UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

UNAAT INVESTIGA · Perú con ciencia · CONCYTEC

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma

VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN



VI CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN 2026

TARMA

Resúmenes de conferencias y ponencias

Fondo Editorial UNAAT

UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

UNAAT INVESTIGA

Perú con ciencia

CONCYTEC

Universidad **N**acional **A**utónoma **A**ltoandina de **T**arma

VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN



VI CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN 2026

TARMA

Resúmenes de conferencias y ponencias

Fondo Editorial UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

Rebeca Salvador-Reyes / Américo David Meza-Salcedo / Gregorio Cisneros-Santos / Nicolas Magno Fretel-Quiroz / Miguel Ángel Chávez-Luna / Jhoseline Stayce Guillen-Sánchez / Daniel Jesús Castro-Vargas / Yuri Sánchez-Solis / Rogelio Sobero-Ballardo / Irina Giovanna Flores-Poma / Ketty Marilú Moscoso-Paucarchuco / Luis Antonio Visurraga-Camargo / Roberto Líder Churampi-Cangalaya / Oscar Raúl Rojas-Guere / Carlos Dante Leonardo-Beltrán / Piero Barzola-Parra / Miriam Zulema Espinoza-Véliz / Luis Absalón Guevara-Sarmiento / Antony Paul Espíritu-Martínez / Melvi Janett Espinoza-Egoavil / Katerine Karen Gómez-Pérez / Yoselyn Erika Canchari-Fierro / Rossana Inés Hilario-Povis / Rafael Julián Malpartida-Yapias / Walter Javier Cuadrado-Campó / Juan Carlos Cárdenas-Valverde / Edson Elvis Ramírez-Tixe / Henry Juan Javier-Ninahuaman / Rosario Marilú Bernaola-Paucar / Jorge Luis Zavala-Solorzano / Julio Rubén Barrios-Llacuachaqui / Kimberly Johana Cárdenas-Flores / Yael Sadith Mego-Cañari / Sheyla Yadira Garcilazo-Peñaloza / Edwin Gregorio Catalan-Javier

VI CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
RESÚMENES DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS
92 pp.; 14.8x21 cm

Editado por:
©Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, Fondo Editorial, Vicepresidencia de Investigación. Carretera Florida - Cochayoc Km 2, Huancucro N° 2092 Acobamba, Tarma - Junín, Perú.

Tel: 064 - 260103 Anexo 1117
vicepresidencia_investigacion@unaat.edu.pe

ISBN: 978-612-99147-9-4
1° Edición, Diciembre 2026
Depósito Legal N° 2026-14473

Libro electrónico disponible en: https://fondoeditorial.unaat.edu.pe/
DOI: https://doi.org/10.61210/fondoeditorialB4-26
Publicado en el Perú / Published in Perú

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, sin autorización escrita del autor

RESÚMENES DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS



CONFERENCISTAS Y PONENTES

- Rebeca Salvador-Reyes
- Américo David Meza Salcedo
- Gregorio Cisneros Santos
- Nicolas Magno Fretel Quiroz
- Miguel Ángel Chávez Luna
- Jhoseline Stayce Guillen Sánchez
- Daniel Jesús Castro Vargas
- Yuri Sánchez Solis
- Rogelio Sobero Ballardo
- Irina Giovanna Flores Poma
- Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco
- Luis Antonio Visurraga Camargo
- Roberto Líder Churampi Cangalaya
- Oscar Raúl Rojas Guere
- Carlos Dante Leonardo Beltrán
- Piero Barzola Parra
- Miriam Zulema Espinoza Véliz
- Luis Absalón Guevara Sarmiento
- Antony Paul Espíritu Martínez
- Melvi Janett Espinoza Egoavil
- Katerine Karen Gómez Pérez
- Yoselyn Erika Canchari Fierro
- Rossana Inés Hilario Povis
- Rafael Julián Malpartida Yapias
- Walter Javier Cuadrado Campó
- Juan Carlos Cárdenas Valverde
- Edson Elvis Ramírez Tixe
- Henry Juan Javier Ninahuaman
- Rosario Marilú Bernaola Paucar
- Jorge Luis Zavala Solorzano
- Julio Rubén Barrios Llacuachaqui
- Kimberly Johana Cárdenas Flores
- Edwin Gregorio Catalan Javier
- Yael Sadith Mego Cañari
- Sheyla Yadira Garcilazo Peñaloza

UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

Universidad **N**acional **A**utónoma **A**ltoandina de **T**arma

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS



Dr. Alberto Almirón Ehui
Presidente de Comisión Organizadora (e)
Vicepresidente Académico



Dr. David Elí Salazar Espinoza
Vicepresidente de Investigación

UNAAT
INVESTIGA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA

VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

VI CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

05 al 07 de octubre de 2026 – Tarma

RESÚMENES DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS

Noviembre 2026

CONTENIDO

Valorización de coproductos ricos en carbohidratos a través de las extrusión termoplástica: aplicación y oportunidades 15

Innovación científica: nuevas formas de producir conocimiento para comprender la complejidad social 17

Fortalecimiento de la competitividad global del comercio exterior al 2040 19

Estrategias de búsqueda de información científica con inteligencia artificial: herramientas y buenas prácticas para la investigación 21

Industria 4.0 aplicada a la agricultura: automatización, Iot, robótica 23

Ultra-processed food consumption, additive co-occurrence, and associated risk factors among university students in Peru 25

Sistema de detracciones del IGV y la rentabilidad de la empresa multiservicios Telesystem S.R.L, Chota 2021 – 2023 27

Desempeño de la región Junín en el índice de competitividad regional (INCORE), 2016-2026 29

Del cerdo al producto de valor agregado: innovación y transformación en la cadena porcina moderna 31

¿Acompañamos para mejorar… o supervisamos para controlar?: transformando el acompañamiento pedagógico para el desarrollo profesional docente en educación superior universitaria 33

Del potencial a la acción: capacidades emprendedoras de jóvenes universitarios en Tarma, Perú 35

Percepciones sobre la calidad del gasto público y la ejecución del gasto en proyectos de inversión pública: un estudio cualitativo 37

Aceptación de herramientas m-learning y su efecto en la calidad formativa de estudiantes de educación superior 39

Condiciones de formalidad jurídica en Mype turísticas del centro del Perú (Tarma) – 2024 41

Emprender en femenino: autonomía económica y desafíos de las mujeres jóvenes en el Perú 43

Transformación digital en el sector educativo pre-universitario en Tarma: aplicación de la IA y automatización del proceso comercial en la Academia IAprende 45

Innovación y tecnología en el cuidado de la salud 47

Inmunoglobulinas de camélidos: soluciones biotecnológicas desde los andes para la salud global 49

Ingeniería pedagógica para la singularidad de la ia en salud: revisión sistemática más allá de escenarios hipotéticos 51

Efectividad del programa educativo: "mejorando el autocuidado en el adulto mayor" en el Centro Poblado de Tarmatambo 2025 53

Impacto de los falsos positivos en el diagnóstico de APLV en neonatos y sus progenitores: revisión sistemática 55

Participación del profesional de enfermería en la promoción del autocuidado para prevenir complicaciones de la hipertensión arterial 57

Intervenciones de enfermería en la prevención del dengue en zonas endémica: revisión integrativa 59

Evaluación de las características físicas y reológicas de una bebida funcional a base de quinua germinada y mora 61

Biosorción de plomo y cromo de soluciones acuosas con biomasa residual de marlo de maíz y hojas de eucalipto 63

Revistas científicas especializadas y/o multidisciplinarias peruanas de ingeniería agroindustrial: ¿publicamos, pero quién nos lee? 65

Vulnerabilidad por exposición a plaguicidas y su relación con la seguridad alimentaria y el valor nutricional del distrito de Acobamba 67

Avances en la extracción ecológica de fitoquímicos de matrices frutales mediante tecnologías emergentes y solventes eutécticos profundos naturales 69

Valorización anaeróbica de siete residuos agroindustriales: efectos de organosolv y precompostaje sobre las propiedades de la biomasa y el rendimiento del metano 71

Asociatividad organizacional como factor estratégico para fortalecer la comercialización del cacao en cooperativas del Alto Huallaga- Perú 73

Innovación metodológica mediante química computacional para formación investigativa universitaria 75

¿Turismo sostenible o turismo que solo parece sostenible? Tecnología, gobernanza y desarrollo local 77

La digitalización empresarial y su influencia en la ventaja competitiva en las Pymes del sector pastelería de Huancayo 79

Valorización de la cáscara de maracuyá mediante liofilización para la obtención de pectina de alto potencial funcional 81

Interaccion trabajo – familia y síndrome de bournout en el personal de servicio de emergencia del hospital Hermilio Valdizán, 2026 83

PRESENTACIÓN



Vivimos un mundo caracterizado por la transformación continua del conocimiento, el avance de la ciencia y la rapidez con que evolucionan las tecnologías. En esta época, donde La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en uno de los principales motores del desarrollo tecnológico contemporáneo y cada vez más se hace de uso cotidiano; no podemos dejar de aceptar su grado de importancia; por el contrario, comprender su uso responsable en la forma de cómo investigamos, producimos, aprendemos, innovamos y resolvemos problemas. El desarrollo tecnológico y la innovación se han convertido en pilares fundamentales para el progreso de las sociedades. En este escenario, las universidades deben comprometerse para desempeñar un papel protagónico, no solo en la formación de profesionales, sino también como espacios de investigación, creación de conocimientos y generación de soluciones a los problemas que se presentan como parte de su responsabilidad social con la comunidad.

En el Perú, una necesidad impostergable que tienen que asumir las universidades peruanas es fortalecer la investigación científica, la promoción del desarrollo tecnológico, impulsar la innovación y asumir su responsabilidad social. Desde este espacio, debemos propiciar la transformación del país mediante la generación de conocimientos adecuados, la formación de investigadores, el desarrollo de tecnologías apropiadas y la articulación entre la academia, el Estado, el sector empresarial y la sociedad, para enfrentar los desafíos de la desigualdad, la competitividad, la sostenibilidad ambiental y la necesidad de aprovechar responsablemente los recursos y las potencialidades de cada región.

Frente a tales retos y desafíos, la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, a través de la Vicepresidencia de investigación ha organizado el VI Congreso Internacional de Desarrollo Tecnológico e innovación que se ha llevado a cabo del 05 al 07 de octubre del 2026, siguiendo la tradición de las cinco versiones anteriores. Este Congreso se viene desarrollando consecutivamente desde el año 2022 y cada vez más se tiene mayor participación de profesionales que hacen uso de este espacio para exponer sus investigaciones.

En esta oportunidad hemos tenido 38 ponentes entre conferencias y ponencias en tres áreas principales relacionadas a la ingeniería agroindustrial, las ciencias de la salud y en administración y las ciencias sociales. Durante este certamen, hemos recibido ponencias desde Brasil, Chile como de ciudades peruanas como Trujillo, Chimbote, Cajamarca, Lima, Huancavelica, Huánuco, Junín y demás regiones del país.

Dejamos en manos del público lector estos resúmenes de conferencias y ponencias para dejar testimonio de una jornada intensa de actividad científica que se ha desarrollado en nuestra alma máter, que a la vez será publicada de manera virtual a través de nuestro fondo editorial. Esperemos que sea una fuente de consulta y así contribuir a la divulgación de la actividad científica de los profesionales que han participado en este congreso.

Dr. David Elí Salazar Espinoza
Vicepresidente de Investigación

REBECA SALVADOR-REYES

Universidad Tecnológica del Perú



Investigadora senior en la Universidad Tecnológica del Perú. Su línea de trabajo se enfoca en el desarrollo de alimentos saludables a partir de cultivos no convencionales andinos y amazónicos, aplicando tecnologías emergentes como la extrusión termoplástica y la impresión 3D. Magister y doctora en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidade Estadual de Campinas, con experiencia investigadora complementaria en el Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC, España).

ORCID: 0000-0002-7422-5742
E-mail: salvadorreyesrebeca@gmail.com

VALORIZACIÓN DE COPRODUCTOS RICOS EN CARBOHIDRATOS A TRAVÉS DE LAS EXTRUSIÓN TERMOPLÁSTICA: APLICACIÓN Y OPORTUNIDADES

RESUMEN

La presentación aborda la valorización de coproductos agroindustriales ricos en carbohidratos (CBP) mediante extrusión termoplástica, proponiendo una alternativa sostenible ante la pérdida del 30% de las materias primas durante su procesamiento. Mediante la combinación regulada de alta temperatura, presión y cizallamiento, esta tecnología modifica las estructuras de almidón y fibra de subproductos de frutas y cereales para obtener harinas e ingredientes intermedios con un optimizado perfil nutricional y bioactivo. No obstante, la revisión sistemática de la literatura científica advierte desafíos técnicos importantes, ya que la inclusión de estas matrices eleva la demanda de agua, la viscosidad y la dureza del producto, al tiempo que reduce notablemente su índice de expansión. Como caso práctico, la incorporación de coronta de maíz morado en la impresión 3D de snacks incrementó drásticamente el contenido de polifenoles, flavonoides y la actividad antioxidante, alterando de forma lineal la firmeza y la precisión geométrica de las piezas según la dosis empleada. Finalmente, se concluye que, si bien los CBP poseen un alto valor tecno-funcional, su escalamiento industrial y aceptación sensorial definitiva exigen resolver la variabilidad de la materia

prima mediante la estandarización estricta de los parámetros operativos de extrusión.

Palabras clave: *Extrusión, coproductos, carbohidratos, impresión, antioxidantes.*

ABSTRACT

This presentation addresses the valorization of carbohydrate-rich agro-industrial co-products (CBP) through thermoplastic extrusion, offering a sustainable alternative to the 30% loss of raw materials that occurs during processing. By employing a controlled combination of high temperature, pressure, and shear, this technology modifies the starch and fiber structures found in fruit and cereal by-products, yielding flours and intermediate ingredients with an optimized nutritional and bioactive profile. However, a systematic review of the scientific literature highlights significant technical challenges: the inclusion of these materials increases water demand, product viscosity, and hardness, while substantially reducing the expansion index. As a practical case study, the incorporation of purple corn cobs into 3D-printed snacks led to a dramatic increase in polyphenol and flavonoid content, as well as antioxidant activity; meanwhile, the firmness and geometric precision of the printed pieces were altered in a linear fashion, depending on the dosage used. Ultimately, it is concluded that while these carbohydrate-rich co-products possess high techno-functional value, their industrial-scale application and consumer acceptance depend on addressing raw material variability through the strict standardization of extrusion operating parameters.

Keywords: *Extrusion, co-products, carbohydrates, printing, antioxidants.*

AMÉRICO DAVID MEZA SALCEDO

Universidad Nacional Autónoma de Chupaca



Vicepresidente de Investigación de UNACHU, Doctor en Sociología PUCP, docente investigador de la UNCP. Sus principales áreas de investigación: etnicidad, memoria y violencia política, desigualdades y conflictividad social, Género y Derechos Humanos. Ha publicado, "Memorias e identidades en conflictos, el sentido del recuerdo y del olvido en comunidades rurales de Pasco a principios del Siglo XXI" (2016), y "El camino de la resistencia, la reinvención de las identidades en las comunidades rurales de Pasco post conflicto armado", Huancayo 2025, La universidad por Dentro (2026).

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4095-2797
E-mail: a.meza@unachu.edu.pe

INNOVACIÓN CIENTÍFICA: NUEVAS FORMAS DE PRODUCIR CONOCIMIENTO PARA COMPRENDER LA COMPLEJIDAD SOCIAL

RESUMEN

La innovación científica en las humanidades y las ciencias sociales implica transformar las formas de producir, interpretar y validar el conocimiento para comprender la complejidad de las sociedades contemporáneas. Frente a problemas multidimensionales como las desigualdades, los conflictos territoriales, las crisis ambientales y las transformaciones culturales, resulta necesario superar las explicaciones fragmentadas y promover perspectivas interdisciplinarias e integrales. En este contexto, el pensamiento complejo, las epistemologías del Sur y la perspectiva decolonial permiten reconocer la pluralidad de saberes, cuestionar las formas hegemónicas de producción científica e incorporar los conocimientos locales, indígenas y comunitarios. Asimismo, el método dialógico, la etnografía reflexiva, la sociología del individuo y la biopolítica ofrecen herramientas teóricas y metodológicas para comprender las experiencias de los sujetos, las identidades, las relaciones de poder, las desigualdades y los procesos de exclusión. Por otra parte, las tecnologías digitales y la inteligencia artificial amplían las posibilidades de búsqueda, organización, análisis y comunicación de información científica. Sin

embargo, su utilización requiere pensamiento crítico, rigor metodológico y supervisión humana, sin sustituir el juicio científico del investigador. Finalmente, la innovación científica debe sustentarse en la ética, integridad académica y responsabilidad social, garantizando el respeto de los derechos, la confidencialidad y el reconocimiento de la diversidad de saberes. En consecuencia, el desafío de la universidad consiste en fortalecer una cultura de investigación interdisciplinaria, innovadora y socialmente pertinente, vinculada con las necesidades del territorio y orientada a contribuir a la transformación de la realidad.

Palabras clave: *Innovación científica; complejidad social; epistemologías del Sur; inteligencia artificial.*

ABSTRACT

Scientific innovation in the humanities and social sciences entails transforming the ways in which knowledge is produced, interpreted, and validated, in order to understand the complexity of contemporary societies. In the face of multidimensional problems—such as inequalities, territorial conflicts, environmental crises, and cultural transformations—it is necessary to move beyond fragmented explanations and promote interdisciplinary, comprehensive perspectives. In this context, complex thought, the " epistemologies of the South," and a decolonial perspective allow for the recognition of a plurality of knowledge systems, the questioning of hegemonic modes of scientific production, and the incorporation of local, indigenous, and community-based knowledge. Furthermore, the dialogical method, reflexive ethnography, the sociology of the individual, and biopolitics provide theoretical and methodological tools for understanding the experiences of individuals, identities, power relations, inequalities, and processes of exclusion. Meanwhile, digital technologies and artificial intelligence expand the possibilities for searching, organizing, analyzing, and communicating scientific information. However, their use requires critical thinking, methodological rigor, and human oversight; they cannot replace the researcher's own scientific judgment. Ultimately, scientific innovation must be grounded in ethics, academic integrity, and social responsibility, ensuring respect for rights, confidentiality, and the recognition of diverse forms of knowledge. Consequently, the challenge for the university lies in fostering a culture of research that is interdisciplinary, innovative, and socially relevant—one that is connected to the needs of the local context and oriented toward contributing to the transformation of reality.

Keywords: *Scientific innovation; social complexity; epistemologies of the South; artificial intelligence*

GREGORIO CISNEROS SANTOS

Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa



Investigador RENACYT - Doctor en Administración - Director Técnico CISCA SRL. Docente Principal UNISCJSA - Director del Instituto de Investigación, Director de Innovación y Transferencia, y Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la UNISCJSA. Consultor Empresarial. Profesor Visitante Colombia, Brasil, Chile, Costa Rica, Argentina, España, Uruguay, México. Docente de Post Grado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, Universidad Nacional del Centro, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Universidad Nacional de Huancavelica, Universidad Nacional de Ucayali.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1968-5786
E-mail: gcisneros@uniscjsa.edu.pe

FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD GLOBAL DEL COMERCIO EXTERIOR AL 2040

RESUMEN

El comercio exterior ha sido un factor clave en el crecimiento económico del Perú, permitiendo su inserción en los mercados internacionales y consolidado como proveedor global de recursos naturales y productos agrícolas de alto valor; implementando una política de apertura comercial, con 23 acuerdos comerciales con acceso preferencial a 58 economías, como Estados Unidos, China y la Unión Europea. En 2025, las exportaciones alcanzaron un récord de más de USD 90 mil millones. Este desarrollo tuvo como base inicial el Plan Estratégico Nacional Exportador (PENX 2003-2013), donde se estableció como visión “Perú, país exportador de una oferta de bienes y servicios competitiva, diversificada y con valor agregado”, y su posterior actualización al PENX 2025, correlacionados con la Política Nacional Multisectorial de Comercio Exterior al 2040 que plantea superar el desarrollo del comercio exterior, y se enfoca en identificar tendencias, riesgos y oportunidades para definir objetivos y estrategias que impulsen la

competitividad y sostenibilidad del comercio exterior peruano. Se proponen lineamientos, servicios y acciones concretas que permitan un mejor aprovechamiento de los acuerdos y oportunidades comerciales internacionales, una mayor diversificación y fortalecimiento de la oferta exportable de bienes y servicios, optimizar las operaciones de comercio exterior a través de medidas de facilitación de comercio, y mejorar la articulación intersectorial y fortalecer las capacidades de las empresas para acceder y competir en el comercio global. Se plantea como meta alcanzar un nivel de exportaciones superior a los USD 140 mil millones al 2024 con una mejora en el nivel competitivo global.

Palabras clave: *Apertura comercial, competitividad, tratado comercial, exportación, balanza comercial.*

ABSTRACT

Foreign trade has been a key factor in Peru's economic growth, enabling its integration into international markets and establishing it as a global supplier of natural resources and high-value agricultural products. This has been achieved through a policy of trade openness, resulting in 23 trade agreements that provide preferential access to 58 economies, including the United States, China, and the European Union. In 2025, exports reached a record high of over USD 90 billion. This development was initially underpinned by the National Strategic Export Plan (PENX 2003–2013)—which established the vision of "Peru as an exporting country with a competitive, diversified, and value-added offering of goods and services"—and its subsequent update, PENX 2025. These plans align with the National Multisectoral Foreign Trade Policy to 2040, which seeks to advance foreign trade development by identifying trends, risks, and opportunities to define objectives and strategies that boost the competitiveness and sustainability of Peruvian foreign trade. The policy proposes guidelines, services, and concrete actions to better leverage international trade agreements and opportunities; diversify and strengthen the export offering of goods and services; optimize foreign trade operations through trade facilitation measures; and improve inter-sectoral coordination while strengthening business capabilities to access and compete in global trade. The stated goal is to reach an export level exceeding USD 140 billion by 2024, alongside an improvement in global competitiveness.

Keywords: *Trade liberalization, competitiveness, trade agreement, export, trade balance.*

NICOLAS MAGNO FRETEL QUIROZ

Universidad de Huánuco



Investigador CONCYTEC, licenciado en enfermería, maestro en Investigación y docencia superior, doctor en Ciencias de la Educación, con experiencia docente en pre y posgrado. Especialista en procesamiento de datos con SPSS. Asesor metodológico y estadístico. Editor y revisor de revistas indizadas y múltiples publicaciones científicas en revistas de alto impacto.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2724-8116
E-mail: nicolas.magno@udh.edu.pe

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: HERRAMIENTAS Y BUENAS PRÁCTICAS PARA LA INVESTIGACIÓN

RESUMEN

En esta presentación se orienta a optimizar el proceso de búsqueda bibliográfica y el hallazgo de evidencia relevante mediante el uso estratégico de la Inteligencia Artificial, manteniendo un enfoque estricto en la validación metodológica. Para ello, se aborda la transición metodológica que inicia con la correcta formulación de la pregunta de investigación, la selección de términos clave con sus respectivos sinónimos y la estructuración de ecuaciones de búsqueda mediante operadores booleanos. Asimismo, se analiza el rol de herramientas emergentes en el ecosistema académico y se contrastan sus ventajas en la optimización de tiempos con sus limitaciones críticas, específicamente el riesgo de generar alucinaciones o referencias inexistentes. Finalmente, se establece una ruta práctica que delimita las funciones de la tecnología como soporte de orientación y la responsabilidad del investigador en la verificación directa de metadatos (como autores, títulos y códigos DOI) en bases de datos indexadas de alta confiabilidad.

Palabras clave: *Búsqueda bibliográfica, Inteligencia Artificial, Validación metodológica, Operadores booleanos, Bases de datos indexadas.*

ABSTRACT

This presentation focuses on optimizing the literature search process and the discovery of relevant evidence through the strategic use of artificial intelligence, while maintaining a rigorous emphasis on methodological validation. It addresses the methodological workflow, beginning with the precise formulation of a research question, the selection of key terms and their synonyms, and the construction of search queries using Boolean operators. Furthermore, it examines the role of emerging tools within the academic ecosystem, weighing their benefits in terms of time efficiency against critical limitations most notably the risk of generating "hallucinations" or non-existent references. Finally, it outlines a practical approach that distinguishes between the role of technology as a supportive guide and the researcher's responsibility to directly verify metadata (such as authors, titles, and DOI codes) within highly reliable, indexed databases.

Keywords: *Literature search, Artificial Intelligence, Methodological validation, Boolean operators, Indexed databases.*

MIGUEL ÁNGEL CHÁVEZ LUNA

Instituto Tecnológico TECSUP



Ingeniero Industrial (UARM) y Tecnólogo en Sistemas Electrónicos Computarizados (Tecsup), con estudios de Maestría en Ingeniería de Control y Automatización (PUCP). Instructor certificado en Industria 4.0 por Bosch Rexroth (Alemania) y miembro de IEEE Robotics and Automation Society. Cuenta con especializaciones internacionales en Ingeniería Mecatrónica (México), Robótica y Automatización (Brasil), Adquisición de Datos y Control por Computadora (EE. UU.) e Industria 4.0 (Alemania). Suma más de 30 años de experiencia liderando proyectos de automatización industrial y sistemas mecatrónicos, combinando el trabajo en la industria con la docencia superior.

ORCID: https://orcid.org/0009-0004-2984-9953
E-mail: mchavez@tecsup.edu.pe

INDUSTRIA 4.0 APLICADA A LA AGRICULTURA: AUTOMATIZACIÓN, IoT, ROBÓTICA

RESUMEN

La conferencia expone cómo la Industria 4.0 transforma la agricultura moderna mediante la digitalización y la interconexión tecnológica. Se inicia contextualizando las revoluciones industriales desde la mecanización con máquinas de vapor (Industria 1.0) y la electrificación
con máquinas eléctricas (Industria 2.0), pasando por la automatización impulsada por los Controladores Lógicos Programables (PLC) desarrollados por Dick Morley en la era de los microprocesadores (Industria 3.0), hasta alcanzar la Industria 4.0, fundamentada en el Internet Industrial de las Cosas (IIoT), los sistemas ciberfísicos, los gemelos digitales y la Inteligencia Artificial. En el ámbito agrícola, la Industria 4.0 integra componentes estructurados en capas de captura, almacenamiento, análisis y visualización. A través de sensores y telemetría, se recolectan en tiempo real variables críticas como humedad, temperatura, pH y radiación solar. La conectividad en zonas rurales se garantiza mediante redes de bajo consumo (LPWAN como LoRaWAN) o redes celulares (4G/5G), respaldadas por Edge computing. Asimismo, se destaca la

incorporación de maquinaria automatizada y robótica para la gestión y monitoreo del campo, además del uso de radares a bordo de drones para la caracterización espectral y el análisis del cultivo y suelo. La presentación concluye reafirmando que esta convergencia tecnológica optimiza la eficiencia productiva y facilita la toma de decisiones basada en datos.

Palabras clave: *Industria 4.0, Agricultura de precisión, IoT, Robótica agrícola, Automatización.*

ABSTRACT

This presentation outlines how Industry 4.0 is transforming modern agriculture through digitalization and technological interconnectivity. It begins by contextualizing industrial evolution from steam-powered mechanization (Industry 1.0) and electrification (Industry 2.0), to the automation driven by Programmable Logic Controllers (PLCs) in the microprocessor era (Industry 3.0), leading to Industry 4.0, which is built upon the Industrial Internet of Things (IIoT), cyber-physical systems, digital twins, and Artificial Intelligence.

In the agricultural sector, Industry 4.0 integrates components structured across data capture, storage, analysis, and visualization layers. Utilizing sensors and telemetry, critical parameters such as soil and air humidity, temperature, pH, and solar radiation are monitored in real time. Connectivity in rural areas is achieved via low-power wide-area networks (LPWAN such as LoRaWAN) or cellular networks (4G/5G), supported by Edge computing.

Furthermore, the presentation highlights the deployment of automated machinery and robotics for field management and monitoring, along with drone-borne radar systems for spectral characterization and top-layer soil and crop analysis. The conference concludes by emphasizing that this technological convergence optimizes agricultural yield and enables data- driven decision-making.

Key words: *Industry 4.0, Precision agriculture, IoT, Agricultural robotics, Automation.*

JHOSELINE STAYCE GUILLEN SANCHEZ

Universidad César Vallejo



Ingeniera Agroindustrial por la Universidad Nacional del Santa (UNS) - Perú. Con Maestría en Tecnología de Alimentos por la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP) - Brasil y Doctor en Ciencias Agropecuarias por la Universidad Nacional de Trujillo (UNT) - Perú. Actualmente es docente investigador de la Universidad César Vallejo - Trujillo. Es evaluador de proyectos y revisor de artículos científicos. Ha recibido la distinción como Dr. Honoris Causa por la Asociación de Magister, Doctores y Post doctores del Perú.

ORCID: 0000-0002-0899-6725
E-mail: Jguillensa01@ucvvirtual.edu.pe

ULTRA-PROCESSED FOOD CONSUMPTION, ADDITIVE CO-OCCURRENCE, AND ASSOCIATED RISK FACTORS AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN PERU

RESUMEN

La presentación evalúa el consumo de alimentos ultraprocesados (UPF), la coocurrencia de aditivos y los factores de riesgo asociados en estudiantes universitarios peruanos. A través de una metodología de dos fases, se analizaron primero 500 productos comerciales bajo los criterios de la OPS/FAO, evidenciando que la oferta actual expone de forma crónica a los jóvenes a complejos cócteles químicos de colorantes, conservantes y reguladores de acidez restrictivos a nivel internacional. Posteriormente, mediante cuestionarios de recuerdo de 24 horas, se determinó que la ingesta diaria está dominada por lácteos (66.3%), bebidas gaseosas (59.6%) y embutidos (54.7%), revelando una paradoja donde los azúcares y fosfatos anulan los beneficios del calcio natural. El modelo estadístico de regresión logística demostró que el sexo masculino eleva en 1.6 veces la probabilidad de un consumo alto de UPF, la edad ejerce un efecto inverso y la ingesta de alcohol duplica este riesgo conductual y metabólico (OR = 2.059). En conclusión, la investigación determina que el peligro crítico para esta población universitaria trasciende el aporte calórico, consolidándose como un modelo de riesgo compuesto caracterizado por el deterioro nutricional

silencioso y una preocupante acumulación toxicológica continua desde edades tempranas.

Palabras clave: *Ultraprocesados, aditivos, estudiantes, alcohol, riesgo.*

ABSTRACT

This presentation evaluates the consumption of ultra-processed foods (UPFs), the co-occurrence of food additives, and associated risk factors among Peruvian university students. Using a two-phase methodology, 500 commercial products were first analyzed according to PAHO/FAO criteria; the findings indicate that the current market exposes young people to complex chemical cocktails—including colorings, preservatives, and acidity regulators—that are restricted internationally. Subsequently, 24-hour dietary recall questionnaires revealed that daily intake is dominated by dairy products (66.3%), carbonated soft drinks (59.6%), and processed meats (54.7%). This highlights a paradox in which the sugars and phosphates present negate the benefits of the natural calcium found in these foods. A logistic regression model demonstrated that being male increases the likelihood of high UPF consumption by 1.6 times, while age has an inverse effect; furthermore, alcohol consumption doubles this behavioral and metabolic risk (OR = 2.059). In conclusion, the research determines that the critical danger for this university population extends beyond mere caloric intake, representing a compound risk model characterized by silent nutritional deterioration and a concerning, ongoing accumulation of toxins, beginning at an early age.

Keywords: *Ultra-processed foods, additives, students, alcohol, risk.*

DANIEL JESÚS CASTRO VARGAS

Universidad Nacional Autónoma de Chota



Docente Universitario, con sólida experiencia profesional con 15 años en Investigación Universitaria, Gestión Educacional y Gestión Universitaria, Contador Público Colegiado (2014), Licenciado en Administración de Empresas (2011), Maestría en Administración de la Educación (2017), Maestría con mención en: Administración de Negocios (2021) y Doctorado en Ciencias con mención en Educación (2025), Docente Ordinario Tiempo Completo, adscrito al Departamento Académico de Contabilidad en la Universidad Nacional Autónoma de Chota, Chota, Cajamarca, Perú. Actualmente: calificado como Investigador RENACYT: Nivel VII-Código de Registro: P0106665.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0618-6013
E-mail: djcastrov@unach.edu.pe

SISTEMA DE DETRACCIONES DEL IGV Y LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA MULTISERVICIOS TELESYSTEM S.R.L, CHOTA 2021 – 2023

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre el sistema de detracciones y la rentabilidad de la empresa Multiservicios Telesystem S.R.L. durante el periodo 2021-2023. Se empleó una metodología de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, y de alcance descriptivo-correlacional, utilizando el método hipotético-deductivo. La población y muestra fueron los estados financieros de la empresa para los años 2021, 2022 y 2023, y la técnica de recolección de datos fue el análisis documental, apoyado por una ficha de análisis documental como instrumento. Los resultados del análisis evidenciaron que, aunque el sistema de detracciones tuvo un impacto negativo en indicadores clave como el ROA (Retorno sobre los Activos), el margen comercial y el ROE (Retorno sobre el Capital), la empresa logró una mejora en la gestión de sus cuentas a lo largo del periodo, evidenciada por la reducción del saldo de detracciones de S/ 4,670.17 en 2021 a S/ 0.81 en 2023, se obtuvo un coeficiente

de correlación de 0.928 para la relación con la rentabilidad general, 0.928 con la rentabilidad económica y 0.986 con la rentabilidad financiera. Dado que todos los valores de significancia (p-valor) fueron menores a 0.05, se concluyó que existe una relación directa y significativa entre el sistema de detracciones y la rentabilidad de la empresa.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship between the deduction system and the profitability of the company Multiservicios Telesystem S.R.L. during the period 2021-2023. A quantitative, non-experimental, descriptive-correlational methodology was used, employing the hypothetical-deductive method. The population and sample were the company's financial statements for the years 2021, 2022, and 2023, and the data collection technique was documentary analysis, supported by a documentary analysis form as an instrument. The analysis results showed that, although the withholding system had a negative impact on key indicators such as ROA, gross margin, and ROE, the company achieved an improvement in the management of its accounts throughout the period, evidenced by the reduction in the balance of deductions from S/ 4,670.17 in 2021to S/ 0.81 in 2023. A correlation coefficient of 0.928 was obtained for the relationship with overall profitability, 0.928 with economic profitability, and 0.986 with financial profitability. Given that all significance values (p-value) were less than 0.05, it was concluded that there is a direct and significant relationship between the deduction system and the company's profitability.

YURI SÁNCHEZ SOLIS

Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa



Doctor en Administración, Maestro en Ciencias Empresariales y Licenciado en Administración, con Segunda Especialidad Profesional en Tecnologías de Información y Comunicación. Docente universitario de pregrado y posgrado, con experiencia en el sector público y asesoría de tesis. Especializado en estadística aplicada, análisis de datos, inteligencia artificial, investigación científica y gestión educativa. Desarrolla investigaciones en administración y ciencias empresariales, con publicaciones científicas. Investigador reconocido por el RENACYT del CONCYTEC.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1300-728X
E-mail: yurisanchezsolis@gmail.com

DESEMPEÑO DE LA REGIÓN JUNÍN EN EL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD REGIONAL (INCORE), 2016-2026

RESUMEN

La competitividad regional constituye un aspecto relevante para comprender las diferencias territoriales entre las regiones del Perú, y su desempeño en el tiempo permite identificar avances, retrocesos y brechas estructurales. El presente estudio tuvo como problema de investigación conocer cuál fue el desempeño de la región Junín en el Índice de Competitividad Regional (INCORE) durante el periodo 2016-2026, y como objetivo analizar dicho desempeño. Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo-analítico, diseño no experimental, longitudinal y documental, en el que se analizaron 11 ediciones del INCORE correspondientes a 25 regiones y seis pilares: entorno económico, laboral, infraestructura, salud, educación e instituciones. Los resultados mostraron que el desempeño general de Junín mejoró de 4.59 a 5.59 puntos y su posición avanzó del puesto 12° al 10°, manteniéndose, no obstante, en una posición intermedia del ranking nacional. A nivel de pilares, el mejor desempeño se registró en entorno económico (séptimo puesto en 2026) y laboral (octavo puesto), mientras que salud presentó el mayor incremento del periodo, de 3.01 a

6.45 puntos. El desempeño más débil correspondió a infraestructura (puesto 14°), educación (puesto 15°) e instituciones (puesto 19°), pilar que además retrocedió desde el puesto 13° registrado en 2016. Se concluyó que el desempeño de Junín en el INCORE 2016-2026 fue de mejora gradual y heterogénea entre pilares, en la que el avance económico-laboral no logró compensar el desempeño débil en infraestructura, educación e instituciones.

Palabras clave: *Competitividad regional; INCORE; región Junín; desempeño regional; pilares de competitividad.*

ABSTRACT

Regional competitiveness is a relevant factor in understanding territorial disparities among the regions of Peru, and its performance over time makes it possible to identify progress, setbacks, and structural gaps. The research problem addressed in this study was to determine the performance of the Junín region in the Regional Competitiveness Index (INCORE) during the 2016–2026 period, with the aim of analyzing this performance. A quantitative study was conducted using a descriptive-analytical level and a non-experimental, longitudinal, documentary design. Eleven editions of INCORE were analyzed, covering 25 regions and six pillars: economic environment, labor, infrastructure, health, education, and institutions. The results showed that Junín's overall performance improved from 4.59 to 5.59 points, while its ranking advanced from 12th to 10th place. Nevertheless, the region remained in an intermediate position in the national ranking. At the pillar level, the strongest performance was observed in the economic environment (7th place in 2026) and labor (8th place), while health recorded the largest improvement over the period, rising from 3.01 to 6.45 points. The weakest performance was found in infrastructure (14th place), education (15th place), and institutions (19th place). The latter pillar also declined from 13th place in 2016. It was concluded that Junín's performance in INCORE over the 2016–2026 period showed gradual and uneven improvement across pillars, with progress in the economic and labor dimensions failing to offset weak performance in infrastructure, education, and institutions.

Keywords: *Regional competitiveness; INCORE; Junín region; regional performance; competitiveness pillars.*

ROGELIO SOBERO BALLARDO

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga



Ingeniero Zootecnista con más de 25 años de experiencia en producción porcina en las regiones de costa, sierra y selva del Perú. Investigador en nutrición animal, reproducción porcina y gestión ambiental, con contribuciones al desarrollo tecnológico del sector pecuario. Docente de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH) y actual director de la Incubadora de Empresas. Ha participado como ponente en Argentina, Cuba y diversas regiones del Perú, promoviendo la investigación, la innovación y el desarrollo productivo.

ORCID: 0000-0001-5147-5901
E-mail: rogelio.sobero@unsch.edu.pe

DEL CERDO AL PRODUCTO DE VALOR AGREGADO: INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN EN LA CADENA PORCINA MODERNA

RESUMEN

La porcicultura moderna enfrenta el desafío de la productividad, mejorar la calidad de la carne y fortalecer la competitividad mediante tecnologías innovadoras y prácticas sostenibles. En el Perú, durante 2025, la producción nacional de carne alcanzó aproximadamente 289 mil toneladas y el consumo llegó a 11 kg por habitante al año. Asimismo, según las ventas de embutidos y carnes preparadas totalizaron 92 616 toneladas en 2024, destacando el hot dog y la salchicha con 34 126 toneladas, el jamón con 12 914 toneladas, la jamonada con 12 267 toneladas y el chorizo con 10 081 toneladas. Estas cifras muestran oportunidades para diversificar la oferta y generar valor agregado. Se analizó la aplicación de tecnologías en genética, reproducción, nutrición de precisión, sanidad, manejo, bienestar animal y control ambiental, incorporando sensores, automatización e inteligencia artificial para optimizar los indicadores productivos en cerdos, reducir costos y mejorar la eficiencia de las granjas; también la bioseguridad, la trazabilidad y la sostenibilidad como bases para obtener una materia prima de calidad. En la transformación, se examinan

oportunidades para desarrollar embutidos, jamones, chorizos, productos ahumados y otras preparaciones cárnicas diferenciadas. Se sostiene que el valor agregado comienza desde la producción primaria y depende de la integración de tecnología, calidad e innovación en toda la cadena porcina. Finalmente, se propone fortalecer la articulación entre productores, universidades, empresas e instituciones públicas para impulsar la investigación, la transferencia tecnológica y los modelos de negocio competitivos.

Palabras clave: *Porcicultura, innovación tecnológica, producción de precisión, transformación cárnica.*

ABSTRACT

Modern pig production faces the challenge of increasing productivity, improving meat quality, and strengthening competitiveness through innovative technologies and sustainable practices. In Peru, national pork production reached approximately 289,000 metric tons in 2025, while annual per capita consumption reached 11 kg. Furthermore, sales of processed meats and meat preparations totaled 92,616 metric tons in 2024, including 34,126 metric tons of hot dogs and sausages, 12,914 metric tons of ham, 12,267 metric tons of jamonada (a type of cooked luncheon meat), and 10,081 metric tons of chorizo. These figures highlight opportunities for product diversification and value addition.

This presentation analyzes the application of technologies in genetics, reproduction, precision nutrition, animal health, management, animal welfare, and environmental control. Sensors, automation, and artificial intelligence are considered tools to optimize pig production performance indicators, reduce costs, and improve farm efficiency. Biosecurity, traceability, and sustainability are also addressed as essential foundations for obtaining high-quality raw materials. Regarding processing, opportunities are examined for developing sausages, ham, chorizo, smoked products, and other differentiated meat preparations. The presentation argues that value addition begins at the primary production stage and depends on integrating technology, quality, and innovation throughout the pork value chain. Finally, it proposes strengthening collaboration among producers, universities, companies, and public institutions to promote research, technology transfer, and competitive business models.

Keywords: *Pig production, technological innovation, precision livestock farming, meat processing.*

IRINA GIOVANNA FLORES POMA

Universidad para el Desarrollo Andino (UDEA)



Posdoctoranda en Metodología de la Investigación y Producción Científica, candidata a doctora en Ciencias de la Educación y magíster en Educación Infantil. Docente universitaria, consultora e investigadora especializada en lectoescritura, comprensión lectora, gestión curricular, evaluación por competencias y acompañamiento pedagógico. Autora de la saga Directorio de Revistas Científicas Educativas Peruanas y articulista en revistas científicas indexadas. Condecorada con las Palmas Magisteriales, grado de Maestra (2021), y distinguida como Escritora Promesa por la APLIJ (2023).

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8563-6758
E-mail: iflores@udea.edu.pe

¿ACOMPAÑAMOS PARA MEJORAR… O SUPERVISAMOS PARA CONTROLAR?: TRANSFORMANDO EL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA

RESUMEN

El acompañamiento pedagógico es caracterizado como una estrategia de desarrollo profesional de los docentes. Sin embargo, su impacto puede llegar a ser breve si la interacción consiste simplemente en supervisar, observar y comprobar, pues de esta forma se va perdiendo la posibilidad de reflexionar, de colaborar y de mejorar; así, el objetivo de la investigación se centra en analizar los principios orientadores del acompañamiento pedagógico y la propuesta de una ruta articuladora que potencie el desarrollo profesional de los docentes. Se ha realizado un análisis de tipo documental y reflexivo centrado en las contribuciones del Ministerio de Educación del Perú y las investigaciones nacionales en torno al acompañamiento pedagógico, así como del desempeño, la evaluación formativa, la retroalimentación y el trabajo colegiado. A partir de los análisis se identificaron siete principios articuladores: finalidad formativa, colaboración, reflexión sobre la práctica, retroalimentación constructiva, contextualización, continuidad y participación; además, se estructuró una ruta

operativa de cinco fases: identificación de la necesidad, selección de la estrategia, implementación reflexión y retroalimentación, y seguimiento. Los resultados permitieron establecer que el acompañamiento cobra sentido a medida que la evidencia que obtenida a lo largo de la práctica puede convertirse en reflexión, en decisiones pedagógicas, acciones de mejora y en un seguimiento; por lo que podemos concluir que transformar el acompañamiento pedagógico supone progresar en el abandono de una lógica centrada en el control y consolidar una cultura institucional sustentada sobre la confianza, colaboración, participación, reflexión y uso de evidencias para la mejora profesional.

Palabras clave: *Acompañamiento pedagógico, desarrollo profesional docente, innovación metodológica, retroalimentación, mejora continua.*

ABSTRACT

Pedagogical support is characterized as a strategy for teachers' professional development. However, its impact may be short-lived if the interaction consists merely of supervising, observing, and verifying—approaches that diminish opportunities for reflection, collaboration, and improvement. Consequently, this research focuses on analyzing the guiding principles of pedagogical support and proposing an integrative framework designed to enhance teachers' professional development. A documentary and reflective analysis was conducted, drawing on contributions from the Peruvian Ministry of Education and national research concerning pedagogical support, as well as teacher performance, formative assessment, feedback, and collaborative work. The analysis identified seven core principles: a formative purpose, collaboration, reflection on practice, constructive feedback, contextualization, continuity, and participation. Furthermore, an operational framework consisting of five phases was structured: identifying needs, selecting strategies, implementation (incorporating reflection and feedback), and follow-up. The findings indicate that pedagogical support becomes meaningful when evidence gathered throughout the practice is translated into reflection, pedagogical decision-making, improvement initiatives, and follow-up. Therefore, it can be concluded that transforming pedagogical support requires moving away from a logic centered on control and, instead, consolidating an institutional culture rooted in trust, collaboration, participation, reflection, and the use of evidence for professional improvement.

Keywords: *Pedagogical support, teacher professional development, methodological innovation, feedback, continuous improvement.*

KETTY MARILÚ MOSCOSO PAUCARCHUCO

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Doctora en Ciencias Contables, Maestra en Gestión Pública, Contador Público Colegiado, Licenciada en Administración y Negocios Internacionales, Abogada, con segunda especialización profesional en Tecnologías de la Información y Comunicación, con estudios concluidos de Posdoctorado en Ciencias y Maestría en Contabilidad con mención en Auditoría Integral. Miembro de Centro Nacional de Investigación Contable CENIC Perú, Presidenta del Centro Regional de Investigación Contable CERIC Junín, Coordinadora del Fondo Editorial UNAAT, actual Docente Investigadora Renacyt Nivel I de la UNAAT.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2097-8658
E-mail: kmoscoso@unaat.edu.pe

DEL POTENCIAL A LA ACCIÓN: CAPACIDADES EMPRENDEDORAS DE JÓVENES UNIVERSITARIOS EN TARMA, PERÚ

RESUMEN

El emprendimiento juvenil constituye una alternativa para promover la autonomía, generación de empleo e innovación, particularmente en estudiantes universitarios que enfrentan el desafío de transformar sus capacidades e intenciones en iniciativas empresariales efectivas. El objetivo fue determinar el nivel de capacidad potencial y efectiva de emprendimiento juvenil en una universidad pública de la provincia de Tarma, Perú. Se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y transeccional. La población estuvo conformada por 652 estudiantes de 17 a 25 años y se seleccionó una muestra probabilística estratificada de 242 participantes. La información se recopiló mediante un cuestionario de 50 ítems en escala Likert, considerando las dimensiones capacidad emprendedora potencial y capacidad emprendedora efectiva. Los resultados mostraron que el 80% de los estudiantes alcanzó un nivel alto de capacidad potencial, mientras que el 55% presentó un nivel alto de capacidad efectiva. Asimismo, destacaron en nivel alto la actitud

hacia las oportunidades (57%), las habilidades cognitivas (68%), la autoevaluación positiva y continuidad (67%) y las habilidades de afrontamiento (62%). Se identificó una relación positiva y estadísticamente significativa entre las capacidades potenciales y efectivas (Rho de Spearman = 0,661; p < 0,001). Se concluye que los jóvenes universitarios presentan elevado potencial emprendedor, aunque existe una brecha respecto a su capacidad para materializarlo efectivamente.

Palabras clave: *Emprendimiento juvenil; capacidad emprendedora; estudiantes universitarios; emprendimiento; Tarma.*

ABSTRACT

Youth entrepreneurship offers an alternative for promoting autonomy, job creation, and innovation, particularly among college students who face the challenge of transforming their skills and intentions into effective business initiatives. The objective was to determine the level of potential and actual capacity for youth entrepreneurship at a public university in the province of Tarma, Peru. A quantitative study with a non-experimental, cross-sectional design was conducted. The population consisted of 652 students aged 17 to 25, and a stratified probability sample of 242 participants was selected. Data were collected using a 50-item Likert-scale questionnaire that assessed the dimensions of potential entrepreneurial capacity and effective entrepreneurial capacity. The results showed that 80% of the students achieved a high level of potential capacity, while 55% exhibited a high level of effective capacity. Additionally, high levels were observed in attitude toward opportunities (57%), cognitive skills (68%), positive self-evaluation and persistence (67%), and coping skills (62%). A positive and statistically significant relationship was identified between potential and effective entrepreneurial capacity (Spearman's rho = 0.661; p < 0.001). The study concludes that college students demonstrate high entrepreneurial potential, although there is a gap in their ability to effectively realize that potential.

Keywords: *Youth entrepreneurship; entrepreneurial capacity; college students; entrepreneurship; Tarma.*

LUIS ANTONIO VISURRAGA CAMARGO

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Dr. en Administración, graduado en la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Licenciado en Administración, Magister en Gestión Pública, Investigador RENACYT III y Docente Investigador de la Universidad Nacional Autonoma Altoandina de Tarma (UNAAT). Docente Universitario de Pre y Post Grado. Consultor en temas de Investigación Científica y Gestión Pública. Cuenta con publicación de Libros y artículos científicos en Revistas Científicas indizadas en Scopus.

ORCID: 0000-0002-0638-1575
E-mail: lvisurraga@unaat.edu.pe

PERCEPCIONES SOBRE LA CALIDAD DEL GASTO PÚBLICO Y LA EJECUCIÓN DEL GASTO EN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA: UN ESTUDIO CUALITATIVO

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo comprender las percepciones de los actores involucrados sobre la calidad del gasto público y la ejecución del gasto en los proyectos de inversión pública. Se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con diseño fenomenológico y orientación hermenéutica. La población estuvo conformada por aproximadamente 30 profesionales vinculados a la gestión de inversiones públicas, seleccionándose mediante muestreo intencional a 5 participantes con experiencia en formulación, presupuesto, supervisión, seguimiento y ejecución de proyectos. La técnica empleada fue la entrevista en profundidad y el instrumento correspondió a una guía semiestructurada. El análisis de la información se realizó mediante codificación abierta, axial y selectiva utilizando el software Atlas.ti. Los resultados evidenciaron que la calidad del gasto público estuvo asociada principalmente con la adecuada formulación de proyectos, la eficiencia en el uso de los recursos, la transparencia institucional y la orientación de las inversiones hacia beneficios sostenibles para la población. Asimismo, se identificó que la ejecución del gasto dependió de la

programación financiera, la supervisión de obras, la gestión de adicionales y ampliaciones, así como del manejo oportuno de controversias y arbitrajes.

Palabras clave: *Calidad del gasto público, ejecución del gasto, inversión pública, gestión pública, transparencia.*

ABSTRACT

The research aimed to understand the perceptions of the actors involved about the quality of public spending and the execution of spending on public investment projects. It was developed under a qualitative approach, with phenomenological design and hermeneutic orientation. The population consisted of approximately 30 professionals linked to the management of public investments, being selected by intentional sampling to 5 participants with experience in formulation, budget, supervision, monitoring and execution of projects. The technique used was the in-depth interview and the instrument corresponded to a semi-structured guide. The analysis of the information was carried out by open, axial and selective coding using Atlas software.you. The results showed that the quality of public spending was mainly associated with the appropriate formulation of projects, efficiency in the use of resources, institutional transparency and the orientation of investments towards sustainable benefits for the population. Likewise, it was identified that the execution of the expenditure depended on the financial programming, the supervision of works, the management of additional and extensions, as well as the timely handling of disputes and arbitrations.

Keywords: *quality of public expenditure, execution of expenditure, public investment, public management, transparency.*

ROBERTO LÍDER CHURAMPI CANGALAYA

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad y Doctor en Educación, Magister en Sistemas Industriales, Magister en Gestión Empresarial, Licenciado en Administración de Empresas y Licenciado en Sociología, docente universitario de pre y posgrado con publicaciones en revistas de alto impacto, capacitador en TICs, investigación entre otros.

ORCID: 0000-0001-7095-9928

E-mail: rchurampi@unaat.edu.pe

ACEPTACIÓN DE HERRAMIENTAS M-LEARNING Y SU EFECTO EN LA CALIDAD FORMATIVA DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

RESUMEN

La integración de soluciones de m-learning (aprendizaje móvil) en la educación superior ha transformado las dinámicas educativas, haciendo necesario comprender cómo la adopción de estas herramientas incide en la calidad formativa de los universitarios. Este estudio analiza la aceptación de tecnologías móviles y su efecto en el desarrollo de competencias y la efectividad del aprendizaje en el entorno académico. Para evaluar las relaciones entre la utilidad percibida de las aplicaciones móviles, la facilidad de su manejo y la intención de uso sobre la calidad de la experiencia formativa, se utilizó la metodología de Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM). Los hallazgos demuestran que la adopción efectiva de herramientas m-learning favorece el aprendizaje activo y el aprovechamiento académico. A través del análisis con el modelo SEM, se confirmó que la percepción sobre los beneficios prácticos que aporta el m-learning constituye el factor principal para elevar la calidad de los resultados educativos, seguida por la predisposición y el compromiso voluntario de los estudiantes para incorporarlas en sus actividades. Asimismo, la sencillez en el diseño y la accesibilidad de las aplicaciones contribuyen a reducir barreras de adopción, facilitando una interacción intuitiva. En conjunto, la evaluación

mediante SEM evidenció una alta capacidad explicativa sobre las mejoras en la calidad formativa, consolidando al m-learning como un recurso pedagógico valioso cuando se percibe como útil y accesible. Se concluye que impulsar un entorno digital adaptado fortalece la formación universitaria y promueve aprendizajes significativos.

Palabras clave: *M-learning, aprendizaje móvil, educación superior, calidad formativa, aceptación de la tecnología, ecuaciones estructurales.*

ABSTRACT

The integration of m-learning (mobile learning) solutions in higher education has transformed educational dynamics, making it necessary to understand how the adoption of these tools impacts the quality of university students' learning. This study analyzes the acceptance of mobile technologies and their effect on skills development and learning effectiveness in the academic environment. Structural Equation Modeling (SEM) methodology was used to evaluate the relationships between the perceived usefulness of mobile applications, their ease of use, and the intention to use them on the quality of the learning experience. The findings demonstrate that the effective adoption of m- learning tools promotes active learning and academic achievement. Through analysis with the SEM model, it was confirmed that the perception of the practical benefits of m-learning is the main factor in improving the quality of educational outcomes, followed by students; willingness and voluntary commitment to incorporate them into their activities. Furthermore, the simplicity of the design and accessibility of the applications contribute to reducing barriers to adoption, facilitating intuitive interaction. Overall, the SEM evaluation demonstrated a high explanatory power regarding improvements in educational quality, consolidating m-learning as a valuable pedagogical resource when perceived as useful and accessible. It is concluded that fostering an adapted digital environment strengthens university education and promotes meaningful learning.

OSCAR RAÚL ROJAS GUERE

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, Magíster en Educación: Mención Docencia y Gestión Educativa, Licenciado en Administración, Especialista en Hotelería y Turismo, Estudios de Maestría en Marketing Turístico y Hotelero, Bachiller en Derecho y Ciencias Políticas, Diplomando en Derecho Administrativo, Diplomado en Ingeniería de la Calidad, Diplomado en Administración de Negocios, Conciliador Extrajudicial. Gestor (Fundador) de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, Docente Principal de la Facultad de Ciencias Administrativas, Consultor en Gestión Universitaria, Gestión de la Calidad Universitaria.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7294-1833
E-mail: orojas@unaat.edu.pe

CONDICIONES DE FORMALIDAD JURÍDICA EN MYPE TURÍSTICAS DEL CENTRO DEL PERÚ (TARMA) – 2024

RESUMEN

Este estudio del año 2024 analiza el estado de la formalidad jurídica en las micro y pequeñas empresas (MYPE) del sector turismo en la provincia de Tarma (Junín). La investigación partió de la premisa de que estas condiciones son deficientes y desiguales. Para comprobarlo, se aplicó una metodología descriptiva, encuestando a 44 MYPEs turísticas con el fin de evaluar las dimensiones operativas, sectoriales y contractuales de su formalización.

Los hallazgos principales revelan un cumplimiento general promedio del 64.6%. Si bien la mayoría cuenta con RUC y licencia de funcionamiento, se detectan carencias significativas en la legalización de sus libros contables (solo 56.8%) y en el cumplimiento de normativas sectoriales específicas (56.7%). Asimismo, prevalece la informalidad en las relaciones contractuales con sus colaboradores (trabajadores), clientes y aliados estratégicos.

Interpretados bajo la óptica de Hernando de Soto, estos resultados sugieren que la informalidad es una reacción a un marco legal que no se adapta a las realidades de las economías locales. Se concluye que, para lograr una inclusión efectiva y

sostenible del sector, es imperativo impulsar reformas que simplifiquen los procedimientos administrativos, fortalezcan las instituciones y se adecúen a las particularidades del territorio.

Palabras clave: *Formalidad jurídica, MYPE turísticas, Tarma (Junín), Informalidad empresarial, Operatividad legal.*

ABSTRACT

This 2024 study examines the state of legal formality among micro and small enterprises (MSEs) in the tourism sector of Tarma Province (Junín, Peru). The research was based on the premise that these conditions are deficient and uneven. To test this assumption, a descriptive methodology was applied, surveying 44 tourism MSEs in order to assess the operational, sectoral, and contractual dimensions of their formalization.

The main findings reveal an average overall compliance rate of 64.6%. Although most firms hold a taxpayer registration number (RUC) and an operating license, significant shortcomings were identified in the legalization of accounting books (only 56.8%) and in compliance with sector-specific regulations (56.7%). Likewise, informality prevails in contractual relationships with employees, customers, and strategic partners.

Interpreted through the lens of Hernando de Soto's theory, these results suggest that informality is a response to a legal framework that does not fit the realities of local economies. It is concluded that, to achieve an effective and sustainable inclusion of the sector, it is imperative to promote reforms that simplify administrative procedures, strengthen institutions, and adapt to the particularities of the territory.

Keywords: *Legal formality; micro and small enterprises; tourism; informality; Tarma*

CARLOS DANTE LEONARDO BELTRÁN

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Profesional multidisciplinario con destacada formación y experiencia en Derecho, Administración, Turismo, y docencia universitaria. Es abogado titulado por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (2022), Licenciado en Turismo, Hotelería y Gastronomía (2015), y Licenciado en Administración por la Universidad de Huánuco (2024). Además, obtuvo el grado de Maestro en Ciencias Administrativas con mención en Gestión Pública (2017) y es egresado del Doctorado en Administración por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (2023). En la actualidad es docente en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3910-7916
E-mail: cleonardo@unaat.edu.pe

EMPRENDER EN FEMENINO: AUTONOMÍA ECONÓMICA Y DESAFÍOS DE LAS MUJERES JÓVENES EN EL PERÚ

RESUMEN

El emprendimiento constituye una alternativa relevante para la generación de ingresos, autonomía económica e inserción productiva de las mujeres jóvenes; sin embargo, su desarrollo ocurre en un escenario marcado por persistentes brechas de género. El objetivo del estudio fue analizar las condiciones socioeconómicas asociadas al emprendimiento de las mujeres jóvenes en el Perú, identificando brechas y oportunidades vinculadas con su autonomía económica. Se desarrolló una investigación de alcance descriptivo, mediante revisión documental de información estadística oficial y literatura científica reciente. Los resultados evidencian un escenario de desigualdad económica entre mujeres y hombres. En 2024, la tasa de actividad económica femenina alcanzó 61,6%, frente al 78,2% de los hombres; asimismo, persisten diferencias en los ingresos provenientes del trabajo. Estas condiciones adquieren especial importancia para el emprendimiento femenino, debido a que la participación laboral, el acceso a recursos económicos, la educación, la inclusión financiera y las competencias digitales pueden condicionar la creación y sostenibilidad de iniciativas

empresariales. El INEI advierte, además, que la participación laboral por sí sola no garantiza igualdad, debido a la persistencia de discriminación ocupacional, sobrecarga de trabajo no remunerado, brechas salariales e informalidad. Se concluye que fortalecer el emprendimiento de las mujeres jóvenes requiere articular capacitación empresarial, inclusión financiera, transformación digital y políticas orientadas a reducir las desigualdades estructurales que condicionan su autonomía económica.

Palabras clave: *Emprendimiento femenino; mujeres jóvenes; autonomía económica; brechas de género; Perú.*

ABSTRACT

Entrepreneurship is a relevant alternative for young women to generate income, achieve economic autonomy, and integrate into the workforce; however, its development occurs within a context marked by persistent gender gaps. The objective of this study was to analyze the socioeconomic conditions associated with entrepreneurship among young women in Peru, identifying gaps and opportunities related to their economic autonomy. A descriptive study was conducted, using a review of official statistical information and recent scientific literature. The results reveal a scenario of economic inequality between women and men. In 2024, the female economic activity rate reached 61.6%, compared to 78.2% for men; likewise, differences persist in income derived from work. These conditions are particularly important for female entrepreneurship, since labor force participation, access to economic resources, education, financial inclusion, and digital skills can influence the creation and sustainability of business ventures. The INEI also warns that labor force participation alone does not guarantee equality, due to persistent occupational discrimination, an excessive burden of unpaid work, wage gaps, and informality. It concludes that strengthening young women's entrepreneurship requires combining business training, financial inclusion, digital transformation, and policies aimed at reducing the structural inequalities that limit their economic autonomy.

Keywords: *Female entrepreneurship; young women; economic autonomy; gender gaps; Peru.*

PIERO BARZOLA PARRA

Academia IAprende



Ingeniero de sistemas peruano egresado de la Universidad Nacional del Centro del Perú, especializado en la transformación digital, la inteligencia artificial (IA) y la gestión ágil de proyectos. Destaca como cofundador de la *Startup educativa* IAAPRENDE y cuenta con certificaciones ejecutivas que combinan la innovación tecnológica con marcos de trabajo modernos como Scrum y Management 3.0.

ORCID: 0009-0009-9790-0083

E-mail: piero.smith.barzola.parra@gmail.com

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR EDUCATIVO PRE-UNIVERSITARIO EN TARMA: APLICACIÓN DE LA IA Y AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO COMERCIAL EN LA ACADEMIA IAPRENDE

RESUMEN

El presente trabajo expone el caso de éxito de "IAprende", academia preuniversitaria ubicada en la ciudad de Tarma, que ha transformado su modelo de negocio mediante la aplicación de Inteligencia Artificial y reingeniería de sistemas. La ponencia analiza la transición del proceso comercial original (As-Is), caracterizado por la atención manual, cuellos de botella en la respuesta a postulantes y una gestión operativa lenta; hacia un escenario digitalmente optimizado (To-Be).

Para lograr esta transformación, se diseñó e implementó una arquitectura tecnológica integral. Mediante la articulación de herramientas de orquestación de flujos de trabajo, plataformas de gestión de mensajería e integración a la API de WhatsApp, el agente conversacional(bot) interactúa en tiempo real con un sistema backend propietario y servicios de procesamiento para la administración eficiente de la base de datos.

Este ecosistema tecnológico permite gestionar de manera autónoma todo el embudo de ventas: desde la atención inmediata a las consultas, la oferta de ciclos preuniversitarios y la venta de materiales, hasta culminar con el pago y matrícula

24/7. Los resultados obtenidos en IAprende evidencian una reducción drástica de los costos operativos y un aumento en la tasa de conversión, demostrando que esta automatización es una estrategia escalable y de alto impacto para el sector EdTech local.

Palabras clave: *Inteligencia Artificial, automatización de procesos, EdTech, ventas, optimización digital*

ABSTRACT

This paper presents the success story of "IAprende," a pre-university preparatory academy located in the city of Tarma, which has transformed its business model through the application of artificial intelligence and systems reengineering. The presentation analyzes the transition from the original commercial process ("As-Is") characterized by manual handling, bottlenecks in responding to prospective students, and slow operational management to a digitally optimized scenario ("To-Be").

To achieve this transformation, a comprehensive technological architecture was designed and implemented. By integrating workflow orchestration tools, messaging management platforms, and the WhatsApp API, a conversational agent (bot) interacts in real time with a proprietary backend system and processing services to efficiently manage the database.

This technological ecosystem enables the autonomous management of the entire sales funnel: from providing immediate responses to inquiries, offering pre-university preparatory courses, and selling study materials, all the way through to payment and enrollment available 24/7. The results achieved by IAprende demonstrate a drastic reduction in operational costs and an increase in conversion rates, proving that this automation is a scalable, high-impact strategy for the local EdTech sector.

Keywords: *Artificial intelligence, process automation, EdTech, sales, digital optimization*

MIRIAM ZULEMA ESPINOZA VÉLIZ

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Doctora en Ciencias de Enfermería, Mg. en Educación: Investigación y Tecnología Educativa, Especialización en Docencia en Enfermería, Licenciada en Enfermería e Investigador RENACYT nivel VI. Con más de 30 años de experiencia profesional en la docencia y gestión universitaria, en cargos de Coordinación de Facultad de Ciencias de la Salud, Directora de la Escuela Profesional de Enfermería, Directora de Responsabilidad Social Universitaria, actualmente Presidenta del Comité de Ética de la FCS-UNAAT. Dominio de cátedra: Identidad profesional en Enfermería e Investigación.

ORCID: 0000-0002- 0424-2467
E-mail: mespinoza@unaat.edu.pe

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL CUIDADO DE LA SALUD

RESUMEN

La investigación científica en ciencias de la salud; permite interpretar fenómenos propios del cuidado, identificar factores asociados, evaluar intervenciones, estimar riesgos y contribuir a la toma de decisiones sustentadas, para mejorar la calidad del cuidado y la administración de los servicios de salud. Adquiere relevancia cuando se sustenta en el conocimiento disciplinar, innovador y tecnológico; el enfoque disciplinar; fortalece la producción de conocimiento con una práctica basada en evidencia y la innovación tecnológica, contribuye al seguimiento de pacientes, educación sanitaria, gestión de información, monitoreo remoto y toma de decisiones clínicas; reduciendo el error de interpretación humana, con un manejo muy pulcro de los datos recolectados.

DIMENSIONES DE LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA:
Tecnológica digital: aplica la IA para diagnóstico precoz, telemedicina, salud móvil, biotecnología, terapia génica y herramientas de análisis masivo de datos.
Procesos y gestión: optimiza el flujo de atención, digitalización de historias clínicas y mejora la eficiencia operativa en hospitales y redes asistenciales.
Modelos de atención: transición de un modelo reactivo a un modelo proactivo e interactivo.

Social y de acceso: reducen brechas de equidad, llevando soluciones médicas a comunidades vulnerables o de difícil acceso.

RETOS DE LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

- Optimizar investigación tecnológica multidisciplinaria que mejore el cuidado humanizado.
- Uso de la IA con responsabilidad, confidencialidad, pensamiento crítico, juicio humano, empatía y ética.
- No perder el lado humano, la interrelación del cuidado, el acompañamiento, el cuidado invisible, la presencia auténtica, la caricia esencial, la comunicación asertiva, la vigilancia con celo y desvelo, el bienestar y la salud mental.

Palabras clave: *Cuidado humano, innovación, tecnología y salud.*

ABSTRACT

Scientific research in health sciences makes it possible to interpret phenomena specific to care, identify associated factors, evaluate interventions, estimate risks, and contribute to informed decision-making to improve the quality of care and health services administration. It gains relevance when grounded in disciplinary, innovative, and technological knowledge; the disciplinary focus strengthens knowledge generation through evidence-based practice, while technological innovation contributes to patient follow-up, health education, information management, remote monitoring, and clinical decision-making—reducing human interpretation errors through remarkably meticulous handling of collected data.

DIMENSIONS OF INNOVATION AND TECHNOLOGY:

Digital Technology: Applies AI for early diagnosis, telemedicine, mobile health, biotechnology, gene therapy, and big data analytics tools.

Processes and Management: Optimizes care workflows, electronic health record digitization, and operational efficiency across hospitals and healthcare networks.

Care Models: Transition from a reactive model to a proactive and interactive one.

Social and Access: Reduces equity gaps, delivering medical solutions to vulnerable or hard-to-reach communities.

CHALLENGES OF INNOVATION AND TECHNOLOGY:

- Optimize multidisciplinary technological research to enhance humanized care.
- Use AI responsibly, with confidentiality, critical thinking, human judgment, empathy, and ethics.
- Maintain the human touch, caregiving relationships, patient accompaniment, invisible care, authentic presence, essential comfort, assertive communication, dedicated vigilance, well-being, and mental health.

Keywords: *Human care, innovation, technology, and health.*

LUIS ABSALÓN GUEVARA SARMIENTO

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Biólogo, Doctor en Ciencias con amplia trayectoria docente e investigadora internacional en bioquímica, inmunología y bioseguridad. Realizó investigación doctoral y seminarios en el Instituto Karolinska (Suecia). Mentor de tesis de pre, posgrado y jurado doctoral internacional. Coparticipó en el desarrollo de innovaciones médicas: Vacuna nasal contra el SARS-CoV-2. Reconocido por sus contribuciones científicas en EE. UU. y Latinoamérica, actualmente lidera docencia y proyectos nacionales de bioseguridad biomédica en la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma y la Universidad San Ignacio de Loyola.

ORCID: 0000-0001-7402-349X
E-mail: lguevara@unaat.edu.pe

INMUNOGLOBULINAS DE CAMÉLIDOS: SOLUCIONES BIOTECNOLÓGICAS DESDE LOS ANDES PARA LA SALUD GLOBAL

RESUMEN

La alteración global del medio ambiente propicia la aparición de enfermedades infecciosas emergentes que representan una amenaza constante para la vida y salud, exigiendo con prontitud, el desarrollo de herramientas diagnósticas más precisas, así como terapias eficaces. Así los nano anticuerpos, o fragmentos de anticuerpos de cadena sencilla (VHH), obtenido de camélidos sudamericanos, aparecen como una nueva alternativa biotecnológica. Por su estructura compacta, alta estabilidad térmica, bajo peso molecular y excepcional capacidad para unirse a epítopos crípticos inaccesibles para las inmunoglobulinas convencionales, estas moléculas son muy ventajosas para la biomedicina actual. Este proyecto plantea una estrategia integral que abarca desde la inmunización de camélidos en la región andina hasta el aislamiento de secuencias genéticas específicas mediante tecnologías de despliegue en fagos (phage display). Las plataformas basadas en VHH optimizan el diagnóstico oportuno por su alta afinidad molecular y facilitan el diseño de tratamientos neutralizantes resistentes a entornos biológicos adversos. La producción de estos fragmentos en sistemas de expresión

microbiana reduce significativamente los costos de manufactura, facilitando el acceso a terapias más avanzadas. En conclusión, versatilidad científica del sistema inmunitario de los camélidos andinos no solo revaloriza la biodiversidad nativa, sino que posiciona a los nano anticuerpos como herramientas biomédicas clave para la detección y ralentización de futuras crisis sanitarias globales de origen infeccioso.

ABSTRACT

“Camelid Immunoglobulins: Biotechnological Solutions from the Andes for Global Health" The global alteration of the environment fosters the emergence of infectious diseases that pose a constant threat to life and health, urgently demanding the development of more precise diagnostic tools as well as effective therapies. Thus, nanoantibodies, or fragments of single-chain antibodies (VHH), obtained from South American camelids, emerge as a new biotechnological alternative. Due to their compact structure, high thermal stability, low molecular weight, and exceptional ability to bind to cryptic epitopes inaccessible to conventional immunoglobulins, these molecules are highly advantageous for current biomedicine. This project proposes a comprehensive strategy that spans from the immunization of camelids in the Andean region to the isolation of specific genetic sequences using phage display technologies. VHH-based platforms optimize timely diagnosis due to their high molecular affinity and facilitate the design of neutralizing treatments resistant to adverse biological environments. The production of these fragments in microbial expression systems significantly reduces manufacturing costs, facilitating access to more advanced therapies. In conclusion, the scientific versatility of the immune system of Andean camelids not only revalues native biodiversity but also positions nanoantibodies as key biomedical tools for the detection and slowing of future global health crises of infectious origin.

Key words: *Nanoantibodies, Andean camelids, Infectious diseases, Biomedicine, Diagnostics.*

ANTONY PAÚL ESPÍRITU MARTÍNEZ

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Docente e Investigador RENACYT, Philosophy and Artificial Intelligence in Scientific Research and University Teaching, Doctor en Ciencias de la Salud y Salud Pública, Magíster en Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud European Business School, Doctor Honoris Causa por el Claustro Doctoral Facultadade Do Centro Oeste Paulista – FACOP de Brasil, Catedrático pregrado Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma (UNAAT), Catedrático Posgrado Blackwell Global University (BGU) – Orlando EE.UU. Responsable de la Escuela de Posgrado de la FCS – UNAAT.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4885-7068
E-mail: aespiritu@unaat.edu.pe

INGENIERÍA PEDAGÓGICA PARA LA SINGULARIDAD DE LA IA EN SALUD: REVISIÓN SISTEMÁTICA MÁS ALLÁ DE ESCENARIOS HIPOTÉTICOS

RESUMEN

La integración creciente de la inteligencia artificial (IA) en salud presenta desafíos y oportunidades para la educación, especialmente para preparar profesionales capaces de afrontar la singularidad tecnológica. Aunque la IA avanza en aplicaciones, existe un vacío en estrategias pedagógicas que aborden esta singularidad y su impacto real, más allá de escenarios hipotéticos. El objetivo general fue determinar el estado actual y tendencias en ingeniería pedagógica orientada a la singularidad de la IA en salud, identificando enfoques, metodologías y evidencias aplicadas a la formación educativa. Se analizó literatura de bases de datos reconocidas (SCOPUS, Science Direct y PubMed), seleccionando estudios que relacionaran ingeniería pedagógica, singularidad tecnológica, IA y salud. Se aplicaron métodos sistemáticos con criterios específicos para evaluar metodologías educativas, herramientas tecnológicas y resultados reportados. Los hallazgos muestran que, pese a las nuevas dinámicas que la IA introduce en el aprendizaje en salud, la mayoría de los programas

pedagógicos siguen anclados en modelos tradicionales o en simulaciones que no integran plenamente los avances propios de la singularidad tecnológica. Sólo unas pocas iniciativas incorporan algoritmos de IA o enfoques adaptativos para personalizar la enseñanza y manejar la complejidad de esta singularidad. También se destaca la necesidad de métodos interprofesionales que fomenten competencias colaborativas y adaptativas en contextos reales. Se concluye que la ingeniería pedagógica debe avanzar hacia modelos innovadores que incorporen capacidades cognitivas avanzadas de IA, formando profesionales capaces de interactuar con sistemas inteligentes y adaptarse a la transformación tecnológica.

Palabras clave: *Ingeniería pedagógica, singularidad tecnológica, inteligencia artificial, educación en salud.*

ABSTRACT

The increasing integration of artificial intelligence (AI) in healthcare presents both challenges and opportunities for education, particularly regarding the preparation of professionals capable of navigating the technological singularity. While AI applications continue to advance, there is a gap in pedagogical strategies that address this singularity and its tangible impact beyond mere hypothetical scenarios. The primary objective was to determine the current state and trends in pedagogical engineering focused on the AI singularity in healthcare, identifying approaches, methodologies, and evidence relevant to professional training. Literature from recognized databases (SCOPUS, ScienceDirect, and PubMed) was analyzed, with studies selected based on their connection to pedagogical engineering, technological singularity, AI, and healthcare. Systematic methods and specific criteria were applied to evaluate educational methodologies, technological tools, and reported outcomes. Findings indicate that, despite the new dynamics AI introduces to healthcare education, most pedagogical programs remain rooted in traditional models or simulations that fail to fully integrate the advancements associated with the technological singularity. Only a few initiatives incorporate AI algorithms or adaptive approaches to personalize instruction and manage the complexities of this singularity. The study also highlights the need for interprofessional methods that foster collaborative and adaptive competencies within real-world contexts. It is concluded that pedagogical engineering must evolve toward innovative models that incorporate advanced AI cognitive capabilities, thereby training professionals capable of interacting with intelligent systems and adapting to technological transformation.

MELVI JANETT ESPINOZA EGOAVIL

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Doctora en Ciencias de la Enfermería, docente universitaria desde 1988 y actual docente de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma. Investigadora RENACYT, con experiencia en docencia, gestión académica, diseño curricular y asesoría de tesis. Desarrolla actividades de formación en salud mental, cuidado integral y promoción del autocuidado. Participa en procesos de acreditación y evaluación ética de investigaciones. Su labor se orienta a la calidad educativa, la formación humanística y el compromiso social de los futuros profesionales de enfermería.

ORCID: 0000-0003-1580-7563
E-mail: mjespinoza@unaat.edu.pe

EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA EDUCATIVO: "MEJORANDO EL AUTOCUIDADO EN EL ADULTO MAYOR" EN EL CENTRO POBLADO DE TARMATAMBO 2025

RESUMEN

Objetivo: Determinar la efectividad del programa educativo «Mejorando el autocuidado en el adulto mayor» mediante los cambios en los conocimientos y las actitudes hacia el autocuidado de los adultos mayores participantes del centro poblado de Tarmatambo, 2025.
Metodología: Investigación de enfoque cuantitativo, tipo aplicada y diseño preexperimental de un solo grupo con pretest y postest, desarrollada entre octubre de 2024 y febrero de 2025. La población estuvo constituida por 120 adultos mayores inscritos en el padrón municipal y la muestra por 35 participantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó un programa de seis sesiones educativas de 45 minutos. Los conocimientos se evaluaron mediante un cuestionario de 20 preguntas y las actitudes mediante una escala de 15 ítems. Se emplearon estadísticos descriptivos y la prueba exacta de los signos, con un nivel de significación de 0,05.
Resultados: La media de conocimientos aumentó de 8,51 a 14,63 puntos, con un incremento promedio individual de 6,11 puntos. Antes del programa, el 68,6 %

presentó conocimientos regulares y el 31,4 % deficientes; después, el 100 % alcanzó el nivel bueno. La media de actitudes aumentó de 11,60 a 21,14 puntos, con un incremento promedio de 9,54 puntos. En el postest, el 51,4 % presentó actitudes favorables y el 48,6 % medianamente favorables. Los 35 participantes incrementaron sus puntajes en ambas variables, con resultados estadísticamente significativos ($S^+ = 35$; $p < 0{,}001$).
Conclusión: Se observaron mejoras significativas en los conocimientos y las actitudes hacia el autocuidado después del programa educativo. El diseño de un solo grupo limita atribuir los cambios exclusivamente a la intervención y el muestreo no probabilístico restringe su generalización.

Palabras clave: *Autocuidado; educación en enfermería; adulto mayor; conocimientos; actitudes.*

ABSTRACT

Objective: To determine the effectiveness of the educational program "Improving Self-Care in Older Adults" through changes in self-care knowledge and attitudes among older adults participating in the study in Tarmatambo, Peru, in 2025.
Methods: This quantitative, applied study used a single-group pre-experimental design with pretest and posttest assessments and was conducted between October 2024 and February 2025. The population comprised 120 older adults listed in the municipal registry. A sample of 35 participants was selected through non-probability convenience sampling. The program consisted of six 45-minute educational sessions. Knowledge was assessed using a 20-question questionnaire, and attitudes were measured using a 15-item scale. Descriptive statistics and the exact sign test were used, with a significance level of 0.05.
Results: The mean knowledge score increased from 8.51 to 14.63 points, with a mean individual increase of 6.11 points. Before the program, 68.6% of participants had moderate knowledge and 31.4% had deficient knowledge; afterward, 100% achieved a good knowledge level. The mean attitude score increased from 11.60 to 21.14 points, with a mean increase of 9.54 points. At posttest, 51.4% showed favorable attitudes and 48.6% moderately favorable attitudes. All 35 participants increased their scores in both variables, with statistically significant results ($S^+ = 35$; $p < 0.001$).
Conclusion: Significant improvements in self-care knowledge and attitudes were observed after the educational program. The single-group design limits attributing these changes exclusively to the intervention, while non-probability sampling restricts the generalizability of the findings.

Keywords: *Self-care; nursing education; older adults; knowledge; attitudes.*

KATERINE KAREN GÓMEZ PREZ

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Investigadora RENACYT, Dra. en Administración en Salud, Magister en Gestión de los Servicios de Salud, Licenciada y Bachiller en enfermería, especialista en Unidad de Cuidados Intensivos, Especialista en Emergencias y Desastres y Especialista en Neonatología, Diplomado de especialización: herramientas de inteligencia artificial para la investigación científica, actualmente docente asociado de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3587-3229

E-mail: kgomez@unaat.edu.pe

IMPACTO DE LOS FALSOS POSITIVOS EN EL DIAGNÓSTICO DE APLV EN NEONATOS Y SUS PROGENITORES: REVISIÓN SISTEMÁTICA

RESUMEN

La alergia a la proteína de leche de vaca (APLV) en neonatos representa un desafío diagnóstico debido a la alta prevalencia de falsos positivos y la limitada utilización de pruebas confirmatorias como el test de provocación oral (TPO). Aunque la lactancia materna y la introducción alimentaria precoz influyen en el desarrollo de alergias alimentarias, el diagnóstico erróneo genera consecuencias negativas tanto en neonatos como en sus progenitores. El presente estudio tiene por objetivo evaluar el impacto de los falsos positivos en el diagnóstico de APLV en neonatos y sus familias mediante una revisión sistemática. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos como Lilacs, PubMed y Scielo, seleccionando estudios publicados entre 2000 y 2026 que abordaran diagnóstico, manejo y consecuencias de falsos positivos en APLV. La muestra incluyó un total de 3 estudios seleccionados bajo criterios de inclusión rigurosos. El análisis descriptivo evidenció que solo el 34% de los casos realizó TPO, el estándar de oro diagnóstico, y el restante fue diagnosticado principalmente por respuesta a dieta de exclusión, con un porcentaje significativo de falsos positivos. Esta

situación conllevó intervenciones innecesarias, estrés parental y abandono de lactancia materna. Se recomienda mejorar la capacitación en Atención Primaria para el uso adecuado de pruebas diagnósticas y promover protocolos que minimicen falsos positivos. Estos resultados subrayan la necesidad de optimizar el diagnóstico diferencial en APLV para prevenir efectos adversos derivados del sobrediagnóstico, aportando una base para futuros estudios y mejores prácticas clínicas.

Palabras clave: *Alergia a proteína de leche de vaca, falsos positivos, neonatos, diagnóstico, lactancia materna.*

ABSTRACT

Cow's milk protein allergy (CMPA) in neonates presents a diagnostic challenge due to the high prevalence of false positives and the limited use of confirmatory tests, such as the oral food challenge (OFC). Although breastfeeding and the timing of solid food introduction influence the development of food allergies, misdiagnosis leads to negative consequences for both neonates and their parents. This study aims to evaluate the impact of false-positive CMPA diagnoses on neonates and their families through a systematic review. An exhaustive search was conducted across databases such as Lilacs, PubMed, and SciELO, selecting studies published between 2000 and 2026 that addressed the diagnosis, management, and consequences of false-positive CMPA results. The final sample comprised three studies selected based on rigorous inclusion criteria. Descriptive analysis revealed that only 34% of cases underwent an OFC—the diagnostic gold standard—while the remainder were diagnosed primarily based on the response to an elimination diet, resulting in a significant percentage of false positives. This situation led to unnecessary interventions, parental stress, and the cessation of breastfeeding. Recommendations include improving training in primary care regarding the appropriate use of diagnostic tests and promoting protocols that minimize false-positive results. These findings underscore the need to optimize the differential diagnosis of CMPA to prevent adverse effects associated with overdiagnosis, thereby providing a foundation for future research and improved clinical practices.

Keywords: *cow's milk protein allergy, false positives, neonates, diagnosis, breastfeeding.*

YOSELYN ERIKA CANCHARI FIERRO

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Docente ordinaria de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma: Miembro del Comité Electoral Universitario-UNAAT 2026. Responsable de Área de RSU de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNAAT. Egresada en doctorado en ciencia de la salud de la Universidad Nacional de Huancavelica. Grado de maestro en ciencias de la salud mención: Administración y Gerencia en Servicios de Salud, Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Huancavelica. Título de especialidad en Enfermería Pediátrica de la Universidad Nacional del Callao. Título profesional, Licenciado en enfermería de Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3999-8467
E-mail: ycanchari@unaat.edu.pe

PARTICIPACIÓN DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA PROMOCIÓN DEL AUTOCUIDADO PARA PREVENIR COMPLICACIONES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

RESUMEN

La hipertensión arterial constituye un problema relevante de salud pública por su carácter crónico y por el riesgo de complicaciones cardiovasculares, cerebrovasculares y renales. Su control requiere, además del tratamiento indicado, la adopción sostenida de hábitos saludables y prácticas de autocuidado; en este contexto, la educación proporcionada por el profesional de enfermería constituye un componente importante para orientar al paciente en el manejo cotidiano de la enfermedad y la prevención de complicaciones. Determinar la participación del profesional de enfermería en la promoción de hábitos de salud y el autocuidado destinado a prevenir complicaciones por hipertensión arterial en usuarios atendidos en la Red Asistencial Huancavelica. Se realizó una investigación de tipo descriptivo, de nivel descriptivo y diseño no experimental, transversal. La muestra estuvo conformada por 90 usuarios con hipertensión arterial atendidos en el Hospital II EsSalud de la Red Asistencial Huancavelica. La recolección de información se efectuó mediante entrevista y guía de

entrevista. En cuanto a las actividades educativas, el 53% señaló la realización de charlas educativas, el 36% visitas domiciliarias y el 11% la combinación de charlas, visitas domiciliarias y seguimiento del estilo de vida. Finalmente, el 87% reconoció como medidas de control mantener un estilo de vida activo, reducir el consumo de grasas y carbohidratos y prevenir la obesidad. Los hallazgos muestran una participación activa del profesional de enfermería en la educación de los usuarios con hipertensión arterial, principalmente mediante la orientación sobre alimentación, ejercicio físico, adherencia al tratamiento y otras prácticas de autocuidado.

Palabras clave: *Hipertensión arterial, autocuidado, enfermería, hábitos de salud, promoción de la salud.*

ABSTRACT

Arterial hypertension is a significant public health issue due to its chronic nature and the associated risk of cardiovascular, cerebrovascular, and renal complications. Controlling the condition requires not only prescribed medical treatment but also the sustained adoption of healthy habits and self-care practices. In this context, education provided by nursing professionals plays a crucial role in guiding patients through the daily management of the disease and the prevention of complications. This study aimed to determine the role of nursing professionals in promoting healthy habits and self-care practices intended to prevent complications from arterial hypertension among patients served within the Huancavelica Healthcare Network. A descriptive, cross-sectional, non-experimental study was conducted. The sample consisted of 90 patients with arterial hypertension receiving care at the EsSalud Hospital II within the Huancavelica Healthcare Network. Data were collected through interviews using a structured interview guide. Regarding educational activities, 53% of participants reported attending educational talks, 36% received home visits, and 11% experienced a combination of talks, home visits, and lifestyle monitoring. Finally, 87% of participants identified maintaining an active lifestyle, reducing the intake of fats and carbohydrates, and preventing obesity as key control measures. The findings demonstrate that nursing professionals are actively involved in educating patients with arterial hypertension, primarily by providing guidance on nutrition, physical exercise, treatment adherence, and other self-care practices.

Keywords: *Arterial hypertension, self-care, nursing, healthy habits, health promotion.*

ROSSANA INÉS HILARIO POVIS

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Magíster en Administración de la Educación, Licenciada en Enfermería y Especialista en Gestión de Central de Esterilización. Actualmente, se desempeña como Responsable del Departamento Académico de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma. Posee destacada trayectoria en docencia universitaria, liderazgo y gestión académica, capacitación hospitalaria y responsabilidad social universitaria, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad educativa y la formación integral de profesionales.

ORCID: https://orcid.org/0009-0008-7656-2583
E-mail: rhilario@unaat.edu.pe

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DEL DENGUE EN ZONAS ENDÉMICA: REVISIÓN INTEGRATIVA

RESUMEN

Se realizó una revisión integrativa con el objetivo de analizar la evidencia científica sobre las intervenciones de enfermería para prevenir el dengue en zonas endémicas. La búsqueda se efectuó en SciELO, ScienceDirect, PubMed y Scopus, considerando estudios cualitativos, cuantitativos y mixtos. La evaluación metodológica siguió el modelo de Whittemore y Knafl (2005), que permite integrar sistemáticamente diferentes tipos de evidencia científica.

Los resultados evidencian que la educación sanitaria liderada por enfermería constituye una estrategia relevante para prevenir el dengue, especialmente cuando se fundamenta en la teoría del cuidado de Swanson y el modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Estas intervenciones favorecen el conocimiento, la autoeficacia y las competencias preventivas en poblaciones vulnerables. Asimismo, las estrategias educativas promueven cambios conductuales mediante el incremento de la motivación, la reducción de barreras percibidas y el reconocimiento de los beneficios de la prevención.

Estudios realizados en Indonesia, Tailandia, Perú, Colombia e India destacan la gestión integrada, la participación comunitaria y el empoderamiento familiar y estudiantil como componentes importantes del control vectorial. Estos hallazgos resaltan la necesidad de adaptar las intervenciones educativas a los contextos socioculturales y fortalecer la participación comunitaria en las medidas preventivas.
Se concluye que la expansión de las arbovirosis exige consolidar el rol de enfermería en la prevención primaria mediante intervenciones comunitarias basadas en evidencia científica, enfoques teóricos pertinentes y estrategias participativas orientadas a fortalecer el autocuidado, la corresponsabilidad social y el control sostenible del dengue en zonas endémicas.

Palabras clave: *Intervención de enfermería, prevención, dengue, zonas endémicas.*

ABSTRACT

An integrative review was conducted to analyze scientific evidence regarding nursing interventions for the prevention of dengue in endemic areas. The search was performed across SciELO, ScienceDirect, PubMed, and Scopus, encompassing qualitative, quantitative, and mixed-methods studies. Methodological assessment followed the model proposed by Whittemore and Knafl (2005), which allows for the systematic integration of diverse types of scientific evidence.
The results indicate that health education led by nursing professionals is a significant strategy for preventing dengue, particularly when grounded in Swanson's Theory of Caring and Nola Pender's Health Promotion Model. Such interventions foster knowledge, self-efficacy, and preventive competencies among vulnerable populations. Furthermore, educational strategies promote behavioral change by increasing motivation, reducing perceived barriers, and highlighting the benefits of prevention.
Studies conducted in Indonesia, Thailand, Peru, Colombia, and India underscore integrated management, community participation, and the empowerment of families and students as key components of vector control. These findings highlight the necessity of tailoring educational interventions to specific sociocultural contexts and strengthening community involvement in preventive measures.
It is concluded that the spread of arboviral diseases necessitates the consolidation of the nursing role in primary prevention through community-based interventions—grounded in scientific evidence, relevant theoretical frameworks, and participatory strategies—aimed at strengthening self-care, social co-responsibility, and the sustainable control of dengue in endemic areas.)

Keywords: *Nursing intervention, prevention, dengue, endemic areas.*

RAFAEL JULIÁN MALPARTIDA YAPIAS

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Ingeniero Agroindustrial, Magister en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, Magíster en Planificación y Proyectos de Inversión; Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible; Doctorando en ciencias de los alimentos. Con experiencia en formulación y evaluación de planes de negocio y proyectos productivos. Especialista en innovación de productos agroindustriales empleando tecnologías emergentes. Línea de investigación: Desarrollo sostenible, Biotecnología, economía circular y otras tecnologías. Docente RENACYT, nivel II.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2222-4879
E-mail: rmalpartida@unaat.edu.pe

EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y REOLÓGICAS DE UNA BEBIDA FUNCIONAL A BASE DE QUINUA GERMINADA Y MORA

RESUMEN

La creciente demanda de alimentos saludables ha impulsado el desarrollo de bebidas funcionales a partir de granos andinos. La quinua germinada constituye una materia prima de alto valor nutricional, mientras que la mora aporta compuestos bioactivos y propiedades sensoriales atractivas. El objetivo fue evaluar las características físicas y reológicas de una bebida funcional a base de quinua germinada y mora, formulada con proporciones de malta de quinua y pulpa de mora (55:45; 50:50; 45:55), adicionando ácido cítrico y carboximetilcelulosa como estabilizante. La metodología incluyó la determinación de propiedades físicas (humedad, pH, sólidos solubles y acidez titulable) y caracterización reológica mediante un reómetro Anton Paar modelo MCR 102e, evaluando el comportamiento de flujo a tres temperaturas (25, 30 y 35 °C) en un rango de velocidad de corte de 1 a 100 s^{-1}, ajustando los datos a los modelos de Ley de Potencia y Herschel-Bulkley. Los resultados físicos evidenciaron valores de humedad entre 81,01 y 81,95%, pH en el rango de 3,84 a 3,90, sólidos solubles de 12,28 a 13,87 °Brix y acidez titulable entre 0,045 y 0,046% expresada en ácido málico, parámetros que se mantuvieron estables

durante el almacenamiento refrigerado. Reológicamente, todas las formulaciones exhibieron comportamiento no newtoniano de tipo pseudoplástico, con índices de comportamiento de flujo (n) menores a la unidad (0,60–0,86) y ajuste adecuado al modelo de Herschel-Bulkley ($R^2 > 0,93$). La viscosidad aparente, medida a 50 s^{-1}, osciló entre 0,032 y 0,051 Pa·s, incrementándose con la concentración de sólidos y disminuyendo con el aumento de temperatura. El índice de consistencia (k) aumentó proporcionalmente con la concentración de estabilizante, mientras que el esfuerzo de fluencia (σ_0) varió entre 0,47 y 1,21 Pa. Se concluye que la bebida funcional presenta características físicas estables y comportamiento reológico pseudoplástico adecuado, con dependencia significativa de la temperatura, respaldando su potencial para el desarrollo de bebidas funcionales con propiedades tecnológicas apropiadas.

Palabras clave: *Antioxidante, bebida funcional, mora, quinua germinada, y reología.*

ABSTRACT

The growing demand for healthy foods has driven the development of functional beverages from Andean grains. Germinated quinoa constitutes a raw material of high nutritional value, while blackberry contributes bioactive compounds and attractive sensory properties. The objective of this research was to evaluate the physical and rheological characteristics of a functional beverage based on germinated quinoa and blackberry, formulated with different ratios of quinoa malt and blackberry pulp (55:45; 50:50; 45:55), with citric acid and carboxymethylcellulose added as stabilizers. The methodology included the determination of physical properties (moisture, pH, soluble solids, and titratable acidity) and rheological characterization using an Anton Paar MCR 102e rheometer, evaluating flow behavior at three temperatures (25, 30, and 35 °C) over a shear rate range of 1 to 100 s^{-1}, fitting the data to the Power Law and Herschel-Bulkley models. Physical results showed moisture values between 81.01 and 81.95%, pH in the range of 3.84 to 3.90, soluble solids from 12.28 to 13.87 °Brix, and titratable acidity between 0.045 and 0.046% expressed as malic acid, parameters that remained stable during refrigerated storage. Rheologically, all formulations exhibited non-Newtonian pseudoplastic behavior, with flow behavior indices (n) below unity (0.60–0.86) and adequate fit to the Herschel-Bulkley model ($R^2 > 0.93$). Apparent viscosity, measured at 50 s^{-1}, ranged from 0.032 to 0.051 Pa·s, increasing with solids concentration and decreasing with increasing temperature. The consistency index (k) increased proportionally with stabilizer concentration, while yield stress (σ_0) ranged from 0.47 to 1.21 Pa. It is concluded that the functional beverage presents stable physical characteristics and adequate pseudoplastic rheological behavior, with significant temperature dependence, supporting its potential for the development of functional beverages with appropriate technological properties.

Keywords: *Antioxidant, functional beverage, blackberry, germinated quinoa, and rheology.*

WALTER JAVIER CUADRADO CAMPÓ

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Ingeniero Químico, Dr. en Ingeniería Química y Ambiental, Especialista en tratamiento de aguas residuales por el método de lodos activados y tratamiento de aguas de minas por el método de fitorremediación, profesor principal en la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma. Docente investigador RENACYT nivel III. con 28 años de experiencia en gestión y docencia universitaria.

ORCID: 0000-0002-4766-2867

E-mail: wcuadrado@unaat.edu.pe

BIOSORCIÓN DE PLOMO Y CROMO DE SOLUCIONES ACUOSAS CON BIOMASA RESIDUAL DE MARLO DE MAÍZ Y HOJAS DE EUCALIPTO

RESUMEN

La contaminación de aguas de ríos por metales pesados se ha convertido en una preocupación mundial para la salud de los seres vivos debido a sus potenciales efectos nocivos como es el cáncer en las últimas décadas. En este contexto se evaluó la biosorción de plomo y cromo de soluciones acuosas con biomasa residual de marlo de maíz y hojas de eucalipto. Para controlar el problema se utilizan métodos costosos y para superar estas condiciones existen métodos sanos, de bajo costo, reciclables y ecológicos como la biosorción utilizando biomasas residuales agroindustriales. Se recolectaron muestras de zonas agrícolas, secado a 60 °C, granulometría malla N° 50, sin tratamiento previo. Mediante sistema Bach, por duplicado se preparó 5 g de cada biosorbente en 200 ml de solución de 10 mg/L plomo y 10 mg/L cromo con agua destilada, agitación 200 RPM, pH 2.3, temperatura 20°C. Analizando la biosorción del biosorbente y la solución a 0, 3, 6, 12, 18, 24 y 30 horas. Los resultados de biosorción de marlo de maíz promedio máximo 112.50 mg Pb/Kg en 24 horas de contacto removió 48.88 % y 10.67 mg Cr/Kg en 24 horas, removió 15.13 %. Respecto a

hojas de eucalipto promedio máximo 208.40 mg Pb/Kg a 18 horas removió 93.67 % y 31.25 mg Cr/Kg a 12 horas removió 28.09 %. La biosorción de las hojas de eucalipto fue mayor que marlo de maíz. En agricultura tienen estas 2 alternativas para descontaminar las aguas de riego de cultivos agrícolas y consumo de seres vivos.

Palabras clave: *Contaminación, biosorción, biomasa, plomo, cromo.*

ABSTRACT

The contamination of river water by heavy metals has become a global concern for the health of living organisms due to their potential harmful effects, such as cancer, in recent decades. In this context, the biosorption of lead and chromium from aqueous solutions using residual biomass from corn cobs and eucalyptus leaves was evaluated. Costly methods are currently used to control the problem, but there are safe, low cost, recyclable, and environmentally friendly alternatives, such as biosorption using agroindustrial waste biomass. Samples were collected from agricultural areas, dried at 60 °C, ground to a particle size of No 50 mesh, without any pretreatment. Using the Bach system, 5 g of each biosorbent was prepared in duplicate in 200 mL of a solution containing 10 mg/L lead and 10 mg/L chromium in distilled water, stirred at 200 RPM, pH 2.3, temperature 20°C. Biosorption was analyzed for the biosorbent and the solution at 0, 3, 6, 12, 18, 24, and 30 hours. The biosorption results for corn cobs showed a maximum average of 112.50 mg Pb/kg after 24 hours of contact, removing 48.88% and 10.67 mg Cr/kg in 24 hours, removing 15.13%. Regarding eucalyptus leaves, the maximum average of 208.40 mg Pb/kg at 18 hours removed 93.67%, and 31.25 mg Cr/kg at 12 hours removed 8.09%. Biosorption by eucalyptus leaves was greater than that by corn cobs. In agriculture, these two alternatives are available for decontaminating irrigation water for agricultural crops and for human consumption.

JUAN CARLOS CÁRDENAS VALVERDE

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Doctor en Ciencias de la Educación y posdoctor en investigación científica, metodología y estrategias didácticas. Máster en Gerencia Pública y maestro en Gestión Educativa y Enseñanza Estratégica. Docente investigador asociado de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, consultor y especialista en metodología de la investigación, evaluación por competencias, comprensión lectora y gestión educativa. Autor de libros académicos y literarios, evaluador externo de revistas científicas y corrector de estilo. Distinguido con las Palmas Magisteriales en la categoría de Maestro (MINEDU, 2019).

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1744-5746
E-mail: jcardenas@unaat.edu.pe

REVISTAS CIENTÍFICAS ESPECIALIZADAS Y/O MULTIDISCIPLINARIAS PERUANAS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL: ¿PUBLICAMOS, PERO QUIÉN NOS LEE?

RESUMEN

La comunicación científica es un aspecto estratégico para la divulgación del conocimiento, la innovación tecnológica y el desarrollo de la ingeniería agroindustrial; no obstante, la mera existencia de revistas científicas no garantiza que la producción académica, por sí misma, tenga suficiente visibilidad a nivel nacional e internacional. Se planteó como objetivo identificar, analizar y sistematizar las revistas científicas peruanas especializadas y/o multidisciplinarias con relación a la ingeniería agroindustrial, tomando en consideración sus características editoriales, líneas temáticas, distribución institucional, nivel de indexación y tendencias en la publicación. Se realizó un estudio de tipo descriptivo-analítico del tipo documental por planificación de revisión sistemática de bases de datos científicas y sistemas de indexación reconocidos como Scopus, Web of Science, SciELO, Latindex, DOAJ, Redalyc, Dialnet y ALICIA-CONCYTEC; además, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión y un análisis bibliométrico. Los resultados muestran un crecimiento progresivo de la producción científica agroindustrial peruana, empujada en su

mayoría por universidades públicas, pero conteniendo aún una limitada presencia internacional en bases de datos de alto impacto. También se descriptan desigualdades en la distribución geográfica, un predominio de las publicaciones en lengua española, mejoras en el acceso abierto y desafíos en términos de profesionalización de la edición, financiación e internacionalización. Se concluye que las revistas científicas son infraestructuras estratégicas para comunicar los avances tecnológicos, la innovación y el conocimiento aplicado en la agroindustria.

Palabras clave: *Ingeniería agroindustrial, revistas científicas, innovación tecnológica, indexación científica, visibilidad científica*.

ABSTRACT

Scientific communication is a strategic aspect for the dissemination of knowledge, technological innovation, and the development of agroindustrial engineering; however, the mere existence of scientific journals does not guarantee that academic output will, on its own, achieve sufficient visibility at the national or international level. The objective was to identify, analyze, and systematize Peruvian scientific journals—whether specialized or multidisciplinary—related to agroindustrial engineering, taking into account their editorial characteristics, thematic focus, institutional distribution, indexing status, and publication trends. A descriptive-analytical, document-based study was conducted, following a systematic review methodology across scientific databases and indexing systems such as Scopus, Web of Science, SciELO, Latindex, DOAJ, Redalyc, Dialnet, and ALICIA-CONCYTEC; inclusion and exclusion criteria were applied, alongside a bibliometric analysis. The results show a progressive growth in Peruvian agroindustrial scientific output—driven primarily by public universities—though it still maintains a limited international presence in high-impact databases. The study also highlights disparities in geographical distribution, a predominance of Spanish-language publications, improvements in open access, and ongoing challenges regarding the professionalization of editorial processes, funding, and internationalization. It is concluded that scientific journals serve as strategic infrastructure for communicating technological advancements, innovation, and applied knowledge within the agroindustrial sector.

Keywords: *Agroindustrial engineering, scientific journals, technological innovation, scientific indexing, scientific visibility.*

EDSON ELVIS RAMÍREZ TIXE

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Ingeniero Agroindustrial (UNCP), Maestro en Seguridad Alimentaria Nutricional y estudiante de Doctorado en Ciencias de la Salud y Salud Pública. Docente universitario con experiencia en aseguramiento de la calidad total. Investiga residuos agroindustriales, compuestos bioactivos, fisiología postcosecha y producción primaria, con publicaciones en revistas de gran impacto. Miembro del grupo de investigación Innovadores Dinamizando la Agroindustria y los Agronegocios (IDAA) de la UNAAT.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3320-2605
E-mail: eramirez@unaat.edu.pe

VULNERABILIDAD POR EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS Y SU RELACIÓN CON LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EL VALOR NUTRICIONAL DEL DISTRITO DE ACOBAMBA

RESUMEN

El uso intensivo de los plaguicidas genera graves impactos en la salud y el ambiente; incluso los agroquímicos considerados seguros muestran efectos a largo plazo. EL objetivo fue evaluar la vulnerabilidad de la exposición a los pesticidas y la seguridad alimentaria nutricional de la población de agricultores del distrito de Acobamba. Se aplicaron cuestionarios que permitieron evaluar la exposición a los plaguicidas y la seguridad alimentaria nutricional. Participaron 268 agricultores cuya principal actividad fue la agricultura. Se encontró que el 65,7% fueron agricultores varones, en su mayoría mayores de 60 años. Las prácticas agrícolas antes, durante y
después de la aplicación mostraron que solo el 1,1% de los agricultores tienen una baja exposición a estos plaguicidas y, en su mayoría, se encuentran entre la exposición media y la alta exposición. Esta variable presentó correlación con el almacenamiento de plaguicidas ($p < 0,01$), prácticas de bioseguridad ($p < 0,05$). La variable seguridad alimentaria encontró que la mayoría (96,7%) consume alimentos aceptables; el índice de estrategia para afrontar el consumo de alimentos está fragmentado; alta tasa (58,3%) de estrategias de afrontamiento a

la subsistencia de alimentos. La clasificación de la seguridad alimentaria reportó que el 23,6% tiene seguridad alimentaria; la variable asociada fue la edad ($p < 0,05$) del agricultor. El valor nutricional de las hortalizas en producción orgánica y convencional (uso de plaguicidas) no mostró un efecto significativo ($p > 0,05$) entre sus propiedades nutricionales. Finalmente, existen alta vulnerabilidad e inseguridad alimentaria de los agricultores; la producción convencional es una alternativa nutricional y fisicoquímica para la población.

Palabras clave: *Agricultura orgánica, hortalizas, pesticidas, inseguridad alimentaria.*

ABSTRACT

The intensive use of pesticides causes serious impacts on health and the environment; even agrochemicals considered safe show long-term effects. The objective was to assess vulnerability to pesticide exposure and the nutritional food security of the farming population in the Acobamba district. Questionnaires were used to evaluate both pesticide exposure and nutritional food security. A total of 268 farmers, whose primary activity was agriculture, participated in the study. It was found that 65.7% were male, most of whom were over 60 years old. An analysis of agricultural practices before, during, and after pesticide application revealed that only 1.1% of the farmers had a low level of exposure; the majority fell into the medium to high exposure categories. This variable showed a correlation with pesticide storage ($p < 0.01$) and biosafety practices ($p < 0.05$). Regarding food security, the majority (96.7%) consumed an acceptable diet; however, the food consumption coping strategy index was fragmented, with a high rate (58.3%) of subsistence-based coping strategies. The classification of food security indicated that 23.6% of the farmers were food secure; this was associated with the farmer's age ($p < 0.05$). A comparison of the nutritional value of vegetables grown via organic versus conventional (pesticide-using) methods showed no significant difference ($p > 0.05$) in their nutritional properties. In conclusion, the farmers face high vulnerability and food insecurity; conventional production serves as a nutritional and physicochemical alternative for the population.

Keywords: *Nursing intervention, prevention, dengue, endemic areas.*

HENRY JUAN JAVIER NINAHUAMAN

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Docente Universitario. Magister en Administración de la Educación. Doctor en Ciencias de la Educación. Doctor de Ciencias del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Investigador RENACYT. Desarrolla investigaciones teóricas y/o aplicadas, originales, multidisciplinarias en el campo de la educación, administración y agroindustria en el campo de innovación de productos agroindustriales y tecnologías emergentes.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3864-4181

E-mail: hjavier@unaat.edu.pe

AVANCES EN LA EXTRACCIÓN ECOLÓGICA DE FITOQUÍMICOS DE MATRICES FRUTALES MEDIANTE TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y SOLVENTES EUTÉCTICOS PROFUNDOS NATURALES

RESUMEN

La economía circular considera como una estrategia esencial la valorización de los residuos y subproductos frutales mediante la extracción de solventes por alternativas ecológicas, qué a diferencia de los solventes orgánicos convencionales, ofrecen baja toxicidad, biodegradabilidad y la elevada capacidad de extracción de compuestos bioactivos, en este contexto los solventes eutécticos profundos naturales (NADES) ofrecen opciones realmente trascendentales. El estudio seleccionó y revisó sistemáticamente 63 artículos de la base de datos Scopus y Web of Science sobre la extracción de fitoquímicos por NADES combinados con tecnologías emergente (Ultrasonido, microondas, campos eléctricos pulsados y líquidos presurizados). Los resultados indicaron el mayor uso del ultrasonido (61,29%) y microondas (22,58%), además de mejores desempeños en transferencia de masa, reducción de tiempo de extracción y preservación de compuestos termolábiles atribuidos a la combinación NADES-Ultrasonido. Se determinó también que al incorporar agua (20-40%) a la combinación NADES se mejora la viscosidad y optimiza la recuperación de polifenoles, flavonoides y antocianinas, estos extractos tienen alta actividad

antioxidante y potencial uso en alimentos funcionales, nutraceúticos y materiales activos para envasado. Se concluye que la combinación NADES-Tecnologías emergentes es una propuesta sostenible y eficiente en la extracción verde de compuestos bioactivos de frutas y subproductos agroindustriales, aunque con desafíos importantes de viscosidad, recuperación de solventes y escalamiento industrial representando brechas investigación interesantes para su implementación a nivel comercial.

Palabras clave: *Extracción verde, valorización, agroindustria, compuestos bioactivos, tecnologías emergentes.*

ABSTRACT

The circular economy views the valorization of fruit waste and by-products—specifically through extraction using eco-friendly solvents—as a key strategy. Unlike conventional organic solvents, these alternatives offer low toxicity, biodegradability, and a high capacity for extracting bioactive compounds; in this context, natural deep eutectic solvents (NADES) present truly significant options. This study systematically selected and reviewed 63 articles from the Scopus and Web of Science databases regarding the extraction of phytochemicals using NADES combined with emerging technologies (ultrasound, microwave, pulsed electric fields, and pressurized liquids). The results indicated a predominance of ultrasound (61.29%) and microwave (22.58%) methods, alongside superior performance in mass transfer, reduced extraction times, and the preservation of thermolabile compounds associated with the NADES-ultrasound combination. It was also determined that incorporating water (20–40%) into the NADES mixture improves viscosity and optimizes the recovery of polyphenols, flavonoids, and anthocyanins; these extracts exhibit high antioxidant activity and potential applications in functional foods, nutraceuticals, and active packaging materials. The study concludes that combining NADES with emerging technologies offers a sustainable and efficient approach to the green extraction of bioactive compounds from fruits and agro-industrial by-products, although significant challenges regarding viscosity, solvent recovery, and industrial scale-up remain, representing interesting research gaps for commercial implementation.

Keywords: *Green extraction, valorization, agro-industry, bioactive compounds, emerging technologies.*

ROSARIO MARILÚ BERNAOLA PAUCAR

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Ingeniera Forestal y Ambiental habilitada e investigadora RENACYT, con experiencia en docencia universitaria y publicaciones en revistas indexadas. Doctora en Ciencias en Biosistemática, Ecología y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas y maestra en Productos Forestales por la Universidad de Guadalajara, México. Su investigación se centra en ecología, valorización y tratamiento de residuos agroindustriales, producción de energías renovables y recuperación de áreas contaminadas y degradadas.

ORCID: 0000-0003-0397-3898
E-mail: rbernaola@unaat.edu.pe

VALORIZACIÓN ANAERÓBICA DE SIETE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES: EFECTOS DE ORGANOSOLV Y PRECOMPOSTAJE SOBRE LAS PROPIEDADES DE LA BIOMASA Y EL RENDIMIENTO DEL METANO

RESUMEN

Los residuos agroindustriales representan recursos de biomasa heterogéneos cuya conversión anaeróbica puede verse fuertemente influenciada por el pretratamiento. Este estudio evaluó plátano, patata, piña, fibra de coco, mazorca de maíz, pergamino de café y pergamino de cacao en condiciones no tratadas, pretratadas con organosolv y precompostadas. Se caracterizaron propiedades fisicoquímicas, bromatológicas y lignocelulósicas, mientras que se evaluó la producción de metano para las dos condiciones pretratadas (Organosolv y el precompostaje) produjeron respuestas compositivas contrastantes. Los materiales precompostados mostraron menor demanda química de oxígeno y sólidos volátiles, mientras que Organosolv preservó en gran medida la fracción orgánica y aumentó la contribución relativa de fibra y carbohidratos. El potencial bioquímico de metano varió notablemente entre los pretratamientos ($p < 0,001$), con organosolv produciendo un 62,2% más metano de media que el precompostado en los siete residuos. La concentración de metano se mantuvo

cerca del 50% y no difirió significativamente entre tratamientos. El análisis de componentes principales explicó el 79,2% de la variación compositiva y mostró patrones multivariantes distintos entre las condiciones de biomasa. Los cálculos exploratorios estimaron recuperaciones de metano de 305,25 y 155,74 Nm^3 CH_4 t^{-1} de biomasa húmeda para organosolv y materiales precompostados, respectivamente. Estos hallazgos identifican a organosolv como el pretratamiento más prometedor para la valoración orientada al metano bajo las condiciones evaluadas y proporcionan una base para una optimización a escala piloto posterior.

Palabras clave: *Biomasa Agroindustrial; Digestión Anaeróbia; Pretratamiento de Organosolv; Pre-compost; Biogás.*

ABSTRACT

Agroindustrial residues represent heterogeneous biomass resources whose anaerobic con version can be strongly influenced by pretreatment. This study evaluated seven residues: banana peel, potato peel, pineapple peel, coconut fiber, maize cob, coffee parchment, and cocoa parchment, under untreated, organosolv-treated, and precomposted conditions. Physicochemical and bromatological properties were characterized across the three biomass conditions, whereas baseline lignocellulosic composition was determined only for untreated materials. Methane production and biogas composition were assessed for the organosolv-treated and precomposted residues. Organosolv and precomposting produced contrasting compositional responses. Precomposted materials showed lower chemical oxygen demand and volatile-solid proportions, whereas organosolv largely preserved the organic fraction and increased the relative contribution of fiber and carbohydrates. Biochemical methane potential (BMP) differed markedly between pretreatments ($p < 0.001$), with organosolv-treated residues showing an average BMP 62.2% higher than that of pre composted residues. Methane concentration remained close to 50% and did not differ significantly between pretreatments. The first two principal components explained 79.2% of the compositional variation and showed distinct multivariate patterns among biomass conditions. Exploratory calculations based on experimental BMP and solids data estimated methane recoveries of 305.25 and 155.74 Nm3 CH4 t−1 wet biomass for organosolv-treated and precomposted materials, respectively. Under the conditions evaluated, organosolv showed greater potential for methane-oriented valorization and provides a basis for subse quent semi-continuous and pilot-scale evaluation.

JORGE LUIS ZAVALA SOLORZANO

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Ingeniero alimentario, investigador y docente universitario, especializado en el diseño de plantas agroindustriales, desarrollo rural e inocuidad de alimentos, que actualmente ejerce la docencia en la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma. Cuenta con Maestría en Proyectos de Inversión y estudios de Doctorado en Ciencias de la Educación, se destaca por impulsar la innovación y el emprendimiento estudiantil mediante el uso de insumos locales en Tarma.

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9147-2799
E-mail: jzavala@unaat.edu.pe

ASOCIATIVIDAD ORGANIZACIONAL COMO FACTOR ESTRATÉGICO PARA FORTALECER LA COMERCIALIZACIÓN DEL CACAO EN COOPERATIVAS DEL ALTO HUALLAGA-PERÚ

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de la asociatividad organizacional en la comercialización del cacao en cooperativas del Alto Huallaga. Se desarrolló un estudio cuantitativo, aplicado, de diseño no experimental, transversal y alcance correlacional. La muestra incluyó a 100 socios de diez cooperativas, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios validados. El análisis estadístico aplicó la prueba de Kolmogórov-Smirnov y el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados revelaron una relación positiva muy fuerte y significativa entre la asociatividad organizacional y la comercialización del cacao ($\rho = 0.844$; $p < 0.05$). De igual manera, dimensiones como el liderazgo asociativo ($\rho = 0.784$) y las competencias del asociado ($\rho = 0.819$) mostraron vínculos positivos y significativos con la comercialización. Se concluye que consolidar la organización cooperativa, potenciar el liderazgo y desarrollar las capacidades de los asociados son factores estratégicos que

impulsan la competitividad comercial y garantizan un acceso sostenible a mercados de mayor valor para el cacao peruano.

Palabras clave: *Desarrollo cooperativo; valor agregado; mercados internacionales; gestión organizacional; productividad agrícola.*

ABSTRACT

The study aimed to determine the impact of organizational associativity on cocoa marketing within cooperatives in the Alto Huallaga region. A quantitative, applied study was conducted using a non-experimental, cross-sectional design and a correlational scope. The sample consisted of 100 members from ten cooperatives, selected through non-probability convenience sampling. Validated questionnaires were used for data collection. Statistical analysis involved the Kolmogorov-Smirnov test and Spearman's rho coefficient. The results revealed a very strong, significant positive relationship between organizational associativity and cocoa marketing ($\rho = 0.844$; $p < 0.05$). Similarly, dimensions such as associative leadership ($\rho = 0.784$) and member competencies ($\rho = 0.819$) showed positive, significant links to marketing. It is concluded that consolidating the cooperative organization, strengthening leadership, and developing member capabilities are strategic factors that drive commercial competitiveness and ensure sustainable access to higher-value markets for Peruvian cocoa.

Keywords: *Cooperative development; value added; international markets; organizational management; agricultural productivity.*

JULIO RUBÉN BARRIOS LLACUACHAQUI

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Docente de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma (UNAAT), con estudios concluidos de maestría en Física y licenciatura en Química en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Lima, Perú. Desarrolla investigación en química computacional e innovación educativa, integrando herramientas de simulación molecular y estrategias didácticas orientadas a fortalecer el aprendizaje de las ciencias, el pensamiento crítico y la formación investigativa de los estudiantes.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2039-1569
E-mail: jrbarrioslla@gmail.com

INNOVACIÓN METODOLÓGICA MEDIANTE QUÍMICA COMPUTACIONAL PARA FORMACIÓN INVESTIGATIVA UNIVERSITARIA

RESUMEN

La química computacional permite vincular conceptos químicos con prácticas científicas mediante simulaciones y modelos moleculares. Su incorporación en la educación universitaria requiere articular indagación guiada e instrucción explícita. El objetivo fue diseñar una propuesta de innovación metodológica que integre visualización molecular, indagación guiada y evaluación formativa para promover la formación investigativa en el curso universitario de Química General. Se desarrolló un estudio documental, descriptivo y propositivo. Los contenidos se organizaron mediante una matriz que articula conceptos científicos, representaciones visuales, preguntas investigables y evidencias de aprendizaje. Se contempló utilizar GaussView para diseñar estructuras moleculares, Gaussian para realizar cálculos, Multiwfn para analizar la estructura electrónica y NCIPLOT para caracterizar interacciones no covalentes. La evaluación incorporó retroalimentación para identificar errores y orientar mejoras. Se estructuraron dos casos didácticos: comparación de geometrías moleculares y estabilidad relativa, y diferenciación entre enlaces intramoleculares e interacciones intermoleculares en sistemas de moléculas de agua. Ambos comprendieron problematización, formulación de predicciones, exploración computacional, argumentación y comunicación reflexiva. Los criterios de evaluación incluyeron coherencia de hipótesis, interpretación de datos y

visualizaciones, calidad argumentativa y reconocimiento de las limitaciones del modelo. Las evidencias propuestas fueron una predicción fundamentada, una bitácora y una explicación final contrastada con los resultados computacionales. La propuesta ofrece una ruta didáctica para orientar la formación investigativa mediante representaciones computacionales. Su implementación requiere mediación docente y resultados computacionales preparados previamente. Se recomienda validar los instrumentos mediante juicio de expertos y realizar un pilotaje para examinar su viabilidad, como paso previo a la evaluación de su eficacia educativa.

Palabras clave: *Química computacional, innovación metodológica, formación investigativa, indagación guiada, educación universitaria.*

ABSTRACT

Computational chemistry links chemical concepts to scientific practices through simulations and molecular models. Its integration into higher education requires combining guided inquiry with explicit instruction. This study aimed to design a methodological innovation proposal integrating molecular visualization, guided inquiry, and formative assessment to support research training in an undergraduate General Chemistry course. A descriptive, document-based study was conducted to develop the proposal. Course content was organized using a matrix linking scientific concepts, visual representations, researchable questions, and evidence of learning. The proposed tools included GaussView for design molecular structures, Gaussian for performing calculations, Multiwfn for analysing electronic structure, and NCIPLOT for characterizing noncovalent interactions. The formative assessment framework incorporated feedback to identify errors and guide improvement. Two instructional cases were developed: comparing molecular geometries and relative stability and distinguishing intramolecular bonds from intermolecular interactions in systems of water molecules. Both involved problem formulation, prediction, computational exploration, argumentation, and reflective communication. Assessment criteria included the coherence of hypotheses, interpretation of data and visual representations, quality of scientific argumentation, and recognition of model limitations. Proposed evidence of learning comprised a justified prediction, a research logbook, and a final explanation assessed against computational results. The proposal provides an instructional framework for research training through computational representations. Implementation requires instructor guidance and precomputed results. Expert review is recommended to validate the assessment instruments, followed by a pilot study to assess feasibility before evaluating educational effectiveness.

Key words: *Computational chemistry, methodological innovation, research training, guided inquiry, higher education.*

KIMBERLY JOHANA CÁRDENAS FLORES

San Ignacio University, Miami, USA



Es investigadora en Gestión Ambiental Empresarial en la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL, Lima). Estudiante del MBA en Inteligencia Artificial en San Ignacio University (Miami, EE. UU.), de la Maestría en Ciencias de la Educación, mención Investigación y Docencia Superior, en la Universidad Nacional de Huancavelica, y de Educación Inicial en Innova Teaching School. Es especialista en estadística descriptiva e inferencial, coach ontológica, revisora de estilo, editora de textos y consultora y conferencista en gestión ambiental empresarial a nivel nacional e internacional.

ORCID: https://orcid.org/0009-0005-1850-528X
E-mail: kimberly.cardenas@sanignaciouniversity.edu

¿TURISMO SOSTENIBLE O TURISMO QUE SOLO PARECE SOSTENIBLE? TECNOLOGÍA, GOBERNANZA Y DESARROLLO LOCAL

RESUMEN

El turismo sostenible debe afrontar el reto de dejar atrás modelos centrados en el crecimiento de visitantes y avanzar hacia sistemas articuladores del desarrollo local, la conservación, la innovación y la participación de la comunidad. El objetivo ha sido analizar las evidencias científicas más recientes sobre los enfoques, experiencias internacionales y desafíos del turismo sostenible, a la vez que se identifican tendencias y oportunidades para el desarrollo territorial mediante una revisión sistemática cualitativa siguiendo las directrices PRISMA 2020. La búsqueda se realizó de enero a junio de 2026 en Scopus, Web of Science y SciELO, seleccionándose 25 artículos científicos publicados entre 2024 y 2026 en función de los criterios de inclusión definidos. El análisis temático permitió identificar cinco categorías: evolución conceptual del turismo sostenible; gestión sostenible de destinos; participación comunitaria y gobernanza; conservación del patrimonio natural y cultural; y desafíos contemporáneos y perspectivas internacionales. Los resultados muestran una tendencia hacia una visión multidimensional donde la innovación tecnológica, la planificación estratégica,

la capacidad de carga, la gobernanza participativa y la conservación patrimonial se articulan para reforzar la resiliencia de los destinos y el desarrollo local. También, la transformación digital, la educación para la sostenibilidad y los modelos predictivos surgieron como oportunidades para anticipar escenarios y mejorar la toma de decisiones. En conclusión, el turismo del futuro necesita modelos tecnológicos, participativos y adaptativos que generen valor territorial sin comprometer el patrimonio natural y cultural.

Palabras clave: *Turismo sostenible, innovación tecnológica, gobernanza, desarrollo local, planificación turística.*

ABSTRACT

Sustainable tourism must address the challenge of moving beyond models focused solely on visitor growth, shifting instead toward systems that foster local development, conservation, innovation, and community participation. This study analyzes the latest scientific evidence regarding approaches, international experiences, and challenges in sustainable tourism, while identifying trends and opportunities for territorial development through a qualitative systematic review conducted in accordance with PRISMA 2020 guidelines. A literature search was performed between January and June 2026 across the Scopus, Web of Science, and SciELO databases, resulting in the selection of 25 scientific articles published between 2024 and 2026, based on predefined inclusion criteria. Thematic analysis revealed five categories: the conceptual evolution of sustainable tourism; sustainable destination management; community participation and governance; the conservation of natural and cultural heritage; and contemporary challenges and international perspectives. The findings indicate a shift toward a multidimensional approach in which technological innovation, strategic planning, carrying capacity, participatory governance, and heritage conservation are integrated to strengthen both destination resilience and local development. Furthermore, digital transformation, education for sustainability, and predictive modeling emerged as opportunities for anticipating future scenarios and improving decision-making. In conclusion, the future of tourism requires technological, participatory, and adaptive models that generate territorial value without compromising natural and cultural heritage.

Key words: *Sustainable tourism, technological innovation, governance, local development, tourism planning.*

YAEL SADITH MEGO CAÑARI

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Estudiante del octavo ciclo de Administración en la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, con formación complementaria en teología. Investigadora acreditada en RENACYT (Nivel VII), orientada a la producción científica en ciencias de la gestión. Posee experiencia en la coautoría y publicación de artículos de investigación en revistas internacionales indexadas en bases de datos de alto impacto como Scopus y SciELO.

ORCID: https://orcid.org/0009-0002-4821-3868

E-mail: 72647454@unaat.edu.pe

LA DIGITALIZACIÓN EMPRESARIAL Y SU INFLUENCIA EN LA VENTAJA COMPETITIVA EN LAS PYMES DEL SECTOR PASTELERÍA DE HUANCAYO

RESUMEN

La digitalización empresarial se ha convertido en un factor relevante para fortalecer la competitividad de las pequeñas y micro empresas, al permitir optimizar procesos, mejorar la eficiencia e incorporar nuevas formas de interacción con los clientes. Este estudio analiza la relación entre la digitalización empresarial y la ventaja competitiva en las microempresas del sector pastelería de la ciudad de Huancayo. La investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado, con un diseño no experimental y transversal, considerando una población de 172 microempresas registradas en la Cámara de Comercio de Huancayo. Para analizar las relaciones entre la infraestructura tecnológica, la gestión y procesos digitales, el marketing y presencia digital y la ventaja competitiva, se empleó el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM). Los resultados evidenciaron relaciones positivas y estadísticamente significativas entre las dimensiones de la digitalización empresarial y la ventaja competitiva, obteniéndose coeficientes de trayectoria de 0.841 para infraestructura tecnológica, 0.794 para marketing y presencia digital y 0.871 para gestión y procesos digitales, con niveles de significancia de p = 0.000. En conjunto, los

hallazgos muestran que la incorporación de tecnologías digitales, la optimización de los procesos internos y el fortalecimiento de la presencia digital contribuyen al desarrollo de ventajas competitivas en las empresas estudiadas. Se concluye que la digitalización empresarial constituye un elemento relevante para mejorar la eficiencia, innovación y diferenciación de las microempresas del sector pastelería de Huancayo.

Palabras clave: *Digitalización empresarial, ventaja competitiva, microempresas, gestión de procesos, pastelerías.*

ABSTRACT

Business digitalization has become a relevant factor in strengthening the competitiveness of micro and small enterprises, as it allows optimizing processes, improving efficiency, and incorporating new ways of interacting with customers. This study analyzes the relationship between business digitalization and competitive advantage in micro-enterprises in the bakery sector in the city of Huancayo. The research was developed under an applied approach, with a non-experimental and cross-sectional design, considering a population of 172 micro-enterprises registered in the Huancayo Chamber of Commerce. To analyze the relationships among technological infrastructure, digital management and processes, digital marketing and presence, and competitive advantage, Structural Equation Modeling (SEM) was used. The results showed positive and statistically significant relationships between the dimensions of business digitalization and competitive advantage, obtaining path coefficients of 0.841 for technological infrastructure, 0.794 for digital marketing and presence, and 0.871 for digital management and processes, with significance levels of $p = 0.000$. Overall, the findings show that the incorporation of digital technologies, the optimization of internal processes, and the strengthening of digital presence contribute to the development of competitive advantages in the studied enterprises. It is concluded that business digitalization constitutes a relevant element for improving efficiency, innovation, and differentiation of micro-enterprises in the bakery sector of Huancayo.

Keywords: *Business digitalization, competitive advantage, micro-enterprises, process management, bakeries.*

SHEYLA YADIRA GARCILAZO PEÑALOZA

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Egresada de la carrera profesional de Ingeniería agroindustrial, con conocimientos en procesamiento y conservación de alimentos, control de calidad, innovación y aprovechamiento de recursos agroindustriales. Interesada en la investigación, el desarrollo de nuevos productos y la mejora continua de procesos productivos, con enfoque en la calidad y la sostenibilidad. Participante en congresos académicos, con iniciativa, responsabilidad y disposición para fortalecer conocimientos y contribuir al desarrollo del sector agroindustrial.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1350-1990
E-mail: 75315595@unaat.edu.pe

VALORIZACIÓN DE LA CÁSCARA DE MARACUYÁ MEDIANTE LIOFILIZACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE PECTINA DE ALTO POTENCIAL FUNCIONAL

RESUMEN

La cáscara de maracuyá (Passiflora edulis) constituye un subproducto agroindustrial de interés para la obtención de pectina debido a su contenido de polisacáridos estructurales. El objetivo de este estudio fue evaluar la liofilización como tratamiento de acondicionamiento de la cáscara de maracuyá para favorecer la extracción y recuperación de pectina. La metodología comprendió la selección, lavado, desinfección y reducción de tamaño de la materia prima, seguida de liofilización y extracción ácida bajo condiciones controladas de pH, temperatura y tiempo. Posteriormente, se realizaron la precipitación alcohólica, el lavado y el secado de la pectina. Se evaluaron el rendimiento de extracción, contenido de humedad, cenizas, ácido galacturónico y grado de esterificación. Los antecedentes científicos reportan rendimientos de pectina de 14,8 g/100 g de cáscara seca y valores de hasta 22,63 %, dependiendo del método de extracción. Estos antecedentes respaldan el potencial de la cáscara de maracuyá como materia prima para la obtención de pectina y su valorización como residuo agroindustrial con posibles aplicaciones en la industria alimentaria y tecnológica.

Palabras clave: *Liofilización; pectina; maracuyá; extracción; valorización agroindustrial.*

ABSTRACT

Passion fruit peel (Passiflora edulis) is an agro-industrial by-product of interest for pectin production due to its structural polysaccharide content. This study aimed to evaluate freeze-drying as a pretreatment for passion fruit peel to enhance pectin extraction and recovery. The methodology involved the selection, washing, disinfection, and size reduction of the raw material, followed by freeze-drying and acid extraction under controlled pH, temperature, and time conditions. Subsequently, alcohol precipitation, washing, and drying of the pectin were performed. Extraction yield, moisture content, ash content, galacturonic acid content, and degree of esterification were evaluated. Previous studies have reported pectin yields of 14.8 g/100 g of dry peel and values of up to 22.63%, depending on the extraction method. These findings support the potential of passion fruit peel as a raw material for pectin production and its valorization as an agro-industrial residue, with potential applications in the food and technology industries.

EDWIN GREGORIO CATALAN JAVIER

Universidad de Huánuco



Estudiante del séptimo ciclo de la carrera profesional de Enfermería de la Universidad de Huánuco.

ORCID: 0000-0001-9160-7294

E-mail: 2023240010@udh.edu.pe

INTERACCION TRABAJO – FAMILIA Y SÍNDROME DE BOURNOUT EN EL PERSONAL DE SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HERMILIO VALDIZÁN, 2026

RESUMEN

El personal de salud que labora en los servicios de emergencia se encuentra expuesto a elevadas demandas asistenciales, jornadas prolongadas y presión laboral, condiciones que pueden interferir con las responsabilidades familiares y favorecer el desarrollo del síndrome de burnout. El conflicto trabajo-familia y el agotamiento ocupacional representan problemas relevantes por sus posibles repercusiones en el bienestar del trabajador, la realización profesional y la calidad de la atención brindada, por lo que resulta necesario analizar la relación existente entre ambas variables. Objetivo, determinar la relación que existe entre interacción trabajo-familia y síndrome de burnout en el personal del servicio de emergencia del Hospital Hermilio Valdizán, Huánuco, 2026. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, descriptivo-correlacional y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 55 trabajadores de salud del servicio de emergencia, quienes participaron en la investigación.

Para la recolección de datos se emplearon cuestionarios destinados a evaluar el conflicto trabajo-familia y el síndrome de burnout. Como resultados, se obtuvo que el 60,0% de los trabajadores presentó un nivel medio de conflicto trabajo-

familia, mientras que el 34,5% evidenció un nivel alto. Asimismo, respecto al síndrome de burnout, el 43,6% presentó un nivel bajo, el 32,7% un nivel medio y el 23,6% un nivel alto. En cuanto a la relación entre las variables, se encontró una correlación positiva, moderada y estadísticamente significativa entre el conflicto trabajo-familia y el síndrome de burnout (Rho = 0,433; p = 0,001). Por lo tanto, se concluyó que existe una relación significativa entre el conflicto trabajo-familia y el síndrome de burnout en el personal de salud del servicio de emergencia, evidenciándose que, a mayor conflicto entre las responsabilidades laborales y familiares, mayor presencia de burnout.

Palabras clave: *Conflicto trabajo-familia, síndrome de burnout, personal de salud, servicio de emergencia, agotamiento emocional, desempeño laboral.*

ABSTRACT

Healthcare workers in emergency departments face high demands, long shifts, and work pressure, conditions that can interfere with family responsibilities and contribute to the development of burnout syndrome. Work-family conflict and occupational exhaustion are significant problems due to their potential impact on worker well-being, professional fulfillment, and the quality of care provided. Therefore, it is necessary to analyze the relationship between these two variables. The objective of this study was to determine the relationship between work-family conflict and burnout syndrome among emergency department staff at Hermilio Valdizán Hospital in Huánuco, Peru, in 2026. The study employed a quantitative, non-experimental, descriptive-correlational, and cross-sectional approach. The sample consisted of 55 healthcare workers from the emergency department who participated in the research.

Data was collected using questionnaires designed to assess work-family conflict and burnout syndrome. The results showed that 60.0% of the workers presented a medium level of work-family conflict, while 34.5% showed a high level. Regarding burnout syndrome, 43.6% presented a low level, 32.7% a medium level, and 23.6% a high level. As for the relationship between the variables, a positive, moderate, and statistically significant correlation was found between work-family conflict and burnout syndrome (Rho = 0.433; p = 0.001). Therefore, it was concluded that there is a significant relationship between work-family conflict and burnout syndrome among emergency department healthcare personnel, demonstrating that greater conflict between work and family responsibilities is associated with a higher prevalence of burnout.

FRAGMENTOS DEL EVENTO

DÍA 1 DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS







DÍA 2 DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS







DÍA 3 DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS





ORGANIZADORES



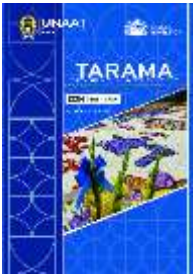
PUBLICACIONES DEL FONDO EDITORIAL

El Fondo Editorial de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma es responsable de gestionar, producir y difundir publicaciones académicas, científicas, culturales y literarias. Su principal objetivo es apoyar y promover la investigación y la creación intelectual tanto de la comunidad universitaria como de autores externos que deseen contribuir al avance del conocimiento. Este fondo editorial publica libros, revistas, artículos y otros materiales que reflejan el trabajo académico e investigativo realizado en la universidad, garantizando que las obras cumplan con altos estándares de calidad y rigor académico. Además, desempeña un papel fundamental en la preservación y promoción de la cultura, contribuyendo al desarrollo educativo y cultural de la región de Junín, del Perú y del mundo.

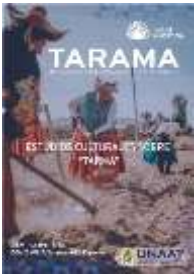
REVISTAS CIENTÍFICAS

TARAMA

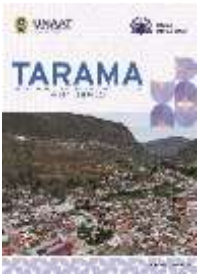
La Revista Científica Tarama publica artículos especializados en temas de ciencias sociales y humanidades.



Vol. 01 - Núm. 01
2023



Vol. 01 - Núm. 02
2023



Vol. 02 - Núm. 01
2024



Vol. 02 - Núm. 02
2024



Vol. 02 - Núm. 03
Especial 2024



Vol. 03 - Núm. 01
2025



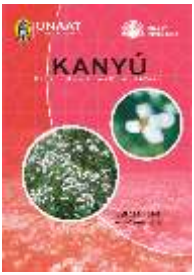
Vol. 3 Núm. 2
2025



Vol. 4 Núm. 1
2026

KANYÚ

La Revista Científica Kanyú publica artículos especializados en temas de agroindustria.



Vol. 1 Núm. 1
2023



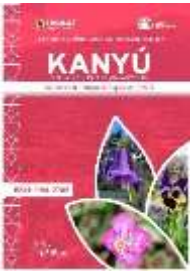
Vol. 1 Núm.2
2023



Vol. 2 Núm. 1
2024



Vol. 2 Núm. 2
2024



Vol. 2 Núm. 3
2024



Vol. 3 Núm. 1
2025



Vol. 3 Núm. 2
2025



Vol. 4 Núm. 1
2026

ADVANCES IN SCIENCE AND INNOVATION

La Revista Científica Advances in Science And Innovation publica artículos especializados en temas de ciencias de la salud.



Vol. 1 Núm. 1
2022



Vol. 2 Núm. 1
2023



Vol. 2 Núm. 2
2023



Vol. 3 Núm. 1
2024



Vol. 3 Núm. 2
2024



Vol. 4 Núm. 1
2025



Vol. 4 Núm. 2
2025

LIBROS









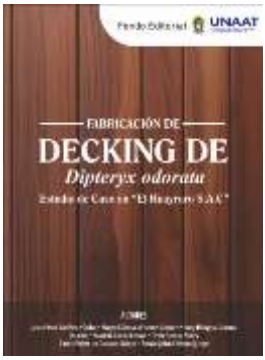




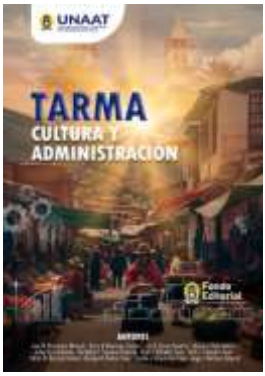

UNAAT
ALMACENAMIENTO POSCOSECHA:
ESTUDIO DE FRUTOS NATIVOS EN EL DISTRITO DE ACOBAMBA, TARMA


UNAAT
Tradición oral de la provincia de Pasco
Fondo Editorial


UNAAT
Tradición oral de la provincia de Pasco
Fondo Editorial


Fondo Editorial UNAAT
FABRICACIÓN DE
DECKING DE
Dipteryx odorata


Fondo Editorial UNAAT
HOJA DE BIJAO


UNAAT
TARMA
CULTURA Y ADMINISTRACIÓN
Fondo Editorial

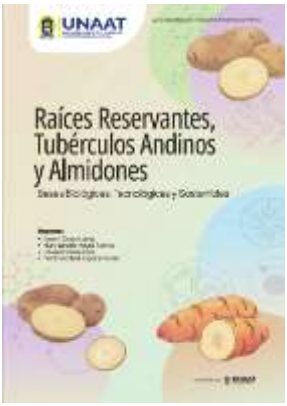

UNAAT
CONGRESO INTERNACIONAL
DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
TARMA - 2025
UNAAT


UNAAT
DESARROLLO DEL TURISMO EN TARMA:
ACTITUDES Y PERCEPCIONES DE LOS RESIDENTES LOCALES
Fondo Editorial


UNAAT
TEJIENDO MEMORIAS
ESTRATEGIAS PARA RECOPILAR LITERATURA DE TRADICIÓN ORAL
David Eli Solazar Espinoza
Elsa Carmen Muñoz Romero
Fondo Editorial


UNAAT
FISIOLOGÍA CLÍNICA
DE LAS CONSTANTES
VITALES


UNAAT
TARMA EN
TRANSFORMACIÓN:


UNAAT
Raíces Reservantes,
Tubérculos Andinos
y Almidones


UNAAT
Pectina,
biopolímero
funcional

CATÁLOGOS


PACHAMAMA
UNAAT

UNAAT INVESTIGA

ISBN: 978-612-99147-9-4

Fondo Editorial

UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

2026 -Todos los derechos reservados

https://fondoeditorial.unaat.edu.pe