuromejoramiento no terapéutico. ¿Promesas o algo más?	39
	Idoneidad didáctica de la estadística en la educación superior ecuatoriana	40
	Gestión de emociones con estudiantes en situación catastrófica. Experiencia pedagógica en la ciudad de Esmeraldas	41
	Efectos de la introducción de la realidad aumentada como recurso didáctico en la educación superior. Caso de estudio: evaluación del aprendizaje de la asignatura de estadística descriptiva en una universidad ecuatoriana	42
	Factores que inciden en la baja comprensión lectora para el aprendizaje significativo en los estudiantes de 6.º año de la Unidad Educativa 11 de Octubre	43

	Bibliotecas para la educación comunitaria y popular. Las espiritualidades y los protagonismos juveniles para la paz social y el diálogo intercultural	44
	Factores resilientes del cuidador primario y la persona con espina bífida en una pedagogía inclusiva	45
	Diagnóstico de necesidades de estrategias prácticas en Ecuador para la enseñanza de Biología en el Bachillerato	46
	Modelo anatómico de tórax y abdomen como estrategia de aprendizaje de anatomía axial para estudiantes de la Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana (Pasto, Colombia)	47
	Nivel de conocimiento que tienen las mujeres de los grados 9, 10 y 11 sobre el cáncer de cuello uterino en las instituciones educativas del municipio de Ricaurte-Nariño (Colombia)	48
	Prácticas de aprendizaje en la configuración del saber pedagógico de los docentes en el contexto de la pandemia del COVID-19: arqueología en las universidades de Colombia	49
	Análisis de las artes plásticas en el proceso de enseñanza–aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de cuarto año de EGB de la UEF Hermano Miguel La Salle	50
	Preferencias académicas de los estudiantes de la carrera de Derecho y su vinculación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a través del estudio de sentencias	51
	La alfabetización: una ruta para aprender a convivir en la infancia	52
	Promoviendo el aprendizaje equitativo: La taxonomía de Bloom como estrategia inclusiva en la educación	53
	Análisis del juego Scrabble como herramienta de apoyo para mejorar las habilidades en niños con dislexia	54
<b>VI Congreso de Investigación e Innovación</b>	Análisis de la resistencia a corte de los conectores tipo ángulo de 3 milímetros de espesor en losas tipo deck sobre estructura metálica	57
<b>Arquitectura, Diseño y Artes</b>	Architectural design thinking system: Propuesta metodológica para el diseño arquitectónico con enfoque sistémico aplicable a los procesos proyectuales del arquitecto	58

	Narrativas del río Tahuando	59
	La neuroarquitectura en el tratamiento de víctimas de violencia familiar	60
	Diseño biofílico para la conservación del patrimonio arquitectónico en el centro histórico de Ibarra	61
<b>VI Congreso de Investigación e Innovación</b>	Factores del e-commerce que generan mayor valor sobre la experiencia de compra de los clientes de la ciudad de Manta en tiempos de pandemia	64
<b>Administración, Marketing y Negocios</b>	Mirada a los cuidadores de personas con discapacidad con alta dependencia frente a su situación financiera y competencias emprendedoras	65
	La contabilidad de costos en la economía popular y solidaria	66
	Explorando la política pública y la ejecución presupuestaria para personas privadas de la libertad en Ecuador: Un análisis de los años 2020, 2021 y 2022	67
	La auditoría financiera: su relación con la rentabilidad de las empresas	68
	El marketing como puente para el futuro de las empresas ecuatorianas	69
	Modelo de innovación para el desarrollo sostenible a partir de la flora útil-medicinal de los mercados de San Juan de Pasto (Colombia)	70
	Diseño de un sistema basado en gestión por procesos para el área de producción de las microempresas textiles de Ibarra: Confecciones Mayte, Fábrica El Cisne y Rigortex	71
	Caracterización de la estructura organizacional del Proyecto Yachay	72
	Estudio comparado del sector microempresarial: leyes conexas asociadas y comercio exterior de Ecuador y Perú	73
	Habilidades gerenciales para la implementación de un modelo de economía solidaria autogestionado	74

	Influencia del PCMarket en la decisión de visita turística al distrito de Apata, Jauja – Junín	75
<b>VI Congreso de Investigación e Innovación</b>  <b>Tecnologías, Ciencias Físicas y Matemáticas</b>	Aplicación inteligente para apoyar el proceso de otorgamiento de préstamos	78
	Dispositivo IoT para prevenir la violencia de género usando TinyML	79
	Diseño de un dispositivo inmovilizador ajustable para imágenes diagnósticas de tórax en anteroposterior (AP) y cadera en pacientes pediátricos de 0 meses hasta 2 años de edad en el área de rayos X, 2023	80
	Prototipo modular con alarma para la detección de la fatiga y antisueño en conductores de vehículos terrestres mediante un algoritmo de visión artificial	81
	Detección de fugas en el transporte de fluidos en ductos mediante vibración, utilizando machine learning	82
	Diseño de un software basado en tomografía por emisión de positrones en pacientes con trastorno de depresión para el Programa de Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana, 2023	83
<b>VI Congreso de Investigación e Innovación</b>  <b>Ciencias Sociales, Periodismo y Derecho</b>	Bienes jurídicos tutelados en los delitos informáticos	86
	La Danza y su Influencia en la Educación de Personas con Discapacidad	87
	La celeridad en el proceso de adopción y el interés superior del niño en el Ecuador	88
	DIALÉCTICA DEL IUS PUNIENDI EN LA ESFERA INTERNACIONAL: Mirada retrospectiva desde la civitas romana hasta los principios del derecho internacional de los derechos humanos	89
	Derechos del consumidor como fundamentos jurídicos para la regulación de la inteligencia artificial	90

Transparencia, acceso a la información y participación de las mancomunidades de tránsito del Ecuador	91
La red social Instagram como herramienta de comunicación institucional: caso Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra	92
“EXIMIAS INSTITUCIONES DE DERECHO ROMANO”. Obligaciones, contratos, sucesiones y proceso civil romano	93
Liderazgo, teoría política y jóvenes: fórmula para una transformación social	94
Empoderamiento mediático del movimiento indígena en la prensa ecuatoriana: hitos históricos que generaron opinión pública	95
El fenómeno influencers y el giro del periodismo digital: el caso de periodistas ecuatorianos y argentinos en YouTube	96
Identidades y trauma social: un debate sobre lo indígena frente al neo-constitucionalismo ecuatoriano	97
Análisis comparativo del desempeño e impacto de las cuentas de X y TikTok de los candidatos a la presidencia Luisa González, Daniel Noboa, Christian Zurita y Jan Topic en la campaña electoral de la primera vuelta de los comicios anticipados de 2023	98
Educación para emprendedores en contexto carcelario; la radio y el rol educativo de la comunicación	99
Violencia política contra las mujeres: ¿realidad soterrada en los GAD de la provincia de Imbabura?	101
El podcast y el radio relato como propuesta para diseños de contenidos comunicacionales radiofónicos en la ciudad de Babahoyo	102
Género, cuidados y discapacidad en Chile: desafíos para un sistema nacional de cuidados	103
Las cláusulas de intangibilidad en la Constitución y la living constitution de la Corte Constitucional ecuatoriana	104
Estrategia basada en diferencias de género en la percepción para la creación de personal branding	105

**VI Congreso de  
Lectura y  
Escritura en la  
Sociedad Global**

IBL en la enseñanza de lengua: innovación metodológica IBL in language teaching: methodological innovation	108
Desarrollo de habilidades comunicativas integrales de estudiantes universitarios en la pospandemia	109
Leer y escribir en la universidad: análisis de la experiencia del Club Exprésate	110
“Leer, pero sin leer”: Una propuesta educomunicativa desde la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas	111
Innovación educativa en materias misionales: “hacerse de todo para todos”	112
Estrategias metodológicas innovadoras: tres momentos en la comprensión lectora	113
Actividades de suggestopedia como estrategia de enseñanza para desarrollar la comprensión lectora	114
Estrategias de educomunicación desde la perspectiva crítica para el mejoramiento de la práctica docente en la Escuela Otavalo Valle del Amanecer	115
Estrategias didácticas para la revitalización del idioma kichwa en educación inicial	116
Inclusión educativa para niños que presentan disgrafía	117

***VI Congreso de  
Investigación e Innovación  
Ciencias Agrícolas y  
Ambientales***

## Cultivando la sostenibilidad: evaluación de sistemas agroecológicos en Ecuador

Jhenny Cayambe, Alexis Chiriboga, Marco Heredia  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra,  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo - UTEQ  
jmcayambe@pucesi.edu.ec, archiriboga@pucesi.edu.ec,  
mageher@gmail.com

### Resumen

Los sistemas agrícolas se basan en la industrialización de los recursos naturales y el comercio en las áreas rurales, lo que conlleva pérdida de biodiversidad, uso intensivo de agroquímicos, degradación del suelo y disminución de las prácticas agrícolas tradicionales y de las costumbres de los campesinos. Por esta razón, este estudio busca encaminar los sistemas agrícolas hacia procesos de transición resilientes, como la agroecología. El objetivo de esta investigación fue evaluar los sistemas agroecológicos de la zona norte de Ecuador; específicamente, el estudio se realizó en el cantón Pimampiro, de la provincia de Imbabura. Se planteó la idea de realizar un análisis de la sostenibilidad del enfoque agroecológico en comparación con la agricultura convencional. Para ello, se evaluaron tres comunidades: Puetaqui (agroecología de la etnia indígena), Guagala (agroecología de la etnia mestiza) y San Francisco de los Palmares (agricultura convencional).

Se aplicó la metodología SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agriculture, por sus siglas en inglés) propuesta por la FAO, que permite determinar la sostenibilidad y la planificación estratégica. El estudio se llevó a cabo mediante visitas de campo y entrevistas a los agricultores de la zona. El análisis de sostenibilidad, realizado a través del software SAFA, se basó en cuatro dimensiones: buena gobernanza, integridad ambiental, resiliencia económica y bienestar social. Los resultados revelaron que las fincas en transición agroecológica presentaron un nivel de sostenibilidad moderado, con un promedio del 56.94 % para la etnia indígena y un 55.29 % para la etnia mestiza. En contraste, las fincas de agricultura convencional mostraron un nivel de sostenibilidad limitado, con un promedio del 35.22 %. Estos resultados demuestran que, a través de prácticas de conservación y recuperación de los recursos naturales, las fincas de las comunidades indígenas y mestizas del estudio se encuentran en un proceso de transición agroecológica que podría volverse sostenible en términos de uso de recursos para la producción agrícola en el futuro.

Palabras clave: agroecología, SAFA, sostenibilidad, agricultura convencional, indígenas

## Caracterización morfológica y molecular de tres especies de Vanilla con potencial productivo para la PUCE-SI. Fase I

María Fernanda López, Augusta Cueva  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
mflopez2@pucesi.edu.ec, aycueva@pucesi.edu.ec

### Resumen

La caracterización morfológica y molecular de las especies de Vanilla es esencial para comprender su diversidad y conservación. A continuación, se presenta un resumen de la caracterización de estas especies:

**Caracterización morfológica:** las especies de Vanilla suelen tener hojas simples, alternas y lanceoladas. Las flores de Vanilla son características y altamente especializadas. Son grandes, generalmente de color blanco o amarillo pálido, y tienen forma de trompeta. Inflorescencias: las flores crecen en racimos largos y colgantes llamados "racimos de vainilla". Cada racimo puede contener varias flores. Los frutos de Vanilla son cápsulas alargadas que contienen numerosas semillas diminutas. Cuando los frutos maduran, se abren para liberar las semillas. Muchas especies de Vanilla desarrollan raíces aéreas que pueden ayudar a la planta a trepar y sostenerse en su entorno natural.

**Caracterización molecular:** en los últimos años, se ha avanzado en la secuenciación de los genomas de algunas especies de Vanilla. Esto ha proporcionado información detallada sobre la estructura genética de estas plantas y ha permitido estudiar su evolución y adaptación. **Filogenia molecular:** se han realizado estudios filogenéticos para comprender las relaciones evolutivas entre las diferentes especies de Vanilla. Estos estudios utilizan datos moleculares para reconstruir árboles filogenéticos que muestran cómo las especies están relacionadas entre sí.

En resumen, la caracterización morfológica y molecular de las especies de Vanilla es esencial para su identificación, conservación y comprensión de su diversidad. Estos enfoques permiten a los científicos y conservacionistas distinguir entre especies, estudiar su genética y evolución, y tomar medidas para proteger y preservar estas plantas en su entorno natural.

La presente investigación tiene como objetivo analizar la taxonomía, morfología y filogenia molecular de tres especies: *V. odorata*, *V. planifolia* y *V. tahitiensis*, para la identificación de la mejor esencia de vainilla. Para ello, se aplicó la siguiente metodología: a) colección de especímenes botánicos y preparación para almacenamiento en herbario; b) generación de un catálogo fotográfico de cada uno de los especímenes colectados; c) procesamiento e ingreso de especímenes botánicos al Herbario PUCESI; d) validación de especímenes en relación con las especies descritas para determinar si son especies nuevas; e) análisis filogenético de las especies del género de Vanilla; f) secuenciación de los fragmentos específicos de ADN amplificados de las especies extraídas; g) análisis ecológicos de distribución y pérdida de diversidad, y h) análisis del potencial de las vainas y su esencia para la producción local y nacional de vainilla. Se obtuvieron los siguientes resultados: 1) descripción taxonómica, morfológica y estructural de las especies de Vanilla en el Ecuador; 2) colecta de muestras botánicas para el análisis molecular; 3) colecta de vainas de las especies para los análisis de esencias, y 4) análisis biogeográfico de la distribución de especies en el Ecuador.

Palabras clave: esencia, vainilla, distribución, diversidad

## **Determinación de la actividad antibacteriana de extractos de plantas nativas de la provincia de Imbabura sobre *Staphylococcus aureus* aislados de mastitis bovina**

Lennys Berutti, Melanie Mora, Valdemar Andrade  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
Grupo de Investigación Productos Naturales Bioactivos - BioNaP,  
lbberutti@pucesi.edu.ec

### Resumen

La mastitis es la respuesta de la glándula mamaria a una infección comúnmente adquirida por invasión de bacterias patógenas, a través del orificio y el canal del pezón, causando procesos inflamatorios que producen cambios en la composición de la leche y una reducción en la capacidad funcional de la ubre. Estas características la convierten en la enfermedad productiva de mayor prevalencia global en los rebaños lecheros. Aunque existen numerosas especies, *Staphylococcus aureus* es una de las bacterias principales en la aparición de esta patología, bien sea crónica o recurrente, en las vacas lecheras. Una de las opciones comúnmente utilizadas para el control de las estafilococias es la aplicación de antimicrobianos; sin embargo, el uso masivo y, en ocasiones, indiscriminado de estas medicinas genera consecuencias negativas, como la aparición y proliferación de cepas bacterianas resistentes. El objetivo de esta investigación es determinar la actividad antimicrobiana de extractos de plantas nativas de la provincia de Imbabura sobre *Staphylococcus aureus* aislados de mastitis bovina, a través de la caracterización físico-química de los extractos vegetales y la identificación fenotípica convencional y molecular del patógeno presente en las fincas de producción lechera de Imbabura, a fin de proponer alternativas terapéuticas como tratamiento antimicrobiano. La investigación se encuentra actualmente en su primera fase, la cual consistió en la selección de haciendas para el muestreo. Para ello, se realizó un proceso de minería de datos con los registros proporcionados por una empresa de transformación lechera que receipta la materia prima de las provincias de Imbabura y Carchi; en esta base de datos existía un total de 291 haciendas y un registro de datos desde el año 2014. Se emplearon como criterios los siguientes indicadores: conteo de células somáticas (CCS) y unidades formadoras de colonias (UFC), determinados por las normas técnicas INEN 9. Las haciendas que superaron los criterios máximos establecidos de manera consecutiva en los últimos 5 años, en total 10, fueron seleccionadas, de las cuales 2 ya no proveen de leche a la empresa y 3 pertenecían a la provincia del Carchi. Así, quedaron 5 haciendas para muestrear en la provincia de Imbabura, y se pudo contactar con 2 de ellas.

Una vez determinadas las fincas, se procedió a tomar muestras de estas. En total, se tomaron 25 muestras, 10 pertenecientes a la hacienda con código 190, la cual poseía un total de 12 animales en producción, y 15 de la hacienda con código 173, la cual tenía 40 animales en producción. Las muestras de leche fueron recolectadas en el momento del ingreso de cada animal a la sala de ordeño; se tomaron 2 ml de leche por cada uno de los cuartos de la ubre de la vaca, a los que se añadieron 2 ml de reactivo en cada cuarto de la paleta utilizada para la prueba Californian Mastitis Test (CMT). Las muestras positivas se trasladaron al laboratorio de microbiología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, donde se procedió a sembrar en Manitol Salado Agar Base. Posteriormente, se realizó la caracterización morfológica a través de las pruebas bioquímicas coagulasa y catalasa, con las que se comprobó la presencia microbiológica de *Staphylococcus aureus*. Actualmente, se está realizando la encuesta entre los productores acerca del uso y aplicación de plantas nativas para el tratamiento superficial de la mastitis para, una vez seleccionadas, determinar la actividad antimicrobiana sobre la bacteria y continuar con la segunda fase del proyecto.

Palabras clave: mastitis, *Staphylococcus aureus*, Imbabura

## **Evaluación de la inoculación de *Aspergillus niger* como hongo solubilizador de fósforo en tres concentraciones y momentos diferentes del ciclo fenológico del cultivo de frijol (*Phaseolus vulgaris*), variedad I-481 Rojo del valle**

Cuatín Johana, Berutti Lennys, Mafla Santiago, León Diego  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
jlcuatin@pucesi.edu.ec; lbberutti@pucesi.edu.ec;  
sxmafla@pucesi.edu.ec; dmleon@pucesi.edu.ec

### Resumen

En la presente investigación se planteó evaluar el efecto de la inoculación de *Aspergillus niger* P., como hongo solubilizador de fósforo, en tres concentraciones y momentos diferentes del ciclo fenológico del cultivo de frijol, para lo cual se llevó a cabo el experimento tanto en laboratorio como en invernadero. En laboratorio se realizó la reactivación de la cepa fúngica de *Aspergillus niger* P., se evaluó cualitativamente la capacidad de solubilización de esta cepa por la presencia de halos translúcidos en el medio de cultivo pikovskaya modificado, y se preparó el inóculo fúngico en tres concentraciones distintas. Las concentraciones fueron probadas en tres momentos diferentes (en la siembra, 15 días después de la siembra y antes de la floración) del ciclo fenológico del cultivo de frijol de la variedad I -481 Rojo del valle, el cual fue establecido en invernadero. Después de 100 días de cultivo, se analizaron variables agronómicas seleccionadas, tales como las siguientes: rendimiento, número de vainas por planta, números de granos por vaina y longitud de la raíz; además, se cuantificó el fósforo disponible del suelo de cada uno de los tratamientos. Al analizar los datos, se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos ( $P \leq 0.05$ ) para las variables de rendimiento, número de vainas y longitud de la raíz. Los resultados mostraron que en el cultivo de frijol, la fertilización química fue el mejor tratamiento, con el cual se obtuvo un rendimiento de 1003 kg/ha. La inoculación del hongo *Aspergillus niger* P. causó efectos positivos especialmente cuando fueron inoculados previamente a la floración a una concentración de  $1 \times 10^9$  UFC/ml, con lo que se obtuvo un rendimiento de 992.59 kg/ha; este se atribuye al aumento de la disponibilidad de fósforo en la rizosfera, lo cual se evidenció mediante los análisis de suelo.

Palabras clave: microorganismos solubilizadores de fósforo, *Aspergillus niger* P., inóculo fúngico, biofertilizante

## Caracterización ecogeográfica de la colección nacional de camote (*Ipomoea batatas* L.) y su conservación in vitro

Grace Carvajal, Andrés Simbaña, César Tapia, Alberto Roura  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP  
esimbania@pucesi.edu.ec, gmcarvajal@pucesi.edu.ec

### Resumen

La necesidad de conservar los recursos fitogenéticos, especialmente de especies de interés cultural, como las de alto valor nutricional, conduce a desarrollar investigaciones continuas para conservar esta biodiversidad. Ante esta realidad, la presente investigación se centra en la caracterización ecogeográfica y conservación in vitro de morfotipos de camote (*Ipomoea batatas* L.) provenientes de la colección nacional del INIAP, a través de un convenio de cooperación técnica entre el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra (PUCE-I).

El objetivo principal de esta investigación fue determinar el efecto del ácido abscísico, manitol y ácido salicílico como medio de cultivo en la conservación in vitro mediante la limitación de crecimiento de cultivares de *Ipomoea batatas* L. Los resultados del análisis demuestran que el ácido abscísico (ABA) es el mejor retardador en cuanto a la variable longitud de crecimiento de los explantes camote, identificando un crecimiento retardado de 1.2 a 1.3 cm en las tres concentraciones evaluadas. En cambio, en porcentaje de necrosamiento, las accesiones que se adaptaron de mejor manera al medio de cultivo, con un nivel de necrosamiento medio, fueron la A11 y A8. En relación con los retardadores con nivel de necrosamiento medio que presentaron una mayor adaptación de los explantes de camote al medio de cultivo, fue el ácido salicílico (AS) en las diferentes concentraciones.

De igual manera, se identificaron áreas de alta diversidad de morfotipos de camote en el país, a partir de datos pasaporte de 367 accesiones que conforman la colección nacional de camote del banco de germoplasma del INIAP. Mediante la caracterización ecogeográfica, con la utilización de las herramientas informáticas Testable y GEOQUAL, se lograron corregir los errores encontrados. Asimismo, se evaluó la calidad de estos datos para proceder a utilizar la herramienta ELC mapas para identificar 91 categorías ecogeográficas tomando en cuenta 10 variables. Entre estas, las categorías 16 y 60 presentaron características ecogeográficas similares, albergando la mayor cantidad de accesiones, y resultaron ser las más frecuentes, con 1836 y 639 celdas, respectivamente. Los resultados del análisis de componentes principales mostraron que las variables que influyen en la presencia y distribución de las accesiones de camote son: la elevación sobre el nivel del mar, la precipitación, el rango medio de la temperatura diurna, el rango de temperatura anual, la capacidad de intercambio catiónico, el pH y la pendiente; estas variables permitieron formar tres conglomerados o sitios en los que se encuentra distribuido el camote.

De este modo, se concluye que los estudios realizados acerca de este cultivo son limitados; por consiguiente, es necesario fomentar y conservar la especie para evitar el deterioro y la pérdida de *Ipomoea batatas* L.

Palabras clave: camote, caracterización, in vitro, ecogeográfica, conservación, colección

## Usos etnobotánicos de *Capsicum chinense* Jacq “ají panca”

Fani Tinitana Imaicela, Sonia Arellano  
Universidad Técnica Particular de Loja  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador -Ibarra  
ftinitana@utpl.edu.ec; slarellano@pucesi.edu.ec

### Resumen

El ají tiene una tradición culinaria en los países de Latinoamérica; su importancia radica en sus usos tradicionales para el consumo humano, ya que cuenta con una gran cantidad de vitamina A y C, y es empleado para la producción de pesticidas y colorantes, entre otras muchas aplicaciones. Este estudio pretende documentar los conocimientos y usos etnobotánicos de *Capsicum chinense* Jacq, “ají panca”, en los mercados de la ciudad de Quito. Para ello, se visitaron 55 mercados y se aplicó una entrevista semiestructurada, bajo consentimiento libre e informado, acerca del uso del producto, la cantidad, y las características socioculturales de los informantes. Se realizaron análisis etnobotánicos, como el índice de Friedman y el índice cultural. La principal forma de comercialización de la especie es en “polvo”. Los principales usos registrados fueron los aliños para la preparación de comidas, como sopas o salsas, así como preparaciones de aderezos para acompañar las comidas. La especie se obtiene a través del comercio interno entre los mismos comerciantes y se expende, en su mayoría, en cantidades de un kilogramo. Los mercados América, San Roque, Tumbaco, Santa Clara y Carapungo son los que concentran una mayor venta de esta especie. Según el nivel de fidelidad, el uso más relevante fue la elaboración de “aliño”, que recibe el mismo nombre comercial que la especie. Los habitantes de la ciudad de Quito, culturalmente, le atribuyen a la especie un uso culinario, cuya significancia cultural es relativamente alta debido a su tradicional presencia en la gastronomía ecuatoriana. Los mercados son medios de subsistencia que deben ser considerados centros de recolección y resguardo para la comercialización de especies de interés gastronómico y medicinal.

Palabras clave: ají panca, etnobotánica, mercados populares

## Caracterización geomorfológica de la cuenca del río Tahuando

Diego Leopoldo Mejía-Romo; Chávez-Guerrero Paola Alexandra;  
Mera-Aguas Moraima Cristina, Mafla-Andrade Santiago Xavier.  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra  
dlmejia@pucesi.edu.ec, pchavez@pucesi.edu.ec

### Resumen

La caracterización geomorfológica, apoyada en datos obtenidos en campo, permite tener información sobre el comportamiento hidrológico del cauce principal de la cuenca del río Tahuando, localizado en la provincia de Imbabura, Ecuador. El uso de los sistemas de información geográfica (SIG) y el cálculo de parámetros geomorfológicos determinaron las propiedades de la forma, física y red hídrica de la cuenca, cuyos resultados indican un correcto diagnóstico de la situación real de la cuenca. El análisis y la interpretación de los datos obtenidos permiten identificar la situación hidrológica de la cuenca, lo que sustenta la toma de decisiones para proteger y, al mismo tiempo, utilizar de manera correcta los recursos hídricos y edáficos del río Tahuando en su recorrido de 42 km aproximadamente, que en su punto más alto alcanza desde los 4600 hasta los 1760 msnm. En su cota más baja, podemos encontrar problemas ambientales de diferentes clases, como poca o nula cobertura vegetal y problemas de contaminación, sea por residuos de químicos utilizados en la agricultura o por desechos provenientes de asentamientos poblacionales. Concretamente, en el tramo que cruza la ciudad de Ibarra, se detectaron descargas directas de aguas servidas por parte de la población, que perjudican el equilibrio dinámico de dichas cuencas y de sus cauces.

Palabras clave: parámetros geomorfológicos, sistemas de información geográfica, recursos hídricos, edáficos

## **Evaluación del efecto de la aplicación de enmiendas con dos fuentes de calcio sobre el suelo, y en el rendimiento de una mezcla forrajera en la Hacienda María Delfina, Cayambe**

Maritza Mier y Xavier Herrera  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra  
mdmier@pucesi.edu.ec; bxherrera@pucesi.edu.ec

### Resumen

En el Ecuador, los suelos han presentado una disminución en la fertilidad, lo que a su vez ha provocado que se acidifiquen o se alcalicen. En América Latina, especialmente los suelos tropicales y los de origen volcánico son generalmente ácidos, con altos contenidos de Al, Mn y Fe que causan que los cultivos tengan problemas productivos. A nivel mundial, la FAO (2022) señala que el suelo se ha ido deteriorando debido al uso indiscriminado de fertilizantes, a la compactación y a la disminución de la materia orgánica del suelo. El objetivo de la investigación fue evaluar los efectos de la aplicación de sulfato de calcio, carbonato de calcio y la combinación de estas dos enmiendas, como reguladores de la acidez de los suelos, mediante un análisis de laboratorio en la Hacienda María Delfina, cantón Cayambe, provincia de Pichincha. El trabajo de investigación consistió en la aplicación superficial de enmiendas cálcicas, para lo cual se desarrolló un diseño experimental DBCA de 4 tratamientos (testigo, sulfato de calcio, carbonato de calcio + sulfato de calcio, carbonato de calcio). La dosificación se estableció con base en los resultados del análisis de suelo.

Con dicho ensayo se obtendrán beneficios, ya que se conocerán las mejoras que se producen en el sistema suelo; la cantidad de kg Ms/ha, conformación bromatológica de la mezcla forrajera.

Así, los resultados obtenidos con la aplicación de las enmiendas mencionadas son eficaces para la mejora de suelos que tienen problemas de acidez y compactación. El mejor tratamiento para la disminución de la acidez del suelo fue el tratamiento a base de carbonato de calcio, que, de un pH de 5.3 subió a 5.9; en el incremento de kilogramos de materia seca, el mejor tratamiento obtuvo un promedio de 3367.72 kg Ms/ha/corte con la aplicación de carbonato de calcio + sulfato de calcio.

Palabras clave: enmiendas cálcicas, pH mezcla forrajera, compactación, composición química

## **Aislamiento e identificación molecular de cepas de *Metarhizium* spp. con actividad parasítica en garrapatas en potreros establecidos en la provincia del Carchi, Ecuador**

Maritza Mier Quiroz, Santiago Mafla Andrade, Diego Leopoldo Mejía Romo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra  
mdmier@pucesi.edu.ec; sxmafla@pucesi.edu.ec; dlmejia@pucesi.edu.ec

### Resumen

La búsqueda de alternativas que contribuyan a mejorar la condición de manejo de la producción pecuaria es importante, puesto que con ello no solo se reducen costos, sino que además se potencia una productividad eficiente y amigable con el medio. El objetivo de la presente investigación fue identificar cepas de *Metarhizium* a través de suelo para luego caracterizarlas molecularmente e identificar su potencial como organismo entomopatógeno. El estudio se llevó a cabo en dos fases: la primera se realizó en campo; se tomaron muestras de suelo en la provincia del Carchi, cantón Mira, en la parroquia Jacinto Jijón y Caamaño, en los sectores de San Jacinto y San Patricio de Chinambí, y en el cantón Espejo, parroquia El Goaltal, en el sector las Juntas, obteniendo un total de 48 muestreos en 7 fincas. La segunda fase consistió en el aislamiento, purificación y caracterización molecular del hongo *Metarhizium* ssp., el cual se extrajo en un medio específico, teniendo en cuenta los factores de humedad, temperatura y pH. La caracterización molecular se realizó a través de la secuenciación del gen ITS ADNr de las muestras previamente seleccionadas. Para la extracción de ADN de cada aislamiento se amplificó mediante la técnica PCR con los primers R11 y F11; posteriormente, se procedió a realizar el análisis de la secuencialización de los 24 aislamientos, obteniendo como resultado la identificación de 4 cepas, : *Metarhizium anisopliae* ARSEF 549, *Metarhizium anisopliae* BRIP 53293, *Metarhizium anisopliae* BRIP 53284 y *Metarhizium anisopliae*.

Palabras clave: *Metarhizium*, hongos entomopatógenos, PCR

## **Evaluación de la concentración de mercurio en el agua del río San José, cantón Urcuquí, mediante técnicas de absorción atómica**

Melany Pitacuar Vargas  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra  
mypitacuar@pucesi.edu.ec

### Resumen

Las actividades antropogénicas han sido las principales causas de contaminación de los recursos naturales; una de ellas es la minería ilegal, una actividad que se desarrolla en zonas prohibidas, como las riberas de los ríos, lagunas, cabeceras de cuenca y las zonas de amortiguamiento de las áreas naturales. La investigación propuesta tiene como objetivo establecer una línea base para la toma de decisiones sobre la posible presencia de mercurio en las aguas del río San José —ubicado en el sector de Urcuquí, provincia de Imbabura— debido a la presencia de la industria minera aurífera a pequeña escala en la zona. Por lo tanto, se busca evaluar, mediante técnicas de absorción atómica, la concentración de mercurio para así establecer el grado de contaminación del recurso agua, como consecuencia de la minería ilegal que se practica en la parroquia de La Merced de Buenos Aires. Se elaboraron mapas temáticos del sitio, mediante el uso de un sistema de información geográfica (ARCGIS), para fijar los puntos de muestreo, con el fin de reconocer su distribución espacial, evaluar mediante técnicas de absorción atómica las concentraciones de mercurio en el río San José y compararlas con la normativa nacional vigente. Asimismo, se estableció un programa de monitoreo de la calidad de agua mediante una serie de parámetros fisicoquímicos, generando una base de datos para la toma de decisiones. Se concluyó que las distribuciones de varias minas a cielo abierto se encuentran cerca de la fuente de agua, y algunas subterráneas están alejadas de estas. Además, se detectaron sitios clandestinos con material para amalgamar el oro; por otra parte, en las propiedades físico/químicas, se encontró que los siguientes parámetros no sobrepasan los límites máximos permisibles de la normativa ambiental vigente: pH, conductividad eléctrica, materiales sólidos, color, metales pesados, DQO, DBO5, nitritos, nitratos, fósforo, dureza y temperatura. Mediante la técnica de absorción atómica se obtuvo un valor de  $9.7 \times 10^{-3}$  mg/L, en promedio, de las muestras del río San José que fueron analizadas durante tres meses, por lo que se concluye que el río se encuentra contaminado por mercurio y que la zona posee calidad media de agua según el ICA, ya que se ha visto afectada por la minería ilegal con un impacto grave.

Palabras clave: río San José, concentración de mercurio, calidad del agua, límites permisibles

## Experiencias inmersivas en un jardín apiturístico

María José Cabrera; Grace Domínguez, Vanessa Palomeque, Dennis Ortiz  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra  
mjcabrera@puce.edu.ec; gedominguez@puce.edu.ec; tpalomeque@puce.edu.ec; dvortiz@puce.edu.ec

### Resumen

La iniciativa del apiturismo pretende vincular el turismo con la apicultura; así, el turista experimenta de cerca la diversidad biológica apícola y su trascendencia en el medio ambiente. En tal virtud, se plantearon las siguientes preguntas: ¿tenemos la posibilidad de salvar a las abejas y su flora nativa? ¿Cómo concientizar por medio de la interpretación? ¿Ecoturismo y apicultura son socios estratégicos? La presente investigación busca proponer el diseño de recorridos por senderos como una experiencia de desarrollo de turismo alternativo en el cantón Cotacachi, mediante la aplicación de herramientas y técnicas interpretativas que den a conocer información sobre el cuidado y protección de las abejas en su entorno, en beneficio del turismo apícola. La metodología se enfocó en una investigación mixta, a través de la aplicación de encuestas, para determinar el segmento de viajeros que buscan experimentar un turismo alternativo a fin de introducir los servicios y productos relacionados con la apicultura. Para determinar las actividades y herramientas interpretativas, recreativas e interactivas se realizaron entrevistas a especialistas en apicultura, y, por último, se diseñaron fichas de observación que permitieron proponer el diseño de senderos a través de un jardín apiturístico, que vincule los procesos apícolas con el ecoturismo propio del sector de Cotacachi. Entre los resultados más relevantes, se determinó que la misión del jardín apiturístico es brindar una experiencia que permita fomentar la conciencia medioambiental y la difusión de los beneficios de los polinizadores, a través de un recorrido por un jardín de plantas silvestres nativas abierto al público, haciendo énfasis en la abeja melífera dentro de un hábitat seguro para su desarrollo.

Palabras clave: ecoturismo, turismo apícola, interpretación, apicultura

## Requerimiento de los métodos anticonceptivos naturales en la cuarentena por COVID-19

Johnny Stalin Cando Herrera  
js\_ch1968@hotmail.com  
Fundación Niñez y Vida Santo Domingo

### Resumen

La pandemia causada por el virus del COVID-19, entre otras cosas, exigió a la humanidad entrar en un periodo de cuarentena y aislamiento obligatorio; esta situación forzó a la mayoría de los individuos a dejar de trabajar, lo que provocó una reducción en sus ingresos económicos y, en consecuencia, una disminución en la adquisición de bienes, productos y servicios. El control de la natalidad, que normalmente está ligado a un examen médico y, en su mayoría, a la adquisición de anticonceptivos artificiales, considerados abortivos, se vio afectado; la ausencia de estos anticonceptivos, que no podían ser sugeridos, controlados o administrados por un profesional de la medicina, ocasionó inconvenientes en el control de la natalidad a nivel mundial. Este estudio tiene como finalidad determinar la reinante necesidad de implementar estrategias para la concientización colectiva en lo que respecta a los métodos anticonceptivos de origen natural, ya que estos, una vez conocidos y de ser necesarios, se pueden emplear o poner en práctica en cualquier momento, sin costo alguno y sin causar efectos nocivos a la salud de las personas. Este estudio se realizó en Santo Domingo de los Tsáchilas, en el año 2023, desde el paradigma cualitativo, sin descartar la utilización de algunos recursos y análisis propios de la investigación cuantitativa. Se desarrolló a través de un diseño no experimental de corte transversal y de tipo explicativo; se recolectó la información en un solo momento a través de la implementación de una encuesta de diez preguntas cerradas, de opción múltiple y de respuesta única, a 300 usuarias/os de la Fundación Niñez y Vida, sobre variables consideradas importantes en la utilización de los métodos anticonceptivos de origen natural. La mayoría de encuestados (80 %) acepta haber utilizado en su primera relación sexual un método anticonceptivo natural, aun cuando no habían recibido instrucción alguna; en tiempos de cuarentena, un cuarto de los encuestados (25 %) acepta haber tenido que considerar cambiar de un método anticonceptivo farmacológico a uno natural, sin haber recibido capacitación; la mayoría de los encuestados (90 %) señala que es menester capacitarse más y, frecuentemente, en anticonceptivos naturales. La mayoría de las personas (90 %) utiliza los métodos anticonceptivos naturales sin haber recibido capacitación técnica para ello, situación que genera un mal uso de estos y, además, provoca que no se logre el objetivo primordial de controlar la natalidad. En tiempos de pandemia, muchas parejas (60 %) se vieron en la necesidad de utilizar métodos anticonceptivos naturales sin ser competentes. La mayoría de encuestados (90 %) requiere capacitación sobre anticonceptivos naturales; dentro de este grupo, los adolescentes son los más necesitados.

Palabras clave: anticonceptivos, naturales, capacitación, control, natalidad

## Efecto del acetiluro de calcio (CaC<sub>2</sub>) sobre la maduración de fruta en dos cultivares de banano

Luis Meza Navarrete, Diego Tuarez García, Cyntia Erazo Solorzano,  
Luis Vásquez Cortez, Kerly Alvarado Vásquez, Jaime Vera Chang  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo,  
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
lvasquez7265@utm.edu.ec; dtuarez@uteq.edu.ec; cerazo@uteq.edu.ec

### Resumen

El banano es uno de los principales productos agrícolas de exportación del Ecuador; por ello, es un elemento importante en la economía del país. Es una de las frutas más consumidas a nivel mundial por su aporte nutritivo, y en el país abarca aproximadamente 218 000 hectáreas, con una producción promedio de 1600 a 2200 cajas por hectárea al año, y también se ubica en el segundo lugar en la lista de productos exportables después del petróleo. Durante la maduración, los frutos sufren una sucesión de importantes cambios bioquímicos y fisiológicos que conducen al logro de las características sensoriales óptimas para el consumo; pueden dividirse en dos etapas: la madurez fisiológica y la madurez organoléptica, cada una con características propia. Este proceso de maduración puede ser inducido artificialmente utilizando diferentes agentes químicos, como etanol, metanol, glicol, etefon y acetiluro de calcio. Los métodos de maduración artificial son muy comunes entre los agricultores locales, pues el desconocimiento de las posibles consecuencias para la salud y la necesidad de expender en grandes cantidades la fruta, conducen al uso indiscriminado de productos artificiales, tóxicos y de fácil acceso en el mercado. Por ello, se planteó la siguiente formulación del problema de investigación: ¿podrá el acetiluro de calcio, empleado para madurar artificialmente dos variedades de banano (Cavendish y Red Dacca), obtener resultados aceptables en la fruta, que garanticen el consumo seguro por los consumidores? El objetivo principal de esta investigación fue analizar el uso del acetiluro de calcio en frutos de banano, con los siguientes objetivos específicos: determinar los parámetros físicos en la maduración artificial de dos cultivares de banano (Cavendish y Red Dacca), bajo hidrólisis con acetiluro de calcio; establecer las características químicas de dos variedades de banano, sometidas a maduración artificial con acetiluro de calcio; y evaluar el tiempo de vida útil de las frutas maduras de manera artificial con acetiluro de calcio correspondientes a las variedades de banano. En la presente investigación se utilizó un diseño completamente al azar, bifactorial, con seis tratamientos y tres repeticiones; como primer factor se evaluó la dosis de acetiluro de calcio (5 g/kg fruto, 10 g/kg fruto), y como segundo factor se evaluaron las variedades (Cavendish y Red Dacca). La investigación se desarrolló en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Finca Experimental La María, situada en el km 7 de la Vía Quevedo-El Empalme, cantón Mocache. La recolección del fruto se realizó en la Hacienda Guayabo Guayabosa S.A., km 3 ½ vía Valencia. Para la determinación de las medias se utilizó la prueba de Tukeyal ( $p \leq 0.05$ ). Las variables evaluadas fueron tiempo de maduración, humedad, pH, energía, grasa, fibra, proteína, ceniza, dureza de la pulpa, brix, acidez y color de la cáscara. En relación con los resultados obtenidos, se destaca que, independientemente de la variedad, tanto en parámetros físicos como en parámetros cualitativos en pulpa de fruta, sobresalieron los tratamientos expuestos a 10 g de acetiluro de calcio en todas las variables. El caso contrario ocurrió con la aplicación de 5 g de acetiluro de calcio, que dio valores más bajos y una maduración no tan uniforme.

Palabras clave: vida útil, maduración artificial, acetiluro de calcio, calidad, acetilo

## Comportamiento productivo y económico del híbrido de maíz amarillo duro (*Zea mays*) simple DAS 3383, bajo cinco dosis de biofertilizante

Fatima Yugsan, Diego Barzallo, Oscar Quinteros, José Humberto Vera  
Universidad Estatal de Milagro  
fatima1yugsan@gmail.com

### Resumen

Las plantaciones de maíz requieren de macro y micronutrientes para satisfacer sus necesidades en el crecimiento y la producción. Los suelos presentan altas deficiencias de ciertos elementos, así que los productores, como medida de remediación, aplican fertilizantes químicos; excluyen así el uso de fertilizantes orgánicos que, por aumentar la producción de maíz, ocasionan impactos negativos: degradación del suelo, contaminación del aire y desequilibrios biológicos. El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto del uso de un biofertilizante obtenido a partir de fermentación anaerobia usando estiércol vacuno, en comparación con el uso de fertilizante convencional NPK, mediante la evaluación del comportamiento productivo y económico del maíz híbrido DAS 3383. El experimento se realizó en la Finca Nuevo Porvenir del cantón Chillanes, Ecuador; duró 150 días, bajo un diseño de bloques completamente al azar (DBCA), se emplearon cuatro tratamientos de fertilización más un testigo, con tres réplicas y un total de 15 unidades experimentales. Los tratamientos utilizados fueron: testigo sin fertilización (T0); fertilizante convencional 30 g/planta —día 8 (8-20-20 % NPK), día 23 (15-3-20 % NPK), día 38 (21-0-24 % NPK) (T1)—; biofertilizante al 5 % a los 8, 23 y 38 días (T2); biofertilizante al 15 % a los 8, 23 y 38 días (T3), y biofertilizante al 25 % a los 8, 23 y 38 días (T4). La altura de la planta a los 90 días presentó mejores resultados para el tratamiento T1 (272.81 cm), así como la altura de inserción de la mazorca en 108 días (170.40 cm); sin embargo, los mejores resultados en la longitud de mazorca (14.29 cm), diámetro de la mazorca (6.07 cm), peso de los 1 000 granos (31.70 gramos) y rendimiento (9 Ton/ha) fueron obtenidos con el tratamiento T4, con un beneficio neto de \$2019.10 y una rentabilidad favorable del 72 %. Por tanto, se demuestra la potencialidad del biofertilizante aplicado en cultivos de maíz, aprovechando así los residuos orgánicos del sector agropecuario y su uso como alternativa en la disminución de fertilizantes químicos, los cuales incrementan los costos de producción y generan un impacto negativo sobre el ambiente.

Palabras clave: biofertilizante, maíz, residuos orgánicos, economía circular, rentabilidad

## Páramos, donde nace la vida

Rosa Enith Armijos González, Javier Vázquez Fernández  
Universidad Técnica Particular de Loja  
rearmijos@utpl.edu.ec; jvasquez3@utpl.edu.ec

### Resumen

La universidad cumple una función social en su entorno inmediato, y se plasma cuando el producto de la investigación se aplica en la satisfacción de las necesidades del territorio. El proyecto de vinculación “Páramos, donde nace la vida” tuvo como objetivo mejorar la formación, cultura y conocimiento científico sobre la conservación de los ecosistemas altoandinos, páramos, en centros educativos del cantón Loja. A partir de los videos del documental “Páramos, donde nace la vida”, se complementó con otros recursos, que consideraron contenidos actuales y pertinentes sobre la realidad que hoy en día enfrentamos, es decir, la pérdida de la calidad y cantidad de agua dulce, recurso necesario para las funciones y actividades vitales. El desconocimiento y la escasa disponibilidad de información didáctica han sido parte de las razones para que este ecosistema sea poco o nada conocido, y que se encuentre en riesgo. Este proyecto buscó apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias mediante el uso de este material, de forma que el estudiante acceda al contenido y de forma autónoma. En breves rasgos, el proyecto consistió en: a) planificar la transversalización del contenido de los páramos en el currículo del bachillerato general unificado, b) visualizar el material en un sitio web (documental, fichas, guía y autoevaluaciones) —<https://serieparamos.com/>—, y c) socializar los recursos con docentes de varias instituciones educativas. Se hizo el seguimiento y valoración de todo el proceso, y se recogieron sugerencias de mejora. Para el desarrollo del proyecto participaron estudiantes de la carrera de Gestión Ambiental, quienes fortalecieron sus competencias de vinculación con la sociedad. Como resultados, se contó con la participación de docentes y 1 000 estudiantes de 15 instituciones de educación de la ciudad de Loja. Los recursos fueron usados en materias, como Ciencias Naturales, Química y Biología. El 100 % de los docentes coinciden en las siguientes características acerca de los diversos recursos: presentan un lenguaje claro y comprensible; mantienen una secuencia y transmiten bien el mensaje; resultan de utilidad para el ámbito educativo; son apropiados para el grupo al que estuvo dirigido; transmiten información/contenido y son acordes al tema tratado en clases; tratan ejemplos de la realidad local y nacional, e incentivan a hacer algo para proteger el páramo. Un 90 % menciona que los recursos resultaron atractivos en cuanto al diseño, ilustraciones, audio, video, texto, y un 83 % indica que continuará con el uso de los recursos en otros temas y en siguientes periodos académicos. De manera general, el 95 % de los docentes valoraron los recursos educativos como “excelentes”, y un 5 % como “muy buenos”. A pesar de lo mencionado, un 58 % de docentes tuvieron escasa disponibilidad de equipos tecnológicos y deficiente conexión a internet en los centros educativos. En conclusión, para esta primera fase se incentivó el uso de los recursos como alternativa para la gestión curricular, se promovió el conocimiento, y se fortaleció la capacidad de participación de los estudiantes en el uso sostenible de los servicios ecosistémicos del páramo.

Palabras clave: páramos, recursos educativos, trasnversalización

## Efectos de la minería sobre la calidad de agua en ríos de Yacuambi, Zamora Chinchipe

Victor Alonso Cartuche, Roberth Yaguana, Josselyn Balcazar, Eduardo Rengel  
Universidad Nacional de Loja  
Centro de Investigaciones Ambientales y de Desarrollo Sostenible "CIADES"  
victor.cartuche@unl.edu.ec; yagrob1997@gmail.com;  
josselyn.balcazar@unl.edu.ec; eduardo.rengel@unl.edu.ec; roberto.bustillos@unl.edu.ec

### Resumen

Al menos un 45 % del territorio del cantón Yacuambi se encuentra actualmente concesionado para actividades de minería metálica. Durante el 2023, pequeños mineros han iniciado actividades de extracción de minerales, principalmente oro, alterando las condiciones de calidad de varios cuerpos hídricos y generando, adicionalmente, la presencia de conflictos socioambientales. El propósito de este estudio fue determinar las condiciones de calidad de agua en escenarios de intervenciones antrópicas en tres ríos: El Salado, Yacuambi y Santa Inés, los dos primeros afectados por la explotación minera artesanal y el tercero considerado de referencia, pues provee agua para el pueblo de Yacuambi; este último aún no enfrenta problemas de minería, aunque sí de ganadería. Se estudiaron varios aspectos ecológicos, tales como la calidad de bosque de ribera (QBR), condiciones ecológicas de comunidades fotosintéticas (diatomeas) y condiciones fisicoquímicas (oxígeno disuelto, pH, temperatura, conductividad y sólidos totales disueltos y fosfatos). En el caso de los ríos El Salado y Yacuambi, el estudio se realizó en la zona de intervención minera, en un transecto de 2500 metros, en donde se definieron 5 puntos de muestreo (cada 500 metros). En el río Santa Inés, las muestras fueron tomadas entre la zona de recarga hídrica y el punto de captación de agua. El conteo de organismos fotosintéticos se realizó mediante técnicas de microscopía y su identificación hasta el nivel de género se efectuó con la ayuda de claves taxonómicas, información que fue validada por la profesora Miriam Kanan, de la Northern Kentucky University. Se identificaron los principales phylum de microalgas: Bacillariophyta, Clorophyta y Cyanobacteria. Se obtuvieron valores moderados de diversidad ( $\geq 2$ ) en todas las zonas de estudio. En Santa Inés, se obtuvieron valores altos riqueza (17 géneros), así como el mayor promedio de concentración de oxígeno disuelto (10.20 mg/l). En cuanto a la temperatura, el promedio más alto se obtuvo en el río Yacuambi (20.16 °C), seguido de El Salado (18.65 °C), y el menor en Santa Inés (15.89 °C). La concentración de fosfatos superó los límites permisibles de calidad de agua en Santa Inés (0.33 mg/l) y El Salado (0.28 mg/l). El índice de calidad de bosque de ribera (QBR) indicó el inicio de una alteración importante en el río Santa Inés, una alteración fuerte en el río Yacuambi y una degradación extrema en el río El Salado. El índice diatómico general (IDG), basado en la presencia de Bacillariophyta (diatomeas), mostró una polución entre normal y media para los ríos Santa Inés y Yacuambi, respectivamente, mientras que para el río El Salado el IDG mostró una polución fuerte (desaparición de especies). Los resultados mostraron importantes hallazgos que reflejan la alteración de la funcionalidad ecosistémica de las zonas riparias de los ríos. Las condiciones ecológicas de las comunidades de diatomeas explicaron la presencia de importantes grados de polución en los cuerpos de agua, mientras que las condiciones físicoquímicas explicaron una alta concentración de fosfatos, lo que implica evidentemente riesgos de eutrofización.

Palabras clave: minería, calidad de agua, índice diatómico general, índice QBR, diatomeas

## Un camino hacia los medios de vida sostenibles en fincas agrobiodiversas productoras del cultivo de achotillo (*Nephelium lappaceum*)

Evelyn Yanez, Marco Heredia-R, Jhenny Cayambe, Emma Torres  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ)  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra  
velyn.yanez2018@uteq.edu.ec; mheredir@uteq.edu.ec

### Resumen

Los medios de vida sostenibles radican en su capacidad para promover el bienestar de las comunidades, proteger los recursos naturales y reducir la pobreza. Estos medios de vida equilibrados con el entorno permiten un desarrollo socioeconómico a largo plazo, asegurando la resiliencia y preservación del medio ambiente. Los objetivos planteados fueron: i) determinar las características sociodemográficas a partir de la teoría de capitales a nivel de hogar, y ii) identificar las potenciales estrategias socioeducativas para impulsar los medios de vida. La investigación se realizó en el recinto Cañalito, cantón Quevedo – Los Ríos, y se superpone en la Región Tropical del Chocó. La técnica de muestreo utilizada fue por conveniencia (no probabilístico), siguiendo el criterio: (i) productores de agroecosistemas biodiversos basados en achotillo, que tengan una extensión de la finca entre 0.5 y 20 ha. Se realizaron 60 encuestas, que están agrupadas por el tamaño de la finca: pequeñas (26 fincas; 0 a 1.5 ha), medianas (21 fincas; 1.6 a 5 ha) y grandes (13 fincas, mayor a 5.1 ha), distribuidas en las altitudes de 101.50, 98.50 y 104.06 msnm, respectivamente. Se aplicó al jefe de hogar un cuestionario de 45 preguntas, distribuidas en cinco secciones en función de la teoría de capitales: humano, social, natural, financiero y físico; las opciones de respuestas fueron: binomial, abiertas, cerradas y numéricas. El tiempo promedio por encuesta fue de 25 min. Se realizó un análisis descriptivo y se utilizó el programa estadístico InfoStat. Respecto al capital humano, las jefas de hogar son, en un 36.76 %, más mujeres que hombres; la edad promedio de los hombres es 5.75 años más que las mujeres. De los grandes productores, el 38.46 % no tienen ningún año de educación. En las pequeñas y grandes fincas existen, respectivamente, un 5.56 % y un 3.33 % de niños que participan en las jornadas laborales. De acuerdo con el capital social, de la población encuestada, el 73.14 % son mestizos, en el área de estudio no existen dispensarios médicos, el 55.86 % no tiene el seguro campesino y el 54.89 % no confían en sus vecinos. Respecto al capital natural, la superficie promedio de las fincas es de 4.27 ha, con un promedio del cultivo (ha) de achotillo del 1.27 %; el promedio entre productores es de 3.32 meses, y se cosechan los frutos de achotillo dentro del primer semestre anual. Respecto al capital físico, el 26.80 % de los productores no tienen escrituras de las fincas, el 57.69 % de los pequeños productores no tienen acceso a internet y la vía de acceso para las pequeñas (34.62 %) y medianas (19.05 %) fincas es de tierra. Desde la perspectiva financiera, el 83.39 % de los productores no venden el achotillo directo al consumidor; sin embargo, los ingresos de la venta de achotillo ayudan a los productores a pagar las deudas en un 81.44 %, en promedio. Es indispensable promover programas de fortalecimiento de capacidades enfocadas en cadenas de comercialización sostenibles que impulsen los capitales preocupantes y no aceptables, como los índices de trabajo infantil y la no existencia de dispensarios médicos en el área de estudio.

Palabras clave: capital, Chocó, sostenibilidad

## **Análisis de la inseguridad alimentaria en las áreas rurales de la cuenca de río Machángara**

Otilia Vanessa Cordero-Ahiman, Jorge Leonardo Vanegas, Jhenny Cayambe,  
Darwin Carchi, María Isabel Fárez-Plasencia  
Universidad de Cuenca  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
otilia.cordero@ucuenca.edu.ec; jl.vanegas.ruiz@gmail.com; jmcayambe@pucesi.edu.ec

### Resumen

En el contexto mundial, la inseguridad alimentaria ha emergido como una preocupación de alcance significativo, afectando de manera desproporcionada a los sectores rurales, los cuales, a menudo, experimentan altos niveles de pobreza. Uno de los retos principales que enfrenta la cuenca del río Machángara es la necesidad de implementar estrategias efectivas para mejorar la seguridad alimentaria en la región. El objetivo de estudio fue abordar las percepciones de inseguridad alimentaria en las parroquias rurales de la subcuenca del río Machángara, con enfoque en las necesidades y desafíos específicos de esta región.

Para obtener una comprensión exhaustiva de la situación, se emplearon encuestas que permitieron recopilar información sobre la percepción de inseguridad alimentaria entre los habitantes locales. Estas encuestas se llevaron a cabo prestando especial atención a las diversas dimensiones de la seguridad alimentaria que afectan a las comunidades rurales. Los resultados obtenidos evidenciaron la situación socioeconómica de la población, revelando que muchos habitantes cuentan con ingresos mínimos y dependen, en gran medida, de la producción de alimentos para el autoconsumo.

De manera destacada, los hogares con población infantil emergieron como un grupo vulnerable a la inseguridad alimentaria, con mayor probabilidad de afrontar limitaciones en el acceso a alimentos. Estas restricciones no solo se relacionan con la cantidad y calidad de los alimentos disponibles, sino también con la falta de acceso a servicios básicos, lo que agrava aún más la situación.

En conclusión, la inseguridad alimentaria en la cuenca del río Machángara es un desafío multifacético que afecta de manera desproporcionada a los sectores rurales y, en especial, a los hogares con población infantil. La falta de atención hacia esta problemática es preocupante y merece la acción coordinada y urgente de las autoridades y expertos. La importancia de este estudio radica en la ejecución de un enfoque integral que combina el desarrollo agrícola sostenible, la mejora de los servicios básicos y el apoyo a los hogares más vulnerables. Solo mediante una acción conjunta y comprometida podremos avanzar hacia un futuro más seguro y sostenible para la cuenca del río Machángara y sus habitantes.

Palabras clave: inseguridad alimentaria, cuenca del río Machángara, áreas rurales, población infantil, desarrollo agrícola sostenible

## **Elaboración de galletas proteicas a base de torta de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L.) con jengibre**

Carlos González, Valeria Villalta, Yandry Rengifo, Ángel Cedeño  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Manabí  
cgonzalez@pucem.edu.ec; luluready36@outlook.es  
yrengho@pucem.edu.ec; acedeno@pucem.edu.ec

### Resumen

Esta investigación experimental tuvo como objetivo elaborar galletas de jengibre incorporando distintos porcentajes de harina de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L.), dada la importancia de utilizar excedentes de la extracción del aceite para preparar productos con alto valor proteico. Esta investigación se ejecutó en el Instituto Superior Tecnológico Crecernas, Lago Agrio, en enero de 2021, donde se realizó el proceso de secado de la torta en tiempos de 1, 2 y 4 horas, a una temperatura de 110 °C. Se plantearon nueve tratamientos, considerando dos factores: tiempo de secado de la torta y porcentaje de sustitución del 0 %, 30 %, 60 % y 90 % de harina de sachá inchi por harina de trigo. Se realizaron análisis estadísticos no paramétricos de Friedman, análisis bromatológicos y microbiológicos. Los resultados mostraron que la harina de una hora de secado presenta 1.93 % humedad y 65.87 % proteína; la de dos horas, 1.87 % humedad y 65.91 % proteína; y la de cuatro horas, 1.28 % humedad y 66.02 % proteína, siendo este el tratamiento con las mejores características bromatológicas. Los parámetros sensoriales evidenciaron que la sustitución del 30 % por harina de trigo, correspondiente al tratamiento cuatro, es la mejor. Los análisis bromatológicos y microbiológicos determinaron que la galleta contiene 16.97 % proteína y 7.59 % humedad; por tanto, es un producto altamente proteico, con  $2.3 \times 10^2$  unidades formadoras de colonias (ufc) del análisis de mohos, con alta aceptación microbiológica. En conclusión, la galleta de jengibre es un producto inocuo y de calidad para su consumo.

Palabras clave: aceite vegetal, maní del monte, alimentos funcionales, zingiberáceas

## Potencial de *Tithonia diversifolia* como bioindicador de contaminación por metales pesados en una ribera urbana

Carolina Kalinhoff<sup>1</sup>, John Manrique, Sofania Rojas, Jhoselyn Apolo, Diana Silva, Rossmory Girón, Jorge Mogrovejo, Joseph Valverde, Deydi Vélez, María Paula Armijos, Génesis Hualpa y Gabriela Díaz  
Universidad Técnica Particular de Loja  
cgkalinhoff@utpl.edu.ec, smrojas4@utpl.edu.ec, jaapolo9@utpl.edu.ec, desilva1@utpl.edu.ec, rlgiron@utpl.edu.ec, jsmogrovejo@utpl.edu.ec, javalverde5@utpl.edu.ec, deydivelez@gmail.com, mparmijos6@utpl.edu.ec, gphualpa1@utpl.edu.ec, gcdiaz2@utpl.edu.ec

### Resumen:

Los suelos urbanos albergan espacios verdes que son de gran importancia para la vida humana. Sin embargo, debido a la alta exposición al tráfico vehicular, las emisiones industriales y diferentes tipos de residuos, presentan una estructura deficiente y retienen contaminantes peligrosos. Las plantas en las zonas urbanas acumulan y reflejan la disponibilidad de oligoelementos en el suelo y el aire, lo que las convierte en útiles bioindicadores de la contaminación. *Tithonia diversifolia* es un arbusto perenne de amplia distribución que se utiliza como planta ornamental en las ciudades. Sin embargo, existe poca información sobre su capacidad para acumular metales pesados y su asociación con hongos endófitos en los suelos urbanos. El objetivo de este estudio fue evaluar el potencial de *T. diversifolia* como indicador de contaminación por metales pesados en una zona de amortiguamiento del tramo central del río Zamora, en la ciudad de Loja, Ecuador. Este tramo presenta las concentraciones más altas de metales pesados en suelos y aguas de toda la ciudad. Muestras de hojas, raíces y suelos fueron colectadas en 12 plantas adultas. Para cada planta, se determinó la concentración de Zn, Pb, Fe, Al, Cr y de clorofilas en hojas, la frecuencia de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) y de hongos septados oscuros (HSO) en raíces, y la densidad de esporas de HMA en suelo rizosférico. Los metales pesados se determinaron mediante espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS), las clorofilas mediante espectrofotometría UV-visible, las esporas mediante tamizado y gradiente de sacarosa, y la colonización fúngica radicular mediante histoquímica y microscopía de luz. Las concentraciones (ug/mg) de clorofila a ( $2.8 \pm 1.2$ ) y clorofila b ( $5.6 \pm 2.4$ ) fueron similares a las reportadas para esta planta en otras zonas urbanas. Las concentraciones de metales fueron variables; se observaron los siguientes rangos de concentración (ug/g): Zn (0.04 - 232.8), Pb (0.05 - 601.85), Cr (0.29 -3.48), Fe (365.44 - 1690.90) y Al (316.06 - 1520.83). Un total de 4/12 plantas se encontraron con una concentración alta de Zn y Pb; 8/12 de Fe, y 5/12 de Al. La colonización por HMA varió entre 69 y 75 %. La mayor densidad de esporas de HMA (2258 esporas/100 gr suelo) y de HSO (22 %) fueron observadas en zonas alejadas y cercanas al cauce del río, respectivamente. Los resultados indican la presencia de metales pesados en la zona de amortiguamiento y el potencial de este arbusto como monitor de contaminación por metales pesados. *T. diversifolia* puede acumular concentraciones tóxicas de Pb y Zn en sus hojas sin mostrar síntomas visibles de daño o agotamiento de la clorofila. El mantenimiento de hongos endófitos radiculares funcionales puede contribuir a aliviar el impacto del estrés por metales en este arbusto.

Palabras clave: Asteraceae, plomo, zinc, contaminación, hongos endófitos, bioindicador



***VI Congreso de  
Investigación e Innovación  
Educación, Artes y  
Humanidades***

## **Análisis del objeto de estudio y pertinencia de la Tecnología Superior en Emprendimiento de la PUCE**

Horacio Leonel Pabón Arévalo, Sixto Raúl Manosalvas Sánchez  
Edwin Fernando del Pozo Villacís  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
hpabon@pucesi.edu.ec; srmanosalvas@pucesi.edu.ec; efdelpozo@pucesi.edu.ec

### Resumen

Este documento presenta un análisis sobre el objeto de estudio y la pertinencia de la Tecnología Superior en Emprendimiento que se oferta en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra, a través de PUCETEC.

El emprendimiento se define como la capacidad de resolver desafíos o aprovechar oportunidades de negocios, y se considera una disciplina que requiere conocimientos y competencias específicas. Este estudio analiza diferentes enfoques y definiciones del emprendimiento, desde el ámbito económico hasta el enfoque de emprendimiento innovador, destacando la importancia de enseñar estos conocimientos. Se reconoce que, si bien algunos aspectos, como la pasión y la determinación, pueden ser innatos, existen métodos y procesos que se pueden aprender para evitar obstáculos predecibles y enfrentar dificultades.

La propuesta académica de la Tecnología Superior en Emprendimiento se basa en un modelo cognitivo centrado en el estudiante, que se apoya en principios como el humanismo cristiano y la pedagogía ignaciana. El objetivo es formar profesionales creativos, innovadores y emprendedores, comprometidos social, política y ambientalmente, de acuerdo con el modelo de persona a forjar de la PUCE; además, el modelo busca desarrollar competencias duras y blandas, promoviendo la flexibilidad del currículo, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad.

La aplicación de esta tecnología se enfoca en un currículo globalizador, en el que se integran diferentes disciplinas y conocimientos teóricos y metodológicos, establecidos en unidades de organización curricular que introducen al estudiante en el aprendizaje de las ciencias relacionadas con la carrera, desarrollan competencias específicas de la profesión y validan las competencias profesionales para abordar situaciones reales de incubación y desarrollo de nuevos emprendimientos.

La investigación se fundamenta a través de un análisis bibliográfico del objeto de estudio, la revisión de documentos como el Modelo Educativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2017) y el Reporte de Global Entrepreneurship Monitor (GEM) ECUADOR 2019-2020. Asimismo, el estudio se apoya en el levantamiento de información primaria acerca de la empleabilidad que tendrían los profesionales en emprendimiento, así como la aceptación del público objetivo a través de un estudio de demanda académica levantado a los alumnos de bachillerato de la zona de influencia de la Universidad y un grupo focal con actores del ecosistema emprendedor de la provincia de Imbabura.

Los resultados y la discusión destacan la falta de empleo adecuado a nivel mundial, especialmente en países de América Latina y el Caribe, situación que conduce a muchas personas a emprender sus propios proyectos para lograr estabilidad económica, aunque la mayoría de los emprendimientos no logran prosperar. Por lo tanto, es de vital importancia brindar una formación técnica y científica en emprendimiento para mejorar las oportunidades de éxito de los futuros profesionales.

En resumen, este estudio resalta la importancia de enseñar el emprendimiento como una disciplina y presenta una propuesta académica de Tecnología Superior en Emprendimiento, la cual busca desarrollar competencias duras y blandas, promover la flexibilidad y la interdisciplinariedad, y fomentar la capacidad de resolver desafíos y aprovechar oportunidades de negocio.

Se espera que esta formación contribuya a generar impacto educativo, fomentar la creación de empleo y fortalecer el ecosistema emprendedor ecuatoriano.

Palabras clave: emprendimiento, educación para el emprendimiento, objeto de estudio, pertinencia

## Perfil neuropsicológico y funcional relacionado con el trasplante renal: análisis caso-control

Mila Moreno Pramatárova, Luis Castillo Cabay, Maria Paula Foss,  
Elen Almeida Romao  
Universidad Central del Ecuador  
Universidad de Sao Paulo  
mimoreno2000@usp.br; lccastillo@uce.edu.ec; mpfoss@alumni.usp.br; earomao@fmrp.usp.br

### Resumen

El desempeño neuropsicológico de los trasplantados renales (KTR) ha sido poco estudiado; después del trasplante, se ha observado tanto mejoría como persistencia de déficits neuropsicológicos. Hay divergencias en cuanto a las prevalencias de deterioro neuropsicológico en el trasplantado y su asociación con factores clínico-sociales y limitación funcional. El objetivo del estudio fue describir y comparar el desempeño neuropsicológico de un grupo de trasplantados renales con un grupo control, su posible asociación con factores clínico-sociales y su repercusión en el nivel de funcionalidad, aplicando el análisis caso-control. La investigación se desarrolló con un diseño transversal, de caso-control, conformada por 167 personas de 18 a 55 años: 88 trasplantados atendidos por el sistema de salud ecuatoriano y 81 controles. En una entrevista personal se valoró la atención, memoria y funciones ejecutivas con la batería neuropsicológica NEUROPSI, y el desempeño funcional con la escala de funcionalidad. Las variables clínico-demográficas se recabaron de los prontuarios clínicos. La homogeneidad sociodemográfica de ambos grupos permitió su comparación estadística. El grupo KTR presentó peor desempeño neuropsicológico que el Grupo Control ( $p < 0.001$ ), y una prevalencia de deterioro neuropsicológico de 22.4 %. Además, mostró un riesgo 5 (OR) veces mayor al deterioro neuropsicológico, destacándose el riesgo 9 (OR) veces mayor de aquellos trasplantados con 18 a 35 años. Las variables clínicas de interés fueron independientes del deterioro neuropsicológico ( $p > 0.05$ ). El desempeño neuropsicológico de los trasplantados se correlacionó negativamente con el porcentaje de limitación funcional de 8 dimensiones ( $p > 0.05$ ). Asimismo, el porcentaje de limitación funcional de 6 dimensiones fue mayor en los trasplantados con deterioro neuropsicológico ( $p > 0.05$ ).

El grupo KTR muestra peor desempeño neuropsicológico y mayor riesgo al deterioro neuropsicológico. Hay independencia entre las variables clínicas y el deterioro neuropsicológico. El deterioro neuropsicológico repercute negativamente en el desempeño funcional del trasplantado. Estos hallazgos tienen implicaciones teóricas y prácticas en la intervención clínica y neuropsicológica del trasplantado renal.

Palabras clave: trasplante renal, disfunción cognitiva, Clasificación Internacional del Funcionamiento, discapacidad y la Salud – CIF

## **Promesas del transhumanismo: neuromejoramiento no terapéutico. ¿Promesas o algo más?**

Sandra Ruiz Gros  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Ibarra  
sarui@pucesi.edu.ec

### Resumen

El transhumanismo se ha convertido, desde hace años, en un movimiento bien asentado, que plantea con toda la seguridad que los seres humanos, tal y como somos ahora, seremos reemplazados por otros altamente mejorados en todos los sentidos. Para ello, una de las metas es el denominado mejoramiento humano cognitivo o neuromejoramiento. En esta investigación nos centramos en el denominado neuromejoramiento no terapéutico a través del uso de fármacos, denominados “drogas inteligentes” o nootrópicos.

El objetivo de este trabajo de investigación es, por una parte, sondear las supuestas ventajas y promesas de alcanzar una humanidad mejor, como nos dice el movimiento transhumanista. A través de la reflexión, se busca evitar que, deslumbrados, se nieguen los problemas que subyacen, así como los numerosos riesgos numerosos que se pueden derivar. Para ello, se llevó a cabo un arqueo bibliográfico y una selección de bibliografía científica relevante de los últimos años.

El movimiento transhumanista plantea como ventajas exclusivas dadas por el neuromejoramiento no terapéutico (farmacológico o no) mejorar las capacidades cognitivas, aumentar la atención, rendir más y mejor en los estudios académicos y alcanzar un mayor nivel de concentración o incluso de memoria. Sin embargo, no es todo positivo. La otra cara nada amable de este movimiento es incurrir en una peligrosa deshumanización, el riesgo de discriminar a neuromejorados y no neuromejorados o la posibilidad de perder la privacidad y la identidad mental, entre otros aspectos. El riesgo de manipulación de la población y las consecuencias que acarrearía son casi inconmensurables. No hay leyes que regulen estas prácticas, por lo general, desconocidas, con el peligro que esto implica.

Así, el punto de llegada es saber distinguir en qué consiste el uso terapéutico o no terapéutico del neuromejoramiento. El papel interdisciplinar en el caso del neuromejoramiento terapéutico, como son los frutos del diálogo entre el derecho, la neurociencia, la ética, la farmacología o la neuroingeniería, así como disciplinas afines, muestran la invaluable mejora de la calidad de vida de quienes encuentran una respuesta terapéutica en la aplicación del neuromejoramiento con esos fines. Ello nos ha permitido saber por qué hemos de ser prudentes ante las promesas del movimiento transhumanista en sus aspiraciones de neuromejoramiento no terapéutico. Los riesgos son altos; las consecuencias, desconocidas. No todos están llamados ni pueden acceder a ese mejoramiento cognitivo. La perspectiva de una sociedad perfecta y/o transhumana no justifica que el neuromejoramiento con fines no terapéuticos esté al mismo nivel que el terapéutico. Aunque ninguno está exento de beneficios, este último está regulado, controlado y ofrece respuestas favorables frente al no terapéutico, del que se derivan, como hemos visto, dilemas, inconvenientes y casi ningún beneficio. Se trata, por tanto, de promesas del transhumanismo que, al final, no son tan transparentes como quieren hacer ver.

Palabras clave: transhumanismo, neuromejoramiento terapéutico y no terapéutico, riesgos, ventajas

## Idoneidad didáctica de la estadística en la educación superior ecuatoriana

Maricela Ormaza, Ismael Yépez, María José Dávila P., Jorge Chávez  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra  
mformaza@pucesi.edu.ec; iyepez@institutocotacachi.edu.ec;  
mjfdavila@pucesi.edu.ec; jschavez@pucesi.edu.ec

### Resumen

El uso y empleo efectivo de la estadística en el ámbito profesional se ha vuelto cada vez más importante en una sociedad globalizada. A pesar de la relevancia del aprendizaje de esta prestigiosa rama de las matemáticas, un gran porcentaje de alumnos experimentan diversas dificultades en la construcción del conocimiento, que son tanto propias como ajenas al proceso pedagógico. No obstante, el dominio de la estadística depende en gran medida de la idoneidad didáctica de los planes de estudio, de los recursos, las actividades empleadas y de la metodología de educación implementada. Godino et al. (2006) proponen cinco componentes que integran la idoneidad didáctica y que permiten determinar si un programa de estudio es óptimo o no: la idoneidad epistémica, la idoneidad ecológica, la idoneidad cognitiva, la idoneidad afectiva y la idoneidad interaccional. En este contexto, el propósito del trabajo es presentar un marco referencial sobre los últimos avances de la aplicación del análisis de idoneidad didáctica en la instrucción de la estadística, en marco del accionar educativo superior ecuatoriano. La metodología empleada es el estudio bibliográfico, a partir de la búsqueda, selección y análisis de bibliografía en bases de datos especializadas. Se recopilaron y examinaron un total de seis documentos, entre artículos originales y tesis doctorales, publicados en el periodo 2015-2023. Los tres primeros son ejemplos de investigaciones de interés aplicadas en los países de México (2) y Argentina (1), mientras que el resto (3) son investigaciones de interés aplicadas en Ecuador. Los resultados dan a conocer que en México y Argentina se ha probado el análisis de idoneidad didáctica para determinar la efectividad de varios procesos de instrucción de asignaturas y programas matemáticos específicos, e incluso para proporcionar las orientaciones de mejoras requeridas para su optimización. No obstante, en el caso ecuatoriano, aunque se reconoce que el uso de los métodos, técnicas y herramientas estadísticas son pilares para el accionar de diversas profesiones, y considerando que un gran número de programas académicos formativos poseen una o varias asignaturas propias de la estadística, el quehacer investigativo que proporcione una mirada a la aplicación del análisis de idoneidad didáctica es básicamente escaso y prácticamente inexistente. A pesar de ello, se observan varios esfuerzos por integrar el análisis de idoneidad didáctica en asuntos relacionados con el aprendizaje significativo matemático, puntuales en los casos de la geometría espacial, así como su aplicación en los procesos formativos de profesores. El diagnóstico construido se perfila como un punto de partida que guía y orienta futuros procesos investigativos que conduzcan hacia el perfeccionamiento de la instrucción de la estadística en el país, en respuesta a las demandas profesionales propias de una sociedad cada vez más tecnológica y digitalizada, que aún acarrea problemas locales y globales, como la pobreza, el acceso a la educación, los altos niveles de desempleo, etc.

Palabras clave: idoneidad, estadística, educación superior

## Gestión de emociones con estudiantes en situación catastrófica. Experiencia pedagógica en la ciudad de Esmeraldas

Ledys Hernández Chacón, Andrea Valencia, Graciela Yáñez  
Universidad de Otavalo  
lhernandez@uotavalo.edu.ec; acvalencia@uotavalo.edu.ec  
gyanez@uotavalo.edu.ec

### Resumen

El presente trabajo expone los resultados de la aplicación del storytelling como recurso para la gestión de emociones en estudiantes víctimas de las inundaciones del río Taone, en la ciudad de Esmeraldas, Ecuador. La técnica del storytelling o “contar historias” ha sido reconocida en varios ámbitos profesionales como una técnica eficaz para el manejo emocional y la comunicación afectiva. En este caso, se propone como recurso pedagógico para visibilizar los estados emocionales de estudiantes afectados por una situación catastrófica, tanto en el espacio institucional como en su vida familiar. Los procesos educativos y el espacio áulico no están deslindados de la vida personal, la afectividad y los entornos naturales de estudiantes y maestros, sino todo lo contrario: la educación es parte integral del proceso mismo de la vida de cada sujeto y la adquisición de nuevos aprendizajes se encuentra permeada por los estados emocionales de quien imparte y recibe las enseñanzas. Considerando estos aspectos, la presente investigación pretende analizar la pertinencia e importancia de visibilizar las emociones compartidas por individuos que comparten historias en común dentro de un mismo entorno educativo. (1) Antecedentes: Las inundaciones provocadas por el desbordamiento de los ríos esmeraldeños han convertido a la provincia de Esmeraldas en territorio de atención prioritaria en todos los sectores económicos, sociales y de seguridad. En el caso del sector educativo, el Ministerio de Educación identificó 33 instituciones educativas en situaciones de pérdidas parciales o totales. La Unidad Educativa Laura Mosquera se categorizó como pérdida total, con 904 estudiantes afectados. Sobre esto, la pregunta de investigación es: ¿cómo afectan las emociones relacionadas con la pérdida catastrófica del entorno escolar a los procesos de aprendizaje en los estudiantes? (2) Métodos: El objetivo de la investigación fue analizar la efectividad de la técnica del storytelling en la gestión de emociones con respecto a la pérdida del entorno escolar en estudiantes de séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Laura Mosquera. El enfoque fue cualitativo, utilizando el método de la investigación narrativa, con un alcance descriptivo. Los participantes fueron 52 estudiantes del 7.º año de Educación Básica de la Unidad Educativa Laura Mosquera. El procedimiento se realizó mediante grupo focal, aplicando la técnica del storytelling, con la cual se recogieron los datos que fueron posteriormente analizados mediante categorías de análisis. (3) Resultados: Los principales resultados muestran la incidencia de las emociones en las categorías de identidad escolar, motivación al aprendizaje, relación con los compañeros de clase y adaptación al entorno escolar. Los estudiantes reflejaron en sus historias emociones negativas, como tristeza, abandono, pesimismo y pérdida, pero también se presentaron emociones resilientes, como la esperanza, la empatía y la confianza. (4) Conclusiones: La investigación demostró que la técnica del storytelling es un recurso efectivo para canalizar emociones en grupos estudiantiles, fortaleciendo así vínculos afectivos entre quienes comparten situaciones vulnerables y reforzando habilidades blandas como la escucha activa, la empatía y las relaciones de confianza y apoyo entre compañeros. Estas habilidades, a su vez, inciden en una mayor motivación estudiantil y predisposición positiva hacia el aprendizaje aun en situaciones adversas.

Palabras clave: storytelling, educación, gestión de emociones

## Efectos de la introducción de la realidad aumentada como recurso didáctico en la educación superior. Caso de estudio: evaluación del aprendizaje de la asignatura de estadística descriptiva en una universidad ecuatoriana

Maricela Ormaza  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra  
mformaza@pucesi.edu.ec

### Resumen

La evaluación educativa es un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que se requiere constatar las competencias alcanzadas vinculadas al saber, al saber hacer y al por qué lo hace (Valiente y Galdeano, 2009). La complejidad recae, a menudo, en evaluar los conocimientos, destrezas y habilidades de tipo multinivel, con los que, de acuerdo con Pantoja (2012), las competencias que se pretenden alcanzar demandan el aprendizaje de otras competencias que el estudiante debe alcanzar previamente. En este contexto, Ormaza et al. (2022) proponen y validan un instrumento cuyo objetivo es la evaluación de competencias multinivel, empleando la estrategia de la simulación para la asignatura de Estadística Descriptiva. Para alcanzar este fin, la evaluación utiliza la estrategia de simulación para ubicar al estudiante en un contexto que imita un entorno de realidad para la toma de decisiones empresariales, específicamente en el área de control de localidad en el proceso productivo de llenado de un snack; se deberán emplear de forma correcta los cálculos básicos de probabilidad, propios de la asignatura de Estadística Descriptiva, para estimar si el lote examinado se acerca a lo necesario para alcanzar el estándar de calidad que la empresa ha trazado. La simulación se estructura en tres escenarios: los dos primeros están direccionados a evaluar las competencias de tipo cognitivo, mientras que el escenario 3 establece las condiciones para evaluar las competencias de tipo conductista (Ormaza et al., 2022). Así, se estudia la introducción de la realidad aumentada como recurso didáctico durante la evaluación de la asignatura de Estadística Descriptiva con 74 estudiantes del Área de Negocios, pertenecientes a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra. El diseño metodológico involucra el desarrollo de una inferencia entre dos medias poblacionales con muestras pareadas de tres variables: a) selección de las ecuaciones matemáticas requeridas, b) comprensión del procedimiento de cálculo y obtención de valores calculados, y c) juicio sobre los resultados. Con valores  $P = 0.463$ ,  $P = 0.098$  y  $P = 0.000$  para cada una de las variables, respectivamente, se concluye que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes alcanzados con y sin la introducción de la realidad aumentada como recurso didáctico sobre la variable 3. En consecuencia, el empleo de la realidad aumentada en los procesos educativos abordados provoca una mejora significativa en la adquisición y demostración de las competencias de índole superior concebidas para la ejecución de tareas y toma de decisiones. Los resultados encontrados son parcialmente equiparables con investigaciones reportadas similares.

Palabras clave: realidad aumentada, estadística descriptiva, recurso didáctico

## **Factores que inciden en la baja comprensión lectora para el aprendizaje significativo en los estudiantes de 6.º año de la Unidad Educativa 11 de Octubre**

Johanna Alexandra Coello Flores, Pablo Alejandro Dávila Oña  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador -Ibarra  
jacoello@pucesi.edu.ec; padavila@pucesi.edu.ec

### Resumen

El hábito de lectura en los niños y niñas ha ido disminuyendo debido a dos factores: la falta de estímulos de los padres y la influencia de las nuevas tecnologías. De esta manera, la baja comprensión lectora se relaciona con un entorno familiar desestructurado, malas condiciones de vida, problemas emocionales, fracaso social y cultural. Esto conduce a una caracterización errónea del texto como elemento comunicativo, ya que los estudiantes no comprenden la importancia y finalidad de la lectura. Adicionalmente, se dificulta el proceso de aprendizaje significativo, que puede resultar escaso para el siguiente nivel de estudio. Es por ello que este proyecto de investigación tiene como objetivo analizar los posibles factores que inciden en la baja comprensión lectora en los estudiantes y proponer estrategias que ayuden a los docentes a mejorar los métodos de aprendizaje de la lectura. Con este fin, se ha recurrido a la matriz de diagnóstico para dar cumplimiento a los tres objetivos específicos, apoyados en un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y método analítico, usando técnicas como la entrevista a docentes y padres de familia, y una encuesta direccionada a 36 niños y niñas que pertenecen al subnivel media de 6.º año de EGB de la Unidad Educativa 11 de Octubre. El análisis de los datos fue procesado en el software Excel. A través de este proceso, los resultados revelan que los factores para la baja comprensión lectora se basan en la escasa retención de información después de la lectura, vocabulario pobre, falta de decodificación de las palabras o frases, mala interpretación de las tareas encomendadas, inseguridad, nerviosismo y desmotivación durante su participación en clase. Además, el insuficiente hábito lector de los niños y niñas en el hogar dificulta la comprensión de un texto; por tanto, los docentes coinciden en que la asignatura que requiere intervención inmediata de mejora es Lengua y Literatura, con la cual se puede contribuir a generar nuevos conocimientos y desarrollar el sentido crítico del estudiante. Estos resultados permiten concluir que los padres de familia no realizan ninguna actividad para mejorar el hábito lector o reforzar los conocimientos de sus hijos en el hogar; además, los docentes no aplican constantemente estrategias para la comprensión lectora dentro del aula de clases. Por tanto, la propuesta metodológica permite fortalecer el proceso de lectura en los estudiantes, a través de seis estrategias pedagógicas dirigidas a obtener un aprendizaje significativo y mejorar las destrezas lingüísticas.

Palabras clave: comprensión lectora, aprendizaje significativo, estrategias pedagógicas, factores asociados a la baja comprensión lectora

## **Bibliotecas para la educación comunitaria y popular. Las espiritualidades y los protagonismos juveniles para la paz social y el diálogo intercultural**

Sebastián Guillermo Borbón De Narváez, Gildardo Cortes González  
aborbonden@gmail.com; gildardo.cortes@ibero.edu.co  
Corporación Universitaria Iberoamericana

### Resumen

**Antecedentes:** Esta investigación parte del reconocimiento de que en el contexto colombiano prevalecen brechas educativas que se convierten en desigualdad social, económica y cultural, todo ello atravesado por dinámicas propias del conflicto armado y el desinterés estatal. En medio de esto, un proceso organizativo social juvenil ha apostado por la consolidación de cuatro bibliotecas comunitarias para fortalecer los procesos sociales, culturales y educativos de las juventudes involucradas. Esta investigación tuvo como objetivo potenciar el empoderamiento y las espiritualidades juveniles desde el trabajo comunitario con la red de bibliotecas comunitarias para incidir en las dinámicas formativas intra e intergeneracionales en cuatro territorios de Colombia. **Método:** Esta investigación es cualitativa, con un método de investigación-acción y una modalidad práctico-deliberativa, con participantes de la comunidad indígena Misak, en el departamento del Cauca; dos comunidades campesinas, una en el municipio de La Mesa, departamento de Cundinamarca, y otra en el municipio de Nunchía, departamento de Casanare; y, por último, en Bogotá, la capital del país, un territorio en condiciones de vulnerabilidad que apuesta por el diálogo juvenil intercultural, la construcción de una cultura de paz y el enfoque de género. **Resultados:** Se sintetizan en tres asuntos que interpelan la espiritualidad y el empoderamiento juvenil: el primero, la solidaridad como lenguaje común de los jóvenes, evidenciado en la consolidación de las bibliotecas, la construcción de proyectos colectivos y la capacidad de interlocución con la realidad individualista de la sociedad; el segundo, el arte en la expresión del pensamiento juvenil, que refrenda el reconocimiento identitario y subjetivo de la juventud, y la potencia del diálogo interregional, con la posibilidad de la palabra (hablada y escrita), la imagen (dibujo, muralismo, fotografía y video) y los medios digitales; y, finalmente, el tercer asunto, las corporalidades, las memorias y el cuidado, que involucran la lectura crítica del pasado reciente y de la violencia cultural y simbólica para la construcción de rutas de sanación individual y social, con una propuesta centrada en la esperanza y la reconciliación social. **Conclusiones:** En este apartado de la investigación se resalta la importancia del paso de la participación (existencia) al protagonismo (empoderamiento) juvenil en los procesos de fortalecimiento del tejido social comunitario, las estrategias educativas y didácticas que emergen dialógicamente para la construcción de paz social y convivencia bajo una mirada intra e intergeneracional, y, finalmente, los retos y desafíos que se plantean para el reconocimiento de la interioridad y exterioridad en un contexto globalizado y mediado por las tecnologías de la información.

**Palabras clave:** paz social, diálogo intercultural, juventud, espiritualidad, educación popular y comunitaria

## Factores resilientes del cuidador primario y la persona con espina bífida en una pedagogía inclusiva

Gilberto Adolfo Fajardo Rojas  
Pontificia Universidad Javeriana  
gafr23@gmail.com

### Resumen

La espina bífida es un defecto del tubo neural y una malformación congénita considerada una discapacidad, enfermedad crónica, rara y/o huérfana, que genera consecuencias psicosociales tanto en la persona con esta condición como en su cuidador primario. Objetivo: En este estudio se buscó comprender los factores resilientes del cuidador primario y de la persona con espina bífida, con el fin de reconocer, desde la perspectiva de la díada, cómo es su resiliencia individual, familiar y social frente a esta condición. Método: Investigación cualitativa con un diseño de estudio de caso y muestreo no probabilístico intencional. El contacto con las participantes se realizó en la ciudad de Cali, Colombia, desde la Comunidad Bifívida. Las técnicas de recolección fueron la entrevista semiestructurada y la línea de vida/tiempo, en la que se realizó el análisis temático de las narrativas de la díada. Las participantes fueron 1 díada (madre e hija-adolescente), en la que se evidencia resiliencia individual, familiar y social. Resultados: Tanto en la persona con espina bífida como en su cuidadora se presentan factores resilientes que favorecen su bienestar. Además, se encontró que la pedagogía inclusiva sobre la resiliencia contribuye a generar bienestar y calidad de vida tanto en la persona con esta discapacidad como en su cuidador primario; el fortalecimiento de la autopercepción, la dimensión espiritual, la potenciación de las habilidades artísticas y el constante apoyo de la familia son herramientas fundamentales en el proceso de resiliencia de esta díada participante. La cultura de la inclusión, que poco a poco se construye en los diferentes ámbitos sociales, y la educación sobre la misma generan espacios que van fomentado la resiliencia social en los diferentes lugares donde se encuentran la persona y la cuidadora de esta investigación. Conclusiones: Se encontró que la resiliencia se construye cada día, en la medida en que se afrontan las dificultades que se presentan. Dentro del ámbito educativo, la pedagogía inclusiva comienza con procesos de sensibilización para generar entornos que favorezcan el libre desarrollo de la persona que presenta esta condición, con el fin de brindarle una pertinente formación a la misma y a las demás personas con quienes interactúa. Es importante desarrollar infraestructuras físicas inclusivas que faciliten el acceso a las personas que se encuentran en situación de discapacidad. Para construir un proceso de resiliencia, en lo social, se necesitan múltiples factores que desarrollen un sentir inclusivo y que promuevan verdaderas políticas públicas que beneficien a los afectados.

Palabras clave: espina bífida, discapacidad, factores resilientes, salud, cuidador, inclusión

## Diagnóstico de necesidades de estrategias prácticas en Ecuador para la enseñanza de Biología en el Bachillerato

Augusta Yadira Cueva-Agila, Anabel de Los Angeles Cueva Agila,  
Lennys Berutti, Mariela Montenegro  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra  
aycueva@pucesi.edu.ec; acueva2@utpl.edu.ec  
lbberutti@pucesi.edu.ec; ammontenegro@pucesi.edu.ec

### Resumen

La investigación se realizó en Ecuador, con el fin de establecer las necesidades en la enseñanza de Biología en el segundo y tercer año de Bachillerato. Para ello, se aplicó una encuesta, previamente validada, a docentes de todo el país. La muestra estuvo conformada por 1380 docentes de diversas instituciones educativas del país. La mayoría de los participantes (89.4 %) son profesores que se dedican exclusivamente a la docencia, seguidos por jefes de área y administrativos con funciones docentes. La muestra se recolectó en las 23 provincias del Ecuador continental, con excepción de Galápagos. Las provincias con mayor representación son Guayas, Chimborazo, Loja y Tungurahua. La mayoría de las instituciones representadas (82.2 %) son públicas, mientras que las fiscomisionales y privadas representan aproximadamente el 10 % cada una. Se destaca que en algunas provincias no se obtuvo información de instituciones privadas. La mayoría de las instituciones ofrecen Bachillerato General Unificado, Técnico y en Ciencias. El 64 % de los docentes imparten Biología en segundo y tercer año de Bachillerato, mientras que un porcentaje menor se dedica exclusivamente a un curso en particular (19 % y 16 %, respectivamente). En cuanto a la ubicación de las instituciones, el 55.7 % se encuentra en áreas urbanas y el 44.2 % en áreas rurales, con una distribución equitativa en cada provincia. Las necesidades se identificaron en áreas como la genética, la anatomía y la fisiología, en el segundo año de Bachillerato; y en ecología y crecimiento poblacional en el tercer año de Bachillerato.

Palabras clave: estrategias prácticas, enseñanza, Biología, bachillerato, Ecuador

## Modelo anatómico de tórax y abdomen como estrategia de aprendizaje de anatomía axial para estudiantes de la Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana (Pasto, Colombia)

Angie Giovanna Cajigas Benavides, Angely Fabiana Cárdenas Narváez, Jenny Paola Toro Martínez, Edgar Omar Aguirre Delgado, Alejandra Lucía Narváez Herrera  
Universidad Mariana  
angiegi.cajigas@umariana.edu.co; angelyfa.cardenas@umariana.edu.co;  
edaguirre2018@umariana.edu.co; allunarvaez1232@umariana.edu.co

### Resumen

La enseñanza de la anatomía es fundamental para cualquier estudiante de la Facultad de Salud, ya que proporciona las bases para la comprensión de la estructura y función del cuerpo humano. Por lo anterior, se realizó una investigación que tuvo como objetivo desarrollar un modelo didáctico anatómico de tórax y abdomen en cortes axiales llamado JAG-1824, que contribuya como estrategia en el aprendizaje, enseñanza y evaluación de la anatomía axial con enfoque práctico en los estudiantes del programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana, en el año 2023.

El estudio se realizó bajo una metodología cuantitativa, descriptiva y con un corte transversal. Se diseñó un modelo anatómico en cortes axiales de tórax y abdomen en 3D para enriquecer el proceso educativo. Dicho modelo fue diseñado con un material de impresión 3D (PLA) aprovechando un diseño preexistente del cuerpo humano de acceso libre, descargado de la plataforma en línea Thingiverse. Utilizando el software de diseño Fusion 360, se obtuvo el torso humano deseado. Además, se llevaron a cabo un total de 22 segmentaciones en el modelo, de las cuales se seleccionaron 20 para representar de manera precisa y detallada los cortes de tomografía computarizada con diferentes tonos de gris para facilitar la comprensión de las estructuras anatómicas. Posteriormente se realizaron encuestas a 120 participantes, con anterioridad a la introducción del modelo anatómico, con el propósito de establecer una base comparativa en relación con la efectividad de los métodos de enseñanza tradicionales, y se llevó a cabo la implementación del modelo JAG1824 mediante clases magistrales convencionales e interacción con el modelo anatómico. Finalmente, se utilizó una escala de Likert que evaluó la utilidad y claridad del aprendizaje en anatomía axial de la región torácica y abdominal utilizando el mencionado modelo JAG-1824.

En los resultados se encontró que después de la implementación del modelo anatómico JAG-1824, el 68.05 % de los estudiantes estuvo totalmente de acuerdo en que el modelo anatómico mejoró la comprensión de la anatomía de tórax y abdomen. El 72.22 % señaló que debería implementarse el uso del modelo anatómico en la enseñanza de tomografía computarizada de tórax y abdomen. Asimismo, el 70.83 % estuvo totalmente de acuerdo en que los modelos como JAG-1824 sí contribuyen al aprendizaje y la enseñanza. Al analizar si JAG-1824 facilitaba el aprendizaje interactivo y didáctico, el 66.66 % estuvo totalmente de acuerdo y el 65.20 % también estuvo totalmente de acuerdo en que este método era efectivo para aprender anatomía axial de tórax y abdomen en densidades de gris. El 77.77 % manifestó que el modelo anatómico estaba diseñado en excelentes términos en cuanto a estética, didáctica, innovación y estrategia.

En conclusión, se considera que la creación del modelo anatómico con impresión 3D es un proyecto de innovación e impacto a nivel educativo, ya que no se ha realizado a nivel nacional, regional y municipal; así, es un instrumento necesario en relación con un aprendizaje didáctico para la diferenciación respecto al reconocimiento de una imagen normal y una imagen que presente patologías.

Palabras clave: modelo anatómico, estrategia de enseñanza, aprendizaje, radiodiagnóstico

## Nivel de conocimiento que tienen las mujeres de los grados 9, 10 y 11 sobre el cáncer de cuello uterino en las instituciones educativas del municipio de Ricaurte-Nariño (Colombia)

Nayeli Fernanda Pistala Garzón, Karen Liseth Chaucanez Botina, Sandra Lizeth Valencia Torres, Jhon Jairo Paz Toro, Alejandra Lucía Narváez Herrera  
Universidad Mariana  
nayelif.pistala221@umariana.edu.co; karenl.chaucanez221@umariana.edu.co;  
sandra.valencia221@umariana.edu.co; jjpaz@umariana; allunarvaez123@umariana.edu.co

### Resumen

El cáncer de cuello uterino es una enfermedad que suele afectar a las mujeres a partir de los 20 años de edad, y, en ocasiones, puede desarrollarse incluso a edades tempranas. A nivel global, esta afección ocupa el segundo lugar entre los cánceres más comunes en mujeres; en gran medida, está vinculada con infecciones del sistema reproductor femenino, principalmente causadas por el virus del papiloma humano (VPH).

Teniendo en cuenta estos aspectos, la investigación planteó como objetivo general identificar el nivel de conocimiento que tienen las mujeres de los grados 9.º, 10.º y 11.º sobre el cáncer de cuello uterino en las instituciones educativas del municipio de Ricaurte, Nariño (Colombia). Se hizo énfasis en los factores que inciden en el desarrollo de esta patología, con el fin de implementar una propuesta formativa a través de la cualificación didáctica de la población sobre los efectos, factores de riesgo de cáncer uterino y su diagnóstico oportuno. Finalmente, se evaluaron los resultados de la propuesta en la promoción y mantenimiento de la salud, determinando la apropiación social del conocimiento por parte de la población objeto de estudio.

El estudio es de corte transversal probabilístico, con base en un paradigma cuantitativo, enmarcado en un método empírico analítico. Se aplicó un instrumento de recolección, a modo de encuesta, organizado en distintas dimensiones y validado por expertos, en la Institución Educativa de Ricaurte y la Institución Ospina Pérez; se encuestaron 222 mujeres procedentes de población campesina, colona, y de la comunidad indígena AWA, principalmente, las cuales participaron voluntariamente y firmaron un consentimiento informado.

Los resultados arrojaron que el 82 % de las mujeres encuestadas tenían poco conocimiento sobre el cáncer de cuello uterino. El 41 % tenían claro cómo se previene el este cáncer. Se encontró un bajo conocimiento (30 %) sobre la aplicación de la vacuna VPH, y las mujeres que se habían aplicado la vacuna indicaron que solo recibieron una dosis. Se concluye que no hay una coherencia entre el conocimiento, el pensamiento y las actitudes de las mujeres en edad reproductiva incluidas en el presente estudio en relación con el cáncer uterino. Las estudiantes más jóvenes tienen un nivel más bajo de conocimientos pese a que acuden a las instituciones educativas. Con estos resultados, se recomienda reorientar los procesos educativos en torno al cáncer uterino en esta comunidad, empezando desde la educación escolar, hacia aspectos socioculturales de las personas y, con base en esto, elaborar proyectos educativos más pertinentes (conocimiento contextualizado y útil), eficientes, efectivos y encaminados al conocimiento de esta patología.

Palabras clave: conocimiento, cáncer, cuello uterino, adolescentes, indígenas

## Prácticas de aprendizaje en la configuración del saber pedagógico de los docentes en el contexto de la pandemia del COVID-19: arqueología en las universidades de Colombia

Katherinn Lizeth Coral Narváz, Diana Carolina Gómez Lasso,  
Yanet del Socorro Valverde Riascos  
Universidad Mariana  
katecor.26@gmail.com; dcgomez@umariana.edu.co  
valverde@umariana.edu.co

### Resumen

La presente investigación se basa en discursos y enunciados tomados de diferentes fuentes de los ámbitos político, gubernamental, institucional y sanitario, y, a su vez, referenciando investigaciones internacionales, como la de Moreno, quien afirma que desde una metodología cualitativa es posible realizar una revisión bibliográfica descriptiva sobre los procesos de aprendizaje y enseñanza; asimismo, se aborda a Lesmes, quien estudia el saber pedagógico y busca proponer estrategias de orientación y formación. Regionalmente, los autores Calvache y Valverde realizaron una revisión bibliográfica sobre los progresos en el conocimiento pedagógico de docentes universitarios. La pregunta problematizadora fue la siguiente: ¿cuáles son las prácticas de aprendizaje en la configuración del saber pedagógico de los docentes de las facultades de educación en el contexto de la pandemia por COVID-19, en la universidad colombiana? Esta pregunta fue estructurada a partir de problemas como las brechas económicas y digitales, el cambio de la presencialidad a la virtualidad y la falta de formación de los docentes en competencias digitales, entre otros. El objetivo general fue analizar las prácticas de aprendizaje en la configuración del saber pedagógico de los docentes de las facultades de educación en el contexto de la pandemia COVID-19; una arqueología en las universidades de Colombia.

La investigación se desarrolló a partir de la relación entre la arqueología del saber de Foucault y la metodología de lectura y escritura de textos científicos de Barragán. Los objetivos se centraron en rastrear, caracterizar, describir las variaciones e identificar la posición que ocupan los docentes con respecto a las prácticas de aprendizaje. Este método permite aplicar las prácticas de subjetivación y formación discursiva para encontrar el origen, el cambio y la diversidad de las formas de pensar, actuar y relacionarse en un entorno educativo, enfatizando temas como el impacto de la educación a distancia, la salud mental, el desarrollo socioemocional, las estrategias pedagógicas en diversos contextos, el uso de las TIC, las políticas públicas y los desafíos y oportunidades para trabajar en innovación educativa. Los hallazgos de esta investigación surgieron a partir de la aplicación de los pasos de la metodología arqueológica de Barragán. Así, se realizó la construcción del corpus documental, para el cual se rastrearon archivos relacionados con prácticas de aprendizaje, lectura temática, lectura textual, tematización, aplicación de temáticas directrices y consolidación del principio teórico. Este proceso arrojó diversos resultados, como el cambio de los entornos de aprendizaje, la planificación exhaustiva, el uso de los recursos virtuales, la diversidad de herramientas para lograr el aprendizaje y la reflexión del docente para evaluar el aprendizaje. En la investigación se concluyó que los resultados obtenidos se concentran en el enfoque del aprendizaje *in situ* de Vygotsky, en el cual son importantes la interacción social, la mediación cultural y la adaptación al contexto para facilitar el aprendizaje; y en el modelo experiencial de David Kolb, en el que se destaca el aprendizaje experiencial.

Palabras clave: arqueología, prácticas, aprendizaje, saber pedagógico, aprendizaje *in situ*, COVID-19

## **Análisis de las artes plásticas en el proceso de enseñanza–aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de cuarto año de EGB de la UEF Hermano Miguel La Salle**

Jessica Aguirre y Grisel Yépez  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
jmaguirreg@pucesi.edu.ec, lgyepezi@pucesi.edu.ec

### Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar el empleo de las artes plásticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes de cuarto año de Educación General Básica (EGB), con el propósito de introducir una innovación educativa que facilite a los estudiantes descubrir sus habilidades, particularmente fomentando el desarrollo de la creatividad y las aptitudes en el área de Ciencias Naturales (CCNN). La metodología adoptada fue con enfoque cualitativo, destinada a obtener información relevante para comprender la experiencia escolar de los estudiantes; para tal fin, se recopilaron y analizaron datos a través de técnicas como encuestas, entrevistas y lista de cotejo, aplicadas a los estudiantes objeto de estudio. Por lo tanto, el objetivo de estas técnicas fue determinar el grado de importancia y utilidad de las artes plásticas como herramienta pedagógica en la materia, y, adicionalmente, se llevaron a cabo entrevistas con diversos actores de la comunidad educativa. Los resultados de estas entrevistas indicaron que los estudiantes enfrentan dificultades en su proceso de aprendizaje cuando se emplea un enfoque pedagógico tradicional en la materia. Asimismo, se determinó la importancia de que las instituciones educativas y los equipos docentes de diferentes asignaturas implementen actividades y recursos prácticos similares en la etapa de Educación General Básica, con el propósito de fomentar el desarrollo de destrezas manuales y la coordinación visomotora, entre otras habilidades. Esta iniciativa no solo busca estimular la creatividad de los estudiantes, sino también favorecer diversos procesos cognitivos y de aprendizaje a largo plazo, a través de una amplia variedad de opciones artísticas como elemento fundamental para ofrecer a los alumnos una gama diversificada de materiales, técnicas y recursos artísticos que les permitan expresar sus ideas de manera individual y creativa. Es necesario considerar que la diversidad de opciones se ajuste a las preferencias y estilos de aprendizaje de los estudiantes, permitiéndoles así explorar su creatividad en múltiples formas, como la pintura, la escultura, el collage y la fotografía, entre otros medios. Estos hallazgos también se dirigen a impulsar la implementación de enfoques investigativos en el entorno educativo, especialmente entre los estudiantes, y además buscan lograr resultados positivos en términos de rendimiento académico, fomentando la creatividad y la imaginación libre y voluntaria como medios significativos y únicos para demostrar el conocimiento adquirido a través de la práctica. Finalmente, las principales conclusiones destacan que la integración de las manifestaciones artísticas y plásticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las CCNN tiene un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. También se destaca que las actividades artísticas promueven la creatividad, la imaginación y el pensamiento crítico, facilitando la comprensión de conceptos científicos complejos. Las artes plásticas juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al ser un factor que promueve el desarrollo de habilidades en los estudiantes y permite que los conocimientos que obtienen sean más significativos; así, impulsan un mayor interés del alumnado para aprender una asignatura, permiten promover una visión más integral del conocimiento y potencian las habilidades interdisciplinarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de CCNN.

Palabras clave: artes plásticas, enseñanza, aprendizaje, ciencias naturales, estudiantes

## Preferencias académicas de los estudiantes de la carrera de Derecho y su vinculación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a través del estudio de sentencias

Marianela Isabel Armijos Campoverde, Marcelo Armando Costa Cevallos,  
Darío Alcides Díaz Toledo y Jorge Alberto Maldonado Ordóñez  
Universidad Técnica Particular de Loja  
miarmijos@utpl.edu.ec; macosta@utpl.edu.ec  
diaztoledo@utpl.edu.ec; jamaldonadox@utpl.edu.ec

### Resumen

Una vez superada la barrera ideológica de que el objetivo de las instituciones de educación superior (IES) es únicamente proveer títulos académicos, la respuesta institucional a los conflictos del nuevo orden impone la incorporación de programas innovadores que dimensionen las necesidades del futuro jurista en relación con las exigencias de una sociedad cada vez más globalizada. El problema tratado fue la dificultad para identificar qué destrezas o competencias deben adquirir los profesionales del derecho para insertarse en los escenarios laborales, tanto públicos como privados, en congruencia con las actuales tipologías de conflictos, fenómenos en potencial crecimiento e intereses estratégicos continentales y regionales. Se delimitó como objetivo identificar aquellos factores que confluyen en el estudiante para desarrollar preferencias por áreas específicas de la ciencia jurídica y su futura especialización en estas, valorar si las competencias adquiridas por los alumnos en las asignaturas de mayor afinidad pueden contribuir a solucionar los problemas legales de tipo global e incentivar mejores prácticas de corresponsabilidad social, a través del estudio de casos y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) implementados a nivel mundial por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de la Agenda 2030, de la cual Ecuador es suscriptor. Para la realización de esta investigación se aplicó el método sistemático, por cuanto la información fue organizada de forma secuencial mediante categorías vinculantes previamente definidas, y el método exegético, porque los datos analizados se relacionaron con indicadores y percepciones sobre el avance de cumplimiento de los ODS. La investigación, por su orientación al proceso de revisión de jurisprudencia, normas jurídicas y doctrina, fue de tipo teórico–deductiva; al integrar una vinculación entre el derecho y fenómenos sociales y económicos, tuvo el carácter de socio-jurídica. Entre los hallazgos se encuentra una proyección hacia la saturación de perfiles interesados en áreas tradicionales del derecho (penalistas, civilistas, laboristas, entre las más relevantes), concluyéndose que, aunque no es una situación negativa, se restringe la posibilidad de ejercer la abogacía en otras dimensiones y sectores en los que hoy se exigen nuevos conocimientos para afrontar los problemas existentes. Otro de los hallazgos relevantes es que los procesos formativos en la carrera de Derecho deben propender a una continua innovación con el uso de nuevas metodologías (asistencia y acompañamiento en casos reales, estudios de casos, análisis de sentencias, clases en línea o laboratorios inteligentes) que, sin dejar de lado la teoría, promuevan el aprendizaje práctico en los estudiantes.

Palabras clave: derecho, objetivos de desarrollo sostenible, sentencias, competencias académicas, tendencias, corresponsabilidad

## La alfabetización: una ruta para aprender a convivir en la infancia

Diana Paola Calderón Machetá, María Camila Collazos Triana,  
Diana Catherin Correa Pineda  
Universidad Santo Tomas  
dianaytefa5@gmail.com; kamilakollazos08@gmail.com; dianitakcp@hotmail.com

### Resumen

La alfabetización en la infancia ofrece numerosas oportunidades para el desarrollo de habilidades básicas necesarias en la comunicación asertiva. La presente ponencia surge como resultado de un proyecto pedagógico comunitario titulado “Aprender a convivir mediante los procesos de alfabetización”, implementado en la Escuela Popular Guardianes del Río, en la localidad de Suba, Bogotá, Colombia. Es importante mencionar que esta población se caracteriza por ser vulnerable, teniendo en cuenta que la gran mayoría de los trabajos que desempeñan se basan en el reciclaje y en diferentes labores informales. A través de un proceso de observación y caracterización, se identificaron problemáticas comunes entre la mayoría de los niños y niñas: no estaban escolarizados, tenían dificultades en lectura y escritura, un vocabulario limitado para expresarse, describir situaciones y argumentar, y además carecían de habilidades para el autocuidado y el cuidado de los demás.

El objetivo del equipo investigador fue propiciar procesos de alfabetización en los niños y niñas para fomentar el autocuidado, el cuidado de los demás y el medio ambiente. La fundamentación teórica del estudio se basó en los aportes de Ramírez (2020), Ospina (2017), Rugerio y Guevara (2015), Saldarriaga y Bravo Rivadeneira (2016), y Hernández y Toto (2017).

La propuesta siguió una ruta de investigación cualitativa, enfocada en la interpretación y comprensión de los fenómenos sociales, las experiencias de las personas, los contextos comunitarios y las interacciones humanas. Se utilizó un enfoque de investigación-acción que involucró activamente a los actores del proceso en la implementación de acciones para abordar la problemática. Las fases del estudio comprendieron la caracterización, la planeación, la implementación y la reflexión pedagógica. Las técnicas utilizadas incluyeron la observación participante de los niños y niñas, entrevistas con los docentes y talleres pedagógicos.

Entre los resultados más destacados se encuentran el fortalecimiento de la expresión oral, el aprendizaje de nuevas palabras y su contextualización, la capacidad para dar opiniones argumentadas, el desarrollo de vínculos afectivos entre los niños y niñas, la empatía, la autonomía infantil, la formación de hábitos y la sensibilización hacia el cuidado del entorno. En conclusión, esta propuesta resalta la importancia de la alfabetización en el proceso de formación de los niños y niñas en entornos vulnerables; busca empoderarlos para que aprovechen sus conocimientos y experiencias, logrando avances significativos en su proceso de aprendizaje.

Finalmente, el proyecto involucró activamente a los diferentes miembros de la comunidad; se observó una significativa asistencia de niños y niñas a los diferentes encuentros, dando cuenta del compromiso que tienen con la Escuela Popular Guardianes del Río. Así, se generó empoderamiento en las diferentes zonas de la localidad. Esto podría indicar un sentido de pertenencia respecto a los ambientes que rodean a la comunidad, lo que a su vez podría tener beneficios a largo plazo.

Palabras clave: alfabetización, infancia, cuidado de sí mismo, cuidado de los demás, cuidado del medio ambiente

## **Promoviendo el aprendizaje equitativo: La taxonomía de Bloom como estrategia inclusiva en la educación**

Stalin Roberto Tapia Peralta  
Universidad Técnica Particular de Loja  
srtapia1@utpl.edu.e

### Resumen

Este artículo aborda la promoción del aprendizaje equitativo en el contexto educativo, centrándose en el uso de la taxonomía de Bloom como estrategia inclusiva. La investigación tiene como objetivo principal examinar cómo la implementación de la taxonomía de Bloom puede contribuir a crear entornos de aprendizaje inclusivos, donde todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para participar y progresar. En cuanto a los antecedentes, se destaca la importancia de abordar la diversidad de estudiantes en las aulas y garantizar que cada uno de ellos pueda desarrollar su máximo potencial. La inclusión educativa ha surgido como un enfoque fundamental para lograr este objetivo, y la taxonomía de Bloom ofrece un marco teórico y práctico valioso para diseñar actividades y evaluaciones que atiendan las diferentes necesidades y capacidades de los estudiantes. En términos de métodos, se utilizó un enfoque de investigación cualitativa. Se realizaron observaciones en aulas inclusivas que aplicaban la taxonomía de Bloom, se llevaron a cabo entrevistas con docentes y se recopiló documentación relacionada con la implementación de esta estrategia. Además, se utilizaron cuestionarios y grupos de discusión con estudiantes para recopilar sus perspectivas y experiencias en el proceso de aprendizaje. Los resultados obtenidos revelaron que la taxonomía de Bloom puede ser una herramienta efectiva para promover la inclusión educativa. Los estudiantes mostraron un mayor compromiso y participación en las actividades diseñadas de acuerdo con los diferentes niveles de la taxonomía. Además, se observó una mejora en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas en los estudiantes, así como un aumento en la autoconfianza y autoeficacia. Las conclusiones más relevantes indican que la implementación de la taxonomía de Bloom como estrategia inclusiva puede contribuir a crear entornos de aprendizaje equitativos, donde se valoren y atiendan las diferencias individuales de los estudiantes. Esta estrategia proporciona una estructura clara para el diseño de actividades y evaluaciones que permitan a los estudiantes progresar de acuerdo con sus capacidades y necesidades. Además, promueve la participación activa de todos los estudiantes, fomentando un aprendizaje significativo y estimulante. Finalmente, este estudio destaca la importancia de utilizar la taxonomía de Bloom como una estrategia inclusiva para promover el aprendizaje equitativo en el ámbito educativo. Los resultados obtenidos respaldan su eficacia en la creación de entornos de aprendizaje inclusivos, donde se fomenta la participación y el desarrollo integral de todos los estudiantes. Se concluye que la implementación de esta estrategia puede ser beneficiosa para mejorar la calidad y equidad de la educación.

Palabras clave: taxonomía de Bloom, aprendizaje, equidad, inclusión estrategias didácticas

## **Análisis del juego *Scrabble* como herramienta de apoyo para mejorar las habilidades en niños con dislexia**

Paola Gabriela Tates Montalvo, Galo Hernán Puetate Huera,  
Pablo Alejandro Dávila Oña, Silvia Ximena Medina Puetate  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador -Ibarra  
pgtates@pucesi.edu.ec; gpuetate@pucesi.edu.ec  
padavila@pucesi.edu.ec; hmte.silva.medina@lasalle.edu.ec

### Resumen

La dislexia es un trastorno del aprendizaje que se presenta en estudiantes de todos los niveles y que repercute en la capacidad para leer, escribir y, en ciertos casos, para deletrear. Esta condición, de origen genético, afecta a la capacidad del cerebro para procesar el lenguaje escrito, por lo que los individuos presentan dificultades en el reconocimiento de las palabras, así como problemas para identificar y relacionar los sonidos del habla con las letras correspondientes. Con este antecedente, se realizó una investigación para identificar cómo el juego Scrabble mejora la comprensión lectora de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional Hermano Miguel La Salle, permitiéndoles desarrollar la conciencia fonológica. El proceso de investigación que se aplicó fue experimental con enfoque mixto, el cual permitió establecer la causa y efecto respecto a cómo el juego mejora la comprensión lectora en los estudiantes con esta dificultad. La población objeto de estudio fueron estudiantes de séptimo año; la recopilación de los datos se realizó a través de una encuesta y una prueba estandarizada, las cuales permitieron evaluar las habilidades de lectura y escritura, así como el ámbito de estudiantes con dislexia, tipo y grado. Como resultado, se realizó el análisis descriptivo de los datos, en el que se identificó la prevalencia, el tipo y el grado de dislexia que presentan los estudiantes objeto de la investigación. En el ámbito del proceso de enseñanza, se encontró que los docentes utilizaban estrategias tradicionales en el aprendizaje, además de que desconocían las implicaciones en los estudiantes con esta condición. Con relación a la aplicación del juego Scrabble, se determinó que esta metodología utiliza la lúdica como una herramienta práctica que fomenta de manera significativa el desarrollo de la conciencia fonológica, pues mejora la fluidez lectora y, sobre todo, la comprensión del lenguaje escrito, que es la dificultad característica de estos estudiantes. Además, el juego aplicado en el ámbito educativo tiene resultados positivos sobre todo en el aprendizaje de niños con dislexia, ya que ofrece la oportunidad de que los estudiantes trabajen y alcancen las habilidades lingüísticas y cognitivas; por lo tanto, es labor de los docentes y demás actores del proceso educativo tomar conciencia sobre las implicaciones educativas de las estrategias lúdicas como parte integral del apoyo a estudiantes con dislexia.

Palabras clave: comprensión lectora, dislexia, educación, estrategias lúdicas, Scrabble



***VI Congreso de  
Investigación e Innovación  
Arquitectura, Diseño y  
Artes***

## **Análisis de la resistencia a corte de los conectores tipo ángulo de 3 milímetros de espesor en losas tipo deck sobre estructura metálica**

Cevallos López María José, Mera Vera Jorge André  
Hernández Rodríguez Luis Tinerfe  
Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador  
mjcevallos@gmail.com, jorge.mera@epn.edu.ec  
luis.hernandezr@epn.edu.ec

### Resumen

Partiendo del hecho de que el conector de corte tipo ángulo es usado en construcciones compuestas viga losa en el Ecuador y que no está contemplado en ninguna normativa, en la Escuela Politécnica Nacional se ha desarrollado una investigación técnico-experimental, estudiando distintas posiciones y dimensiones del ángulo. Específicamente, este trabajo técnico-experimental tiene como finalidad analizar el comportamiento de los conectores de corte tipo ángulo de alas iguales de 40 mm, espesor de 3 mm y una longitud de 95 mm, tomando en cuenta su orientación, propiedades mecánicas del material y dimensiones. Estos son analizados mediante el ensayo push out, normado en el Eurocódigo 4. Las probetas se dimensionan con base en el Eurocódigo 4 y las mismas están conformadas por una lámina deck de 0.65 mm, malla de acero electrosoldada de refuerzo, hormigón de 37 MPa de resistencia y un conector soldado a cada lado de una viga metálica tipo I de 5 mm de espesor. En el proceso constructivo de las probetas se toman en cuenta varias etapas que se detallan en la presente investigación. Se ensayan 14 probetas, de las cuales la mitad está destinada a utilizar conectores con una orientación de 45° y la otra mitad con conectores orientados a 90°. Además, de las 14 probetas, dos fueron destinadas al ensayo monotónico, una para cada tipo de orientación del conector. Del ensayo push out se obtienen datos que permiten hacer la curva carga deslizamiento de las probetas, a partir de las cuales se analizan las propiedades de ductilidad, rigidez y disipación de energía; con ello, se deduce el comportamiento de los conectores de corte dependiendo de su orientación. Asimismo, a partir de los ensayos experimentales, se encontró que el modo de falla se produce en el hormigón, con lo que se obtiene un análisis más detallado sobre el comportamiento de los conectores de corte. Después de procesar los resultados de los ensayos se concluye que la orientación de los conectores influye en la resistencia a corte de estos, evidenciándose que los orientados a 90° tienen un promedio de resistencia última superior en un 22.2 % a los orientados a 45°.

Palabras clave: conector de corte ángulo, losa deck, vigas compuestas

## ***Architectural design thinking system: Propuesta metodológica para el diseño arquitectónico con enfoque sistémico aplicable a los procesos proyectuales del arquitecto***

Hellen Viviana Izquierdo Guerrero, Idamnis Monteagudo Rodríguez,  
Ernesto Ponsot Balaguer, Morella Briceño Ávila  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra.  
hvizquierdo@pucesi.edu.ec; idamnismr@gmail.com; eaponsot1@pucesi.edu.ec

### Resumen

Se describe el proyecto de investigación aprobado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra en su etapa inicial, esto es, de conceptualización. El trabajo investigativo se basa en un enfoque cualitativo, no experimental, transversal e inductivo, desde la teoría fundamentada. El objetivo principal es proponer una metodología para el diseño arquitectónico con enfoque sistémico y holístico, que integre los procesos mentales y creativos dentro del procedimiento proyectual del diseño arquitectónico.

A nivel académico, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arquitectura en Latinoamérica cuenta con multiplicidad de metodologías en el área del diseño arquitectónico, con enfoques distintos. Existen metodologías basadas en procesos creativos compositivos durante los primeros años de formación del arquitecto, que difieren mucho del ciclo profesional, en el que toman fuerza aquellas basadas en procesos creativos-funcionales. Esto se debe a que la dinámica de enseñanza del proceso proyectual arquitectónico responde a métodos trasladados desde generaciones remotas, cuando, en el taller, el maestro transmitía las teorías absolutas al aprendiz, de una manera lineal y rígida, a modo de ensayo y error (López, 2021). Por otro lado, actualmente sobresalen dos corrientes que conviven en la realidad metodológica del diseño arquitectónico. Una vía es aquella en la cual se utilizan teorías cerradas y sistémicas, en las que los componentes son los pasos a seguir de manera inseparable (Beltrán, 2011). La otra vía es aquella en donde prima la creatividad y la innovación, aunque muy dispersa en su proceso de creación del espacio arquitectónico (Navarro, 2020).

Para alcanzar el objetivo principal del proyecto de investigación, se realizará una investigación documental, relacionando los conceptos de arquitectura, diseño arquitectónico, procesos mentales y procesos creativos con los enfoques de pensamiento sistémico (system thinking) y pensamiento de diseño (design thinking). Se continuará con la identificación y descripción de las diferentes metodologías de diseño arquitectónico, desde inicios del siglo XX hasta la actualidad. Estos conceptos, enfoques y metodologías serán analizados mediante la activación de un protocolo de revisión sistemática de literatura, y se seleccionarán por su relevancia de uso, calidad, autoría y notoriedad en el ámbito del diseño arquitectónico.

Posteriormente, se examinarán y seleccionarán los componentes similares y de repetición dentro de las diferentes metodologías para el diseño arquitectónico, establecidas en la primera parte. Con estos componentes se identificará el aporte individual dentro del proceso mental o creativo y, a partir de esos aportes, se formulará una propuesta metodológica que potencie el procedimiento proyectual.

Se espera encontrar componentes que contribuyan a la construcción de una metodología innovadora en el área del diseño arquitectónico, para potenciar el procedimiento proyectual. En una segunda etapa del proyecto y de común acuerdo con profesores y alumnos seleccionados de los cursos de diseño arquitectónico de la PUCESI, se aplicará la metodología propuesta y se examinarán sus resultados con herramientas estadísticas y el juicio de expertos.

Palabras clave: diseño arquitectónico, arquitectura, metodología, método de enseñanza, proyecto de investigación

## Narrativas del río Tahuando

Morella Briceño Avila, Andreina Rojas Benavides,  
Alfonso Rondón, Jorge Andrade y Andrés Escobar  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
mobicenio@pucesi.edu.ec; adrojas@pucesi.edu.ec; alrondon@pucesi.edu.ec; jjandrade@pucesi.edu.ec; asesco-  
bar@pucesi.edu.ec

### Resumen

El trabajo forma parte del proyecto de investigación “Evaluación histórico-patrimonial y paisajística de la subcuenca del río Tahuando”. Esta unidad espacial relaciona el paisaje natural, rural y urbano de la ciudad de Ibarra, cuya fundación y evolución posterior ha tenido influencia del río. Muchos de los espacios significativos conforman un patrimonio construido; sin embargo, los valores intangibles han sido olvidados. En este sentido, el objetivo principal de la investigación es elaborar una recolección de testimonios sobre el río mediante fuentes documentales y narrativas que caractericen y pongan en valor su condición de “paisaje de agua”.

La base teórica se fundamenta en la planificación ecológica, específicamente en la evaluación del carácter del paisaje —particularmente, el de agua— con el método base usado para el río Mapocho en Santiago de Chile. Los conceptos, considerados integralmente, que aportan a nuestro trabajo son: etnografía, paisaje de agua, paisaje cultural, patrimonio biocultural, sentido de lugar y memoria oral.

Por la naturaleza de los datos recolectados, el enfoque de la metodología es cualitativo. Dentro de las técnicas e instrumentos se plantearon la revisión de documentos en archivos históricos de la localidad y una serie de entrevistas utilizando un cuestionario de preguntas orientadas al registro de los valores tangibles e intangibles del río Tahuando. Este instrumento fue aplicado a 16 personas vinculadas al río y conocedoras de la historia de la ciudad, quienes representan a los actores sociales de los asentamientos humanos que históricamente se ubican en los márgenes del curso de agua en estudio. Con el uso del software ATLAS.ti, los resultados de estas entrevistas serán verificados.

Hasta el momento, las narrativas se han clasificado en 8 cuentos, 10 mitos y leyendas, 4 poemas y 2 canciones. Se han mapeado a lo largo del río; cada relato está asociado a un espacio en particular y, en algunos casos, existen elementos referenciales que facilitan su localización actual.

Los hallazgos reúnen valores intangibles recordados por las personas. Las conversaciones sostenidas les permiten “contar sus historias”, lo que apunta a la necesaria consideración de métodos cualitativos abiertos.

Hasta ahora, las narrativas se concentran en el borde este del centro histórico de Ibarra. Esto puede deberse a la accesibilidad de sus orillas y a que es la parte más antigua de la ciudad. La interpretación posterior permitirá la definición de secuencias espaciales a manera de posibles itinerarios significativos para el paisaje de agua del río Tahuando. Cabe destacar la importancia del río como fuente de inspiración para los ibarreños, siendo protagonista de obras artísticas de distinta índole. La propia fundación de Ibarra tiene su origen funcional en su relación con los ríos Tahuando y Ajaví, cuando el primero constituyó un insumo para la vida y una vía natural de orientación entre ciudades. Esta cualidad ha quedado en el olvido y proyectos como el presentado suman esfuerzos para evidenciar su potencialidad mediante la puesta en valor de su carácter como elemento natural que exhibe la interacción con los habitantes de la ciudad.

Palabras clave: paisaje cultural, paisaje de agua, valores tangibles e intangibles, memoria oral, río Tahuando

## La neuroarquitectura en el tratamiento de víctimas de violencia familiar

Pérez Azaria Cárdenas Ashley, Raquel Acosta y Dennis Ortiz  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra.  
raacosta@pucesi.edu.ec

### Resumen

Los problemas que experimentan las víctimas de violencia familiar requieren de mecanismos de ayuda para hacer frente a este fenómeno normalizado en la sociedad. En este contexto, ha surgido la neuroarquitectura como un campo emergente que combina los principios de la neurociencia y la arquitectura con el fin de diseñar entornos que promuevan el bienestar y la salud mental. Este enfoque se basa en la comprensión de cómo el entorno físico y espacial puede influir en el cerebro y el sistema nervioso, y cómo podemos aprovechar estos impactos para crear espacios que estimulen la productividad y el bienestar emocional. El objetivo de esta investigación es analizar la neuroarquitectura y la influencia que tiene en el tratamiento de personas que han sufrido abuso, y así poder integrarlos en espacios arquitectónicos con el fin de brindar apoyo al proceso de sanación de estas víctimas. La metodología se enfocó en una investigación cualitativa, al referirse a un problema social en el que participó el personal de la Casa de Acogida Mamá Zoila, en la ciudad de Ibarra, Ecuador, quienes fueron los encargados de tratar los casos de víctimas de violencia. Además, se aplicó una metodología de diseño espacial, que tiene como objetivo ofrecer un enfoque sistemático basado en la neuroarquitectura para el diseño de entornos arquitectónicos que promuevan la recuperación, la seguridad y el bienestar de las mujeres. Finalmente, se llevaron a cabo entrevistas con diversos especialistas en el campo para determinar qué información es necesaria y cómo puede aplicarse al diseñar este tipo de espacios con el objetivo de ayudar en el proceso de sanación de las víctimas. Entre los principales resultados, se determinó que los espacios arquitectónicos que brinden zonas seguras, cómodas y adecuadas para este tipo de casos son fundamentales para el proceso de recuperación de víctimas de violencia familiar.

Palabras clave: violencia familiar, neuroarquitectura, diseño espacial

## **Diseño biofílico para la conservación del patrimonio arquitectónico en el centro histórico de Ibarra**

Gabriela Bastidas, Cristian Hinojosa, Franklin Patiño y Marco Morales  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Ibarra  
gmbastidas@puce.edu.ec; cdhinojosa@puce.edu.ec  
fhpatinio@puce.edu.ec; mmorales@puce.edu.ec

### Resumen

El diseño biofílico es una disciplina que busca crear entornos armoniosos y saludables al incorporar la naturaleza en los espacios construidos. El artículo tiene como objetivo la aplicación del diseño biofílico a una vivienda del centro histórico de Ibarra, Ecuador, y la mitigación del principal problema dentro de esta área de la ciudad, que es la falta de edificios verdes; esto genera islas de calor, gases de efecto invernadero por el uso excesivo de hormigón, contaminación visual, térmica en la urbe y espacios negativos que no brindan comodidad a los usuarios. Se utilizó una metodología que abarcó tres tipos de investigación: descriptiva, cualitativa y cuantitativa, con el fin de recopilar información detallada, analizar datos y obtener resultados estadísticos. En primera instancia, se analizó un número determinado de edificaciones existentes (casos de estudio), para determinar y evaluar la presencia de patrones biofílicos, la aplicación de este tipo de diseño o la adaptación a una vivienda. En segunda instancia, se empleó un cuestionario estructurado en una encuesta para analizar la percepción de los usuarios con respecto a los elementos naturales, y entrevistas para determinar el grado de conocimiento de este tipo de diseño en profesionales de arquitectura e ingeniería civil. Como resultados, se identificó que ciertas edificaciones poseen algunos patrones de este tipo de diseño. Asimismo, se detectó la falta de conocimiento sobre la aplicación del mismo en los profesionales (arquitectura-ingeniería civil). Con base en esta realidad, se realizó la aplicación a un prototipo de vivienda ubicada en el centro histórico de Ibarra (Juan José Flores 4-35, entre las calles Maldonado y Rocafuerte), donde se evidenció que la adaptación de este tipo de diseño mejora la calidad de vida de los habitantes; estar en un ambiente que tiene contacto directo con la naturaleza mejora la oxigenación de los pulmones, al tener aire más puro, y además brinda confort y estimula los sentidos.

Palabras clave: diseño biofílico, vivienda, centro histórico, Ibarra



***VI Congreso de  
Investigación e Innovación  
Administración, Marketing y  
Negocios***

## Factores del e-commerce que generan mayor valor sobre la experiencia de compra de los clientes de la ciudad de Manta en tiempos de pandemia

Jennifer Leslie Cevallos Delgado y Evelyn Dyann Cano Lara  
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
jennifer.cevallos.ld@gmail.com; evelyn.cano@uleam.edu.ec

### Resumen

La pandemia aceleró la transformación digital en todo el mundo; para las empresas, se convirtió en un requisito la aplicación de un modelo de negocios online o también denominado e-commerce. Además, este escenario generó cambios drásticos en la vida de las personas —al modificar sus hábitos, sus relaciones interpersonales y su manera de percibir la vida y las empresas— y los consumidores, que priorizan el sentido de bienestar (experiencias) y los resultados óptimos (utilidad de productos o servicios). Con base en este contexto, se ha elaborado el presente proyecto, que hace referencia a los factores del e-commerce que generan mayor valor sobre la experiencia de compra de los clientes de la ciudad de Manta en tiempos de pandemia. La investigación tiene por objetivo identificar los factores más relevantes que aportan a la experiencia de los consumidores, y además dar a conocer las oportunidades que están surgiendo para el comercio digital, con una metodología de enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño no experimental–transversal. La población definida para este estudio es la ciudadanía mantense, conformada por 226 477 habitantes, con una muestra probabilística de 384 personas, a quienes se les aplicó la encuesta elaborada por la CECE (Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico), detallada en su investigación “Transacciones electrónicas en Ecuador durante el COVID-19”. Una vez obtenidos los resultados, se observa un crecimiento significativo en la adquisición de productos alimenticios por medio de herramientas digitales; se identifica un 20.83 % de crecimiento transaccional online en la ciudad, debido a la utilidad que ofrecen los servicios en línea (68.75 %), la comodidad (16.93 %), la disponibilidad 24/7 (15.10 %), junto con una amplia variedad de productos ofertados (10.94 %) en comparación con los disponibles en los mercados tradicionales. Por otra parte, un porcentaje minoritario tiene experiencias negativas, principalmente por el analfabetismo digital. Con respecto a las oportunidades del mercado electrónico, existe una mayor gestión por parte de las entidades bancarias para agilizar la cadena de pagos, nuevos socios estratégicos, incremento de la frecuencia de compras online a causa de los dispositivos móviles y una transformación digital en la nación, que ha tenido un crecimiento acelerado de 5 años en 6 meses, con una expectativa de desarrollo del 16.4 % para finales de 2023. Adicionalmente, el entorno postpandemia demuestra que los años que tiene una empresa en el mercado no definen su rentabilidad y permanencia futura, sino más bien su capacidad de adaptación a los cambios y el análisis de la demanda. El saber conectar con el cliente se ha vuelto un arte y solo las empresas que consideran elementos claves, como el análisis del comportamiento del consumidor, factores demográficos, sociológicos y psicológicos que determinan el perfil del cliente, motivaciones subconscientes y la generación de mejores experiencias, son las que amplían sus oportunidades organizacionales.

Palabras clave: e-commerce, pandemia, comportamiento, consumidores, entorno, experiencias

## **Mirada a los cuidadores de personas con discapacidad con alta dependencia frente a su situación financiera y competencias emprendedoras**

Ana Eliabeth Zamora Bastidas y Faiber Heradio Solarte Galarza  
elzamora@umariana.edu.co; solartefaiber@gmail.com

### Resumen

La falta de reconocimiento en el contexto de las políticas públicas para la población cuidadora de personas discapacidad con alta dependencia motivó al equipo de investigadores a formular como objetivo general de esta investigación analizar la situación financiera y las competencias emprendedoras de cuidadores responsables de población con discapacidad severa del departamento de Nariño, para generar un proyecto de formación en valores financieros y emprendimiento con el propósito de impulsar su reactivación económica tras la crisis sanitaria del COVID-19. El proceso investigativo se desarrolló mediante una metodología del paradigma cuantitativo, con un enfoque de investigación aplicada, de tipo analítica-descriptiva; la técnica de recolección de información fue la encuesta estructurada aplicada a 285 cuidadores y el procedimiento de análisis de la información se desarrolló mediante el programa estadístico informático SPSS.

Los principales hallazgos derivados del estudio se concentran en primera instancia a nivel financiero. Los cuidadores presentan que su principal fuente de ingresos se basa en trabajos independientes, dejando como activos corrientes de mayor predominancia el dinero en efectivo, con una escala entre 100 000 a 500 000 pesos, valor que se sitúa, en promedio, por debajo del salario mínimo legal vigente en Colombia. Los activos no corrientes, reflejados en electrodomésticos, alcanzan valores entre 100 000 a 500 000 pesos. Las obligaciones, en su mayoría, son los pagos de servicios públicos, y en las de largo plazo se destaca la responsabilidad de pago por servicios públicos refinanciados y préstamos bancarios. La principal fuente de ingresos de los cuidadores proviene de trabajos independientes, principalmente actividades de producción agrícolas o agropecuarias.

En segundo lugar, se identificaron las competencias de emprendimiento a partir de su rol en sus hogares o mediante unidades de emprendimiento; se evidenció que las habilidades de planeación se efectúan mediante acciones como programar actividades en agendas y priorizar actividades del día en el transcurso de la jornada o el día anterior. Estos aspectos están acompañados de procesos de flexibilidad e innovación, en los que los cuidadores, como emprendedores, siempre buscan mejorar su producto o servicio, definen los objetivos que desean alcanzar, se adecúan a las nuevas demandas del mercado y tienen receptividad para asumir nuevos retos a fin de mejorar su emprendimiento.

Palabras clave: cuidadores, situación financiera, competencia emprendedora

## La contabilidad de costos en la economía popular y solidaria

Verónica Gisella Jaramillo Cruz, Jimena Elizabeth Torres Farinango  
y Sandra del Carmen Ramos  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra  
vgjaramillo@pucesi.edu.ec; jetorres1@pucesi.edu.ec; sndramos272@gmail.com

### Resumen

La economía popular y solidaria (EPS) en Ecuador es un modelo económico que busca promover la participación activa de la ciudadanía en los procesos productivos, de consumo y de distribución de la riqueza. La EPS se encuentra respaldada por la Constitución de 2008 y su Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, promulgada en 2011. Las pequeñas empresas de producción son parte de la EPS del sistema no financiero, y su aporte clave es la generación de empleo digno, puesto que estas empresas crean oportunidades de trabajo; sin embargo, se ha identificado que la problemática base es la inadecuada forma de determinación de precios, por lo que el objetivo de esta investigación es promover el uso de un modelo de acumulación que permita establecer precios de venta adecuados.

La determinación de costos es un proceso crucial, en este caso analizado de manera cualitativa, y, aunque puede haber variaciones dependiendo del tipo de empresa y el sector, la estandarización de costos es útil. Se trata de un proceso mediante el cual se establecen medidas de referencia para comparar y evaluar los costos reales en relación con los costos predeterminados; los estándares pueden ser expresados en términos de cantidades, precios unitarios o costos totales.

Para establecer un sistema de costos uniforme y consistente en las operaciones, se pueden considerar los siguientes pasos: 1. Identificar los elementos de costo: pueden incluir materiales, mano de obra directa o gastos generales de fabricación. 2. Determinar estándares de costos: con base en datos históricos, análisis de mercado, benchmarks de la industria u otros criterios relevantes. 3. Calcular estándares de costos: para cada elemento del costo, calcular el estándar mediante la aplicación de métodos y fórmulas apropiadas. 4. Comparar los estándares con los costos reales: una vez establecidos los estándares de costos, comparar con los reales, lo que permitirá identificar las desviaciones y las áreas donde los costos se desvían de los estándares. 5. Analizar las desviaciones para determinar las causas subyacentes. Las desviaciones pueden ser favorables (menores costos reales que los estándares) o desfavorables (mayores costos reales que los estándares). 6. Tomar acciones correctivas: una vez que se hayan identificado las causas de las desviaciones de costos, tomar medidas para corregir las variaciones y mejorar el desempeño. Estas podrían implicar ajustes en los procesos de producción, renegociación de contratos con proveedores o capacitación del personal, entre otras. 7. Monitorear y actualizar los estándares de costos: la estandarización es un proceso continuo. Debe monitorear periódicamente los costos reales, puesto que los pasos pueden variar según la industria y las necesidades del negocio.

Por lo tanto, la contabilidad de costos desempeña un papel fundamental en las pequeñas empresas de producción, ya que les permite obtener información precisa sobre los costos asociados a la producción y la rentabilidad real esperada.

Palabras clave: economía popular, costos, estándar

## Explorando la política pública y la ejecución presupuestaria para personas privadas de la libertad en Ecuador: Un análisis de los años 2020, 2021 y 2022

Jimena Elizabeth Torres Farinango, Verónica Gisella Jaramillo Cruz  
y Sandra del Carmen Ramos  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra  
jetorres1@pucesi.edu.ec; vgjaramillo@pucesi.edu.ec; sndramos272@gmail.com

### Resumen

En el Ecuador se han realizado esfuerzos para mejorar la situación de las personas privadas de la libertad a través de la rehabilitación efectiva en la sociedad. El objetivo de la presente investigación es analizar cómo se han ejecutado las políticas públicas durante los años 2020, 2021 y 2022 en el sistema penitenciario. La metodología estuvo compuesta por la aplicación del método bibliográfico, desde el cual se realizó un análisis descriptivo a través de la revisión de diversos documentos, como normativa, informes gubernamentales, estadísticas, estudios académicos y documentos oficiales, entre otros, con la finalidad de presentar un análisis descriptivo para evaluar la efectividad de la ejecución del presupuesto en función de las necesidades existentes.

Tras la observación de la literatura, se evidenció que las políticas públicas adoptadas por el gobierno ecuatoriano para abordar las problemáticas del sistema penitenciario se han enfocado en los siguientes ámbitos: el descongestionamiento de las cárceles para reducir la sobrepoblación, mediante acciones desarrolladas a través de un marco normativo que cumple con ciertos criterios, en los cuales se incluyen a personas con enfermedades graves, mujeres embarazadas, personas con discapacidad o de la tercera edad; y el fomento de alternativas al encarcelamiento mediante programas de rehabilitación y reinserción para delitos no violentos o de menor gravedad. Para mejorar las condiciones de vida de las personas privadas de la libertad se han constituido programas de atención médica, así como de educación y capacitación.

El análisis de los datos refleja desafíos en el sistema penitenciario: la sobrepoblación carcelaria (en ciertos casos existe una tendencia a triplicar el número de personas privadas de la libertad durante los tres períodos, la población mayoritaria es de hombres, con un 93.9 %, el 40 % tiene una sentencia de 1 a 5 años y el 16 % de 6 a 10 años); la ineficiencia del sistema de justicia, reflejado en la impunidad (el 46 % de casos están en proceso); la desmotivación a las víctimas (con niveles de seguridad mínima del 71 % en la mayoría de las cárceles), y el aumento de la carga operativa y los altos niveles de corrupción (según la Organización de Transparencia Internacional, el índice de percepción de corrupción refleja que el país obtuvo una puntuación de 39/100 en el año 2020 y que para los años 2021- 2022 se han obtenido 36 puntos, cifra que aún sigue siendo alta). En cuanto al Presupuesto General del Estado y a la ejecución del mismo en los años de estudio, se constató que Ecuador no ha dispuesto los fondos necesarios para mejorar las condiciones carcelarias: se contó con el 5.52 % del presupuesto en el 2020 para el sector de bienestar social, en el 2021 continuó con un nivel bajo y en el 2022 se contó con \$6 609 844.00 que representa el 0.34 %. Ante lo expuesto, se destaca la problemática de la sobrepoblación carcelaria, la ineficiencia del sistema de justicia, la desmotivación de las víctimas, el aumento de la carga operativa y los altos niveles de corrupción, y se señala que el presupuesto asignado no es suficiente para abordar y mejorar las condiciones en las cárceles.

Palabras clave: política pública, presupuesto, personas privadas de la libertad

## La auditoría financiera: su relación con la rentabilidad de las empresas

María Teresa Espinosa Jaramillo y Alisva De Los Angeles Cárdenas Pérez  
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE  
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO  
mtespinosa@espe.edu.ec; alisva.cardenas@iste.edu.ec; sdecarvajal@gmail.com

### Resumen

En este artículo se analiza la relación entre la auditoría financiera y la rentabilidad de una empresa. Durante una auditoría, los auditores revisan y evalúan los estados financieros y la rentabilidad. Una empresa se considera rentable cuando genera suficiente utilidad o beneficio. El objetivo de este artículo es evaluar los beneficios de la auditoría interna en el ámbito financiero de la empresa.

Para el estudio, se aplicó la metodología de revisión bibliográfica. La bibliografía consultada refleja que la auditoría interna y la planificación financiera son factores que pueden influir positivamente en la rentabilidad de las empresas. Se concluye que es posible afirmar que, si una organización realiza análisis periódicos y exhaustivos de sus estados financieros con el fin de identificar sus debilidades y actuar sobre ellas, puede mejorar la rentabilidad empresarial. La planificación financiera efectiva puede ayudar a maximizar los ingresos, controlar y gestionar los costos, optimizar el uso del capital de trabajo, evaluar inversiones y administrar los riesgos financieros, aspectos que pueden tener un impacto significativo en la rentabilidad empresarial.

Si se detectan debilidades en la gestión financiera de la empresa, el informe final de auditoría financiera puede proporcionar recomendaciones para mejorar la rentabilidad empresarial. Por lo tanto, se puede afirmar que el informe final de auditoría financiera promueve la elaboración de estrategias y medidas correctivas para mejorar la rentabilidad empresarial. Teniendo en cuenta los elementos analizados, se puede considerar que la relación entre la auditoría interna y la rentabilidad empresarial es positiva.

Palabras clave: auditoría financiera, empresa, estados financieros, informe final, rentabilidad empresarial, control interno

## El marketing como puente para el futuro de las empresas ecuatorianas

Paulo César Ulloa y Nancy Ulloa-Erazo  
Agencia de Publicidad Markay Digital  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
markaydigital@gmail.com; nulloa@pucesi.edu.ec

### Resumen

El marketing ha evolucionado vertiginosamente en las últimas décadas, de acuerdo con los cambios en el comportamiento del consumidor, los avances tecnológicos y los nuevos conceptos de mercado. Así, se ha convertido en una disciplina fundamental frente a las necesidades de las empresas para lograr la aceptación de los clientes y explorar el futuro de los negocios.

La presente investigación es de tipo descriptiva; aborda la actual visión del marketing orientado al cliente, en el que es esencial una comprensión profunda de las necesidades de las personas. El objetivo es determinar la realidad del marketing que utilizan las empresas ecuatorianas para el posicionamiento de la marca, los productos y los servicios. En este contexto, las instituciones están obligadas a identificar los conocimientos de los consumidores y utilizarlos para desarrollar novedosas estrategias de marketing cada vez más personalizadas.

Se empleó el método analítico-sintético para definir cómo el marketing se ha expandido más allá de la promoción de productos y servicios. Actualmente, se proyecta como un campo experiencial encaminado a la gestión de la marca, la dinamización de los mensajes y el aprovechamiento de las herramientas digitales. La técnica utilizada fue el análisis de contenido, resultado de los siguientes parámetros: tipo de campañas, publicidad, marketing corporativo, responsabilidad social y redes sociales, de un total de 25 empresas ecuatorianas.

En Ecuador existen 15.7 millones de usuarios de redes sociales, con corte al primer semestre de 2023, que representan un mercado potencialmente activo y dispuesto a entrar en la segmentación de interés de las campañas digitales. En el estudio específico de esta investigación, se encuentra que un 45 % del total de las campañas fueron insuficientes en cuanto a contenido promocional, el 25 % manejan estrategias tradicionales de promoción con mensajes que no llaman a la acción, el 10 % de las empresas no promueven un marketing experiencial basado en datos reales de sus públicos objetivos y un 20 % presentan métricas de redes sociales con poca interacción. Con estos resultados, se detecta que las preferencias de los consumidores y los avances tecnológicos continúan modificando la forma en que se generan interacciones; sigue vigente la necesidad, de cara a los próximos desafíos, de aprovechar las bondades del marketing digital y experiencial como un ámbito innovador y complementario para encontrar la sinergia entre empresas y clientes.

A manera de conclusión, la promesa de valor que una empresa debe ofrecer desde la capacidad para identificar y entender las necesidades crea nuevos productos y servicios, a partir de una estrategia de marketing digital bien direccionada y una comunicación efectiva que trascienda la visión de las marcas. Las empresas ecuatorianas requieren incorporar tecnología y datos avanzados para adaptar los productos a las necesidades individuales. La personalización ofrece experiencias superiores, crea conexiones más profundas con los clientes y genera más competitividad. Otro reto significativo es que, desde el marketing, se deberá incluir una fuerte responsabilidad social corporativa con énfasis en la sostenibilidad. La integración de canales y el enfoque omnicanal serán esenciales en el futuro empresarial.

Palabras clave: marketing, empresa, promoción, personalización

## Modelo de innovación para el desarrollo sostenible a partir de la flora útil-medicinal de los mercados de San Juan de Pasto (Colombia)

Alejandra Lucía Narvárez Herrera y Gloria Yaneth Flórez Yepes  
Universidad de Manizales  
allunarvaez1232@umariana.edu.co; gflorez@umanizales.edu.co

### Resumen

Los conocimientos locales, construidos colectivamente por medio de una compleja relación simbólica intangible y cultural, representan una fuente de saberes dinámicos que aseguran el bienestar de las comunidades que los aplican y los transmiten de generación en generación; además, son el punto de partida del desarrollo sostenible.

Bajo esta premisa, el estudio tuvo como objetivo diseñar un modelo de innovación para el desarrollo sostenible a partir de la flora útil-medicinal del municipio de San Juan de Pasto. Para lograr este propósito, inicialmente se documentaron los usos, orígenes y conocimientos tradicionales asociados a las plantas útiles-medicinales identificadas en los mercados del municipio. Posteriormente, se priorizaron especies de flora medicinal comercializadas, como base del modelo de innovación y fomento de la cadena de plantas aromáticas y medicinales; y, finalmente, se desarrolló una estrategia de cocreación, apropiación e innovación social, como potencial para la producción, transformación, emprendimiento y desarrollo sostenible de plantas priorizadas.

El estudio es de tipo mixto, cuantitativo–descriptivo y cualitativo–etnográfico. La población participante fueron los 48 productores–comerciantes de plantas útiles-medicinales de las cuatro plazas de mercado principales del municipio de Pasto: El Potrerillo, Los Dos Puentes, El Tejar y Anganoy, y que comercializan la flora proveniente de otros municipios del departamento de Nariño. También participaron 384 consumidores de plantas medicinales, a quienes se les aplicaron entrevistas, talleres y encuestas semiestructuradas. La información obtenida fue organizada y analizada en el programa estadístico SPSS. Se determinó la importancia relativa de especies medicinales (IRE), así como otros índices etnobotánicos que permitieron calcular el valor de reconocimiento de uso para cada especie (RUV). Se priorizaron especies potenciales mediante la metodología de calificación de biodiversidades con enfoque de bioeconomía, y, finalmente, con las especies top priorizadas se desarrolló una estrategia de cocreación, apropiación e innovación social para la producción, transformación y emprendimiento con la colaboración activa de diversos actores: la comunidad productora, emprendedores, instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado.

Entre los resultados obtenidos se encontraron 108 plantas de uso medicinal, distribuidas en 46 familias botánicas, siendo Lamiaceae y Asteraceae las familias más importantes. Respecto a las partes de la planta más usadas, fueron las hojas y las flores. El mayor número de especies se utilizan para tratar enfermedades relacionadas con el tracto digestivo, respiratorio y reproductivo. En cuanto a la priorización, se obtuvieron 4 plantas TOP calificadas con mayor importancia por parte de la comunidad en las dimensiones biológica, social, económica y cultural, una de ellas *Bidens pilosa* L. Con base en esta determinación de especies relevantes, se diseñó el modelo bajo una metodología de cocreación e innovación social con design thinking. Este trabajo contribuye al conocimiento de especies de flora útil medicinal para estudios de bioprospección, orientados a identificar compuestos con potencial cosmético y farmacéutico para diversas enfermedades de impacto en la salud pública, y a su vez a fortalecer el desarrollo sostenible endógeno.

Palabras clave: innovación, desarrollo sostenible, flora útil, etnobotánica, modelo

## **Diseño de un sistema basado en gestión por procesos para el área de producción de las microempresas textiles de Ibarra: Confecciones Mayte, Fábrica El Cisne y Rigortex**

Valeria Palacios Navarrete, Daniela Batallas González y Tania Aguilera Bravo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
vupalacios@pucesi.edu.ec; idbatallas@pucesi.edu.ec; tpaguilera@pucesi.edu.ec

### Resumen

El sector textil en Ecuador es fundamental para el desarrollo social, productivo y económico del país. Para la investigación se toma en cuenta la industria textil de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura; según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, es la provincia con el 4.5 % de negocios textiles del total nacional. El Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra y la Cámara de la Pequeña Industria de Imbabura, en su informe del 2020, presentan que el 66 % del sector textil es artesanal, con 127 artesanos y 64 pequeñas industrias (34 % del sector textil). En esta investigación se analiza el diseño de un sistema de gestión basado en procesos para la producción de las microempresas textiles de Ecuador. Para el caso de estudio se toman como referencia las empresas Confecciones Mayte, Fábrica El Cisne y Rigortex, con el objetivo de seguir y controlar la elaboración de sus productos y lograr mejorar el rendimiento. La metodología utilizada fue de observación; se recopiló información general y específica de la producción textil de las empresas estudiadas, para proceder a generar un diagnóstico individual con los respectivos mapeos, caracterización y flujogramas. Con esa información, se logra realizar un análisis comparativo cualitativo y cuantitativo de la producción de las empresas, y obtener el modelo patrón para el sistema de gestión por procesos. En la propuesta se integran instrumentos que garantizan la planificación productiva, los resultados y la calidad de los artículos con el diseño de indicadores y la incorporación del control de calidad mediante la metodología del ciclo PHVA, en la que cada proceso tiene una evaluación y un seguimiento. Se concluye que las microempresas no cuentan con un sistema de gestión basado en procesos en su área de producción, operan de manera empírica porque cuentan solo con indicadores establecidos de manera diaria y adaptables a las variables del mercado, sin estabilidad ni estandarización que permitan obtener datos reales.

Palabras clave: sistema de gestión, producción, microempresa textil

## Caracterización de la estructura organizacional del Proyecto Yachay

José Olivera Meza, Jesús Ninahuamán Ulloa, Jaime Suasnabar Terrel, Rubén Rolando Vargas Condori, Yovana Malberto Bueno, Oscar Cencia Crispin  
Universidad Nacional del Centro del Perú  
jolivera@uncp.edu.pe, julloa@uncp.edu.pe, jsuasnabar@uncp.edu.pe, rvargas@uncp.edu.pe, yalberto@uncp.edu.pe, ocencia@uncp.edu.pe

### Resumen

El presente trabajo trata sobre el estudio de la estructura organizacional del sistema de ejecución del Proyecto Yachay, proyecto dirigido a brindar a los estudiantes en América Latina una educación personalizada, inclusiva y flexible mediante un portafolio electrónico, un sistema de recomendación de rutas de aprendizaje, un sistema de credencialización y un sistema inteligente para apoyar la gestión universitaria. El estudio tuvo por objeto caracterizar la estructura del sistema; para ello, se realizó el estudio de los tipos de estructura, la identificación del tipo de estructura del sistema y la caracterización del sistema mediante un estudio de caso. Este consistió en la observación del sistema en acción (reuniones virtuales y reunión presencial) y en la revisión de los documentos generados por el sistema, como memoria, presupuesto e informes. Como resultado, se destaca que el sistema bajo estudio tiene una estructura organizacional virtual enfocada en resultados con equipos multidisciplinarios.

Palabras clave: estructura organizacional, organización virtual, interorganizacional, adhocrática

## Estudio comparado del sector microempresarial: leyes conexas asociadas y comercio exterior de Ecuador y Perú

Edison Patricio Villagómez Samaniego, Elizabeth Magdalena Trujillo Polo,  
Marco Patricio Ávila Rosalino y Juan Pablo Landázuri Usiña  
villagomezpatricio@gmail.com; etrujillo@tecnologicoismac.edu.ec; jlandazuri@tecnologicoismac.edu.ec; mavila@tecnologicoismac.edu.ec

### Resumen

Los avances tecnológicos y la globalización han reconfigurado las dinámicas económicas entre naciones. Este estudio aborda la necesidad de establecer marcos legales sólidos y acuerdos internacionales para políticas comerciales efectivas, a fin de contribuir al entendimiento de los factores que influyen en el desempeño comercial de naciones vecinas con contextos económicos similares pero resultados diversos. Esta investigación tiene implicaciones para la academia, la formulación de políticas y el ámbito empresarial. Así, podría influir en decisiones políticas, fomentando mejoras en las políticas comerciales y las estructuras legales, particularmente en lo que respecta a las microempresas. Comprender cómo las regulaciones y acuerdos comerciales impactan en estas microempresas podría impulsar el crecimiento económico sostenible y la creación de empleo en ambas naciones. La política comercial de Ecuador, pragmática en su enfoque, ha enfrentado desafíos en la traducción de acuerdos en resultados óptimos. Por otro lado, el enfoque de Perú combina negociaciones comerciales internacionales con el desarrollo comercial, resultando en exportaciones diversificadas y acceso a mercados. A pesar de estos esfuerzos, ambos países aún enfrentan desafíos para capitalizar plenamente los beneficios del libre comercio. El objetivo principal de esta investigación es un análisis de las leyes conexas al comercio en los sectores de microempresas de Ecuador y Perú. Se busca explorar leyes, políticas, acuerdos y tratados comerciales clave en ambos países para, posteriormente, realizar un análisis comparativo de las diferencias, similitudes, convergencias y divergencias en estos aspectos. El estudio pretende arrojar luz sobre los procesos de exportación y las regulaciones subyacentes, abordando el problema actual de desconocimiento de las normas comerciales vigentes. Se adopta un enfoque cualitativo y descriptivo, que posibilita una perspectiva amplia de la evolución del tema y proporciona una visión integral para investigaciones futuras sobre cómo estos aspectos influyen en el desempeño comercial. Esta metodología combina elementos cualitativos y cuantitativos. Los datos se recopilan mediante revisión documental y compilación de información. Se emplea el método de análisis de contenido cualitativo, que representa el contenido informativo. Los hallazgos se cruzan con estudios relacionados para fortalecer el rigor académico del análisis y las interpretaciones. Tanto Ecuador como Perú tienen economías en las que el 60 % del panorama empresarial lo conforman micro y pequeñas empresas (MIPYMES). La importancia de este sector radica en su contribución al PIB y su penetración en los mercados internacionales. Ecuador enfrenta el desafío de avanzar en un marco normativo que respalde la internacionalización de las MIPYMES. Por su parte, Perú reconoce la importancia del respaldo legal público para las actividades empresariales que contribuyen significativamente al valor de producción del país. A pesar de los acuerdos de libre comercio, las microempresas siguen siendo jugadores importantes en sectores clave y en la relevancia del comercio bilateral. Esta investigación proporciona conocimientos valiosos sobre el impacto de las leyes comerciales en las microempresas, informando la toma de decisiones para la mejora de políticas y el crecimiento económico en Ecuador y Perú. En un contexto global, la naturaleza interdisciplinaria del estudio subraya la interacción de factores económicos, marcos legales y acuerdos comerciales, ofreciendo perspectivas multifacéticas que podrían moldear futuras investigaciones y la formulación de políticas.

Palabras clave: comercio exterior, PYMES, leyes conexas

## Habilidades gerenciales para la implementación de un modelo de economía solidaria autogestionado

Venus Flor Marina Carvajal-Ordoñez, María Teresa Espinosa Jaramillo  
Alisva Cárdenas-Pérez  
sdecarvajal@gmail.com; mtespinosa@espe.edu.ec; aacardenas@espe.edu.ec

Resumen:

La economía de Colombia se soporta principalmente por micro, pequeñas y medianas empresas, las cuales, en el año 2022, generaron más de 16 millones de empleos de un total de 21 millones, según indica el Departamento Nacional de Estadística (DANE), es decir, el 76 % de los empleos a nivel nacional. Aunque se reconoce la importancia de las MIPYMES para la economía nacional, las acciones para su fortalecimiento realizadas desde el Estado y los gremios empresariales siguen siendo insuficientes para su fortalecimiento y crecimiento. Entre las dificultades que deben sortear, se encuentra la falta de acceso a financiamiento suficiente, oportuno y a bajo costo por parte de las entidades financieras tradicionales.

Las limitaciones que impone el crédito formal obligan a microempresas, unidades productivas, trabajadores independientes y nuevos emprendedores a tomar opciones de crédito altamente riesgosas, como el sistema gota a gota, con tasas de interés que pueden llegar a triplicar la usura, además de los riesgos psicosociales que conllevan para los empresarios.

Al analizar esta realidad en el contexto nacional en la presente investigación, se desarrolló un estudio con el objetivo de exponer una alternativa de financiamiento desde la economía solidaria, concretamente desde el modelo de bankomunales.

Para lograr una implementación exitosa de este modelo, además de las habilidades técnicas, la investigación evidenció la necesidad imperante del desarrollo de habilidades gerenciales en todos los bankomunados, toda vez que se trata de una actividad basada en el cooperativismo, la solidaridad y la confianza mutua. Para ello, se requiere del desarrollo de habilidades, como inteligencia emocional, orientación al logro, orientación al mercado, amplitud perceptual, liderazgo, comunicación asertiva y resolución de conflictos, que contribuyan a una mejor toma de decisiones, a la autogestión y a una alta capacidad de negociación.

Con el fin de obtener un análisis integral del objeto de estudio, se aplicó el método mixto con técnicas cualitativas, como la observación, el análisis de contenido, el análisis documental y las entrevistas a profundidad, y técnicas cuantitativas, como encuestas a potenciales bankomunados.

Como resultado de la investigación, se logró sistematizar el funcionamiento del modelo bankomunal y su contextualización, identificar la percepción de los potenciales bankomunados y describir los factores de éxito para su implementación, entre ellos, el desarrollo de habilidades gerenciales y el diseño de acciones para su implementación.

Los modelos financieros basados en economía solidaria se soportan en la confianza, la cooperación y la solidaridad. Para su implementación, se recomienda tradicionalmente que los miembros sean familiares o amigos, pero en esta investigación se evidenció que su diseño no solo se puede limitar a este tipo de integrantes, ya que al trabajar en el desarrollo de habilidades gerenciales se logra estructurar, poner en marcha y sostener este tipo de iniciativas a largo plazo. Se constató un alto interés en participar del modelo bankomunales por su facilidad de financiamiento, el potencial de capitalización del ahorro y el estatus que implica ser dueños de su propio banco.

Palabras clave: habilidades gerenciales, economía solidaria, bankomunales

## Influencia del PCMarket en la decisión de visita turística al distrito de Apata, Jauja – Junín

Ela Bronia Camanera, Dustin Douglas Ticse Alfaro, Zenon Manuel Lopez Robles e Ingrid Paola Peralta Morales  
Universidad Nacional del Centro del Perú  
Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Universidad Peruana Los Andes  
ecamarena@uncp.edu.pe  
d.dticse@upla.edu.pe  
d.zlopez@upla.edu.pe  
ingrid.morales@acad.pucrs.br

### Resumen

El turismo se ha convertido en una de las principales actividades económicas en el Perú; en el año 2016, de enero a octubre, “llegaron al Perú 3 110 020 turistas internacionales, lo que representa un incremento de 7.8 % en comparación con el mismo periodo de 2015, es decir, 224 947 turistas adicionales” arribaron al país. (MINCETUR, 2016). La región Junín ocupa el quinto lugar en visitas a nivel nacional; se tiene una movilidad de turistas dinámica, lo cual demuestra que es un destino turístico de preferencia para los visitantes (PROMPERU, 2015, p. 3). Sin embargo, el turismo receptivo en Apata (Jauja) sigue siendo aún incipiente, debido a la falta de un plan comunicacional de marketing (PCMarket) que promoció sosteniblemente su patrimonio natural y cultural. El turismo en Apata es potencial, por lo que el objetivo fundamental de esta investigación fue determinar la influencia del PCMarket en la decisión de visita turística al distrito de Apata. El diseño fue cuasi experimental con pre y pos prueba; el nivel explicativo, de tipo aplicada explicativa. La muestra fue no probabilística, conformada por 50 turistas por conveniencia. El método utilizado fue el científico. La técnica que se usó fue la entrevista, con el cuestionario como instrumento; la técnica y tratamiento de los datos se realizaron a través de la estadística descriptiva. El procedimiento de investigación desarrollado fue el siguiente: identificación del patrimonio natural y cultural de Apata; elaboración del plan comunicacional de marketing; producción, validación y aplicación en seriación cronológica de los formatos comunicacionales (publirreportaje, fotografías, ecobolsas y pinturas) de marketing; la comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos por expertos, y el Alfa de Cronbach. Se organizó el evento “Apata, perla de los Andes, encanto y tradición”, en el que participaron activamente los turistas. Posteriormente, se les aplicó el cuestionario para recolectar información, se procesaron y analizaron los datos, y, finalmente, se realizó la discusión y se obtuvieron los resultados. Los hallazgos encontrados señalaron que el PCM influyó positivamente en la decisión de visita de los turistas: el 86 % decidió visitar Apata, mientras que antes de su ejecución, la decisión del 79 % fue negativa. El PCM modificó las creencias negativas del 88 % de los turistas, logrando que el 89 % decida visitar Apata. Así, el plan influyó positivamente en la percepción de los turistas; se evidenció que el 90 % de los encuestados cambió su percepción, el 91 % se sintieron motivados y al 87 % los anima la idea de experimentar momentos inolvidables en Apata.

Se destaca, entre las conclusiones a las que se arribaron, que el PCM influyó positivamente en la percepción, creencia, motivación y actitud del 86 % de los turistas encuestados, que decidieron visitar Apata. El 90 % consideran Apata un lugar interesante para conocer y disfrutar de sus recursos naturales y culturales de gran valor turístico, así como su religiosidad, y arte, y lo consideran su próximo destino turístico. El 89 % de los turistas encuestados opinan que al conocer Apata experimentaron nuevas vivencias, considerándolo una buena alternativa para disminuir su estado de estrés. El 91 % se sintió sumamente motivado; indicaron que es de su interés conocer la casa y vida del escritor Arguedas, del libertador Bolívar y del héroe nacional Andrés Cáceres, y afirman que la visita es una buena oportunidad para hacer nuevas amistades. Finalmente, al 87 % los anima la idea de convivir una semana con los pobladores y aprender de sus costumbres, ya que experimentan sentimientos afectivos positivos al conocer los atractivos turísticos de Apata.

Palabras clave: plan, comunicación, marketing, turismo, patrimonio



***VI Congreso de  
Investigación e Innovación***

***Tecnologías,  
Ciencias Físicas y  
Matemáticas***

## Aplicación inteligente para apoyar el proceso de otorgamiento de préstamos

Dulce Milagro Rivero Albarrán, Laura Rosa Guerra Torrealba,  
Stalin Marcelo Arciniegas Aguirre y Willi Alfonso Narváez Inahuazo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra - Ecuador  
dmrivero, lrguerra, smarginiegas@pucesi.edu.ec

### Resumen:

Los préstamos son servicios de financiación para los clientes de una entidad bancaria. Estos servicios constituyen una de las actividades más importantes en una entidad financiera, ya que son el medio a través del cual hacen dinero. Si los clientes fallan en sus pagos, esta actividad puede causar serios problemas al banco, al grado de llegar a la quiebra. Los gerentes del departamento de préstamo, con base en la información financiera y personal del cliente, toman la decisión de aprobar o no la solicitud del préstamo. Por lo tanto, esta decisión conlleva el riesgo de aprobar un préstamo que puede no ser honrado.

En la actualidad, las entidades financieras, con el objetivo de reducir los riesgos asociados a la aprobación de préstamos y aprovechando el hecho de contar con grandes repositorios de datos históricos de sus clientes, están usando algoritmos de aprendizaje automático para identificar si un cliente cumplirá o no con el pago del préstamo. Esta información ayuda a los gerentes en su proceso de toma de decisiones.

En este trabajo se presenta el desarrollo de una aplicación que apoya el proceso de toma de decisiones para aprobar o no un préstamo bancario en la cooperativa de ahorro y crédito Acción Imbaburapak; para ello, inicialmente, se buscó el modelo de clasificación que mejor identifica a los clientes que posiblemente pagarán su deuda y los que no cumplirán con el pago. Para la elección del modelo se utilizó la metodología KDD. En la primera fase se seleccionó el conjunto de características que permitían clasificar de forma correcta a los clientes; una vez identificadas y ubicados sus datos en la base de datos de la entidad financiera, se creó una tabla con todos los datos de los clientes.

En la siguiente fase, se analizó la calidad de los datos y se realizó una limpieza, eliminando datos atípicos. Como estrategia para el problema de datos perdidos se eliminaron las filas que tenían datos faltantes, nulos o duplicados. Para finalizar los procesos asociados al tratamiento de datos, se procedió a identificar el conjunto mínimo de características que permitían clasificar de forma correcta a los clientes del banco. Para ello, se realizó una reducción de atributos (dimensionalidad) sin que esto afectara la precisión de los modelos. Se realizó una reducción vertical, eliminando características que mostraban una dependencia o correlación.

En la siguiente fase, la de minería de datos, se seleccionaron los métodos de clasificación a entrenar, para ubicar a los usuarios en dos clases (pagan, no pagan). Se entrenaron cuatro métodos de clasificación supervisada: regresión logística, árboles de decisión, árboles aleatorios y redes neuronales. En algunos casos se realizó una validación cruzada para encontrar los mejores valores de los parámetros para el entrenamiento y, finalmente, se realizó el entrenamiento. Por último, se evaluaron los modelos. Para el desarrollo de la aplicación se seleccionó el modelo que generó la red neuronal, ya que fue el que mostró mejores valores en las métricas de evaluación.

Palabras clave: aprendizaje automático, préstamos bancarios, aprendizaje supervisado

## Dispositivo IoT para prevenir la violencia de género usando TinyML

Elsa Marina Quizhpe Buñay, Mónica Tamara Avila Rodriguez  
Stalin Marcelo Arciniegas Aguirre y Dulce Milagro Rivero Albarrán  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeralda - Ecuador  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra - Ecuador  
quizhpee@pucese.edu.ec, avilam@pucese.edu.ec,  
smarginiegas@pucesi.edu.ec, dmrivero@pucesi.edu.ec

### Resumen:

La violencia basada en el género (VBG) es uno de los mayores flagelos sociales que, además, compromete los derechos de las mujeres. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una de cada tres mujeres (376 millones) han sufrido violencia física y/o sexual, la cual puede ser infligida por su pareja o por terceros. En Ecuador, la situación es alarmante; de acuerdo con los datos publicados en la Encuesta Nacional sobre Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las Mujeres (ENVIGMU), el 65 % de las mujeres mayores de 15 años han enfrentado algún tipo de VBG a lo largo de su vida. Debido a que un número de víctimas de VBG no denuncian estos actos, ya sea por considerarlos normales, por miedo a sus agresores o por vergüenza social, estas estadísticas pueden ser más dramáticas.

En el campo de la prevención de la VBG, las nuevas tecnologías digitales y la ciencia de la computación están jugando un papel importante. El desarrollo de sensores en tamaño miniatura (CMOS, Hfuear, Tiny-eye, etc.), el internet de las cosas (IoT), el internet de los cuerpos (IoB) y el aprendizaje automático han permitido construir dispositivos y aplicaciones que apuntan a la lucha contra la VBG.

Con la aparición del IoT, que permite la interconexión entre dispositivos electrónicos o con el internet, se están desarrollando dispositivos para detectar casos de VBG. Estos desarrollos son cada día más comunes y persiguen reducir el espacio que todavía existe entre las tecnologías y los sistemas para prevenir o reducir los casos de VBG.

Con la aparición del aprendizaje automático embebido (TinyML), se están desarrollando soluciones de bajo costo y con tiempos de respuesta más reducidos. Por ello, este trabajo encontró un modelo de aprendizaje automático que se pudiera embeber en un dispositivo electrónico para detectar la palabra de activación de la alarma y así hacer el llamado de emergencia a un centro de ayuda. Para el desarrollo se utilizó la plataforma Edge Impulse; en esta se realizaron el procesamiento y la minería de datos, así como los procesos de evaluación y despliegue del modelo en el sistema embebido.

En la fase de procesamiento se utilizó el dataset público creado por Microsoft, que contiene 25 minutos de audio WAV (frecuencias) y las palabras que se seleccionaron para el entrenamiento. Para eliminar el ruido en el dataset se realizó un preprocesamiento de los datos usando el método del coeficiente cepstral de frecuencia (MFCC, por sus siglas en inglés), y se digitalizó la señal a través del método de tratamiento digital de señales (DSP). Posteriormente, se entrenó la red neuronal convolucional diseñada. Finalmente, el modelo resultante fue evaluado, y en la fase de prueba arrojó una precisión del 95% en la detección de la palabra clave. Este resultado permitió concluir que el modelo se comportaba bien y, por tanto, fue desplegado en el dispositivo.

Palabras clave: aprendizaje automático, violencia basada en género, internet de las cosas, TinyML

## **Diseño de un dispositivo inmovilizador ajustable para imágenes diagnósticas de tórax en anteroposterior (AP) y cadera en pacientes pediátricos de 0 meses hasta 2 años de edad en el área de rayos X, 2023**

Aura Yuliana Coral Ceballos, Karen Julieth Ascuntar Unigarro y

Alejandra Lucía Narváez Herrera

Universidad Mariana de Pasto

aurayu.coral@umariana.edu.co; karenju.ascuntar@umariana.edu.co; allunarvaez123@umariana.edu.co

### Resumen:

Los inmovilizadores en el área de imagenología mejoran la postura, la calidad de las imágenes y la sobreexposición del paciente y/o sus acompañantes. La importancia que adquiere la utilización de estos dispositivos en el momento de la ejecución del procedimiento repercute en el logro de una excelente calidad de imagen, en la especificidad diagnóstica, en su interpretación y en la no sobreexposición de los niños a las dosis de radiación.

Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio tiene como objetivo general diseñar un dispositivo inmovilizador para imágenes diagnósticas de tórax en AP y cadera en pacientes pediátricos de 0 meses a 2 años de edad, en el área de rayos X en 2023, con el fin de reducir la sobreexposición a la radiación ionizante y el error diagnóstico. La investigación se realizó bajo una metodología cuantitativa, descriptiva, experimental y con un corte transversal. Inicialmente, se definieron las especificaciones técnicas, que incluyeron el diseño, los materiales, el proceso y las características para la construcción del inmovilizador, utilizando el software de diseño Fusion 360, con el fin de verificar su funcionamiento para, posteriormente, validar la efectividad de su diseño en cuanto a calidad de imágenes y toma de estudio con profesionales expertos.

En los resultados, se obtuvo que el diseño del dispositivo inmovilizador mejora la posición en pacientes pediátricos para la toma de exámenes imagenológicos, reduciéndose así el riesgo a la sobreexposición. El modelo está diseñado en excelentes términos en cuanto a estética, didáctica, innovación y estrategia, lo que permitiría una menor irradiación en los pacientes pediátricos. En conclusión, se considera que la creación del dispositivo inmovilizador es un proyecto de innovación e impacto a nivel nacional, regional y municipal; es un instrumento necesario en cuanto al reconocimiento de una imagen normal frente a una imagen que presente patologías en el tórax en AP y cadera, y que es de gran utilidad para el ejercicio de los tecnólogos de radiodiagnóstico en áreas de rayos X.

Palabras clave: inmovilizador, imágenes diagnósticas, cadera, rayos X, pediatría

## Prototipo modular con alarma para la detección de la fatiga y antisueño en conductores de vehículos terrestres mediante un algoritmo de visión artificial

Laura Guerra, Dulce Rivero, Santiago Quishpe, José Luis Ibarra, Edwin Cacuango  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra

lrguerra@pucesi.edu.ec, dmrivero@pucesi.edu.ec, squishpe@pucesi.edu.ec, jibarra@pucesi.edu.ec, eacacuangoc@pucesi.edu.ec

### Resumen:

La falta de sueño produce un fenómeno denominado microsueño, que consiste en un periodo muy corto de tiempo, de 2 a 5 segundos aproximadamente, en el que una persona pierde la conciencia debido al cansancio y la fatiga. El microsueño durante la conducción de vehículos puede ser fatal, porque se pierden los reflejos y la concentración necesaria para esta actividad, lo que supone un riesgo para la seguridad y la integridad física de los conductores, pasajeros y demás vehículos que circulan en las vías. Por lo tanto, es necesario detectar su presencia para alertar y prevenir al conductor. El propósito de este trabajo fue construir un dispositivo de visión artificial que ayude a salvaguardar la vida de las personas de los siniestros de tránsito relacionados con la fatiga y el antisueño, por medio de una alarma que haga reaccionar a tiempo al conductor. Aunque existen dispositivos de alerta al conductor disponibles en el mercado nacional, estos solamente actúan detectando el movimiento de la cabeza a causa de la fatiga, pero no detectan el microsueño. La visión artificial es una técnica comúnmente utilizada en robótica que puede emplear diferentes cámaras para simular el movimiento tridimensional biomecánico del ojo humano, permitiendo adquirir, analizar y procesar imágenes y transformarlas en información a través de la computadora. Esta es una investigación aplicada con enfoque cuantitativo. Se utilizó la metodología iterativa como base de la investigación; en la primera iteración se recolectó la información para definir los requerimientos y riesgos asociados. Posteriormente, el sistema se construyó en cuatro iteraciones: la primera consistió en la adquisición de imágenes y detección; en la segunda se construyó la base de datos en SQLite y se entrenó el modelo; la tercera consistió en el envío de mensajes de alerta a través del módulo 4g, y en la cuarta se accionaron los diferentes periféricos audibles y visuales para llegar a tener la reacción del conductor. Se utilizó la plataforma Cascade Trainer GUI para la creación del DataSet, considerando una muestra de 1500 imágenes con diferentes perfiles para entrenar al modelo, de las cuales 600 imágenes estaban relacionadas con fatiga o sueño y 900 eran de perfiles normales. Adicionalmente, se entrenó el modelo con la misma herramienta. Se utilizó Python para los programas de detección de rostros y el de ojos, así como la librería Playsound para los mensajes. El diseño electrónico incluye luces led de alta potencia, circuito amplificador para luces led, modulo GPRS o GSM, Raspi (cámara infraroja), Raspberry PI 3B, parlantes y fuentes de energía. El diseño de la detección electrónica se realizó en PCB Wizard y el de la carcasa se elaboró en un software libre CAD (Diseño Asistido por Ordenador), llamado Freecad. El sistema fue validado utilizando la matriz de confusión, de donde se obtuvieron indicadores de exactitud, precisión, especificidad y una puntuación por encima del 90 %, con lo cual se pudo presentar un dispositivo cuya velocidad de detección se determinó en 1.2 segundos.

Palabras clave: visión artificial, raspberry, algoritmos de clasificación, fatiga y antisueño

## **Detección de fugas en el transporte de fluidos en ductos mediante vibración, utilizando machine learning**

José Luis Ibarra y Stalin Arciniegas  
jibarra@pucesi.edu.ec, smarciniegas@pucesi.edu.ec  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra

### Resumen

El transporte de petróleo enfrenta diversos desafíos; entre ellos, las pequeñas rupturas de tuberías, las fugas externas o subterráneas y el robo por perforaciones minúsculas, que ocasionan pérdidas millonarias a las empresas. Estos incidentes en los ductos son detectables cuando se realizan inspecciones manuales y con un periodo largo de tiempo. Sin embargo, identificar estas eventualidades es complejo debido a la extensión de los ductos, así como a las dificultades geográficas, ya que parte de los ductos están enterrados bajo tierra, lo que puede provocar daño ambiental en caso de fugas.

Esta propuesta aborda una solución innovadora basada en TinyML, dispositivos de bajo consumo equipados con acelerómetros y giroscopios, para detectar vibraciones vinculadas a cambios en el oleoducto. La ruptura de la tubería, aunque mínima, genera vibraciones detectables y clasificables. Del mismo modo, las fugas generan cambios en las vibraciones del fluido que también son identificables. Además, se pueden distinguir las vibraciones de maquinarias cercanas al ducto y alteraciones provocadas por cualquier elemento que dañe la integridad de este.

La utilización de machine learning en los dispositivos electrónicos permite entrenarlos para reconocer patrones de vibraciones todo el tiempo, 24/7, asociadas con problemas en los ductos, a fin de emitir alertas tempranas. Esta detección anticipada es crucial para evitar pérdidas económicas significativas y minimizar el impacto ambiental.

Los dispositivos TinyML están diseñados para ser altamente eficientes en el consumo de energía y se basan en dispositivos del internet de las cosas (IoT). La comunicación se realiza a través de LoRaWAN o GSM, lo que permite una amplia cobertura según el entorno de implementación.

Esta propuesta integra dos tecnologías en tendencia, TinyML y el IoT, para abordar un problema crítico de seguridad en el transporte de fluidos mediante ductos. Al implementar esta solución, se mejora la eficiencia en la detección de problemas tempranos, reduciendo costos y riesgos asociados con el transporte de fluidos mediante ductos y contribuyendo a la preservación del medio ambiente.

Palabras clave: machine learning, TinyML, IoT, integridad de ductos, daños de terceros

## **Diseño de un software basado en tomografía por emisión de positrones en pacientes con trastorno de depresión para el Programa de Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana, 2023**

Estefanía Ortega Legarda y Alejandra Lucía Narváez Herrera  
Universidad Mariana de Pasto  
eortegal222@umariana.edu.co; allunarvaez123@umariana.edu.co

### Resumen:

Entre todas las técnicas de diagnóstico por imágenes, es probable que la tomografía por emisión de positrones (PET) ofrezca un mayor espectro de aplicaciones debido a su combinación única de sensibilidad y capacidad de medición precisa. Esta versatilidad se debe a su habilidad para generar imágenes detalladas de biomoléculas específicas, lo que permite la cuantificación precisa de la distribución en tiempo real de radiofármacos en el cuerpo en tres dimensiones.

En ese orden de ideas, el estudio tiene como objetivo diseñar un software basado en tomografía por emisión de positrones en pacientes con trastorno de depresión para el Programa de Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana, 2023, a partir de la compilación de información de estudios de PET aplicados en pacientes con trastorno depresivo. Posteriormente, se busca estructurar mediante lenguaje de programación el contenido del software de manera interactiva, con el fin de fortalecer los conocimientos aplicados en PET, y, finalmente, identificar la apreciación de los estudiantes y docentes del programa de Radiodiagnóstico y Radioterapia con relación al software como herramienta tecnológica en el aprendizaje.

El estudio se realizó bajo una metodología cuantitativa, descriptiva y con un corte transversal. Se consideró el uso de metodología Scrum para el desarrollo del software, debido a que permite una adaptación flexible a medida que se comprenden mejor los requisitos del proyecto. Como resultado, se obtuvo el diseño del software basado en tomografía por emisión de positrones para pacientes con trastorno de depresión realizado con hardware acoplado al Escáner PET-CT médico de alta calidad para adquirir imágenes de los pacientes. Se empleó el sistema operativo Linux debido a su estabilidad y capacidad de personalización popular en entornos médicos. Arquitectura de software: cliente-servidor. El servidor es el responsable de procesar las imágenes PET y proporcionar resultados, mientras que el cliente proporciona la interfaz de usuario para los tecnólogos y otros profesionales de la salud. El lenguaje de programación empleado fue Python, debido a que es popular en aplicaciones médicas por su flexibilidad y sus numerosas bibliotecas científicas. El software incorpora bases de datos médicas para la revisión documental, y cuenta con un diseño de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar que permite interactuar con las imágenes PET de manera efectiva. Considera la integración con un sistema de comunicación y archivo de imágenes (PACS) para gestionar y archivar imágenes médicas de manera eficiente. Asimismo, incorpora algoritmos de procesamiento de imágenes médicas específicos para el análisis de imágenes PET, como la cuantificación de la actividad metabólica. En conclusión, el software es de gran utilidad para los tecnólogos en radiodiagnóstico, médicos, radiólogos y psiquiatras, para comprender las necesidades clínicas específicas del trastorno de depresión y como estrategia de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: software, tomografía, emisión por positrones, depresión, estrategia de enseñanza



***VI Congreso de  
Investigación e Innovación***

***Ciencias Sociales,  
Periodismo y  
Derecho***

## Bienes jurídicos tutelados en los delitos informáticos

Frank Mila Maldonado y Karla Yanez Yanez  
Universidad de Otavalo  
fmila@uotavalo.edu.ec; kayanez@uotavalo.edu.ec

### Resumen:

La investigación partió de los antecedentes de la legislación ecuatoriana, en virtud de que se consagraron diversos tipos penales que no señalan un medio específico de comisión, lo que implica que pueden ser ejecutados utilizando cualquier medio, incluidos los digitales. Asimismo, se tipificaron tipos específicos, conocidos como delitos informáticos, que especifican el uso de medios tecnológicos o digitales para su comisión. Se trató de una investigación con un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y documental, con el empleo del método dogmático jurídico. Por último, en los resultados obtenidos se precisó que existe una variedad de bienes jurídicos tutelados en los delitos informáticos, entre los que destacan la protección de datos en tipos como la interceptación ilegal, la destrucción, el acceso indebido a los sistemas y el apoderamiento de datos que puedan ocasionar un perjuicio económico; este último obedece a los datos y también a la protección patrimonial. Por otra parte, existe protección de los niños, niñas y adolescentes que utilizan estos medios o que pueden ser expuestos a través de ellos, con tipos tales como la oferta de servicios sexuales, el hostigamiento a través de medios digitales, la difusión de pornografía infantil o el acercamiento con fines sexuales, entre otros, que se encausan en bienes jurídicos, como la indemnidad e integridad sexual. A estos se suman otros que pueden ser cometidos con el empleo de medios digitales, en un contexto en el que cada vez es más frecuente este tipo de conductas debido a la masificación del uso de los medios informáticos y tecnológicos.

Palabras clave: bien jurídico, dogmática penal, delitos informáticos y derechos digitales

## La Danza y su Influencia en la Educación de Personas con Discapacidad

Johana Franco, Miriam Gallegos y Paola Chamorro

Universidad Politécnica Salesiana

jfranco@ups.edu.ec; mgallegos@ups.edu.ec y pchamorro@est.ups.edu.ec

### Resumen

Por varias décadas, las personas con discapacidad han sido excluidas en el campo educativo y discriminadas en las diferentes esferas sociales. Actualmente, gracias al cambio de percepción sobre la discapacidad, se busca mejorar los procesos educativos a partir de un enfoque de inclusión y derechos para eliminar las barreras y darles igualdad de oportunidades. La danza es una disciplina artística que puede ser una herramienta para trabajar con las personas con discapacidad por su carácter holístico e integral. Porque favorece el desarrollo de aspectos físicos, cognitivos, afectivos, lingüísticos y estéticos. Sin embargo, en el sistema educativo formal se continúa otorgando a la danza un papel secundario en los diferentes niveles, infravalorando los beneficios que puede tener en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la población estudiantil. El objetivo de la investigación es analizar la influencia de la danza en la educación de las personas con discapacidad desde una visión de inclusión e identificar los métodos educativos de la danza que se utilizan con las personas con discapacidad. Se utilizó una metodología cualitativa con alcance descriptivo, a partir de una revisión sistemática de artículos publicados entre el 2017 y 2021 utilizando el método PRISMA. Se recopiló la información de las bases de datos: Proquest, Redalyc, Web of Scienc, Scopus, Dialnet y Scielo. Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se contuvieron para la revisión crítica y análisis un total de 25 documentos de alto impacto. Tras la investigación se concluye que la danza es una herramienta que facilita los procesos de educación inclusiva porque se separa de las imposiciones tradicionales de enseñanza, dando paso a dinámicas interactivas y participativas que responden a las necesidades e intereses de los estudiantes con discapacidad. Asimismo, se fortalece la comunicación porque la danza es otra forma de lenguaje por el cual se pueden expresar las emociones y los pensamientos. Mejora la autoestima y autopercepción de la persona, impulsa el control y expresión de las emociones, favorece al desarrollo motor, permite un acercamiento con la cultura; es decir que facilita el desarrollo integral de las personas. Además, a partir de los trabajos de carácter empírico se encontró diversos modelos dancísticos como la biodanza, danceability, psicoballet, danza tradicional y más que se pueden poner en práctica con diferentes tipos y grados de discapacidad y que fortalecen los procesos de enseñanza y aprendizaje desde diferentes áreas. Por todo esto es necesario generar espacios dentro de la educación para que los docentes utilicen la danza en los salones de clases.

Palabras clave: danza, discapacidad, educación inclusiva

## La celeridad en el proceso de adopción y el interés superior del niño en el Ecuador

Heli Ortiz Rosales y Magdalia Hermoza  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
heli.ortiz277@gmail.com; mmhermoza@pucesi.edu.ec

### Resumen:

El presente trabajo de investigación se centra en determinar el cumplimiento del principio de celeridad en el proceso de adopción, atendiendo al interés superior del niño, en el cantón Ibarra. Se analiza todo el proceso de adopción como una institución de orden público, de carácter solemne, que se desenvuelve desde el punto de vista de la cuestionabilidad, en cumplimiento con el principio de celeridad y su formación en la garantía de derechos constitucionales, en favorabilidad del interés superior del niño.

La falta de celeridad en los procesos de adopción en la fase administrativa, debido a la ausencia de normativa clara en torno a términos o plazos, no afecta únicamente a los adoptantes sino también a los adoptados, que se encuentran en la disposición por declaratoria de adoptabilidad, y en algunas circunstancias con necesidades de atención de manera personalizada, en el caso de los niños, niñas y adolescentes que están en casas de acogimiento. De acuerdo a los datos reportados por el MIES, exiguamente el 13 % de niños que permanecen en casas de acogida han sido calificados como adoptables, y apenas se han calificado a familias para un tercio de ellos. Así, las parejas atraviesan largos procesos, con una duración de hasta más de un año; a decir del MIES, se demoran 267 días en el cumplimiento aproximado del proceso de adopción y su paso hasta la fase judicial, incumpléndose así el principio de celeridad en favorabilidad del interés superior del niño. De esta forma, el presente artículo señala los principales hallazgos de la investigación realizada entre los años 2021–2023, en la ciudad de Ibarra, cuyo objetivo se centró en indagar, principalmente, el cumplimiento del principio de celeridad en el proceso de adopción, atendiendo al interés superior del niño, en el cantón Ibarra. Para ello, el estudio se apoyó en la siguiente pregunta de investigación: ¿existe celeridad en el proceso de adopción en atención al interés superior del niño, en el cantón Ibarra? Se procesaron dos fuentes de información: a) casuística y b) entrevistas, y se utilizó una metodología cualitativa–sociojurídica. Se realizaron entrevistas a jueces y juezas especializados/as de la Unidad de Familia, Mujer, Niñez y Adolescencia y a autoridades de la Coordinación Zonal 1 del MIES, cuyos resultados fueron tratados de manera descriptiva a fin de producir una síntesis analítica de los datos observados, productos del estudio. Se concluye que no existe celeridad en las fases del proceso de adopción, con el incumplimiento de la temporalidad. Por ello, existe un abandono de los procesos de adopción en razón de la poca efectividad de la fase administrativa y los tiempos excesivos que esta toma. Las trabas administrativas, jurídicas y burocráticas en la adopción en el Ecuador vulneran el derecho del niño a tener una familia.

Palabras clave: adopción, celeridad, interés superior del niño, temporalidad

## DIALÉCTICA DEL IUS PUNIENDI EN LA ESFERA INTERNACIONAL: Mirada retrospectiva desde la *civitas* romana hasta los principios del derecho internacional de los derechos humanos

Bartolomé Gil Osuna y Marilena Coromoto Asprino Salas  
bagil2@pucesi.edu.ec; mcasprino@pucesi.edu.ec  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra

### Resumen:

Consumar un viraje retrospectivo permite vislumbrar que el *ius puniendi* como potestas *ipso iure* de la *civitas* romana alude al proverbio incuestionable del *quae sunt Caesaris, Caesari* –dadle al César lo que es del César–, como reconocimiento de la responsabilidad de un acto a la persona que lo ha cometido y que facultó a los magistrados y funcionarios imperiales con *iurisdictio* criminal a ejercer su poder punitivo con férreos castigos a quienes atentaban contra la tranquilidad reinante y la *pax deorum*; este fue gradualmente mitigándose a favor de principios más benévolos a los indiciados. *Mutatis mutandi*, es justo lo que el concierto de las naciones investidas de rasgos de Estado constitucional de derechos y justicia persiguen al incorporar dentro de su normativa interna, con rango constitucional, instrumentos internacionales sobre derechos humanos, como lo plasma el Estado ecuatoriano (Arts. 1, 425, et al.). En este contexto se desarrolla esta investigación, que parte de una exploración de constructos e instituciones elementales y que tiene como objetivo general entender la dialéctica del *ius puniendi* como derecho de castigar los crimina en la antigüedad romana frente a los ilícitos, de la misma naturaleza, en el actual derecho internacional de los derechos humanos (DIDH). Para ello, fue menester apelar al enfoque cualitativo, con una profundidad investigativo-descriptiva, con gran utilidad en el método histórico-jurídico y en el hermenéutico-etnográfico, como reflexión sobre la interpretación adoptada como vía para comprender los fenómenos sociales, y en el método analítico-sintético, gravitados en torno a una revisión histórico-documental que consintió la perpetración de hechos antisociales, con etiología que prolifera la ilicitud, sean susceptibles de la imposición de penas derivadas del *ius sacrum*, o en *iudicium domesticum* sean reprimidos por la venganza privada, limitada –a posteriori– en la Ley de las XII Tablas –Ley del Talió–. Esta es seguida de la etapa imperial, en que se formulan reformas procesales conducentes a una progresiva reducción de la competencia de las *quaestiones perpetuae*, para conferirle atribuciones jurisdiccionales al Príncipe y a sus funcionarios imperiales, derivadas de una nueva forma de proceso penal que empieza a gestarse, especialmente en las provincias, con la *cognitio extraordinem*, que no deja de estar influenciada por el incipiente cristianismo en el Imperio. Este devenir histórico reposa, aunque no de manera definitiva, en un *ius puniendi* que da paso al respeto y a la garantía de los derechos humanos. Por ello, la investigación epiloga que la reciente incorporación de la categoría de los “crímenes” en el DIDH ha abrevado de la misma fuente y lógica ya experimentada en la *societas* del Tíber; que no irrumpieron en solitario, sino que, por el contrario, cohabitan con los principios y garantías introducidas *ex novo*, que dan lugar en el derecho actual a efectos comparables, más allá de lógicas diferencias de época. Bajo el manto del escepticismo y de las dudas en el contexto internacional –v. gr. guerra de Rusia en Ucrania– debe seguir palpitando la entereza de los derechos humanos y el mantenimiento de la paz y seguridad internacionales.

Palabras clave: *ius puniendi*, *civitas* romana, derecho internacional de los derechos humanos, principios y garantías constitucionales, Estados

## Derechos del consumidor como fundamentos jurídicos para la regulación de la inteligencia artificial

Francisco Xavier Burbano Bolaños  
Universidad de Otavalo  
fburbano@uotavalo.edu.ec

### Resumen:

La inteligencia artificial es una de las tecnologías más disruptivas de los últimos tiempos. Su aplicación y masificación se han ido incrementando exponencialmente en distintos ámbitos de la vida humana; sin embargo, su uso no está exento de riesgos y retos que hacen necesaria una eventual regulación.

Cómo legislar el uso de la inteligencia artificial es en sí mismo un enorme reto para los distintos países del mundo, dados los múltiples sectores en los que esta tecnología tiene un impacto; uno de los más importantes y que mayor repercusión tendrá en el corto plazo es, sin duda alguna, la generación de contenido audiovisual. A través de distintas herramientas de inteligencia artificial es posible generar imágenes o videos hiperrealistas que incluso llegan a ser indistinguibles al ojo humano. De utilizarse de forma dolosa, estas herramientas podrían conllevar serias consecuencias, como una posible manipulación de la opinión pública o el descrédito de una persona.

Ante esta problemática, el derecho debe responder de tal manera que asegure la protección ante el mal uso de esta tecnología, pero sin impedir su desarrollo, avance y aprovechamiento. Para esto, es necesario dirigir la mirada hacia distintas áreas del derecho para encontrar respuestas respecto a cómo se han resuelto situaciones similares.

El derecho de consumo y el de competencia desleal, por sus características, son áreas que pueden facilitar el desarrollo de un marco regulatorio para la inteligencia artificial. El derecho a la información, la protección ante productos engañosos y la protección de la integridad humana son pilares fundamentales en estas ramas del derecho.

En el marco de la aplicación de la inteligencia artificial, nos hallamos ante una evidente asimetría entre los desarrolladores, productores, distribuidores y consumidores. Quien desarrolle las herramientas para su masificación, especialmente las relacionadas con el área audiovisual, tiene el deber de advertir acerca de la artificialidad de los productos generados; del mismo modo, los medios que sirven para compartir estos productos tienen el deber ético y jurídico de advertir a los consumidores sobre la procedencia de estos productos.

Palabras clave: consumidor, inteligencia artificial, competencia desleal, derechos información, actos de engaño

## Transparencia, acceso a la información y participación de las mancomunidades de tránsito del Ecuador

Nancy Ulloa Erazo y Cristina Vásquez  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
nulloa@pucesi.edu.ec; cvasquezcadena@gmail.com

### Resumen:

La transparencia y el derecho al acceso de la información pública son considerados fundamentales para la participación ciudadana, libre y responsable, y para la prevención de la corrupción. Los objetivos garantistas de derechos ciudadanos obligan a las administraciones públicas a asumir compromisos más allá de los principios legales de actuación.

Esta investigación emplea una metodología exploratoria, cuyo fin es evaluar el grado de transparencia de la información que las Mancomunidades de Tránsito del Ecuador gestionan a través de sus páginas web. El índice de transparencia está compuesto por 124 indicadores, categorizados en 5 áreas: transparencia corporativa, económica, de contenidos y servicios, diseño inclusión y accesibilidad, y participación e interactividad. Se tomaron como base los indicadores del proyecto Mapa Infoparticipa de España, que fueron adaptados al contexto ecuatoriano y a la normativa jurídica nacional.

Se empleó una ficha de observación segmentada por áreas para evaluar la transparencia. Se analizaron las páginas web de las Mancomunidades de Tránsito del Ecuador de Zamora (MANC.1), Tungurahua (MANC. 2), Pastaza (MANC.3), Cotopaxi (MANC.4), Sucumbíos (MANC.5), Norte (MANC.6), Centro-Guayas (MANC.7) y Aguarico y Loreto (MANC.8). La de Naranjito y Marcelino Maridueña no cuenta con una página web.

La evaluación de estas instituciones evidenció serias limitaciones de transparencia en la aplicación de las leyes regulatorias ecuatorianas. La ausencia de contenido, la falta de actualización de las páginas web, la dificultad para encontrar la información, la escasa participación ciudadana y la no inclusión social son las principales restricciones que se reflejan en las páginas web evaluadas.

La investigación muestra que Ecuador ha avanzado en la consolidación de una legislación especializada; sin embargo, persisten retos importantes para institucionalizar el funcionamiento de la transparencia y hacer pública la información gubernamental. Este proceso, pensado como una política que contribuya al escrutinio público y a la rendición de cuentas, e incorporado a las bondades de la tecnología, beneficia a la construcción de una democracia robusta y de calidad. El acceso a la información posibilita el ejercicio de otros derechos y garantiza la gobernabilidad. La aplicación de los indicadores determina en qué medida la información que se difunde en las páginas web cumple con la obligación que la ley ecuatoriana establece en relación con el acceso a la información pública. La presente investigación delimita, a través de los indicadores, la evaluación cuantitativa y cualitativa pormenorizada de la información publicada.

Las principales restricciones de las acciones comunicativas se reflejan en los resultados de la evaluación. En las últimas décadas se ha desarrollado una creciente demanda ciudadana de apertura de datos, de transparencia en la gestión pública y de participación en la elaboración de políticas públicas, facilitada por la extensión de la conectividad, el acceso a la red y el desarrollo de las tecnologías; sin embargo, a pesar de todas las conquistas internacionales y los cambios constitucionales y legales, en el ámbito nacional y social ecuatoriano aún no se ha podido plasmar el legítimo cumplimiento de estos derechos.

Palabras clave: transparencia, acceso a la información, participación ciudadana, democracia

## La red social Instagram como herramienta de comunicación institucional: caso Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra

Elizabeth Guzmán y Nancy Ulloa Erazo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
epguzman@pucesi.edu.ec; nulloa@pucesi.edu.ec

### Resumen:

La comunicación institucional ha sufrido grandes transformaciones luego de que la pandemia posicionara las redes sociales como medios oficiales de las instituciones. En este ámbito, precisamente, se encuentra el notable suceso de la adaptación de los públicos a nuevos entornos digitales. Antes se establecían como audiencias tradicionales a las que, apegadas estrictamente a medios convencionales, consumían información de estos medios. No obstante, las transformaciones sustanciales de la comunicación que trajo consigo la pandemia hicieron que los hábitos y las formas de comunicarse cambiaran drásticamente. Esta situación obligó a reconfigurar distintos escenarios de producción de contenido, los cuales debían ser adaptados a la red de mayor llegada de los públicos.

En tal virtud, la presente investigación tiene como objetivo analizar el uso de la red social Instagram, desde la migración de los públicos internos y externos de la PUCE-I, considerando los años 2020, 2021, 2022 y 2023, con lo cual se identificó un alto porcentaje de crecimiento de audiencias en este medio. Para ello, se estudió la influencia que ejerce esta red como una herramienta de comunicación institucional. De este modo, se determinó el impacto informativo de los mensajes que se producen.

La metodología de investigación que se empleó fue mixta, cualitativa y cuantitativa. Se lograron identificar las ventajas del tratamiento y cuidado de la imagen corporativa, el tipo de mensaje comunicacional más apropiado y el estilo informativo que se debe proyectar. Instagram se ha convertido en el nuevo canal para la dinamización de la comunicación institucional.

Con el método analítico se reflexionó el comportamiento de la cuenta de Instagram de la PUCE Ibarra, resultado de los indicadores aplicados, como técnica de investigación para hacer seguimiento al contenido publicado, reacciones, interacciones e incremento de seguidores. El enfoque de publicaciones se apega a visibilizar la oferta educativa de nivel tecnológico, grado y posgrado, así como los acontecimientos que se propician dentro del campus universitario. Para esto, se consideraron las tendencias de Instagram, como los reels, flujos interactivos con mensajes claros y directos.

Como resultados, se observa que en el 2020 se contó con 1644 seguidores, con una publicación cada dos días, estrictamente post publicitarios de eventos; el 15 % del contenido fue publicado en medios digitales. En el 2021 se registra una publicación diaria, con post de historias, siendo el 20 % del total de contenido activo en redes sociales, con un total de 2244 seguidores. En el 2022 se contabilizan 3444 seguidores y se publican dos posts publicitarios diarios, que corresponden al 30 % de las publicaciones difundidas. Para el 2023 se cuenta con un total de 3975 seguidores, con cuatro publicaciones diarias, entre reels, post publicitarios e historias; esto corresponde al 35 % del total de contenido que se publica en las redes sociales de la PUCE-I. A manera de conclusión, hoy por hoy, Instagram exige un mínimo de cuatro publicaciones diarias y una producción de contenido de valor enfocado en la estrategia de marketing y publicidad. El formato como tal crea dinamismo y compatibilidad con la audiencia, así como cercanía e identidad.

Palabras clave: comunicación institucional, red social, audiencias, contenido

## “EXIMIAS INSTITUCIONES DE DERECHO ROMANO”. Obligaciones, contratos, sucesiones y proceso civil romano

Bartolome Gil Osuna, Carlux de Jesús Mejías, Pedro Mauricio Arias Romero y  
Amparo del Carmen Erazo Clerque  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
bagil2@pucesi.edu.ec; cdmejias@pucesi.edu.ec;  
pmarias@pucesi.edu.ec; aderazo@pucesi.edu.ec

### Resumen:

La generación de nuevo conocimiento dentro de la ciencia jurídica es inminente para su fortalecimiento y vigencia; así se debe concebir desde un nivel institucional en primer plano, y desde una perspectiva local o nacional, en segunda instancia. Esta se aprecia en la concepción originaria del periodo romano, que se ha transferido a las legislaciones modernas, las cuales son una copia fiel y exacta de esta magna visión jurídica. En este Proyecto Tipo “A” se desarrollará el derecho obligacional romano que dio origen al derecho de obligaciones expuesto en el Código Civil ecuatoriano; del mismo modo, se ampliarán los estudios sobre el derecho contractual romano, que se ha erigido como la teoría más completa en materia de contratación consensualista. Otra disciplina que se abordará es la del derecho sucesoral o hereditario, que en Roma se estableció como la teoría más completa expuesta por cualquier civilización y que se ha trasladado, a manera de calco, a la legislación ecuatoriana. Y, por último, el área del derecho procesal civil romano, que es basamento de la legislación procesal civil ecuatoriana. Siguiendo el adagio romano *nihil novus sub sole* —nada nuevo bajo el sol— se presenta este proyecto de investigación que tiene como objetivo general forjar nuevo conocimiento sobre el derecho obligacional, contractual, sucesoral y procesal que se suscitó en la Roma clásica y que, ineludiblemente, está presente en el derecho ecuatoriano y latinoamericano, para evidenciar esta fuente inagotable para el ordenamiento jurídico del siglo XXI. Se utilizó el enfoque cualitativo, que basó su búsqueda en el análisis profundo y reflexivo expuesto por los doctrinarios revisados en el estado del arte. Para este logro científico, se tomó en cuenta el método hermenéutico y el método exegético en la comprensión de textos escritos genuinos. Se recurrió al método analítico sintético para abordar de manera sucinta la infinidad de instituciones presentes en la legislación del Tíber. Esta estructura investigativa tuvo, en principio, una connotación exploratoria descriptiva, pero también se vio impregnada de una profundidad explicativa, ya que, al generarse nuevo conocimiento e investigar nuevos elementos constitutivos de estas instituciones, se intentaron encontrar las causas de las mismas. La técnica metodológica frecuente fue la revisión técnico-documental, ya que se tomaron en cuenta textos clásicos, libros, manuales y artículos relativos a los temas investigados en revistas indexadas. La inopia bibliográfica en torno al derecho romano, con una perspectiva del derecho propio ecuatoriano, en áreas del derecho obligacional y contractual, y en materia de derecho de sucesiones y del proceso civil romano, hace que un proyecto de investigación como este tenga relieve jurídico para el desarrollo y conocimiento de la ciencia jurídica. En el Ecuador, las investigaciones sobre el derecho romano y su cercanía a la legislación patria son escasas o mínimas; por ello, es indispensable ampliar la gama bibliográfica y que las IES nacionales cuenten con material bibliográfico de primera mano para investigar la historia y el desarrollo del derecho, cuyas instituciones jurídicas se encuentran plasmadas en la legislación moderna ecuatoriana.

Palabras clave: obligaciones romanas, contratos, derecho sucesoral, derecho procesal civil, instituciones jurídicas

## **Liderazgo, teoría política y jóvenes: fórmula para una transformación social**

Alexander Ortega Rojas  
Fundación Universitaria Católica del Sur  
aleksortegaro@gmail.com

### Resumen:

Este artículo es producto de la investigación denominada Teoría Política en el Liderazgo y el Pensamiento de los Jóvenes del Grupo Juvenil JAYA “Jóvenes Aquí y Ahora” de la Institución Educativa Gustín Santacruz de El Rodeo, La Florida (N). En ella, se analizó el concepto que tienen los jóvenes sobre la teoría política y la forma en que incide en su capacidad de liderazgo. El estudio estuvo dirigido a mejorar las dimensiones y gestiones de la vida escolar, a fin de que pueda proyectarse a sus familias y a la generación de procesos que ayuden en la transformación significativa de la comunidad. La metodología utilizada partió del paradigma cualitativo, con un enfoque inductivo, y las técnicas de recolección de información empleadas fueron la observación, las entrevistas abiertas y el grupo focal. Las categorías con las cuales se trabajó se enfocan en el concepto de política, los procesos, y las características y criterios de liderazgo. Los resultados más significativos hablan del impacto de la teoría política en el quehacer académico y la proyección de los jóvenes de la institución, con aspectos positivos dentro de la vida escolar; se promovieron espacios de diálogo, discusión, innovación y participación colectiva ante las diferentes problemáticas, generando integración con las familias y la comunidad.

Palabras clave: juventud, educación, liderazgo, teoría política, transformación social

## **Empoderamiento mediático del movimiento indígena en la prensa ecuatoriana: hitos históricos que generaron opinión pública**

Ximena Coronado-Otavalo y Alfonsina Andrade  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
xmcoronado@pucesi.edu.ec; eaandrade1@pucesi.edu.ec

### Resumen:

La investigación busca identificar el proceso de visibilidad mediática del movimiento indígena del Ecuador, profundizando en el análisis de momentos históricos en los cuales los indígenas dejaron de aparecer en la prensa como actores pasivos “folklorizados” para convertirse en agentes visibles dentro de la opinión pública. Si bien se trata de un estudio que está en camino, se ha partido desde la investigación longitudinal a través de la triangulación metodológica, para lo cual se aplicarán técnicas e instrumentos propios de un enfoque mixto cuanti-cualitativo. Se ha comenzado identificando los hitos históricos a partir del levantamiento indígena de los 90, puntualizando en la Ley de Comunicación (2013 y su reforma en 2019) hasta llegar a la movilización indígena de junio de 2022. Se ha sacado un corpus de estudio de la hemeroteca de los diarios impresos El Comercio y El Telégrafo.

Tras la revisión de literatura, se han identificado hechos en los que el movimiento indígena ha estado en la palestra mediática, los cuales están vinculados al levantamiento de junio de 1990, la creación del movimiento político Pachakutik, el derrocamiento del expresidente Abdalá Bucaram, el triunvirato de Jamil Mahuad en el año 2000, la caída del expresidente Lucio Gutiérrez en 2005, la promulgación de la Ley de Comunicación en 2013, la paralización de octubre de 2019 y la movilización indígena de junio de 2022. El camino de la investigación continúa hasta llegar al análisis del contenido de todas las noticias, crónicas, editoriales y artículos de opinión que son parte de este gran corpus de investigación que se está construyendo.

Palabras clave: estructura de la información, movimientos sociales, periodismo, prensa

## El fenómeno *influencers* y el giro del periodismo digital: el caso de periodistas ecuatorianos y argentinos en YouTube

Vito Alemán Pozo y Ximena Coronado-Otavalo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
vzaleman@pucesi.edu.ec; xmcoronado@pucesi.edu.ec

### Resumen:

El paradigma digital en el que nos encontramos da cuenta de un proceso de convergencia y adaptación que se ha generado en el campo periodístico, especialmente en aquellos que han visto YouTube como una plataforma para generar contenido informativo. Por tanto, la investigación que se presenta surge de la necesidad de conocer el giro que ha dado el periodista en Ecuador y Argentina, comparado con los denominados influencers. Para ello, se aplicó una perspectiva mixta de investigación, centrándonos en el método analógico, puesto que permite hacer comparaciones en el sujeto de estudio. Se aplicó un análisis de contenido cuantitativo a 196 videos publicados en 8 canales de YouTube de periodistas e *influencers* argentinos y ecuatorianos. Esta técnica de investigación se contrastó con entrevistas levantadas a expertos periodistas y generadores de contenido informativo. Se tomó como punto de partida un acontecimiento de relevancia global: el Mundial de Fútbol de 2022. Los resultados preliminares muestran que el comportamiento tanto de profesionales de la comunicación como de *influencers* de los canales argentinos generan más impacto que los ecuatorianos, debido a la cantidad significativa de videos publicados y a las primicias que emiten. Por su parte, los periodistas utilizan un contenido menos censurado en YouTube, llegando a emplear incluso lenguaje coloquial y vulgar. Por su parte, los *influencers* manejan su canal de manera más variada que los profesionales de la comunicación. Cabe señalar que un aspecto que llamó la atención es que los youtubers utilizaron más contenido periodístico que los propios periodistas, dado que cuentan con equipos y herramientas más circunstanciales que los profesionales de la comunicación. Asimismo, se ha identificado que la red social Youtube resulta idónea para la difusión y transmisión de información. Por tanto, resulta evidente que los periodistas han incursionado en la mencionada plataforma, puesto que buscan reinventarse y hacer más atractivo su contenido, así como llegar a ciertas generaciones digitales.

Palabras clave: periodismo digital, *influencers*, periodistas, Youtube, contenido, periodismo

## Identidades y trauma social: un debate sobre lo indígena frente al neo-constitucionalismo ecuatoriano

Daqui Lema, Carolina Montenegro y Elizabeth Maldonado  
muyumuy@gmail.com  
cmontenegro@uotavalo.edu.ec  
xmaldonado@uotavalo.edu.ec  
Universidad de Otavalo

### Resumen

Este texto analiza la formación de la imagen del “indio” y la participación política de los movimientos indígenas en América Latina como respuesta a la exclusión, centrándose en el proceso de formación del trauma cultural según la teoría de Alexander. Se explora cómo la construcción de identidades de los Estados nación en el continente americano ha influido en la exclusión y discriminación de los pueblos indígenas, generando un trauma cultural común que ha dado lugar a luchas por el reconocimiento cultural en todo el continente. El artículo examina el papel de la religión y el derecho en la identificación de lo indígena como “bárbaro” o “salvaje”, y su impacto en la dominación y explotación de estos grupos. Asimismo, se analiza la evolución de las políticas indígenas en América Latina, desde la negación de la identidad cultural hasta el reconocimiento parcial y la inclusión selectiva de los indígenas como actores políticos. Se destaca la noción de “indio autorizado”, es decir, aquel que es aceptado por la sociedad dominante siempre y cuando se ajuste a ciertos estereotipos y no perturbe el orden establecido. Además, se explora la teoría del trauma cultural de Alexander y su aplicabilidad a los movimientos indígenas en América Latina, destacando la importancia de los grupos portadores en la representación de las demandas y la construcción del trauma cultural. También se contrasta el indigenismo, que busca la inclusión y asimilación de los indígenas en la sociedad nacional, con el indianismo, que rechaza el pensamiento occidental y busca la restauración de la virtud humana y la valorización de la identidad indígena. En conclusión, se plantea la necesidad de considerar el discurso en torno a lo “indígena” en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad, profundizando en el reconocimiento de los derechos individuales y colectivos, y abriendo un debate amplio para resolver las dificultades de plantear procesos de interculturalidad en el Ecuador, camino que se considera necesario abordar para sanar el posible “trauma social”.

Palabras clave: identidades, trauma social, plurinacionalidad, interculturalidad, pueblos indígenas

## **Análisis comparativo del desempeño e impacto de las cuentas de X y TikTok de los candidatos a la presidencia Luisa González, Daniel Noboa, Christian Zurita y Jan Topic en la campaña electoral de la primera vuelta de los comicios anticipados de 2023**

María Fernanda Égüez Ponce  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Matriz  
mfeguezp@puce.edu.ec

### Resumen:

El 17 de mayo de 2023, el presidente de la República Guillermo Lasso firmó el Decreto Ejecutivo No. 741, disolviendo la Asamblea Nacional y solicitando al Consejo Nacional Electoral (CNE) la convocatoria de elecciones presidenciales y legislativas anticipadas para completar el período 2021-2025. El CNE estableció la inscripción de candidaturas hasta el 13 de junio de 2023; el desarrollo de la campaña electoral de la primera vuelta desde el 13 de julio hasta el 17 de agosto, y la fecha de las elecciones se fijó para el 20 de agosto. Los resultados de las elecciones presidenciales tomaron por sorpresa a los ecuatorianos cuando se ubicaron en los cuatro primeros lugares los candidatos a la presidencia Luisa González y Daniel Noboa, quienes pasaron a la segunda vuelta; Christian Zurita, en reemplazo de Fernando Villavicencio, asesinado el 9 de agosto, y Jan Topic. Los cuatro candidatos acumularon el 88.12 % de las preferencias del electorado, alejándose del escenario anticipado por las encuestas. Con estos antecedentes, se consideró interesante conocer la estrategia comunicacional digital de los cuatro candidatos en sus cuentas de X y TikTok. X, desde su creación como Twitter, en 2006, se posicionó como la red política por excelencia. El objetivo de esta investigación fue evidenciar el impacto que lograron las cuentas de X y TikTok de los candidatos a la presidencia Luisa González, Daniel Noboa, Christian Zurita y Jan Topic, con su desempeño en sus cuentas durante la campaña electoral de la primera vuelta. Se analizaron, principalmente, de los contenidos que publicaron y de la actividad, la popularidad, la conversación y las acciones de terceros que generaron. La metodología empleada fue la adaptación del modelo de desempeño vs. impacto de Navas (2018), que abarca los siguientes niveles de profundidad: descriptivo (morfología de la cuenta), analítico (comparación de las cifras para comprender el contexto) y estratégico (para inferir los aciertos y errores en el manejo de las cuentas).

Palabras clave: Twitter, X, TikTok, Luisa González, Daniel Noboa, Christian Zurita, Jan Topic

## **Educación para emprendedores en contexto carcelario; la radio y el rol educativo de la comunicación**

Viviana Obando y Claudia Ruiz Chagna  
Universidad Técnica del Norte  
lvobandot@utn.edu.ec; claudiadircom@gmail.com

### Resumen

La educomunicación desempeña un papel indispensable en los colectivos desfavorecidos, especialmente en aquellos en los que las personas poseen un bajo nivel de educación formal y un acceso limitado a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En la actualidad, estas tecnologías se configuran como motores básicos de desarrollo social, lo que resalta aún más la importancia de promover la educomunicación en estos grupos. Uno de los colectivos prioritarios que requieren atención en este sentido son las personas privadas de libertad.

El presente estudio se enfoca en fomentar el desarrollo de competencias de emprendimiento en los internos carcelarios, utilizando como herramienta principal la educomunicación y el diseño de un programa educativo en formato radial. La finalidad es proporcionar a los internos las habilidades necesarias para que puedan enfrentarse al mundo laboral una vez que recuperen su libertad.

Durante la investigación, se pudo determinar que el bajo nivel educativo de los internos y el estigma o etiquetaje social son los principales obstáculos que encuentran para lograr una reinserción sociolaboral efectiva. Estas barreras limitan sus oportunidades de obtener empleo y perpetúan el ciclo de la delincuencia. Ante esta realidad, muchos internos ven en el emprendimiento una opción viable para subsistir económicamente una vez que salgan de prisión.

El programa educativo en formato radial se concibe como una estrategia efectiva para abordar las necesidades educativas de los internos. La educomunicación, como enfoque pedagógico, se basa en la construcción de conocimiento y habilidades a través de estrategias comunicativas accesibles y participativas. El formato radial se selecciona debido a su amplio alcance y a su capacidad para llegar a una audiencia diversa.

El diseño del programa educativo se fundamenta en un enfoque inclusivo y participativo, teniendo en cuenta las necesidades y capacidades específicas de los internos. Se busca fomentar el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades emprendedoras, a través de contenidos adaptados a su realidad y a sus contextos de vida.

La implementación de este programa educativo basado en la educomunicación y el formato radial no solo tiene como objetivo fomentar la construcción de conocimientos y habilidades emprendedoras, sino también promover valores, como el trabajo en equipo, la creatividad y la resiliencia. A través de la interacción directa con los internos, se busca crear un ambiente de confianza y apoyo mutuo, fomentando la construcción de redes de colaboración y el fortalecimiento de habilidades sociales.

La recolección de datos para respaldar esta investigación se realizó mediante la observación directa del contexto penitenciario, que permitió obtener una visión detallada de las condiciones en las que los internos se encontraban. Asimismo, se aplicaron encuestas a los internos para recopilar información sobre su nivel educativo, sus percepciones sobre el emprendimiento y sus expectativas de reinserción sociolaboral.

En definitiva, este estudio resalta la importancia de la educomunicación en los colectivos desfavorecidos, especialmente en personas privadas de libertad. La implementación de un programa educativo en formato radial, enfocado en el desarrollo de competencias emprendedoras, busca superar los obstáculos educativos y sociales.

Palabras clave: comunicación, educomunicación, emprendimiento, personas privadas de libertad, prisión, radio

## Violencia política contra las mujeres: ¿realidad soterrada en los GAD de la provincia de Imbabura?

Darlin Fuertes y Magdalia Hermoza  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra  
Pontificia Universidad Politécnica de Valencia  
dzfuertes@pucesi.edu.ec; mmhermoza@pucesi.edu.ec

### Resumen:

La violencia política de género es un fenómeno que se ha naturalizado hacia las mujeres que ostentan una dignidad, ocupan cargos públicos y/o posiciones de poder; se trata de un fenómeno que afecta y discrimina a las mujeres que lo sufren y que repercute en la sociedad y su desarrollo. Ante esta realidad se gesta esta investigación, mediante un estudio cualitativo, en el que se analizan las variables “violencia de género”, “política” y “paridad” dentro de las entidades del sector público, particularmente en los gobiernos autónomos descentralizados municipales de la provincia de Imbabura, con el objetivo de determinar si existe violencia política basada en género contra las mujeres, así como verificar si se cumple con las normativas establecidas y el respeto de los derechos que poseen las mujeres políticas por su rol político y de género. La pregunta que conduce la presente investigación es la siguiente: ¿será que las mujeres sufren de violencia política por el hecho de ser mujeres en los GAD de la provincia de Imbabura? Para dar respuesta, se empleó la técnica de revisión y análisis documental, que facilitó conocer e identificar aquellos tratados, convenios internacionales y normativa ecuatoriana que trata sobre la prohibición de la violencia, la discriminación, el acoso y la paridad como derecho. Asimismo, se aplicaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a 12 mujeres políticas, que, aun contando con la debida preparación y experiencia, también en el ámbito profesional, han sido violentadas y discriminadas en el ámbito político, a aquellas personas que se encuentran relacionadas con el tema de estudio y a profesionales del derecho. Del trabajo de investigación se concluye que una mujer tiene menos oportunidades de acceder a un rol político en el sector público porque se cree que no tiene la capacidad para cumplir ciertas funciones laborales o, simplemente, porque se han antepuesto prejuicios de género y se le ha negado la oportunidad. La violencia política y discriminación de género hacia la mujer dentro de las entidades del sector público existe, y no se aplica la normativa. Finalmente, se puede afirmar que en los GAD de la provincia de Imbabura las mujeres sufren de violencia política por el hecho de ser mujeres; el 90 % de las entrevistas así lo demuestran.

Palabras claves: violencia política, paridad, vulneración de derechos, discriminación, género, igualdad, mujeres

## **El *podcast* y el radio relato como propuesta para diseños de contenidos comunicacionales radiofónicos en la ciudad de Babahoyo**

Leticia Aurora Becilla García, Noelia Patricia Sánchez León, y  
Alisson Mercedes Sánchez León,  
Universidad Tecnológica Ecotec  
Universidad Técnica de Babahoyo  
lbecillag@ecotec.edu.ec; nsanchez046@fcsje.utb.edu.ec;  
asanchez079@fcsje.utb.edu.ec

### Resumen

El estudio está orientado a los diseños de contenidos comunicacionales radiofónicos en la ciudad de Babahoyo, en especial los radio relatos. Es un tema que genera muchas alternativas de preferencia dentro de los radioescuchas; sin embargo, es poca la evidencia de su aplicación dentro de los programas radiales de la ciudad de Babahoyo. Así, con el presente estudio, se generan muchas expectativas que podrían impulsar y fortalecer su inclusión en los programas locales.

El presente trabajo tiene un enfoque mixto: no solo presenta datos que se basan en la descripción del comportamiento de la población frente a diseños de contenidos radio comunicacionales con relación a los radio relatos, sino también datos numéricos sobre el nivel de acceso a los mismos. Además, se exponen las cualidades que presentan las personas encargadas de desarrollar estos contenidos, su función y su aporte a la sociedad.

Como técnicas, se utilizó la encuesta, la entrevista y la observación a través de la búsqueda documental y bibliográfica, recopilando información proveniente de artículos científicos, revistas indexadas y páginas científicas. A su vez, la encuesta se utilizó para conocer de cerca la situación real de la ciudad de Babahoyo frente al diseño de contenidos comunicacionales radiofónicos centrado en los *podcast* y los radio relatos, y así corroborar y contrastar la información proporcionada por los organismos gubernamentales.

A través de las fichas de observación se obtendrá un análisis sobre los contenidos que se presentan en las principales radios de la ciudad de Babahoyo. Por último, la entrevista servirá para obtener información sobre la elaboración de los contenidos por parte de algún profesional especializado en el área.

Palabras clave: *podcast*, radio relato, diseño de contenidos, contenidos radiofónicos, radio relatos, nuevas herramientas radiofónicas

## Género, cuidados y discapacidad en Chile: desafíos para un sistema nacional de cuidados

Bernardita López, Daniela Jaure, María Inés Álvarez,  
Daniela Robles, Paulina Vergara y Felipe Herrera  
Avanza Inclusión & Universidad de Chile  
Avanza Inclusión & Universidad Católica del Maule  
Universidad Viña del Mar  
m.alvarez@avanzainclusion.cl

### Resumen:

Las políticas públicas vigentes en Chile en materia de cuidados no responden directamente a las necesidades de las personas con discapacidad ni tampoco a las de las personas cuidadoras; esto se analiza desde un enfoque de derechos humanos y, particularmente, del derecho a la asistencia para el desarrollo y la mejora de la calidad de vida. No obstante, si bien han existido avances en materia legislativa y en políticas públicas, el modelo socioeconómico vigente y la matriz sociorelacional al interior de las familias condiciona los roles de géneros, transformando los cuidados en un rol casi únicamente de la mujer. Sin embargo, un país desarrollado no puede descansar en los roles de género en el momento de asegurar el derecho a los cuidados, sino que requiere una mirada sociopolítica que se haga cargo de una problemática que afecta a la población en su conjunto y que requiere de una participación más activa de los organismos del Estado.

La situación descrita responde también a un cuestionamiento actual respecto a la ausencia de políticas públicas y respecto al reconocimiento de la labor social que cumplen las personas cuidadoras. Las personas cuidadoras son, principalmente, mujeres de escasos recursos, sin remuneración y que tienen parentesco con la persona cuidada; esta labor genera una sobrecarga en ellas, pues, generalmente, no reciben remuneración ni tienen derecho al descanso.

Así, un sistema nacional de cuidados permitirá cuidar a quien nos cuida, pero también reconocer a las personas cuidadoras y cuidadas, para construir una sociedad más justa e igualitaria en dignidad y derechos. Esto, particularmente, desde un enfoque de derechos y desde el reconocimiento en la práctica de la asistencia personal, cuyo marco normativo chileno reconoce por medio del Decreto 201 que promulga la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo facultativo. Este derecho es un elemento central que permite facilitar la movilidad personal de las personas con discapacidad en tiempo y forma, y a un costo asequible. La asistencia personal, establecida desde un enfoque de derechos, ayuda y promueve la autonomía y la ciudadanía activa de personas con discapacidad; además, genera una mirada centrada en la perspectiva de derechos.

El siguiente artículo busca, desde una revisión de la literatura y la normativa vigente en Chile, generar una reflexión crítica sobre los cuidados informales, reconociendo la complejidad analítica del concepto, que implica un análisis contextual del rol de las mujeres en dicha labor y el reconocimiento de la importancia de los cuidados informales en la trayectoria de vida de las personas cuidadas. Asimismo, se realiza una revisión de los programas de cuidados en Chile que han buscado reconocer, garantizar y proteger los derechos de las personas que requieren cuidados y los de las y los cuidadores.

La reflexión que se presenta es también una oportunidad frente a la eventual presentación ante el Congreso de una ley que establezca un Sistema Nacional de Cuidados, además de normativas accesorias que permitan y faciliten el trabajo para aquellas personas que ejercen cuidados, buscando promover su desarrollo personal, profesional y social.

Palabras clave: género, cuidados, discapacidad, equidad de género, inclusión

## Las cláusulas de intangibilidad en la Constitución y la *living constitution* de la Corte Constitucional ecuatoriana

Carolina Montenegro Benalcázar, Daqui Lema Maldonado, Carlos Chagcha Solis  
Universidad de Otavalo- Universidad Castilla de la Mancha  
Universidad de Otavalo- Universidad Carlos III de Madrid  
Universidad de Otavalo  
jcmcarito89@hotmail.com; muyumuy@gmail.com; cchagcha@uotavalo.edu.ec

### Resumen:

La noción del derecho, desde sus formas conceptuales primarias, abstrae las normas como el resultado de las necesidades sociales planteadas de manera colectiva; por ello, las limitaciones normativas se expresan en el poder constituyente originario. Los derechos fundamentales representan el andamiaje base de lo indecible, justificando la existencia de límites al poder cuando se trata de los artificios jurídicos reconocidos en las constituciones como derechos fundamentales. Así, las cláusulas de intangibilidad de la Constitución se han planteado como infranqueables, acompañadas de la idea del poder constituyente y su limitación a los demás poderes del Estado; sin embargo, en la aplicación del derecho, vemos cómo desde las posturas *originalitas* de estos límites se plantean problemas jurídicos de aplicación. El objetivo de esta investigación deviene de esos conflictos, en cuanto está relacionado con la comprensión del poder constituyente originario como infranqueable y la posible interpretación como mecanismo de adecuación de la norma a nuevas realidades sociales y jurídicas. El reconocimiento de la Constitución como un instrumento vivo sirve para comprender cómo mediante las diversas formas de interpretación se logra emplear el derecho como una herramienta útil para la transformación y solución de conflictos, sin tener que llegar a los procedimientos más graves de afectación a la Constitución. Este análisis se ejecutó mediante un estudio dogmático jurídico; asimismo, se empleó la observación crítica de los pronunciamientos de la Corte Constitucional del Ecuador como fundamento para la exploración metodológica de lo jurídico social. Los principales resultados incluyen que en Ecuador se ha empleado la interpretación para legitimar la transformación mediante la doctrina de la *living constitution*, en cuanto a la aplicación integral de los preceptos constituyentes intangibles que conforman los principios de aplicación de los derechos fundamentales en la Constitución.

Palabras clave: cláusulas de intangibilidad, interpretación, *living constitution*, Corte Constitucional

## **Estrategia basada en diferencias de género en la percepción para la creación de *personal branding***

María Paula Montenegro Mena y Eleonor Virginia Pardo-Paredes  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato  
epardo@pucesa.edu.ec; paumontenegro26@gmail.com

### Resumen:

La marca personal ayuda a potenciar a los individuos dentro del mercado, donde la oferta de profesionales es extensa, para que, a pesar de eso, sean reconocidos. Este trabajo de investigación permitió describir el personal branding en las organizaciones, tanto en hombres como en mujeres, ya que son escasas las investigaciones sobre la diferenciación que existe en el momento de crear la marca personal para cada grupo. El objetivo fue validar una estrategia de asesoramiento sobre la percepción de hombres y mujeres para la creación de personal branding. Se trabajó bajo un paradigma constructivista, de enfoque cualitativo, diseño fenomenológico, alcance descriptivo y corte transversal. La población estuvo constituida por empresarios de ambos sexos y de diversos clústeres empresariales en la ciudad de Ambato; para su selección, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se recolectaron los datos a través de una guía de entrevista, instrumento que fue validado por especialistas. La información fue procesada mediante el programa estadístico Atlas.Ti y, como resultado, se obtuvieron las características diferenciadoras de percepción del personal branding en hombres y mujeres presentadas en redes semánticas, producto de la comparación de códigos y familias de códigos. Con ello, se buscó crear una estrategia de asesoramiento que sirva como guía en la creación de personal branding; esta fue validada por criterios de especialistas y beneficiarios, quienes manifestaron que esta guía sería utilizada para el beneficio de cualquier clúster empresarial de la región centro del Ecuador.

Palabras clave: *personal branding*, género, estrategia, organizaciones



***VI Congreso de  
Lectura y Escritura  
en la  
Sociedad Global***

## **IBL en la enseñanza de lengua: innovación metodológica IBL in language teaching: methodological innovation**

Mónica Martínez García  
Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México  
momartin@tec.mx

### Resumen

La metodología Inquiry Based Learning (IBL) nace en la Universidad de Manchester, en el Centro de Excelencia de Inquiry-Based Learning de la Facultad de Humanidades. Se hizo una adaptación para trasladarla al mundo de la enseñanza de la escritura y la oralidad. La base de esta metodología es que no necesariamente se obligó al estudiante a aprender las normas de ortografía, puntuación, gramática, oralidad, entre otros, fuera de contexto, sino que se buscó que se identificara con la utilidad de estos conocimientos en situaciones personales y profesionales que enfrenta y enfrentará. Se demostró cómo estas competencias inciden en la percepción que tienen los demás de ellos, es decir, en su imagen profesional y personal. Así, se creó un puente que unió la escritura y la oralidad con la realidad de cada estudiante a través de la resolución de situaciones actuales y, de esta forma, se detonó la curiosidad y el interés genuino de querer saber más; nació la necesidad de investigar o indagar rigores de la escritura y la oralidad para avanzar hacia el dominio de estas áreas.

Palabras clave: Inquiry Based Learning, aprendizaje autónomo, competencia de escritura, competencia de oralidad

## Desarrollo de habilidades comunicativas integrales de estudiantes universitarios en la pospandemia

Astrid Lorena Guzmán García  
Claudia Liliana Bedoya Sandoval  
Universidad Santiago de Cali  
astrid.guzman00@usc.edu.co; claudia.bedoya01@usc.edu.co

### Resumen

Reconocer que los centros de escritura no pueden ser vistos como simples unidades de apoyo que están ajenas a lo que sucede en las clases con componentes de lectura, escritura y oralidad académica, es la conclusión a la cual llegamos tras realizar un proceso de intervención conjunta entre la docente titular de un curso y la fonoaudióloga del Centro de Lectura, Escritura y Oralidad Académica (Celo), durante once semanas, con 33 estudiantes matriculados en el curso Fundamentos de Escritura, del programa de Trabajo Social, en la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Santiago de Cali, en Cali, Colombia.

Este estudio con enfoque mixto fue realizado en el periodo académico 2023. Contó con once momentos de trabajo articulado, en el horario de la clase. Las actividades desarrolladas incluyeron una socialización del portafolio del Celo, ocho sesiones de intervención grupal articuladas al contenido del curso y dos espacios de evaluación conjunta, que derivaron en el desarrollo de una rúbrica de evaluación y aplicación de un instrumento de diagnóstico.

El trabajo se cimentó en conceptos claves como la oralidad académica, entendida como la capacidad del estudiante y/o docente de expresarse de forma fluida y pertinente en diversos contextos, momentos y situaciones académicas, demostrando conocimiento, apropiación y transpolación de temas científicos, y utilizando una adecuada corporalidad y contacto visual (Celo). También se tuvo en cuenta la importancia de leer y escribir en la Universidad, entendida desde la perspectiva de Mora y Cuartas (2020), quienes señalan que los “modos de leer y escribir en la Universidad son determinantes para que los estudiantes se reconozcan en las dinámicas discursivas de cada espacio académico en su disciplina de estudio”. En la población, se observó la apropiación de técnicas discursivas y de la oralidad para socializar y desarrollar tipologías textuales en producción colectiva e individual.

Palabras clave: escritura, oralidad académica, pospandemia, centros escritura

## **Leer y escribir en la universidad: análisis de la experiencia del Club Exprésate**

Angélica Liliana Tugumbango  
Iván Alirio Realpe  
angelica.tugumbango@upec.edu.ec;  
ivan.realpe@upec.edu.ec  
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

### Resumen

La lectura y la escritura son fundamentales en la formación del futuro profesional. En este sentido, esta comunicación tiene como propósito analizar la importancia de estas prácticas desde la experiencia de la generación de un espacio para la lectura y la escritura creativa a nivel universitario, en la provincia del Carchi. Esta investigación parte de la revisión documental en torno a intereses, prácticas y formas de aproximación a la lectura y escritura. Asimismo, se presenta un análisis de los principales resultados de las entrevistas realizadas a estudiantes y docentes del Club de Lectura y Escritura Creativa Exprésate, de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Es necesario precisar que esta indagación se realiza en el marco del proyecto de investigación "Formación artístico-cultural como eje transversal de aplicación del modelo educativo de la Politécnica del Carchi". Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones para una práctica significativa en el aula de clase y fuera de ella.

Palabras clave: lectura, escritura, club

## **“Leer, pero sin leer”: Una propuesta educomunicativa desde la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas**

Belén Amador Rodríguez  
Universidad Técnica Luis Vargas Torres  
amarod1981@hotmail.com  
Grupo de investigación internacional: ALMARGEN

### Resumen

Esta investigación propone la utilización de las redes sociales para fomentar el interés por la lectura en el estudiantado de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas. Se propone una actividad planteada a los y las estudiantes de primer nivel de la Carrera de Educación Básica en la asignatura Enseñanza y Aprendizaje de la Comunicación I y al estudiantado de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Matemática y la Física y de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Química y la Biología en la asignatura Expresión Oral y Escrita, con el objetivo de cambiar su perspectiva sobre la lectura, pues la conciben como un ejercicio obligatorio y aburrido. Con la finalidad de romper esta visión tradicional, se les indicó que seleccionasen una noticia e identificasen sus diferentes partes, tras leer un artículo de investigación en el que se explicaba la estructura de este género. De esta forma, no solo se pretendía que mejorasen su nivel de lectura, sino que reflexionasen sobre cómo los medios de comunicación presentan la realidad. De ahí que, a nivel teórico, este estudio parta de la educomunicación y la interculturalidad crítica como ejes centrales, teniendo en cuenta además la educación para la paz, ya que no se puede obviar la violencia existente en el país. La metodología empleada ha sido la cualitativa, y se ha utilizado el análisis del discurso como técnica de investigación. La muestra, compuesta por cien noticias, ha sido proporcionada por el estudiantado participante, por lo que también esta iniciativa de carácter educomunicativo ha resultado útil para analizar cómo los medios de comunicación influyen en cada una de nosotras. Por tanto, esta propuesta, a juzgar por los resultados obtenidos, incentiva la lectura y el pensamiento crítico.

Palabras clave: lectura, Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, educomunicación, interculturalidad crítica, educación para la paz

## **Innovación educativa en materias misionales: “hacerse de todo para todos”**

Daniel Alejandro Díaz Gutiérrez

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra

dadiaz@pucesi.edu.ec

Grupo de investigación: Medios, Tecnologías Aplicadas y Comunicación - METACOM

### Resumen

La experiencia docente por un lado y la literatura científica por otro nos muestran sobradamente las probadas dificultades a las que los docentes de las denominadas materias “misionales” o “comunes” se ven expuestos en pospandemia, no solo debido al perfil actual de ingreso a las universidades sino también a las características concretas y específicas del estudiante según cada carrera. Así, para garantizar una cierta tasa de éxito, parece necesario y urgente implementar diversas estrategias, técnicas y recursos innovadores, con o sin ayuda de las TIC, que provoquen un impacto real en los resultados de aprendizaje de la “comunicación oral y escrita” y la “lectura y escritura académica”. En el presente artículo se muestran y explican, de modo recopilatorio, el grado de éxito de diversos proyectos innovadores en codocencia, realizados en aula con alumnado de ingenierías, tradicionalmente reacios a involucrarse en sus propios procesos de alfabetización.

Palabras clave: alfabetización académica, lectura escritura, ingenierías, innovación educativa, codocencia

## Estrategias metodológicas innovadoras: tres momentos en la comprensión lectora

Luz Tisalema y Ximena Margarita Otavalo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Ibarra  
llntisalema@pucesi.edu.ec; xmcoronado@pucesi.edu.ec

### Resumen

Ante la falta de comprensión lectora y el limitado interés de los alumnos hacia la literatura, es evidente que tras la pandemia se ha producido un impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De este modo, el objetivo del presente estudio fue analizar la incidencia de estrategias metodológicas aplicadas por docentes en el desarrollo de la comprensión lectora en el área de lengua y literatura; para el efecto, tomamos en cuenta un caso de estudio con los alumnos de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Rosa, del cantón Ambato. El tipo de investigación aplicada tuvo un enfoque mixto, y el método elegido fue el analítico deductivo. Asimismo, se diseñó una encuesta dirigida a docentes y se desarrolló la observación a los estudiantes con un fragmento de lectura entregado. La población de estudio estuvo compuesta por 91 estudiantes y 8 docentes.

Los resultados revelaron que los docentes encuentran que la aplicación de estrategias metodológicas convencionales ha dado resultados regulares, lo que significa que sus estrategias no lograron un gran impacto en los estudiantes. Además, opinan que los estudiantes casi nunca muestran interés por la lectura. En referencia a los resultados del cuestionario de lectura comprensiva, los estudiantes, en el nivel textual, no logran definir el tipo de texto que leen; en el nivel inferencial, los estudiantes no van más allá del tema; a nivel valorativo, no emiten juicios sobre las características de precisión, aceptabilidad y probabilidad. Se concluye que los estudiantes casi nunca demuestran interés por leer y, como consecuencia, el nivel de comprensión es malo. Adicionalmente, los estudiantes requieren innovar sus estrategias metodológicas para el desarrollo de la comprensión lectora en tres momentos: antes, durante y después de la lectura.

Palabras clave: comprensión lectora, estrategias metodológicas, nivel textual, nivel inferencial, nivel valorativo

## Actividades de suggestopedia como estrategia de enseñanza para desarrollar la comprensión lectora

Ariana Cisneros  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra  
aacisneros@pucesi.edu.ec

### Resumen

El presente estudio de investigación sobre actividades de comprensión lectora basado en el método de suggestopedia se realizó por el bajo desempeño en la habilidad de lectura y el poco entendimiento del vocabulario, y también porque el inglés es una materia importante y fundamental en el campo académico y laboral. En Ecuador hay un bajo índice de hábito de lectura en la lengua materna; esto, por tanto, se plasma en el aprendizaje de un segundo idioma como es el inglés. El principal objetivo de la investigación fue crear actividades de suggestopedia como estrategias de enseñanza para mejorar la comprensión lectora en este idioma extranjero. Para lograr cumplir con los objetivos planteados se optó por aplicar una metodología mixta de investigación que radicó en el uso del método cualitativo para determinar cuáles son las estrategias de suggestopedia más apropiadas para mejorar la destreza del idioma inglés a través de la aplicación del instrumento de la entrevista al docente. Posteriormente, se realizó una encuesta a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Academia Militar San Diego, que constó de un cuestionario, el cual fue aplicado de forma presencial en las aulas. Uno de los resultados más importantes encontrados fue que los estudiantes anhelan un cambio en la enseñanza de inglés; por tanto, el uso de nuevas estrategias, actividades y herramientas es necesario para avanzar en el proceso de enseñanza de este idioma global.

Palabras clave: suggestopedia, estrategias educativas, habilidad, proceso de aprendizaje, comprensión lectora

## **Estrategias de educomunicación desde la perspectiva crítica para el mejoramiento de la práctica docente en la Escuela Otavalo Valle del Amanecer**

Maira Luisana Paredes De La Bastida y Jorge Játiva  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra  
UE Donato Yannuzzelly, Esmeraldas  
mlparedes@pucesi.edu.ec; jorgito3000@gmail.com

### Resumen

La investigación tuvo como objetivo principal describir las estrategias de educomunicación para el mejoramiento de la práctica docente en la Escuela Municipal Otavalo Valle del Amanecer, al encontrar una baja aplicación de estrategias de educomunicación en el ejercicio docente. Se fundamentó en un enfoque cuantitativo, con una investigación de tipo descriptiva que permitió referir características y comportamientos a la problemática de investigación. Los instrumentos utilizados en el estudio fueron una encuesta de tipo Likert dirigida a los 30 docentes y una entrevista estructurada, también de tipo Likert, aplicada a 4 directivos. En cuanto a los resultados, se procedió al análisis de los datos mediante el programa Excel y se identificaron como principales hallazgos que el 90 % de los docentes desconocen el ámbito de la educomunicación y sus estrategias, el 86 % no accede a un plan de capacitación del Ministerio de Educación y el 77 % utiliza plataformas y aplicaciones a través de Internet en el computador o celular. Como conclusión, la educomunicación constituye un espacio dialógico de enseñanza y formación que permite orientar el desempeño docente desde una perspectiva crítica y de socioconstructivismo, para el mejoramiento tanto de los componentes, actores y procesos del sistema educativo, como de los aspectos cognoscitivos, metodológicos y actitudinales del docente. Se enfatiza la caracterización de estrategias para elevar la calidad de resultados de aprendizaje en los estudiantes, en las que se fomente la experiencia y el desarrollo de habilidades y destrezas con las que se tome acción para la transformación cultural usando medios de comunicación y las TIC.

Palabras clave: estrategias, educomunicación, perspectiva crítica, práctica docente, enseñanza y formación

## **Estrategias didácticas para la revitalización del idioma kichwa en educación inicial**

Sayana Lisbeth Arias Fueres y Daniel Alejandro Díaz Gutiérrez  
Universidad Técnica del Norte  
slariasf@utn.edu.ec; dani.alex.83@gmail.com

### Resumen

La presente investigación se llevó a cabo en la ciudad de Otavalo con los objetivos de conocer el uso del idioma kichwa en los niveles de educación inicial, reconocer las debilidades en cuanto a la aplicación de la lingüística cultural y analizar la metodología utilizada en los salones de clases. La mayoría de la población que participó en esta investigación considera que la lengua materna es muy importante dentro de la identidad de los pueblos indígenas, además de resaltar la riqueza milenaria que significa mantener pujante el idioma.

Se observa que los sistemas educativos bilingües tratan de incorporar estrategias para garantizar la continuidad del idioma materno en sus salones de clases, pero debido a diversas circunstancias, no se alcanzan los objetivos esperados. En virtud de este diagnóstico, la presente investigación desemboca, por tanto, en proponer el uso de estrategias didácticas, mediante una guía que oriente a los docentes e interesados en el tema de revitalización lingüística para incorporar el idioma materno en edades tempranas, así como para mejorar el uso de estrategias y herramientas, especialmente en las instituciones guardianas de la lengua kichwa.

Palabras clave: revitalización lingüística, kichwa, lenguas indígenas, sociolingüística, educación, interculturalidad

## Inclusión educativa para niños que presentan disgrafía

Fernanda Coello y Verónica Mantilla  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra  
mfcoello@pucesi.edu.ec; vpmantilla@pucesi.edu.ec  
Grupo de investigación: GI ASES

### Resumen

La disgrafía o dificultad para expresarse por medio de la escritura puede parecer un problema menor, pero para algunos estudiantes puede tener muchas consecuencias graves si no se diagnostica y trata tempranamente, como baja autoestima, dificultades de aprendizaje derivadas y problemas sociales. En tal virtud, este proyecto de investigación tuvo como objetivo verificar el grado de dificultad en escritura que presentan los niños de tercero de EGB, en la Escuela Benjamín Carrión. Para ello, se aplicó un estudio con enfoque mixto, de tipo descriptivo y método inductivo, mediante las técnicas de la encuesta, la prueba de batería de disgrafía del Autor Auzias (1977) y la entrevista. Los resultados revelan que los docentes emplean muy pocas estrategias para trabajar con niños que padecen esta dificultad. Se concluye que, por parte de los docentes de la Unidad Educativa Benjamín Carrión, las estrategias para mitigar la disgrafía son escasas, y el uso de recursos didácticos o digitales para motivar a los niños y niñas a mejorar su calidad de escritura es insuficiente. En la institución mencionada existen al menos seis casos presuntos de disgrafía; estos niños no son llevados a terapias de lenguaje y no se les ofrece un proceso adecuado para diagnosticar el trastorno y, peor aún, para tratarlo. Por lo expuesto, se proponen estrategias didácticas que permitan un proceso de enseñanza y aprendizaje inclusivo, cuya finalidad consista en que estudiantes y docentes trabajen en conjunto para lograr una buena escritura.

Palabras clave: disgrafía, estrategias didácticas, inclusión educativa, trastornos de aprendizaje no asociados a la discapacidad

***VI Congreso de  
Investigación e Innovación***

***VI Congreso de Lectura y  
Escritura en la Sociedad Global***

**Libro de Resúmenes**

ISBN: 978-9978-375-72-3



9 789978 375723

**Publicaciones** Centro de

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR