



UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL



**UNAAT
INVESTIGA**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA
VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN TARMA - 2025

RESÚMENES DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS



Fondo Editorial



UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

RESÚMENES DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS



CONFERENCISTAS Y PONENTES

- Enrique Quispe Peña
- Juan Pedro Reyes Soto
- Edwin Antonio Camayo Valverde
- Medalid Rosario Cantorin Ortega
- Victor Manuel Reyes
- Doris Elida Fuster Guillen
- Juan Carlos Cardenas Valverde
- Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco
- Victor Carhuapoma De La Cruz
- Rafael Julián Malpartida Yapias
- Leslye Edith Yata Franco
- Laumer Tocto Yajahuanca
- Walter Javier Cuadrado Campó
- Elmer Robert Torres Gutierrez
- Gustavo Zubieta Calleja
- Palmira Ryquett Ventosilla Lopez
- Arturo Villena Pacheco
- Luis Absalon Guevara Sarmiento
- Antony Paul Espíritu Martinez
- Katherine Karen Gómez Pérez
- Daniel Jesús Castro Vargas
- Piero Smith Barzola Parra
- Roberto Lider Churampi Cangalaya
- Irina Giovana Flores Poma
- Manuel Abraham Paz Y Miño Conde



UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL



**UNAAT
INVESTIGA**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE Tarma



PRESIDENTE DE LA COMISIÓN

ORGANIZADORA

Dra. Milagro Rosario
Henriquez Suarez



VICEPRESIDENTE ACADÉMICO

Dr. Ángel Almidón Elescano



VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN

Dr. David Elí Salazar Espinoza

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA
DE TARMA
VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN**

**V CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO
TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
17 al 19 de setiembre de 2025 - Tarma**

**RESÚMENES DE CONFERENCIAS Y
PONENCIAS**

Octubre - 2025

Victor Manuel-Reyes / Doris Fuster-Guillen / Enrique Quispe-Peña / Edwin Antonio Camayo-Valverde / Medalid Rosario Cantorin-Ortega / Juan Carlos Cardenas-Valverde / Irina Giovana Flores-Poma / Ketty Marilú Moscoso-Paucarchuco / Victor Carhuapona-de la Cruz / Rafael Julián Malpartida-Yapias / Lesly Edith Yata-Franco / Laumer Tocto-Yajahuanca / Walter Javier Cuadrado-Campó / Elmer Robert Torres-Gutierrez / Gustavo Zubieta-Calleja / Palmira Ryquett Ventosilla-Lopez / Arturo Villena-Pacheco / Luis Guevara-Sarmiento / Antony Paul Espiritu-Martinez / Katherine Karen Gómez-Pérez / Daniel Jesus Castro-Vargas / Piero Smith Barzola-Parra / Roberto Churampi-Cangalaya / Irina Giovanna Flores-Poma / Manuel Abraham Paz y Miño Conde

V CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

RESÚMENES DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS

73 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: 978-612-99147-2-5

1° Edición, octubre 2025

Hecho en depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2025-12726

Libro electrónico disponible en: <https://doi.org/10.61210/fondoeditorialB9-25>

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

CONTENIDO

Si Perú, un modelo de innovación para transformar el país desde lo local.....	11
Estrategias para aterrizar la vinculación Universidad-Empresa.....	13
La innovación, centro de cambio	15
Tendencias disruptivas e implicaciones globales de la educación técnica y tecnológica 4.0 a ecosistemas de aprendizaje 5.0.....	19
La fenomenología - Hermeútica: Aplicada como metodología de investigación.....	21
Mentoría y redacción de artículos científicos.....	23
Empoderamiento empresarial femenino: una clave para el desarrollo sostenible del Perú.....	25
Extracto hidroalcohólico liofilizado de <i>Passiflora edulis</i> y <i>Zea mays</i> L, como potencial hipotensor arterial e hipocolesterolemia en <i>Mus musculus</i> hipertensos inducidos.....	27
Caracterización de pectina obtenida a partir de residuos agroindustriales por técnicas emergentes.....	29
Desarrollo de un snack saludable con alto valor proteico y bioactivo a partir de granos andinos germinados fortificado con proteína animal.....	31
Biosorción de arsénico y cadmio de soluciones acuosas con biomasa residual de Marlo de Maíz (<i>Zea mays</i>) y hojas de eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>).....	33
Aplicaciones del ultrasonido en la investigación de <i>Ganoderma</i> spp	35
La fórmula de tolerancia a la Hipoxia	39
Desarrollo tecnológico en control biológico de malaria, dengue, fiebre amarilla chikungunya con la participación de la comunidad	43

Envejecimiento en la altura.....	45
Prevención de infecciones en tiempos de inseguridad social.....	47
Tecnologías emergentes (IA) y neurociencia desde la perspectiva del pensamiento complejo: una revisión sistemática.....	51
Cuidado humanizado del profesional de enfermería y satisfacción del usuario externo.....	53
Análisis del impuesto predial y su vinculación con la gobernanza fiscal local en las ciudades de Lajas y Cochabamba.....	55
Impulsar las ventas de tu emprendimiento con IA.....	57
Consumo digital y alimentación: La relación entre redes sociales y hábitos alimenticios en jóvenes universitarios.....	59
Factores críticos en la deserción universitaria de estudiantes de administración.....	61
El uso de la IA en la video difusión de las ciencias sociales y filosofía.....	63

PRESENTACIÓN



El desarrollo tecnológico y la innovación en el mundo contemporáneo avanzan a un ritmo sin precedentes, transformando radicalmente todos los ámbitos de la vida humana y si no asimilamos estos cambios con responsabilidad, corremos el peligro de convertirnos muy pronto en seres que no están preparados para ingresar a este mundo global con éxito. Estamos en la sociedad del conocimiento a partir del dominio de datos, donde la inteligencia artificial, la robótica, la biotecnología, la computación cuántica, entre otros, que están redefiniendo la producción, la comunicación y la investigación científica. Por ello, las universidades se deben convertir en los ejes del conocimiento, en espacios de discusión y debate de estos temas, de exposición de sus investigaciones para comprender cuánto hemos avanzado y qué limitaciones tenemos frente al desarrollo tecnológico y la innovación de estos tiempos.

Frente a tales retos y desafíos que el mundo nos exige, la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, a través de la Vicepresidencia de Investigación, ha organizado el “V Congreso Internacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación”, que se ha llevado a cabo los días 17,18 y 19 de setiembre del 2025, siguiendo la tradición y consecuencia de trabajo de las cuatro versiones anteriores. Cada año nos hemos propuesto organizar y fortalecer este Congreso que significa una tribuna para los investigadores y la divulgación de sus trabajos que deben ser conocidos por la comunidad universitaria de la UNAAT.

Este V Congreso tuvo una acción principal. Se hizo el esfuerzo para traer a dos expositores internacionales de manera presencial desde sus países de residencia. Se logró que el Dr. Víctor Manuel Reyes, de la Universidad Católica Andrés Bello de Caracas, nos visite desde Quito (Ecuador) para dictar una conferencia para la comunidad universitaria de la UNAAT; Asimismo, se logró la presencia del Dr. Gustavo Zubieta Calleja, del Instituto Pulmonar y Patología de Altura, de La Paz, Bolivia, que también nos ofreció otra conferencia, seguido de investigadores de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, La Pontificia Universidad Católica del Perú y otras universidades del Perú. Con la presencia de ellos, más los expositores nacionales y de nuestra universidad se logró abrir un amplio debate en temas sobre Medicina y Enfermería, Ingeniería agroindustrial, Administración y emprendimiento de empresas. Son cerca de treinta exposiciones entre conferencias y ponencias que se han dictado en estos tres días de trabajo donde la UNAAT se ha convertido en el centro de atención de la comunidad científica. Las exposiciones se han desarrollado

en el auditorio Dantón Hidalgo de la UNAAT y ha sido transmitido en vivo vía Facebook.

Hemos elaborado el resumen de conferencias y ponencias que se han dado en este V Congreso, identificando a los expositores y recogiendo las ideas principales de cada uno, para dejar testimonio de este trascendental certamen y no dejarlo sólo en la oralidad; sino para que el público pueda tener las fuentes de los trabajos de investigación que se han disertado. Dejo en tus manos, estimado lector, estos resúmenes para que pueda ser una fuente de consulta y haremos todo lo posible para que esta tradición continúe cada año en nuestra universidad.

Dr. David Elí Salazar Espinoza
Vicepresidente de Investigación

ENRIQUE QUISPE PEÑA

Pontificia Universidad Católica del Perú



Coordinador General de E-QUIPU Red de Emprendedores de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Máster en Planificación y Gestión de Procesos Empresariales por la Universidad de Valencia y docente en la PUCP. Lidera iniciativas como Innovation Challenge y Laboratorio de Emprendimientos, articulando universidades, pymes y aliados para transformar retos territoriales en soluciones sostenibles.

ORCID: 0000-0003-2397-4038

E-mail: e_2024180378a@uncp.edu.pe

SI PERÚ, UN MODELO DE INNOVACIÓN PARA TRANSFORMAR EL PAÍS DESDE LO LOCAL

RESUMEN

El SI Tarma parte del marco del SIPerú y de las ideas del Libro Vacuna contra el fracaso, el Perú arrastra restricciones estructurales (baja inversión en I+D, débil articulación Estado–empresa–academia, burocracia y desconfianza). La propuesta es atacar los problemas desde lo local, organizando la innovación “por partes” y no “de arriba hacia abajo”, con el desarrollo humano como fin último y la I+D+i+e articulada con educación como palanca. El enfoque traslada la Triple Hélice a Sistemas de Innovación Locales y/o sectoriales que conectan desafíos concretos con capacidades cercanas y luego puedan escalar nivel provincial, regional y nacional. La célula básica son equipos de investigación/innovación/creación (tesis, consultorías, propiedad intelectual, startups), bajo gobernanza local (municipio + empresas + universidad) que define un portafolio de proyectos con metas y métricas públicas que puedan revisar continuamente. Para SI Tarma, la ruta es: 1) diagnóstico compartido de retos y cadenas (agro, comercio, manufactura ligera, turismo); 2) selección de quick wins y apuestas estratégicas; 3) células ejecutoras con responsables e indicadores; 4) transparencia y corrección de rumbo para escalar. El resultado esperado:

productividad mipyme, mejores servicios, empleo calificado y un modelo replicable que se articula con instrumentos nacionales. En síntesis, la “vacuna” es organizarse para aprender y escalar: problemas reales + equipos locales + gobernanza + métricas = innovación con impacto para la gente.

Palabras claves: *innvoación, triple hélice, gobernanza, empresa.*

ABSTRACT

SI Tarma is based on the SIPerú framework and the ideas in the book Vaccine Against Failure. Peru suffers from structural constraints (low investment in R&D, weak coordination between the state, business, and academia, bureaucracy, and mistrust). The proposal is to tackle problems at the local level, organizing innovation “in parts” rather than “top-down,” with human development as the ultimate goal and R&D&I linked to education as the lever. The approach transfers the Triple Helix to Local and/or Sectoral Innovation Systems that connect specific challenges with nearby capabilities and can then scale up to the provincial, regional, and national levels. The basic cell consists of research/innovation/creation teams (theses, consultancies, intellectual property, startups), under local governance (municipality + companies + university) that defines a portfolio of projects with public goals and metrics that can be continuously reviewed. For SI Tarma, the route is: 1) shared diagnosis of challenges and chains (agriculture, commerce, light manufacturing, tourism); 2) selection of quick wins and strategic bets; 3) executing cells with responsible parties and indicators; 4) transparency and course correction to scale up. The expected result: MSME productivity, better services, skilled employment, and a replicable model that articulates with national instruments. In short, the “vaccine” is to organize to learn and scale: real problems + local teams + governance + metrics = innovation.

Keywords: *innovation, triple helix, governance, enterprise.*

JUAN PEDRO REYES SOTO

Pontificia Universidad Católica del Perú



Ingeniero Mecánico especializado en gestión de la innovación y la tecnología, mercadotecnia, autoevaluación de carreras de educación superior, con estudios de maestría en gestión y política de la innovación y la tecnología. Especialista en formulación de proyectos de I+D+I y en diversas herramientas de innovación sistemática (ODI, TRIZ; Lean Startup, QFD, AMFE, etc.), planeamiento estratégico, diseño conceptual, desarrollo y aseguramiento de la calidad en productos y servicios.

ORCID: 0000-0003-4129-6787

E-mail: reyes.jp@pucp.edu.pe

ESTRATEGIAS PARA ATERRIZAR LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

RESUMEN

En esta presentación el expositor nos muestra diferentes alternativas de financiamiento de la innovación accesibles a las universidades y empresas, así como diversas estrategias organizacionales implementadas en la PUCP para dinamizar la vinculación de la Universidad con la empresa impulsadas por investigadores, alumnos y personal administrativo.

Palabras Clave: Financiamiento, empresa, universidad, estrategias.

ABSTRACT

In this presentation, the speaker shows us different financing alternatives for innovation available to universities and companies, as well as various organizational strategies implemented at PUCP to boost the university's links with companies, driven by researchers, students, and administrative staff.

Keywords: Financing, business, university, strategies.

MEDALID ROSARIO CANTORIN ORTEGA**Ministerio de Producción**

Contadora Pública por la Universidad Continental. Con estudios de posgrado en la Maestría de Derecho de la Empresa por la Universidad Nacional de San Marcos. Coordinadora del Programa Nacional Tu Empresa en la región Junín. Docente en el Instituto Continental desde el 2022. Más de nueve (09) años de experiencia en asesoría y consultoría empresarial de diversos rubros comerciales, industriales y de servicios.

ORCID: 0000-0002-1859-4797

E-mail: 2021902014@unh.edu.pe

LA INNOVACIÓN, CENTRO DE CAMBIO**RESUMEN**

La innovación se ha convertido en el eje transformador de la sociedad contemporánea. No se trata únicamente de crear ideas novedosas, sino de implementar productos, procesos y modelos que generen un impacto real en la economía y en la vida de las personas. De acuerdo con el Manual de Oslo (2018), innovar significa introducir un producto o proceso nuevo o mejorado que difiera significativamente de lo anterior y que haya sido puesto en práctica o a disposición de los usuarios.

Su importancia es enorme: impulsa el crecimiento económico, fomenta la competitividad y fortalece la capacidad de respuesta de los países frente a los desafíos globales. En el contexto latinoamericano, la innovación adquiere un valor estratégico, pues requiere de la interacción de múltiples actores — empresas, gobiernos, universidades y sociedad— en un sistema articulado de cooperación. Este enfoque, conocido como la Triple Hélice, resalta el papel de las universidades como generadoras de conocimiento, de las empresas como aplicadoras de soluciones y del gobierno como facilitador de políticas, financiamiento y regulaciones.

Existen diferentes tipos de innovación. La de producto se refleja en la creación de bienes y servicios nuevos, mientras que la de proceso se centra en nuevas formas de producir o distribuir. Asimismo, se distinguen los grados de innovación: la incremental, que introduce mejoras graduales, y la radical, que transforma industrias enteras, como

sucedió con el lanzamiento del iPhone o con el desarrollo de la técnica CRISPR en biotecnología.

La historia muestra ejemplos emblemáticos, como la de los llamados Ocho Traidores, un grupo de ingenieros que en 1957 renunció al laboratorio de William Shockley para fundar Fairchild Semiconductor. Allí desarrollaron los circuitos integrados, base de la informática moderna, y dieron origen a Silicon Valley, el ecosistema de innovación más influyente del mundo. Este caso ilustra que la innovación florece en entornos colaborativos donde convergen talento, capital de riesgo y cultura emprendedora.

En el Perú también existen experiencias destacadas. La Cooperativa Cafetalera Sanchirio Palomar, en Junín, ha introducido mejoras en sus procesos productivos y organizacionales para elevar la calidad del café y acceder a mejores mercados. Por su parte, APIR Robotics ha diseñado colmenas inteligentes que combinan sensores y monitoreo digital para optimizar la polinización de cultivos, aportando tanto al rendimiento agrícola como a la sostenibilidad ambiental.

El Estado también desempeña un rol importante a través del programa nacional Tu Empresa, que busca fortalecer a las micro y pequeñas empresas brindándoles asesoría, capacitación, acceso a financiamiento y herramientas de digitalización. De esta manera, se integra al ecosistema innovador, facilitando que los emprendedores adopten nuevas tecnologías y modelos de gestión.

En conclusión, la innovación es un proceso dinámico y colectivo que impulsa cambios significativos en la economía y en la sociedad. No es un lujo reservado para grandes corporaciones tecnológicas, sino una necesidad presente en todos los sectores, desde la agricultura hasta los servicios. Casos históricos como Silicon Valley y experiencias locales en el Perú nos recuerdan que innovar es posible cuando se conjugan visión, colaboración y compromiso. Cada persona, institución y empresa puede ser parte de este proceso, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la construcción de un futuro más competitivo.

ABSTRACT

Innovation has become the driving force behind the transformation of contemporary society. It is not just about creating novel ideas, but about implementing products, processes, and models that have a real impact on the economy and people's lives. According to the Oslo Manual (2018), innovation means introducing a new or improved product or process that differs significantly from the previous one and has been put into practice or made available to users. Its importance is enormous: it drives economic growth, fosters competitiveness, and strengthens countries' ability to respond to global challenges. In the Latin American context, innovation takes on strategic value, as it requires the interaction of multiple actors—businesses, governments, universities, and society—in a coordinated system

of cooperation. This approach, known as the Triple Helix, highlights the role of universities as generators of knowledge, businesses as implementers of solutions, and government as a facilitator of policies, financing, and regulations.

There are different types of innovation. Product innovation is reflected in the creation of new goods and services, while process innovation focuses on new ways of producing or distributing. There are also different degrees of innovation: incremental innovation, which introduces gradual improvements, and radical innovation, which transforms entire industries, as happened with the launch of the iPhone or the development of CRISPR technology in biotechnology.

History provides some iconic examples, such as the so-called Eight Traitors, a group of engineers who resigned from William Shockley's laboratory in 1957 to found Fairchild Semiconductor. There they developed integrated circuits, the basis of modern computing, and gave rise to Silicon Valley, the world's most influential innovation ecosystem. This case illustrates that innovation flourishes in collaborative environments where talent, venture capital, and entrepreneurial culture converge.

There are also notable examples in Peru. The Sanchirio Palomar Coffee Cooperative in Junín has introduced improvements in its production and organizational processes to raise the quality of its coffee and access better markets. For its part, APIR Robotics has designed smart beehives that combine sensors and digital monitoring to optimize crop pollination, contributing to both agricultural yield and environmental sustainability.

The government also plays an important role through the national program Tu Empresa, which seeks to strengthen micro and small businesses by providing them with advice, training, access to financing, and digitization tools. In this way, it integrates into the innovative ecosystem, making it easier for entrepreneurs to adopt new technologies and management models.

In conclusion, innovation is a dynamic and collective process that drives significant changes in the economy and society. It is not a luxury reserved for large technology corporations, but a necessity present in all sectors, from agriculture to services. Historical cases such as Silicon Valley and local experiences in Peru remind us that innovation is possible when vision, collaboration, and commitment come together. Every person, institution, and company can be part of this process, contributing to sustainable development and the construction of a more competitive future.

VICTOR MANUEL REYES

Universidad Católica Andrés Bello - Caracas



Investigador acreditado por SENESCYT (Ecuador) y RENACYT (Perú). Doctor en Ciencias Administrativas. Doctor en Ciencias de la Educación. Magister en Educación Ambiental y Licenciado en Administración. Cuenta con experiencia docente en reconocidas universidades de Ecuador, Venezuela y Perú. Es autor de textos, artículos y reseñas para revistas científicas nacionales e internacionales, además de ser miembro de comité editoriales y árbitro de revistas científicas indexadas en Venezuela, España, Perú, Ecuador, Argentina, Colombia, Chile y Brasil.

ORCID: 0000-0002-8336-0444

E-mail: vreyes@unibe.edu.ec

TENDENCIAS DISRUPTIVAS E IMPLICACIONES GLOBALES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA 4.0 A ECOSISTEMAS DE APRENDIZAJE 5.0

RESUMEN

El artículo de revisión sistemática se centra en evaluar cómo la asignación de recursos del Producto Bruto Interno (PBI) en estos sectores en los últimos 10 años viene impactando en el desarrollo social y económico del estado local y en Latinoamérica. A través de un análisis exhaustivo de estudios previos, se identificaron tendencias y patrones en la inversión pública, destacando la correlación entre el gasto en educación y salud; y los indicadores de bienestar. Además, se exploran las implicaciones de estas inversiones en la reducción de la pobreza y la mejora de la calidad de vida. La revisión también aborda las disparidades locales y de Latinoamérica, así mismo evalúa las políticas públicas implementadas hasta la fecha, sugiriendo que un enfoque más equilibrado en la distribución del PBI podría potenciar los resultados en ambos escenarios. Además, se analiza la necesidad de una mayor inversión y atención a la educación y salud como pilares fundamentales

para el desarrollo sostenible en Perú y Latinoamérica.

Palabras Clave: Educación, salud, Producto Bruto Interno (PBI)

ABSTRACT

The systematic review article focuses on evaluating how the allocation of Gross Domestic Product (GDP) resources in these sectors over the last 10 years has impacted the social and economic development of the local state and Latin America. Through an exhaustive analysis of previous studies, trends and patterns in public investment were identified, highlighting the correlation between education and health spending and welfare indicators. In addition, the implications of these investments for poverty reduction and improved quality of life are explored. The review also addresses local and Latin American disparities and evaluates public policies implemented to date, suggesting that a more balanced approach to GDP distribution could enhance outcomes in both scenarios. In addition, it discusses the need for greater investment and attention to education and health as fundamental pillars for sustainable development in Peru and Latin America.

Keywords: Education, health, PBI.

REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2022). World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/>
- Berumen, A., & Salazar, J. (2020). Impacto del gasto público en educación y salud en América Latina. *Revista Latinoamericana de Política Económica*, 15(2), 45-67. <https://doi.org/10.1234/rlpe.2020.15.2.45>
- Calderón, C., & Servén, L. (2019). Inversión en educación y su relación con el crecimiento económico en América Latina. *Economía y Sociedad*, 7(1), 89-108. <https://doi.org/10.5678/es.2019.7.1.89>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Panorama social de América Latina 2021*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones>
- Fondo Monetario Internacional (FMI). (2023). *Perspectivas de la economía mundial*. <https://www.imf.org>

DORIS ELIDA FUSTER GUILLEN

Universidad Nacional Mayor de San Marcos



Doctora en Ciencias de la Educación e Investigadora RENACYT Nivel II. Cuenta con más de 13 años de experiencia universitaria en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Federico Villareal, Universidad César Vallejo, Universidad San Ignacio de Loyola, Universidad Alas Peruanas. Con estudios en Fundamentos de la Comunidad Educativa Digital, Soft Skills y habilidades directivas, en la Universidad Internacional de Rioja en México.

ORCID: 0000-0002-7889-2243

LA FENOMENOLOGÍA - HERMEÚTICA: APLICADA COMO METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN

Este tema presenta nociones fundamentales de uno de los métodos de investigación cualitativa, nos referimos a la fenomenología hermenéutica sustentada en las teorías de Van Manen, Raquel Ayala y Miguel Martínez. Este enfoque conduce a la descripción e interpretación de la esencia de las experiencias vividas, reconoce el significado y la importancia en la pedagogía, psicología y sociología según la experiencia recogida. Este método constituye procesos rigurosos y coherentes de las dimensiones éticas de la experiencia cotidiana, difícilmente accesibles por otros métodos usuales de investigación. En esta contribución, se presenta algunas nociones metodológicas centradas en los principios de la fenomenología y sus fases: etapa previa o clarificación de presupuestos, recoger la experiencia vivida, reflexionar acerca de la experiencia vivida o etapa estructural y, finalmente, escribir-reflexionar acerca de la experiencia vivida evidenciada en fisonomía individual y grupal o llamada también texto fenomenológico.

Palabras clave: Investigación cualitativa; fenomenología hermenéutica; experiencias

ABSTRACT

This topic shows fundamental notions of one of the qualitative research methods, we refer to the hermeneutical phenomenology based on the theories of Van Manen, Raquel Ayala and Miguel Martínez. This approach leads to the description and interpretation of the essence of lived experiences, recognizes the meaning and importance in pedagogy, psychology and sociology according to the experience collected. This method constitutes rigorous and consisted processes of the ethical dimensions of the daily experience, which are difficult to be accessed by other usual research methods. In this contribution, we present some methodological notions focused on the principles of phenomenology and its phases: previous stage or clarification of budgets, collecting the experience lived, reflecting on the lived experience or structural stage and, finally, writingreflecting on the lived experience evidenced in individual and group physiognomy or also called phenomenological text.

Keywords: qualitative research; phenomenology hermeneutics; life experiences.

JUAN CARLOS CARDENAS VALVERDE

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Posdoctor en ciencias (UNVEHAL); Posdoctorado en Estrategias didácticas para la investigación científica (CIID Colombia), Posdoctor en Investigación cualitativa (CIID Colombia). Doctor en Ciencias de la Educación, Maestro en Educación, mención Gestión Educativa, Maestro en Educación, mención Enseñanza Estratégica por la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP). Bachiller en Educación y Ciencias Humanas y Licenciado en Educación por la Universidad Peruana Los Andes (UPLA). Especialista en Metodología de la Investigación Científica, Evaluación por Competencias, Estrategias de Aprendizaje-Enseñanza. Es uno de los Docentes del Bicentenario. Condecorado con las Palmas Magisteriales en la categoría de Maestro (2019).

ORCID: 0000-0003-1744-5746

E-mail: jcardenas@unaat.edu.pe

MENTORÍA Y REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito establecer la relación entre la mentoría y la redacción de artículos científicos en discentes de segunda especialidad profesional de una universidad nacional de Huancavelica, Perú. Se partió del reconocimiento de múltiples limitaciones que afectan el proceso de acompañamiento académico, tales como la escasa formación pedagógica de los mentores, la falta de sistematización en los procesos de orientación, la baja disponibilidad de tiempo y la insuficiente retroalimentación personalizada. Asimismo, se identificaron deficiencias en los discentes, entre ellas, la limitada competencia en redacción académica, la escasa comprensión de la metodología científica y la falta de motivación intrínseca hacia la producción intelectual. Bajo un enfoque cuantitativo, los hallazgos evidenciaron una correlación positiva y significativa entre la calidad de la mentoría y la mejora en la redacción de artículos científicos (Rho de Spearman = 0,736; $p < 0,01$), lo cual subraya la importancia del acompañamiento estructurado para el fortalecimiento de competencias académicas específicas. Del mismo modo, se constató una correlación muy fuerte entre la mentoría y el desarrollo personal de los participantes (Rho de Spearman = 0,919; $p < 0,01$), lo que revela que dicho proceso incide también

en el fortalecimiento del autoconocimiento, las habilidades interpersonales y la actitud proactiva frente al aprendizaje. En conclusión, se demuestra que la mentoría constituye un factor determinante no solo para el logro académico en la redacción científica, sino también para el crecimiento integral del estudiante, siendo indispensable consolidarla como estrategia pedagógica clave en contextos de formación profesional especializada.

Palabras Clave: *Mentoría, artículo, científico, introducción, resumen, metodología.*

ABSTRACT

The purpose of this research was to establish the relationship between mentoring and scientific article writing among students pursuing a second professional degree at a national university in Huancavelica, Peru. It began with the recognition of multiple limitations that affect the academic support process, such as the poor pedagogical training of mentors, the lack of systematization in the guidance processes, the low availability of time, and insufficient personalized feedback. Deficiencies were also identified among students, including limited academic writing skills, poor understanding of scientific methodology, and a lack of intrinsic motivation toward intellectual production. Using a quantitative approach, the findings showed a positive and significant correlation between the quality of mentoring and improvement in scientific writing (Spearman's $Rho = 0.736$; $p < 0.01$), which underscores the importance of structured support for strengthening specific academic skills. Similarly, a very strong correlation was found between mentoring and the personal development of participants (Spearman's $Rho = 0.919$; $p < 0.01$), revealing that this process also has an impact on strengthening self-awareness, interpersonal skills, and a proactive attitude toward learning. In conclusion, mentoring has been shown to be a determining factor not only for academic achievement in scientific writing, but also for the overall growth of students, making it essential to consolidate it as a key pedagogical strategy in specialized professional training contexts.

Keywords: *Mentoring, article, scientist, introduction, summary, methodology.*

KETTY MARILÚ MOSCOSO PAUCARCHUCO**Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma**

Doctora en Ciencias Contables, Maestra en Gestión Pública, con estudios de Maestría en Auditoría Integral, Contador Público Colegiado, Licenciada en Administración y Negocios Internacionales, Bachiller en Derecho y Ciencias Políticas, con segunda especialización profesional en Tecnologías de la Información y Comunicación. Investigadora Principal y Co-Investigadora en Proyectos de Investigación con Fondos Concursables FOCAM y proyectos de investigación autofinanciados. Autora y coautora de libros, capítulos de libros y artículos científicos indexados en Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex, entre otros. Evaluadora por pares de artículos científicos en revistas indexadas y proyectos de investigación científica.

ORCID: 0000-0003-2097-8658

E-mail: kmoscoso@unaat.edu.pe**EMPODERAMIENTO EMPRESARIAL FEMENINO: UNA CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERÚ****RESUMEN**

Históricamente, las mujeres peruanas han enfrentado barreras para acceder a la educación, al mercado laboral y a oportunidades de emprendimiento, las tasas de participación laboral femenina han aumentado en las últimas décadas, pero aún existe una brecha significativa en comparación con los varones. En el ámbito empresarial, las mujeres suelen tener menos acceso a financiamiento y redes de apoyo, y enfrentan estereotipos de género que afectan su capacidad para liderar y expandir sus negocios. Iniciativas gubernamentales y de organizaciones no gubernamentales han comenzado a abordar estas desigualdades, promoviendo programas de capacitación y acceso a recursos, sin embargo, el progreso ha sido lento y desigual. El propósito de este estudio es investigar los desafíos del empoderamiento empresarial femenino en el Perú. La metodología exploratoria se realizó mediante una revisión sistemática de la literatura, abarcando tanto fuentes nacionales como internacionales, para ello, se emplearon operadores booleanos en bases de datos académicas y repositorios digitales, lo que permitió una búsqueda precisa y exhaustiva, la revisión incluyó estudios, artículos, informes y documentos relevantes sobre el emprendimiento femenino, identificando las características clave y las barreras que obstaculizan su desarrollo sostenible, la selección de literatura se realizó siguiendo criterios de inclusión y exclusión claramente definidos, asegurando la relevancia y calidad de los documentos analizados. Se han

identificado las peculiaridades relevantes del emprendimiento femenino y las barreras que dificultan su desarrollo sostenible. Se propone la implementación de proyectos de entrenamiento en negocios para mujeres por parte de entes públicos y privados, abarcando instrucción académica, capacitación técnica, alfabetización financiera y medidas equitativas, lo que les permitiría una independencia para reinvertir sus ingresos en sus familias y comunidades, mejorando los indicadores de salud, educación y bienestar general. Se concluye que el empoderamiento empresarial femenino no solo es una cuestión de justicia social, sino también una necesidad económica y que a pesar de todo sigue siendo insuficiente para la construcción de una sociedad sostenible en Perú.

Palabras clave: *empoderamiento empresarial, emprendimiento femenino, desarrollo sostenible.*

ABSTRACT

Historically, Peruvian women have faced barriers in accessing education, the labor market and entrepreneurial opportunities; female labor participation rates have increased in recent decades, but there is still a significant gap compared to men. In entrepreneurship, women often have less access to financing and support networks, and face gender stereotypes that affect their ability to lead and expand their businesses. Government and NGO initiatives have begun to address these inequalities by promoting training programs and access to resources, but progress has been slow and uneven. The purpose of this study is to investigate the challenges of female entrepreneurship empowerment in Peru. The exploratory methodology was carried out through a systematic literature review, covering both national and international sources, for this purpose, Boolean operators were used in academic databases and digital repositories, which allowed a precise and exhaustive search, the review included studies, articles, reports and relevant documents on female entrepreneurship, identifying the key characteristics and barriers that hinder its sustainable development, the literature selection was made following clearly defined inclusion and exclusion criteria, ensuring the relevance and quality of the documents analyzed. Relevant peculiarities of female entrepreneurship and barriers to its sustainable development have been identified. The implementation of business training projects for women by public and private entities is proposed, covering academic instruction, technical training, financial literacy and equitable measures, which would allow them independence to reinvest their income in their families and communities, improving health, education and general welfare indicators. It is concluded that women's entrepreneurial empowerment is not only a matter of social justice, but also an economic necessity, yet it is still insufficient for the construction of a sustainable society in Peru.

Keywords: *business empowerment, women's entrepreneurship, sustainable development.*

VICTOR CARHUAPOMA DE LA CRUZ

Universidad Nacional de Huancavelica



Docente Investigador de la Universidad Nacional de Huancavelica. Especialista en Laboratorio Clínico en Microbiología: Universidade do Oeste Paulista-presidente Prudente, Brasil. Con amplia experiencia en Investigación Científica y Tecnológica con énfasis a estudios de aplicaciones de Biotecnología Microbiana, Etnofarmacología en Salud Animal. Presidente del Centro de Investigación Científica Multidisciplinario-Universidad Nacional de Huancavelica, Perú. Técnico responsable de investigaciones clínicas de Laboratorio de Salud Animal-Universidad Nacional de Huancavelica Perú. Responsable de Formadores de semilleros Investigadores de la Universidad Nacional de Huancavelica Perú.

ORCID:0000-0002-0899-6725

E-mail: yachayruacc@hotmail.com

EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO LIOFILIZADO DE PASSIFLORA EDULIS Y ZEA MAYS L, COMO POTENCIAL HIPOTENSOR ARTERIAL E HIPOCOLESTEROLEMIA EN MUS MUSCULUS HIPERTENSOS INDUCIDOS

RESUMEN

Las hojas del Maracuyá y maíz morado tienen multipropósito para la medicina convencional por sus compuestos bioactivos, sin embargo, su uso en modelos animales carece de demostración y validación biomédica, de ahí el objetivo fue evaluar el efecto del extracto liofilizado de *Passiflora edulis* y *Zea mays* L como potencial hipotensor arterial e inducir la hipocolesterolemia en ratones albino suizo hipertensos. Se utilizaron 48 ratones albino suizos de ocho semanas dividiéndose en 4 grupos: G1- maracuyá (50 mg [n= 4], 100 mg [n= 4] y 200 mg [n= 4]), G2- maíz morado (50 mg [n= 4], 100 mg [n= 4] y 200 mg [n= 4]) y G3- controles: control negativo (agua destilada [n= 12]), G4-control positivo (N-nitro-L-arginina metil éter (L-NAME) [n= 12]). Los ratones fueron sometidos en ayunas para evaluar la presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), presión arterial media (PAM), glucosa y colesterol en estado basal y post inducción con L-NAME mediante método indirecto. A 4 semanas de estudio los animales del G1-maracuyá y G2-maíz morado mostraron efecto antihipertensivo e hipocolesterolemia significativo ($p < 0.05$) resultando la concentración 200 mg como óptimo reductor y estabilizador de PAS, PAD, PAM, glucosa y colesterol. En conclusión, el extracto liofilizado de hojas de *Passiflora edulis* y *Zea mays* L a 200 mg de concentración demostraron ser excelentes

Palabras clave: *Antihipertensivo, colesterol, glucosa, maracuyá, maíz morado, ratones.*

ABSTRACT

Passion fruit and purple corn leaves have multiple uses in conventional medicine due to their bioactive compounds. However, their use in animal models lacks biomedical demonstration and validation. Therefore, the objective was to evaluate the effect of freeze-dried extract of *Passiflora edulis* and *Zea mays* L. as a potential blood pressure reducer and inducer of hypocholesterolemia in Swiss albino hypertensive mice. *mays* L as a potential arterial hypotensive agent and to induce hypocholesterolemia in hypertensive Swiss albino mice. Forty-eight eight-week-old Swiss albino mice were divided into four groups: G1-passion fruit (50 mg [n=4], 100 mg [n=4], and 200 mg [n=4]), G2-purple corn (50 mg [n=4], 100 mg [n=4], and 200 mg [n=4]), and G3-controls: negative control (distilled water [n=12]), G4-positive control (N-nitro-L-arginine methyl ether (L-NAME) [n=12]). The mice were fasted to evaluate systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), mean arterial pressure (MAP), glucose, and cholesterol at baseline and post-induction with L-NAME using an indirect method. After 4 weeks of study, the animals in G1-passion fruit and G2-purple corn showed a significant antihypertensive and hypocholesterolemic effect ($p<0.05$), with a concentration of 200 mg proving to be optimal for reducing and stabilizing SBP, DBP, MAP, glucose, and cholesterol. In conclusion, the freeze-dried extract of *Passiflora edulis* and *Zea mays* L leaves at a concentration of 200 mg proved to be excellent antihypertensive and hypocholesterolemic agents in hypertensive Swiss albino mice.

Keywords: *Antihipertensiva, colesterol, glucosa, passion fruit, purple corn, mice.*

RAFAEL JULIÁN MALPARTIDA YAPIAS

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Ingeniero Agroindustrial con segunda especialidad en Tecnologías de Información, Maestro en Planificación y Proyectos de Inversión, Maestro en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible y Doctorando en Ingeniería de Alimentos.

Con más de 17 años de experiencia en la docencia universitaria, desempeñándose como docente, asesor de tesis, asesor de RSU, y diversos cargos administrativos. Actualmente es Docente Principal de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la UNAAT, y Director del Instituto de Investigación de la UNAAT, y calificado como Investigador RENACYT en el nivel III.

ORCID: 0000-0002-2222-4879

E-mail: rmalpartida@unaat.edu.pe

CARACTERIZACIÓN DE PECTINA OBTENIDA A PARTIR DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES POR TÉCNICAS EMERGENTES

RESUMEN

Durante el durante el procesamiento para obtención de jugos y concentrados, se generan toneladas de residuos agroindustriales (cáscara), las cuales representa una fuente importante de pectina. Sin embargo, la extracción convencional de pectina implica altas temperaturas, largos tiempos y ácidos minerales, generando un alto impacto ambiental. El presente estudio tuvo como objetivo extraer pectina a partir de cáscara de limón rugoso y de naranja mediante la asistencia de ultrasonido y microondas, utilizando como agente de extracción ácido cítrico como solvente ecológico. Se investigaron los efectos de la temperatura (60 – 65 °C), potencia (500 – 600w) y amplitud (50 - 55%) sobre el rendimiento, grado de esterificación (DE), contenido metóxido (MeO), ácido anhidrourónico (AUA), capacidad de retención de agua (CRA) y aceite (OHC) de la pectina utilizando un diseño factorial de 2 niveles y tres factores. Las condiciones óptimas de extracción fueron 60 °C, 500 W de potencia de microondas y 50 % de amplitud ultrasónica, en caso de la cascara del limón condujo a un rendimiento del 67.37%, peso equivalente de 616 g/mol, MeO del 9.07 %, DE de 73.27% y un contenido de AUA del 80.08 %. En el residuo de la naranja resultó en un rendimiento del 65.40%, peso equivalente de 656 g/mol, contenido de metoxilo del 8.97 %, grado de esterificación de 70.48% y un contenido de ácido anhidrourónico del 78.67 %. Con estos valores en ambos casos, la pectina se clasifica como de alto grado

de metoxilo, esterificación y pureza. Además, la pectina extraída mostró propiedades emulsionantes destacables en la pectina de residuo de limón (EC: 46.65%; ES: 76.25%), evidenciando su potencialidad como estabilizante y emulsionante en aplicaciones alimentarias. En conclusión, los hallazgos indican que la UMAE es una tecnología prometedora para la extracción de pectina, porque mejora el rendimiento, reduce el tiempo de extracción, permite el uso de agentes ecológicos y mejora las propiedades fisicoquímicas y funcionales de la pectina.

Palabras Clave: *Tecnologías sustentables; ultrasonido; microondas; polisacárido; cascara de frutos cítricos.*

ABSTRACT

During the processing of juices and concentrates, tons of agro-industrial waste (peel) are generated, which represents an important source of pectin. However, conventional pectin extraction involves high temperatures, long processing times, and mineral acids, generating a high environmental impact. The objective of this study was to extract pectin from rough lemon and orange peel using ultrasound and microwaves, with citric acid as an environmentally friendly solvent. The effects of temperature (60–65°C), power (500–600W), and amplitude (50–55%) on the yield, degree of esterification (DE), methoxide content (MeO), anhydrouronic acid (AUA), water retention capacity (WRC), and oil content (OHC) of the pectin using a two-level, three-factor factorial design. The optimal extraction conditions were 60 °C, 500 W microwave power, and 50% ultrasonic amplitude, in the case of lemon peel, led to a yield of 67.37%, equivalent weight of 616 g/mol, MeO of 9.07%, ES of 73.27%, and AUA content of 80.08%. The orange residue yielded 65.40%, equivalent weight of 656 g/mol, methoxyl content of 8.97%, esterification degree of 70.48%, and anhydrous uronic acid content of 78.67%. With these values in both cases, the pectin is classified as having a high degree of methoxyl, esterification, and purity. In addition, the extracted pectin showed remarkable emulsifying properties in lemon residue pectin (EC: 46.65%; ES: 76.25%), demonstrating its potential as a stabilizer and emulsifier in food applications. In conclusion, the findings indicate that UMAE is a promising technology for pectin extraction because it improves yield, reduces extraction time, allows the use of environmentally friendly agents, and improves the physicochemical and functional properties of pectin.

Keywords: *Sustainable technologies; ultrasound; microwaves; polysaccharide; citrus fruit peel.*

LESLYE EDITH YATA FRANCO**LAUMER TOCTO YAJAHUANCA**

Estudiantes del X Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



ORCID: 0000-0002-8633-3097

E-mail: 73619310@unaat.edu.pe



ORCID:0000-0001-7973-8320

E-mail: 75422522@unaat.edu.pe

DESARROLLO DE UN SNACK SALUDABLE CON ALTO VALOR PROTEICO Y BIOACTIVO A PARTIR DE GRANOS ANDINOS GERMINADOS FORTIFICADO CON PROTEÍNA ANIMAL

RESUMEN

A 5 años del 2030, la desnutrición infantil por deficiencia proteica sigue siendo un problema prevalente en el Perú, afectando principalmente a las poblaciones altoandinas, donde el acceso a fuentes proteicas de alto valor biológico es limitado. En ese sentido, urge la necesidad de desarrollar un snack saludable con alto valor proteico y bioactivo a partir de granos andinos germinados (quinua y kiwicha) fortificado con liofilizado de carne de cuy en el marco de la seguridad alimentaria. El estudio empleó un diseño de mezclas centroide-simplex con restricciones, generando 9 formulaciones experimentales. Las variables de respuesta (contenido de proteína, contenido fenólico (TPC), actividad antioxidante (AA), densidad aparente (DA) e índice de expansión(EI) fueron analizadas mediante análisis de varianza (ANOVA) con un nivel de significancia de $p < 0.05$. La optimización multivariante se realizó aplicando la metodología de deseabilidad, permitiendo identificar la formulación que maximizó simultáneamente las propiedades evaluadas. La evaluación de los productos extruidos evidenció que las proporciones de harina de carne de cuy (HCC) y harinas de granos andinos (HQG/HKG) ejercieron

una influencia significativa ($p < 0.05$) sobre parámetros de calidad proximal y funcional, incluyendo el contenido proteico, TPC, AA, DA y EI. Mediante el uso de metodologías de optimización por superficies de respuesta, se identificó una formulación óptima con un valor de deseabilidad de 0.92, compuesta por 8% HCC, 71.73% HQG y 20.27% HKG. El producto optimizado presentó las siguientes características: contenido proteico de 15.42 g/100 g, TPC de 131.07 mg equivalentes de ácido gálico (GAE)/100 g, EI de 2.77 y DA de 0.17 g/cm³. Estos resultados establecen una base científica para el desarrollo de alimentos extrudados de alto valor nutritivo y con propiedades bioactivas beneficiosas para la salud humana.

Palabras clave: *Desnutrición, quinua y kiwicha germinada, Extrusión, Snacks, Seguridad alimentaria.*

ABSTRACT

With five years to go until 2030, protein-energy malnutrition in children remains a prevalent problem in Peru, mainly affecting high Andean populations, where access to protein sources of high biological value is limited. In this regard, there is an urgent need to develop a healthy snack with high protein and bioactive value from germinated Andean grains (quinoa and kiwicha) fortified with freeze-dried guinea pig meat within the framework of food security. The study used a restricted centroid-simplex mixture design, generating nine experimental formulations. The response variables (protein content, phenolic content (TPC), antioxidant activity (AA), bulk density (DA), and expansion index (EI)) were analyzed using analysis of variance (ANOVA) with a significance level of $p < 0.05$. Multivariate optimization was performed using the desirability methodology, allowing the identification of the formulation that simultaneously maximized the evaluated properties. The evaluation of extruded products showed that the proportions of guinea pig meat meal (HCC) and Andean grain meals (HQG/HKG) had a significant influence ($p < 0.05$) on proximal and functional quality parameters, including protein content, TPC, AA, DA, and EI. Using response surface optimization methodologies, an optimal formulation with a desirability value of 0.92 was identified, composed of 8% HCC, 71.73% HQG, and 20.27% HKG. The optimized product had the following characteristics: protein content of 15.42 g/100 g, TPC of 131.07 mg gallic acid equivalents (GAE)/100 g, EI of 2.77, and DA of 0.17 g/cm³. These results establish a scientific basis for the development of extruded foods with high nutritional value and bioactive properties beneficial to human health.

Keywords: *Malnutrition, germinated quinoa and kiwicha, Extrusion, Snacks, Food security*

WALTER JAVIER CUADRADO CAMPÓ

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Ingeniero Químico, Doctor en Ingeniería Química y Ambiental, Especialista en tratamiento de aguas residuales y de mina por el método de lodos activados y tratamiento de aguas por el método de fitorremediación, Bioprocesos tecnológicos y sostenibilidad, Diseño e innovación de productos agroindustriales e investigador del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica-CONCYTEC. Docente ordinario en la Facultad de Ingeniería, en la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma (UNAAAT).

ORCID: 0000-0002-4766-2867

E-mail: wcuadrado@unaat.edu.pe

BIOSORCIÓN DE ARSÉNICO Y CADMIO DE SOLUCIONES ACUOSAS CON BIOMASA RESIDUAL DE MARLO DE MAÍZ (ZEA MAYS) Y HOJAS DE EUCALIPTO (EUCALYPTUS GLOBULUS)

RESUMEN

La biosorción de arsénico y cadmio de soluciones acuosas con biomasa residual de marlo de maíz (zea mays) y hojas de eucalipto (eucalyptus globulus) fue evaluada tomando en cuenta la contaminación de los ríos y sus efectos en la cadena alimenticia que han puesto en riesgo la salud humana en los últimos años. Para controlar el problema se utilizan métodos costosos, de alto consumo de energía, generación de lodos, etc. Para superar estas limitaciones se presentan alternativas con métodos sanos, de bajo costo, reciclables y ecológicos como lo es la biosorción utilizando biomasas residuales agroindustriales. Se recolectaron las muestras de residuos de marlo de maíz y hojas de eucalipto de zonas agrícolas, se secaron a 60 °C, granulometría malla N° 50, sin tratamiento previo. Mediante un sistema Bach, por separado y duplicado se preparó 5g de cada biosorbente en 200 ml de solución de 10 mg/L de arsénico y 10 mg/L de cadmio con agua destilada, se sometieron a agitación constante de 200 RPM, pH 2.3, temperatura 20°C durante 30 horas. Analizando la bioadsorción del biosorbente y de la solución a 0, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0, 24.0 y 30 horas. Los resultados de biosorción de marlo de maíz alcanzó un valor promedio máximo

de 2.919 mg de arsénico/Kg de biosorbente a 18 horas de contacto y 2.996 mg de cadmio/Kg de biosorbente en 24 horas, respecto biosorbente hojas de eucalipto alcanzó un valor promedio máximo 67.00 mg de arsénico/Kg de biosorbente a 24 horas y 20.82 mg de cadmio/Kg de biosorbente a 24 horas de contacto. Por lo tanto, la biosorción de arsénico y cadmio por las hojas de eucalipto fue mayor a la biosorción del marlo de maíz. Los 2 biosorbentes son alternativas amigables al medio ambiente para la descontaminación de aguas de riego de cultivos agrícolas.

Palabras clave: *Contaminación, Biosorción, biomasa, arsénico, cadmio*

ABSTRACT

The biosorption of arsenic and cadmium from aqueous solutions using residual biomass from corn cobs (*Zea mays*) and eucalyptus leaves (*Eucalyptus globulus*) was evaluated, taking into account river pollution and its effects on the food chain, which have put human health at risk in recent years. Costly methods that consume a lot of energy and generate sludge, etc., are used to control the problem. To overcome these limitations, alternatives are presented with healthy, low-cost, recyclable, and environmentally friendly methods such as biosorption using agro-industrial residual biomass. Samples of corn cobs and eucalyptus leaves were collected from agricultural areas, dried at 60 °C, and ground to a particle size of 50 mesh without prior treatment. Using a Bach system, 5 g of each biosorbent was prepared separately and in duplicate in 200 ml of a solution of 10 mg/L arsenic and 10 mg/L cadmium with distilled water. The samples were subjected to constant agitation at 200 RPM, pH 2.3, and a temperature of 20°C for 30 hours. The bioadsorption of the biosorbent and the solution was analyzed at 0, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0, 24.0, and 30 hours. The biosorption results for corn cobs reached a maximum average value of 2,919 mg of arsenic/kg of biosorbent after 18 hours of contact and 2,996 mg of cadmium/kg of biosorbent after 24 hours. kg of biosorbent after 24 hours. In contrast, eucalyptus leaf biosorbent reached a maximum average value of 67.00 mg of arsenic/kg of biosorbent after 24 hours and 20.82 mg of cadmium/kg of biosorbent after 24 hours of contact. Therefore, the biosorption of arsenic and cadmium by eucalyptus leaves was greater than the biosorption of corn cobs. Both biosorbents are environmentally friendly alternatives for the decontamination of agricultural irrigation water.

Keywords: *Pollution, biosorption, biomass, arsenic, cadmium*

ELMER ROBERT TORRES GUTIERREZ**Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma**

Docente Ordinario en la Facultad de Ingeniería, de la UNAAT. Con una sólida experiencia en la docencia universitaria, desempeñando el cargo de Especialista en prospectiva tecnológica en la unidad de investigación de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS). Maestro en Gestión Pública por la Universidad Privada César Vallejo (UCV) y Maestro en Tecnología y Gestión de la Calidad de los Alimentos por la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP). Doctorando en Ingeniería Agroindustrial por la Universidad Nacional del Santa (UNS). Investigador en Ciencias Agrarias y Sistemas Integrados de Gestión. Con experiencia profesional en la extracción de principios activos de plantas naturales, marcha fitoquímica, el uso de conservantes naturales y la gestión de la calidad en la industria alimentaria y agroindustrial.

ORCID: 0000-0003-2360-6059

E-mail: etorres@unaat.edu.pe**APLICACIONES DEL ULTRASONIDO EN LA INVESTIGACIÓN DE GANODERMA SPP****RESUMEN**

En los últimos años, los hongos del género *Ganoderma* han despertado un interés creciente debido a su abundancia en compuestos fenólicos y otras sustancias con propiedades antioxidantes y terapéuticas. Este renovado enfoque responde a la necesidad de enfrentar el estrés oxidativo, un factor clave asociado al desarrollo de enfermedades crónicas como el cáncer, trastornos cardiovasculares y afecciones neurodegenerativas. Frente a este panorama, se ha intensificado la búsqueda de antioxidantes naturales capaces de responder a las demandas de sectores como el farmacéutico, nutracéutico y alimentario. Tradicionalmente, los procedimientos utilizados para extraer compuestos bioactivos –como la maceración y el método Soxhlet– presentan inconvenientes relacionados con su baja eficiencia, tiempos prolongados de procesamiento y la utilización de disolventes perjudiciales para la salud y el medio ambiente. En contraste, la tecnología de extracción asistida por ultrasonido (EAU) emerge como una alternativa eficaz y sostenible, basada en fenómenos de cavitación acústica que facilitan la ruptura celular y, con ello, una liberación más efectiva de metabolitos de interés.

El uso del ultrasonido no solo incrementa el rendimiento extractivo y reduce el riesgo de degradación térmica, sino que además disminuye el consumo de solventes tóxicos, alineándose con principios de sostenibilidad. Diversos estudios recientes confirman que la modulación de variables como la amplitud, la proporción sólido/líquido y la energía ultrasónica aplicada puede potenciar significativamente la recuperación de metabolitos secundarios tanto en *Ganoderma* spp. como en otras matrices biológicas.

No obstante, un desafío persistente es la falta de estandarización en las condiciones operativas, lo que genera discrepancias en los resultados obtenidos y limita la transferencia tecnológica hacia escalas industriales. Ante ello, se planteó como hipótesis que dichos parámetros afectan de forma diferenciada y significativa tanto el rendimiento como el contenido de compuestos bioactivos de los extractos. Para evaluar esta premisa, se aplicó un diseño experimental univariado y secuencial que permitió aislar los efectos de cada variable.

La literatura consultada destaca la acción antioxidante, antimicrobiana y hepatoprotectora de extractos provenientes de *Ganoderma applanatum* y *G. lucidum*, así como su potencial en la obtención de sustancias bioactivas como triterpenoides, polisacáridos y ácidos ganodéricos, ampliamente valorados en aplicaciones médicas y farmacológicas. De igual manera, trabajos internacionales respaldan la eficiencia del ultrasonido frente a técnicas convencionales o de extracción con fluidos supercríticos, posicionándolo como una herramienta biotecnológica con gran proyección.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio adoptó un enfoque cuantitativo y experimental. Las muestras fueron recolectadas en la región amazónica del Perú, específicamente en Tambopata (Madre de Dios), y fueron sometidas a pruebas controladas para analizar el efecto de distintas condiciones ultrasónicas sobre el rendimiento de extracción. Los resultados revelaron relaciones lineales altamente significativas (R^2 cercano a 1) entre energía aplicada y tiempo, lo cual refleja un sistema experimental robusto y fiable.

Este trabajo representa un aporte importante para la valorización de *Ganoderma* spp. como recurso natural poco explotado en el contexto peruano. Asimismo, establece parámetros técnicos que pueden optimizar la producción de extractos bioactivos con aplicaciones en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética, contribuyendo además al desarrollo sostenible de productos derivados de la biodiversidad amazónica.

Palabras Clave: *Ganoderma* spp., compuestos bioactivos, extracción ultrasónica.

ABSTRACT

In recent years, fungi of the *Ganoderma* genus have attracted growing interest due to their abundance of phenolic compounds and other substances with antioxidant and therapeutic properties. This renewed focus responds to the need to address oxidative stress, a key factor associated with the development of chronic diseases such as cancer, cardiovascular disorders, and neurodegenerative conditions. Against this backdrop, the search for natural antioxidants capable of meeting the demands of sectors such as pharmaceuticals, nutraceuticals, and food has intensified.

Traditionally, the procedures used to extract bioactive compounds—such as maceration and the Soxhlet method—have drawbacks related to their low efficiency, long processing times, and the use of solvents that are harmful to health and the environment. In contrast, ultrasound-assisted extraction (UAE) technology is emerging as an effective and sustainable alternative, based on acoustic cavitation phenomena that facilitate cell rupture and, thus, a more effective release of metabolites of interest.

The use of ultrasound not only increases extraction yield and reduces the risk of thermal degradation, but also decreases the consumption of toxic solvents, aligning with sustainability principles. Several recent studies confirm that modulating variables such as amplitude, solid/liquid ratio, and applied ultrasonic energy can significantly enhance the recovery of secondary metabolites in both *Ganoderma* spp. and other biological matrices.

However, a persistent challenge is the lack of standardization in operating conditions, which leads to discrepancies in the results obtained and limits technology transfer to industrial scales. Given this, it was hypothesized that these parameters have a differentiated and significant effect on both the yield and the content of bioactive compounds in the extracts. To evaluate this premise, a univariate and sequential experimental design was applied to isolate the effects of each variable.

The literature consulted highlights the antioxidant, antimicrobial, and hepatoprotective action of extracts from *Ganoderma applanatum* and *G. lucidum*, as well as their potential for obtaining bioactive substances such as triterpenoids, polysaccharides, and ganoderic acids, which are highly valued in medical and pharmacological applications. Similarly, international studies support the efficiency of ultrasound compared to conventional techniques or supercritical fluid extraction, positioning it as a biotechnological tool with great potential.

From a methodological point of view, the study adopted a quantitative and experimental approach. The samples were collected in the Amazon region

of Peru, specifically in Tambopata (Madre de Dios), and were subjected to controlled tests to analyze the effect of different ultrasonic conditions on extraction yield. The results revealed highly significant linear relationships (R^2 close to 1) between applied energy and time, reflecting a robust and reliable experimental system.

This work represents an important contribution to the valorization of *Ganoderma* spp. as an underutilized natural resource in Peru. It also establishes technical parameters that can optimize the production of bioactive extracts with applications in the food, pharmaceutical, and cosmetic industries, further contributing to the sustainable development of products derived from Amazonian biodiversity.

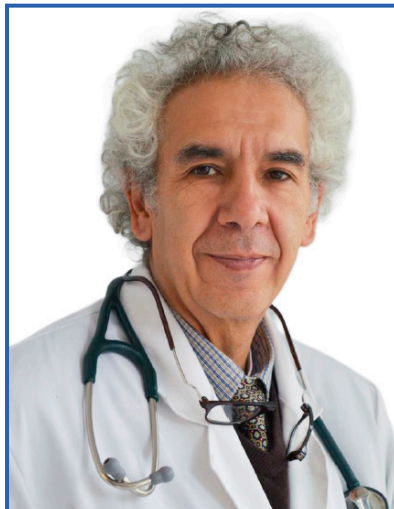
.Keywords: Ganoderma spp., bioactive compounds, ultrasonic extraction.

REFERENCIAS

- Abderrahim, F., Arribas, S. M., Carmen Gonzalez, M., & Condezo-Hoyos, L. (2013). Rapid high-throughput assay to assess scavenging capacity index using DPPH. *Food Chemistry*, 141(2), 788–794. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.04.055>
- Arroyave, N. de la C. T. (2015). Extracción asistida por ultrasonido de compuestos fenólicos de la pulpa de café (*Coffea arabica* L.) variedad Castillo. *Evolution*, 1–14.
- Bolivar, S. (2020). DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE
Autora : Martha Lucia Ruiz Benitez Programa académico : Química y Farmacia
Agosto 2020 Universidad Simón Bolívar.
- Codex Stan 234. (1999). Metodos De Analisis Y De Muestreo Recomendados Codex Stan 234–1999 Primera Parte. *Codex Alimentarius*, 3–85.
- Condezo-Hoyos, L., Abderrahim, F., Conde, M. V., Susín, C., Díaz-Gil, J. J., González, M. C., & Arribas, S. M. (2009). Antioxidant activity of liver growth factor, a bilirubin covalently bound to albumin. *Free Radical Biology and Medicine*, 46(5), 656–662. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2008.12.002>
- Corona-Jiménez, E., Martínez-Navarrete, N., Ruiz-Espinosa, H., & Carranza-Concha, J. (2016). EXTRACCION asistida por ultrasonido de compuestos fenolicos de semillas de chia (*Salvia hispanica* L.) y su actividad antioxidante. *Agrociencia*, 50(4), 403–412.
- Cortés-Avendaño, P., Quispe-Roque, J., Macavilca, E. A., & Condezo-Hoyos, L. (2024). High methoxyl pectin grafted onto gallic acid by one- and two-pot redox-pair procedures. *Food Chemistry*, 455(February). <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.139865>

GUSTAVO ZUBIETA CALLEJA

Instituto Pulmonar y Patología en la Altura - Bolivia



Investigador en fisiología y fisiopatología de altura. Profesor de cursos de Medicina de Altura para estudiantes universitarios. Revisor editorial y autor de publicaciones en múltiples revistas internacionales. Colaboración con el Prof. Poul-Erik Paulev, de la Universidad de Copenhague, asistiendo a invitaciones para hablar en diferentes centros médicos y en la Academia de Ciencias de Europa y América Latina. Participó en investigaciones en el Instituto Panum de la Universidad de Copenhague, Dinamarca. Creador del Laboratorio de Buceo de Gran Altura Poul-Erik Paulev. Organizador y Comité Científico: 9 Chronic Hypoxia Symposiums y el 1st High altitude Space Physiology Symposia 2025.

ORCID: 0000-0002-4283-6514

Contacto: <https://altitudeclinic.com/>

LA FÓRMULA DE TOLERANCIA A LA HIPOXIA

RESUMEN

Debido a que el oxígeno es esencial para el metabolismo celular, la supervivencia se encuentra en riesgo cuando baja la presión de oxígeno (hipoxia hipobárica); paradójicamente, más a nivel del mar que a gran altitud. Las tensiones arteriales de oxígeno (PaO_2) extremadamente bajas son bastante bien toleradas a gran altitud. Por ejemplo, a 3600 m en la ciudad de La Paz, Bolivia, los pacientes pueden tolerar una presión parcial de oxígeno arterial (PaO_2) entre 30 mmHg y 40 mmHg. La recuperación no presenta complicaciones a los pocos días de un tratamiento eficiente de la causa subyacente. A esta altitud, los valores normales de $\text{PaO}_2 = 60 \pm 2$ mmHg, presión parcial de dióxido de carbono arterial (PaCO_2) 30 ± 2 mmHg, $\text{pH} = 7,40 \pm 0,02$ y Spo_2 $91\% \pm 1\%$, dando curso a una función celular y mitocondrial completamente normal. Por el contrario, a nivel del mar, un paciente con una PaO_2 similar de 60 mmHg de forma aguda es enviado a una unidad de cuidados intensivos, ya que su vida corre peligro.

Inmediatamente después de llegar a gran altitud, las presiones parciales arteriales de oxígeno y dióxido de carbono disminuyen. Los niveles persistentemente bajos de PaCO_2 , debido a la hiperventilación, inducen

cambios en el equilibrio ácido-base. El pH está inextricablemente vinculado con la hemoglobina (Hb), el dióxido de carbono y el estado de oxígeno, todos cruciales a gran altitud. El pH alcalino durante la exposición aguda a la altitud desplaza la curva de disociación del oxígeno hacia la izquierda, lo que permite una mayor captura y transporte de oxígeno. Otra variable que puede contribuir a la tolerancia a valores de PaO_2 extremadamente bajos es una PaCO_2 normalmente baja (en relación con el nivel del mar). El equilibrio ácido-base del cuerpo humano se calcula mediante la ecuación de Van Slyke, basada en mediciones del nivel del mar.

El mantenimiento del pH sanguíneo dentro de un rango bastante estricto, aproximadamente $\text{pH } 7,4 \pm 0,02$, con la debida consideración del efecto de la hiperventilación, es esencial para la función celular a cualquier altitud. Esto se debe a que innumerables procesos químicos que ocurren en el cuerpo, por ejemplo, aquellos que involucran proteínas y enzimas, son dependientes del pH. Por lo tanto, para un recálculo más preciso de la diferencia de iones de hidrógeno titulables (THID), se deben usar valores de Hb y HCO_3^- - para una altitud particular, basados en nuestra ecuación de Van Slyke modificada. Un equilibrio ácido-base adecuado es probablemente una de las adaptaciones metabólicas más fundamentales que permiten la homeostasis de los habitantes de la altura. Además, el aumento de Hb y la disminución de la tensión arterial de dióxido de carbono (PaCO_2) son dos cambios esenciales que ocurren con la exposición crónica a gran altitud. Proponemos la siguiente fórmula: tolerancia a la hipoxia = $\text{Hb}/\text{PaCO}_2 \times 3,01$. En conclusión, presentamos evidencia de que la relación directa entre la Hb y la relación inversa con la PaCO_2 , vinculadas concomitantemente al estado ácido-base en la gran altitud, explican la tolerancia a la hipoxia en esa condición.

ABSTRACT

Because oxygen is essential for cellular metabolism, survival is at risk when oxygen pressure drops (hypobaric hypoxia); paradoxically, this is more so at sea level than at high altitude. Extremely low arterial oxygen tensions (PaO_2) are fairly well tolerated at high altitude. For example, at 3600 m in the city of La Paz, Bolivia, patients can tolerate an arterial oxygen partial pressure (PaO_2) between 30 mmHg and 40 mmHg. Recovery is uncomplicated within a few days of effective treatment of the underlying cause. At this altitude, normal values are $\text{PaO}_2 = 60 \pm 2$ mmHg, arterial partial pressure of carbon dioxide (PaCO_2) 30 ± 2 mmHg, $\text{pH} = 7.40 \pm 0.02$, and Spo_2 $91\% \pm 1\%$, allowing for completely normal cellular and mitochondrial function. In

contrast, at sea level, a patient with a similar acute PaO₂ of 60 mmHg is sent to an intensive care unit, as their life is in danger.

Immediately after reaching high altitude, arterial partial pressures of oxygen and carbon dioxide decrease. Persistently low PaCO₂ levels, due to hyperventilation, induce changes in acid-base balance. pH is inextricably linked to hemoglobin (Hb), carbon dioxide, and oxygen status, all of which are crucial at high altitude. Alkaline pH during acute altitude exposure shifts the oxygen dissociation curve to the left, allowing for greater oxygen uptake and transport. Another variable that may contribute to tolerance of extremely low PaO₂ values is a normally low PaCO₂ (relative to sea level). The acid-base balance of the human body is calculated using the Van Slyke equation, based on sea level measurements.

Maintaining blood pH within a fairly strict range, approximately pH 7.4 ± 0.02, with due consideration for the effect of hyperventilation, is essential for cellular function at any altitude. This is because countless chemical processes that occur in the body, for example, those involving proteins and enzymes, are pH-dependent. Therefore, for a more accurate recalculation of the titratable hydrogen ion difference (THID), Hb and HCO₃⁻ values for a particular altitude should be used, based on our modified Van Slyke equation. Proper acid-base balance is probably one of the most fundamental metabolic adaptations that allow homeostasis in high-altitude dwellers. In addition, increased Hb and decreased blood carbon dioxide tension (PaCO₂) are two essential changes that occur with chronic exposure to high altitude. We propose the following formula: hypoxia tolerance = Hb/PaCO₂ × 3.01. In conclusion, we present evidence that the direct relationship between Hb and the inverse relationship with PaCO₂, concomitantly linked to acid-base status at high altitude, explain hypoxia tolerance in that condition.

PALMIRA RYQUETT VENTOSILLA LOPEZ

Universidad Peruana Cayetano Heredia



Bióloga - Universidad Ricardo Palma, Master: Enfermedades Infecciosas Tropicales - Universidad Peruana Cayetano Heredia. 39 años en investigación y docencia en Microbiología, Inmunología, Entomología. Ha desarrollado 48 proyectos; el 70% como Investigadora Principal, en Perú, Honduras, Guyana, Mozambique y Republica Dominicana; entre ellos: 2023-2024, Strategies for Biological Control of Dengue, Leibniz Institute of Photonic Technology, Albrecht-Str. 9 Jena Germany.

ORCID: 0000-0002-1035-8386

E-mail: palmira.ventosilla@upch.pe

DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CONTROL BIOLÓGICO DE MALARIA, DENGUE, FIEBRE AMARILLA CHIKUNGUNYA CON LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

RESUMEN

El propósito fue evaluar la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua superficial del *Nostoc commune* de comunidades andinas de Huancavelica-Perú, y comparar su variación en relación a su distribución y condiciones ambientales. La calidad del agua superficial depende de factores antrópicos. Los indicadores de calidad fisicoquímica y microbiológica del agua superficial del *Nostoc commune* resulta importante para el monitoreo ambiental, producción de biomasa y sustento económico social. Se consideraron como material biológico muestras de aguas superficiales de riachuelos y lagunillas. Los análisis fisicoquímicos y microbiológicos se determinaron mediante el protocolo y recomendaciones establecidos en los Métodos estándar para el examen de aguas residuales de APHA (2012) y ECA (2017). Los resultados revelaron que los parámetros físicoquímico y microbiológico de aguas superficiales de riachuelos y lagunillas que habitan el *Nostoc commune* cumplen con las directrices establecidos por ECA y APHA, con variaciones a su distribución geográfica y condiciones ambientales. Meteorológicamente, *Nostoc commune* es común en altitudes entre 4240 y 5877 msnm, con temperaturas de 4-

14°C y humedad relativa de 20-60% variando entre meses de enero a abril.

Implicaciones de la investigación: El estudio demuestra a las aguas superficiales del *Nostoc commune* inócuas para uso agropecuario e humano. Resultando crucial para la salud pública y ambiental como equilibradores de calidad de aguas superficiales. Esta investigación ofrece inéditos aportes a la literatura sobre la calidad del agua superficial del hábitat del *Nostoc commune*. La relevancia y valor se evidencian como fuente viable de utilización del agua de esta alga para fines agropecuarios y salud pública.

Palabras clave: Nostoc, calidad ambiental, aguas superficiales, coliformes, alto andinas.

ABSTRACT

The purpose was to evaluate the physicochemical and microbiological quality of surface water from the *Nostoc commune* of Andean communities in Huancavelica-Peru, and to compare its variation in relation to its distribution and environmental conditions. Surface water quality depends on anthropogenic factors. The physico-chemical and microbiological surface water quality indicators of the *Nostoc commune* are important for environmental monitoring, biomass production and social economic livelihoods. Samples of surface water from streams and ponds were considered as biological material. The physicochemical and microbiological analyses were determined according to the protocol and recommendations established in the Standard Methods for the Examination of Wastewater of APHA (2012) and ECA (2017). The results revealed that the physicochemical and microbiological parameters of surface waters of streams and ponds inhabited by *Nostoc commune* meet the guidelines established by ECA and APHA, with variations to their geographical distribution and environmental conditions. Meteorologically, *Nostoc commune* is common at altitudes between 4240 and 5877 masl, with temperatures of 4-14°C and relative humidity of 20-60% varying between January and April. Research Implications: The study shows the surface waters of the *Nostoc commune* to be unsuitable for agricultural and human use. It is crucial for public and environmental health as a balancer of surface water quality. This research offers unprecedented contributions to the literature on the quality of the surface water of the *Nostoc commune* habitat. The relevance and value of this algae as a viable source of water utilization for agricultural and public health purposes is evident.

Keywords: Nostoc, environmental quality, surface water, coliforms, high Andean.

ARTURO EDUARDO VILLENA PACHECO**Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma**

Es un médico endocrinólogo e investigador peruano con amplia trayectoria en el ámbito clínico, académico y de políticas de salud. Cuenta con el Registro RENACYT P0318250, Nivel II, y es doctor en Medicina “Magna Cum Laude” por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), institución donde también obtuvo su especialización en Endocrinología en 1993.

Actualmente se desempeña como profesor principal de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma

ORCID: 0000-0003-4159-6253

E-mail: avillena@unaat.edu.pe

ENVEJECIMIENTO EN LA ALTURA**RESUMEN**

El envejecimiento humano es un proceso biológico complejo, determinado por la interacción entre factores genéticos, ambientales y sociales. En las regiones de gran altitud, como los Andes, el Himalaya o ciertas zonas de Etiopía, este proceso ocurre en un entorno caracterizado por hipoxia crónica moderada, bajas temperaturas y elevada radiación ultravioleta. Estas condiciones influyen en los mecanismos celulares y sistémicos del envejecimiento, generando adaptaciones únicas y, a la vez, posibles riesgos para la salud. Comprender cómo se envejece en altura no solo amplía nuestro conocimiento de la fisiología humana, sino que también aporta elementos clave para el diseño de estrategias de salud pública en contextos hipobáricos.

El envejecimiento en la altura es el resultado de un balance entre estrés oxidativo y adaptaciones protectoras, la hipoxia moderada puede tener efectos beneficiosos; la hipoxia severa, en cambio, incrementa riesgos para la salud, las adaptaciones genéticas, el estilo de vida y el contexto socioambiental modulan este proceso.

Palabras clave: Envejecimiento humano, altura, hipoxia.

ABSTRACT

Human aging is a complex biological process determined by the interaction between genetic, environmental, and social factors. In high-altitude regions such as the Andes, the Himalayas, or certain areas of Ethiopia, this process occurs in an environment characterized by moderate chronic hypoxia, low temperatures, and high ultraviolet radiation. These conditions influence the cellular and systemic mechanisms of aging, generating unique adaptations and, at the same time, potential health risks. Understanding how we age at altitude not only expands our knowledge of human physiology, but also provides key elements for the design of public health strategies in hypobaric contexts.

Aging at altitude is the result of a balance between oxidative stress and protective adaptations; moderate hypoxia can have beneficial effects, while severe hypoxia increases health risks. Genetic adaptations, lifestyle, and the socio-environmental context modulate this process.

Keywords: Human aging, height, hypoxia.

LUIS ABSALON GUEVARA SARMIENTO

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Biólogo; Magister en Ciencias, Bioquímica; Doctor en Ciencias y Postdoc en Biotecnología y Vacunas. Investigador doctorante, Departamento de Biología Tumoral e Inmunología, Instituto Karolinska, Estocolmo Suecia; Investigador huésped Departamento Oncología Viral, Luc Montagnier, Instituto Pasteur de París. Profesor-investigador Instituto de Medicina Tropical “Alexander von Humboldt” UPCH y Dpto. Microbiología: Medicina, Ciencias y Odontología, UPCH 1984-1994 Asesor y jurado de numerosas tesis de título y postgrado en Perú, Venezuela y Bélgica. Profesor Inmunología/Bioq. UMSM, Ricardo Palma, UPCH, UPC, USMP, Profesor de pre y postgrado Fac. de Ciencias y Medicina, Universidad Central de Venezuela UCV.

ORCID: 0000-0001-7402-349X

E-mail: lguevara@unaat.edu.pe

PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN TIEMPOS DE INSEGURIDAD SOCIAL

RESUMEN

La prevención de infecciones y la inseguridad social es un desafío constante en cualquier comunidad y están muy interconectadas. Lo segundo está acompañada por la inestabilidad económica, carencia de recursos, desigualdad social, lo que permite incrementar la diseminación de infecciones, mientras que las inadecuadas medidas que prevención de infecciones pueden tener efectos adversos muy serios en la comunidad.

La inseguridad social, caracterizada por factores como el desempleo, la pobreza, y la carencia de acceso a la salud, entre otros, favorece la propagación de infecciones, incrementando las inadecuadas medidas de prevención. Por ejemplo áreas con altos niveles de inseguridad social, carencia de agua potable y el adecuado manejo de los materiales de desecho, puede conducir a la aparición y proliferación de enfermedades causadas, por aguas no tratadas (Ellwanger et al., 2020) (Ellwanger et al., 2021). Sumado a ello está la migración interna, externa, el desplazamiento forzado de los nuevos habitantes, que llegan a lugares que no esperaban un inesperado número de personas, creando condiciones adecuadas para la propagación de enfermedades y, donde la falta

de acceso regular a agua potable, atención médica y el saneamiento, convierten a la higiene en un lujo y no en un derecho.

Adicionalmente la carencia de una adecuada formación y/o entrenamiento en los trabajadores sanitarios en los centros de salud, es motivo de causa de accidentes en los hospitales. Datos no publicados, muestran por ejemplo que en 2012, el 66% de trabajadores de hospitales en Venezuela tuvieron accidentes en su dentro de trabajo. Por otro lado, en un hospital peruano se observó una alta prevalencia de infecciones intrahospitalarias entre el personal de limpieza con un 50%, lo cual es preocupante (Fretel Quiroz, N. M. et. al. 2025)

En tales circunstancias, la prevención depende de medidas simples, accesibles y colectivas como el lavado de manos con agua y jabón, o en su defecto con soluciones a base de alcohol, sigue siendo la estrategia más eficaz contra múltiples infecciones. De igual manera, la correcta disposición de residuos y la protección de los alimentos son pasos esenciales para reducir el riesgo de infección. Pero fundamentalmente, la educación comunitaria, aun en escenarios de crisis, fortalece la capacidad de resistencia y fomenta la solidaridad, al recordar que la salud individual está estrechamente ligada a la salud colectiva, y allí es donde las instituciones de salud y principalmente, las de educación, juegan un rol vital.

Ante este cuadro docentes investigadores y estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma y la Universidad San Ignacio de Loyola de Lima, han tomado la valiente iniciativa de desarrollar un programa de prevención de Infecciones entre los estudiantes de medicina y enfermería, para explorar el nivel de conocimiento de prevención y aplicación adecuada de las medidas de bioseguridad y tomar las medidas apropiadas. Resultados muy preliminares muestran que, a pesar de haber recibido algunos cursillos o charlas de prevención, un porcentaje apreciable de estudiantes no usó guantes durante los ejercicios de laboratorio (datos preliminares no publicados) lo que da una idea para preparar programas de capacitación y entrenamiento, entre los estudiantes que serán los promotores de prevención cuando salgan a las comunidades o áreas rurales.

Finalmente, la prevención de infecciones en tiempos de inseguridad social no puede desligarse de la resiliencia comunitaria. Promover la organización vecinal, compartir información clara y apoyarse mutuamente en la adopción de prácticas higiénicas puede marcar la diferencia entre el contagio masivo y la contención. Cuidarnos unos a otros es, en esencia, una forma de resistencia frente a la adversidad.

ABSTRACT

Preventing infections and social insecurity is a constant challenge in any community, and the two are closely interlinked. Social insecurity is accompanied by economic instability, lack of resources, and social inequality, which can increase the spread of infections, while inadequate infection prevention measures can have very serious adverse effects on the community.

Social insecurity, characterized by factors such as unemployment, poverty, and lack of access to healthcare, among others, favors the spread of infections, increasing inadequate prevention measures. For example, areas with high levels of social insecurity, lack of drinking water, and inadequate waste management can lead to the emergence and proliferation of diseases caused by untreated water (Ellwanger et al., 2020) (Ellwanger et al., 2021). Added to this is internal and external migration and the forced displacement of new inhabitants, who arrive in places that were not expecting such an unexpected number of people, creating conditions conducive to the spread of disease and where the lack of regular access to drinking water, medical care, and sanitation makes hygiene a luxury rather than a right.

In addition, the lack of adequate training and/or education for healthcare workers in health centers is a cause of accidents in hospitals. Unpublished data show, for example, that in 2012, 66% of hospital workers in Venezuela had accidents at work. On the other hand, in a Peruvian hospital, a high prevalence of nosocomial infections was observed among cleaning staff, at 50%, which is worrying (Fretel Quiroz, N. M. et. al. 2025).

In such circumstances, prevention depends on simple, accessible, and collective measures such as handwashing with soap and water, or, failing that, with alcohol-based solutions, which remain the most effective strategy against multiple infections. Similarly, proper waste disposal and food protection are essential steps in reducing the risk of infection. But fundamentally, community education, even in crisis scenarios, strengthens resilience and fosters solidarity by reminding us that individual health is closely linked to collective health, and that is where health institutions and, above all, educational institutions play a vital role.

Faced with this situation, research professors and students from the National Autonomous University of Tarma and the San Ignacio de Loyola University in Lima have taken the courageous initiative to develop an infection prevention program among medical and nursing students to explore their

level of knowledge about prevention and the proper application of biosafety measures and to take appropriate action. Very preliminary results

show that, despite having received some short courses or talks on prevention, a significant percentage of students did not use gloves

during laboratory exercises (unpublished preliminary data), which gives an idea for preparing training programs among students who will be the promoters of prevention when they go out to communities or rural areas.

Finally, infection prevention in times of social insecurity cannot be separated from community resilience. Promoting neighborhood organization, sharing clear information, and supporting each other in adopting hygienic practices can make the difference between mass contagion and containment. Caring for one another is, in essence, a form of resistance in the face of adversity.

REFERENCIAS

Ellwanger, J. H., da Veiga, A. B. G., Kaminski, V. de L., Valverde-Villegas, J. M., de Freitas, A. W. Q., & Chies, J. A. B. (2021). Control and prevention of infectious diseases from a One Health perspective. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14320559>.

Ellwanger JH, Veiga ABG, Kaminski VL, Valverde-Villegas JM, Freitas AWQ, Chies JAB. Control and prevention of infectious diseases from a One Health perspective. *Genet Mol Biol*. 2021 Jan 29;44(1 Suppl 1):e20200256; PMID: PMC7856630. <https://doi.org/10.1590/1678-4685-GMB-2020-0256>

Fretel Quiroz, N. M., Alvarado Rafaelo, G. Á., & Calero, C. (2025). Prevalencia de infecciones asociadas a la atención en el personal de un Hospital Público del Perú. *Advances in Science and Innovation*, 4(1), 30–36. <https://doi.org/10.61210/asi.v4i1.161>.

ANTONY PAUL ESPÍRITU MARTINEZ**Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma**

PhD. International Didactics of Scientific Research, Doctor en Ciencias de la Salud y Salud Pública, Doctor Honoris Causa por la Fundación Global África Latina – Congreso de la República, Magister en Gestión de los Servicios de la Salud, Bioestadista y Epidemiólogo, miembro emérito de la Sociedad Española de Epidemiología. Investigador RENACYT. Catedrático Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Blackwell Global University – Orlando, Estados Unidos. Director general del área de Desarrollo de Proyectos Multisectoriales de la Región Pasco y Junín – EMAP. Presidente de la International Scientific Association for High Impact Research in Nursing (INSAHIRN).

ORCID: 0000-0002-4885-7068

E-mail: aespiritu@unaat.edu.pe

TECNOLOGÍAS EMERGENTES (IA) Y NEUROCIENCIA DESDE LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**RESUMEN**

El artículo de revisión sistemática titulada “Tecnologías emergentes (IA) y neurociencia desde la perspectiva del pensamiento complejo: una revisión sistemática” se erige como un esfuerzo epistemológico de frontera que problematiza las interacciones dinámicas entre la inteligencia artificial y los avances neurocientíficos en el marco de la complejidad contemporánea. Bajo la impronta de la teoría del pensamiento complejo de Edgar Morin, el estudio integra una mirada transdisciplinaria que trasciende el reduccionismo lineal para situar a la IA no solo como un recurso instrumental, sino como un constructo emergente que reconfigura la comprensión del cerebro humano, la cognición y los procesos de aprendizaje adaptativo. Esta revisión sistemática analiza críticamente la literatura reciente para dilucidar cómo las tecnologías inteligentes dialogan con la neuroplasticidad, la modelación de redes neuronales y los paradigmas de conciencia artificial, situando a la investigación en un horizonte bioético y sociocultural de gran impacto. Así, la sumilla se orienta a visibilizar los desafíos y oportunidades de un escenario donde la ciencia, la tecnología y la filosofía convergen en la búsqueda de nuevas

rutas para comprender y potenciar la complejidad del pensamiento humano en la era digital.

Palabras Clave: *Tecnologías emergentes, neurociencia, pensamiento complejo.*

ABSTRACT

The systematic review article entitled “Emerging technologies (AI) and neuroscience from the perspective of complex thinking: a systematic review” stands as a cutting-edge epistemological effort that problematizes the dynamic interactions between artificial intelligence and neuroscientific advances in the context of contemporary complexity. Under the influence of Edgar Morin’s theory of complex thinking, the study integrates a transdisciplinary approach that transcends linear reductionism to position AI not only as an instrumental resource, but also as an emerging construct that reconfigures our understanding of the human brain, cognition, and adaptive learning processes. This systematic review critically analyzes recent literature to elucidate how intelligent technologies interact with neuroplasticity, neural network modeling, and artificial consciousness paradigms, placing the research in a highly impactful bioethical and sociocultural context. Thus, the summary aims to highlight the challenges and opportunities of a scenario where science, technology, and philosophy converge in the search for new ways to understand and enhance the complexity of human thought in the digital age.

Keywords: *Emerging technologies, neuroscience, complex thinking.*

KATERINE KAREN GÓMEZ PÉREZ**Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma**

Investigadora y Docente RENACYT, Magister en Gestión de los Servicios de Salud, Licenciada y Bachiller en enfermería, Especialista en Enfermería en Neonatología, Unidad de Cuidados Intensivos, Emergencias y Desastres. Docente ordinario auxiliar de la UNAAT. Reconocimiento excepcional otorgado por el CEP-PERÚ al personal de salud de primera línea en atención directa al paciente con COVID-19, en el Hospital Felix Mayorca Soto. Reconocimiento con acto Resolutivo por la Alcaldía de la Municipalidad Provincial de Tarma por la trayectoria y destacada labor cumplida en el ejercicio de sus funciones. Miembro emérito de la International Scientific Association for High Impact Research in Nursing (INSAHIRN).

ORCID: 0000-0002-3587-3229

E-mail: kgomez@unaat.edu.pe**CUIDADO HUMANIZADO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA Y
SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO****RESUMEN**

La investigación tuvo como objetivo principal analizar la relación entre el cuidado humanizado ofrecido por los profesionales de enfermería y la satisfacción de los usuarios externos. Este estudio, de naturaleza descriptiva, empleó métodos tanto descriptivos como estadísticos dentro de un diseño correlacional descriptivo. Las variables consideradas fueron el “Cuidado humanizado” y la “Satisfacción del usuario externo”. Se seleccionó una muestra de 59 usuarios de consulta externa de un total de 70, utilizando entrevistas como técnica de recolección de datos y dos cuestionarios como instrumentos. Los hallazgos revelaron que el 40.7% (24) de los usuarios valoraron el cuidado humanizado como muy bueno y se mostraron muy satisfechos; el 23.7% (14) lo consideró bueno y se sintió satisfecho; en contraste, el 6.8% (4) lo percibió como deficiente y experimentó una alta insatisfacción. La conclusión de la investigación, con un valor p de 0.000 (menor a 0.05) y un coeficiente de correlación de 0.659, indica una correlación moderada y significativa entre el cuidado humanizado proporcionado por los enfermeros y la satisfacción de los usuarios externos en el Hospital de Apoyo de Pichanaki, Chanchamayo.

Palabras clave: *Cuidado humanizado, satisfacción del usuario externo, calidad.*

ABSTRACT

The main objective of the research was to analyze the relationship between the humanized care provided by nursing professionals and the satisfaction of external users. This descriptive study used both descriptive and statistical methods within a descriptive correlational design. The variables considered were “humanized care” and “external user satisfaction.” A sample of 59 outpatients was selected from a total of 70, using interviews as a data collection technique and two questionnaires as instruments. The findings revealed that 40.7% (24) of users rated humanized care as very good and were very satisfied; 23.7% (14) considered it good and were satisfied; in contrast, 6.8% (4) perceived it as poor and experienced high dissatisfaction. The conclusion of the research, with a p-value of 0.000 (less than 0.05) and a correlation coefficient of 0.659, indicates a moderate and significant correlation between the humanized care provided by nurses and the satisfaction of external users at the Pichanaki Support Hospital in Chanchamayo.

Keywords: *Humanized care, external user satisfaction, quality.*

DANIEL JESÚS CASTRO VARGAS

Universidad Nacional Autónoma de Chota



Docente universitario con 14 años en Investigación Universitaria, Gestión Educacional, Gestión Universitaria. Contador Público Colegiado, Licenciado en Administración de Empresas, Maestría en Administración de la Educación, Maestría con mención en: Administración de Negocios. Doctorado en Ciencias con mención en Educación. Docente Ordinario TC en la Universidad Nacional Autónoma de Chota. Investigador RENACYT - VII. Viene orientando proyectos de tesis con financiamiento con fondos concursables como asesor. Docente Investigador en Proyectos de: Investigación, Innovación Tecnológica, Emprendimiento Empresarial, Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible.

ORCID: 0000-0003-0618-6013

E-mail: djcastrov@unach.edu.pe

ANÁLISIS DEL IMPUESTO PREDIAL Y SU VINCULACIÓN CON LA GOBERNANZA FISCAL LOCAL EN LAS CIUDADES DE LAJAS Y COCHABAMBA

RESUMEN

La deficiente recaudación del impuesto predial afecta a todos los gobiernos locales del Perú y Latinoamérica, esta ineficiencia es generada por la mala gestión del impuesto predial que limita a los gobiernos locales el financiamiento de servicios públicos y proyectos de desarrollo. La investigación tuvo como objetivo general analizar la gestión del impuesto predial en las municipalidades distritales de Lajas y Cochabamba, 2022; es de tipo básica con alcance descriptivo, posee diseño no experimental – transversal y enfoque cuantitativo. La población y muestra de estudio es de 6 colaboradores de las municipalidades distritales de Lajas y Cochabamba, para la recolección de datos se utilizaron las técnicas de encuesta y análisis documental y los instrumentos empleados fueron el cuestionario y la ficha de registro de datos, con una validez de 0.95 y fiabilidad de 0.870. Se obtuvo como resultados que las municipalidades distritales de Lajas y Cochabamba tienen deficiencias en la aplicación de estrategias de cultura tributaria debido a que no realizan charlas y campañas para informar acerca del impuesto predial, no se realizan notificaciones y no poseen un catastro actualizado, además existe deficiencias en el uso de estrategias de concertación debido a la falta de incentivos tributarios

e inexistencia de un plan de incentivos, además los canales de pago no se han diversificado y no existen estrategias tecnológicas que faciliten la declaración de este impuesto, y finalmente deficientes estrategias de comunicación debido a que no se realiza publicidad para fomentar el pago de este impuesto y no se informa con periodicidad el destino de los ingresos recaudados. Además, se logró determinar un elevado índice de morosidad, siendo 94.2 % en Lajas y 93.4% en Cochabamba. En conclusión, para aumentar la recaudación del impuesto predial es necesario la elaboración y la aplicación de diversas estrategias que conlleven a una buena gestión del impuesto predial.

Palabras claves: *Estrategias tributarias, gestión, impuesto predial, cultura tributaria, conciencia tributaria*

ABSTRACT

Poor property tax collection affects all local governments in Peru and Latin America. This inefficiency is caused by poor property tax management, which limits local governments' ability to finance public services and development projects. The overall objective of the research was to analyze property tax management in the district municipalities of Lajas and Cochabamba, 2022. It is a basic study with a descriptive scope, a non-experimental cross-sectional design, and a quantitative approach. The study population and sample consisted of six employees from the district municipalities of Lajas and Cochabamba. Data collection techniques included surveys and document analysis, and the instruments used were questionnaires and data recording forms, with a validity of 0.95 and reliability of 0.870. The results showed that the district municipalities of Lajas and Cochabamba have deficiencies in the application of tax culture strategies because they do not hold talks or campaigns to inform about property tax, do not issue notifications, and do not have an updated land registry. In addition, there are deficiencies in the use of coordination strategies due to the lack of tax incentives and the absence of an incentive plan. Furthermore, payment channels have not been diversified and there are no technological strategies to facilitate the declaration of this tax. Finally, communication strategies are deficient because there is no advertising to encourage payment of this tax and no regular reporting on the destination of the revenue collected. In addition, a high delinquency rate was determined, with 94.2% in Lajas and 93.4% in Cochabamba. In conclusion, in order to increase property tax collection, it is necessary to develop and implement various strategies that lead to good property tax management.

Keywords: *Tax strategies, management, property tax, tax culture, tax awareness.*

PIERO SMITH BARZOLA PARRA

Universidad Nacional del Centro del Perú



Estudio de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional del Centro del Perú, con especialización en Gestión Ágil de proyectos y portafolios y con Programa Ejecutivo en Gestión de Proyectos de Transformación Digital. Es Co-fundador de IAAPRENDE, startup de formación profesional en Inteligencia Artificial y Habilidades Blandas. Analista de Soporte N y Docente de Innovación en programas tecnológicos de la Municipalidad de Lima.

ORCID: 0009-0009-9790-0083

E-mail: e_2024180378a@uncp.edu.pe

IMPULSAR LAS VENTAS DE TU EMPRENDIMIENTO CON IA

RESUMEN

En el escenario actual, donde la digitalización es determinante para la competitividad, la Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una herramienta estratégica para los emprendedores que buscan crecer de manera sostenible. Diversos estudios en Latinoamérica (Segura Montañez et al., 2024; Guevara Pilco, 2024; Rivero, 2025) evidencian que la IA permite a las micro y pequeñas empresas optimizar procesos comerciales, mejorar la segmentación de clientes y aumentar significativamente sus ventas.

El objetivo de esta ponencia es demostrar, a través de casos reales y evidencia académica, cómo la IA puede ser aplicada en el proceso comercial de los emprendimientos para escalar más rápido, fidelizar clientes y abrir nuevas oportunidades de negocio. A través de una Revisión documental de literatura académica reciente (2023–2025) sobre la adopción de IA en emprendimientos y procesos de ventas en Latinoamérica, un análisis de casos de MYPEs que han implementado estrategias de marketing digital con IA (ej. Los Olivos – Lima, Guayaquil) y la exposición de experiencias propias de aplicación de IA en automatización comercial, chatbots y CRM inteligentes, se consiguen resultados donde se demuestran que la IA impulsa el crecimiento de los emprendimientos al: Incrementar la eficiencia en la captación y fidelización de clientes, automatizar procesos que antes requerían mayor esfuerzo manual y facilitar decisiones estratégicas basadas en datos.

No obstante, persisten retos como la falta de capacitación digital y

la inversión inicial que requieren las pymes para integrar estas tecnologías (Contreras, 2025; Arce, 2024).

ABSTRACT

In the current scenario, where digitization is crucial for competitiveness, Artificial Intelligence (AI) has established itself as a strategic tool for entrepreneurs seeking sustainable growth. Several studies in Latin America (Segura Montañez et al., 2024; Guevara Pilco, 2024; Rivero, 2025) show that AI enables micro and small businesses to optimize business processes, improve customer segmentation, and significantly increase sales.

The objective of this presentation is to demonstrate, through real cases and academic evidence, how AI can be applied in the commercial process of entrepreneurship to scale faster, build customer loyalty, and open new business opportunities. Through a documentary review of recent academic literature (2023–2025) on the adoption of AI in startups and sales processes in Latin America, an analysis of cases of micro and small businesses that have implemented digital marketing strategies with AI (e.g., Los Olivos – Lima, Guayaquil), and the presentation of our own experiences in applying AI in commercial automation, chatbots, and intelligent CRM. Results show that AI drives business growth by increasing efficiency in customer acquisition and retention, automating processes that previously required greater manual effort, and facilitating data-driven strategic decisions.

However, challenges remain, such as the lack of digital training and the initial investment required by SMEs to integrate these technologies (Contreras, 2025; Arce, 2024).

REFERENCIAS

- Segura, E., Chávez, G., & García, M. (2024). Efecto de la inteligencia artificial en el marketing digital en las MYPEs de Los Olivos, Lima 2024. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/386530626>
- Guevara, A. (2024). Análisis de la utilidad de la inteligencia artificial aplicada al marketing de los emprendimientos de Guayaquil.
- Contreras, R. (2025). La inteligencia artificial en las empresas: oportunidades y desafíos. SciELO, Bolivia.
- Rivero, A. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la innovación empresarial y la productividad de las pymes. SciELO, Venezuela.
- Arce, J. (2024). La inteligencia artificial como motor de innovación en los negocios. Revista Magazine Científico, UTB. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/3263>

ROBERTO LIDER CHURAMPI CANGALAYA

Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma



Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad y candidato a 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, entre otros.

ORCID: 0000-0001-7095-9928

E-mail: rchurampi@unaat.edu.pe

CONSUMO DIGITAL Y ALIMENTACIÓN: LA RELACIÓN ENTRE REDES SOCIALES Y HÁBITOS ALIMENTICIOS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS

RESUMEN

Las redes sociales cumplen un rol determinante en la formación de los hábitos alimenticios, especialmente en la población juvenil, ya que el uso de plataformas digitales ha modificado la manera en que se accede a información sobre nutrición, recetas, dietas y estilos de vida saludables. La exposición constante a imágenes y mensajes vinculados con la alimentación incide de forma directa en las decisiones cotidianas sobre qué, cómo y cuándo comer. El estudio realizado tuvo como propósito analizar la relación entre el uso de redes sociales y los hábitos alimenticios en estudiantes universitarios de una institución privada de Huancayo, región Junín, Perú. La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo básico y con diseño transversal, considerando una población de 311 estudiantes matriculados en el semestre académico 2025-I. El procesamiento de datos se efectuó mediante ecuaciones estructurales con el software Jamovi, obteniéndose un coeficiente de correlación de Spearman Rho de 0,832 con un nivel de significancia de 0,000, lo que evidencia una relación fuerte y positiva entre las variables. En conclusión, se determinó que existe una relación significativa entre las dimensiones del uso de redes sociales (uso de la red, tipo de plataforma, interacción social e impacto personal y social) y

los hábitos alimenticios de los estudiantes.

ABSTRACT

Social media plays a decisive role in shaping eating habits, especially among young people, as the use of digital platforms has changed the way people access information about nutrition, recipes, diets, and healthy lifestyles. Constant exposure to images and messages related to food directly influences daily decisions about what, how, and when to eat. The purpose of this study was to analyze the relationship between social media use and eating habits among university students at a private institution in Huancaayo, Junín region, Peru. The research was conducted using a basic, quantitative approach with a cross-sectional design, considering a population of 311 students enrolled in the 2025-2026 academic semester. Data processing was performed using structural equations with Jamovi software, obtaining a Spearman Rho correlation coefficient of 0.832 with a significance level of 0.000, demonstrating a strong and positive relationship between the variables. In conclusion, it was determined that there is a significant relationship between the dimensions of social media use (network use, platform type, social interaction, and personal and social impact) and students' eating habits.

REFERENCIAS

- Aires-de-Oliveira, E., Gomes, C., & Carvalho, S. (2023). Instagram, fast food and Historical-Critical Pedagogy: ingredients for the discourse in favor of healthy eating in the context of teaching English. *Texto Livre*, 16. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45190>
- Ávila, M. M., & Fierro, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. *Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo: RIDE*, ISSN-e 2007-7467, Vol. 8, No. 16, 2018 (Ejemplar Dedicado a: Enero - Junio 2018), Págs. 130-164, 8(16), 130-164. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336>
- Brady, W. J., Wills, J. A., Jost, J. T., Tucker, J. A., Van, J. J., & Fiske, S. T. (2017). Emotion shapes the diffusion of moralized content in social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(28). <https://doi.org/10.1073/pnas.1618923114>
- Chiza-Lozano, D., Vásquez-Mendoza, D., & Ramírez Vega, C. (2021). Adicción a redes sociales y ciberbullying en los adolescentes. *Revista Muro de La Investigación*, 6(1). <https://doi.org/10.17162/rmi.v6i1.1437>
- Di-Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>

IRINA GIOVANA FLORES POMA

Universidad Nacional de Huancavelica



Licenciada en Educación Primaria y Bachiller en Ciencias de la Educación por la Universidad Peruana Los Andes (UPLA). Consultora en Educación e investigación. Especialista en Lecto-escritura, Comprensión lectora, Gestión Curricular. Estudiante del programa de Posdoctorado en Metodología de la Investigación y Producción Científica. Candidata a Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de Huancavelica. Candidata a Magíster en Educación, mención Educación Infantil por la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP).

Candidata a Magíster en Ciencias de la Educación, mención Administración y Planificación de la Educación por la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH). Condecorada con las Palmas Magisteriales en el grado de Maestra (2021) por el Ministerio de Educación del Perú.

ORCID: 0000-0002-8563-6758

E-mail: 2021902014@unh.edu.pe

FACTORES CRÍTICOS EN LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA DE ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN

RESUMEN

La deserción universitaria, entendida como el proceso mediante el cual un estudiante abandona voluntaria o involuntariamente la carrera en la que se encuentra matriculado, responde a la influencia de múltiples factores tanto internos como externos. En la Universidad Nacional de Huancavelica (Perú), este fenómeno se manifiesta de manera significativa, especialmente en contextos interculturales. En este marco, el presente estudio tiene como objetivo analizar los factores críticos vinculados a la deserción universitaria mediante una revisión sistemática de investigaciones académicas publicadas entre los años 2010 y 2024. La metodología se fundamentó en los lineamientos de la Declaración PRISMA, y el proceso de recopilación de literatura científica se realizó principalmente a través de bases de datos como Scopus, ProQuest, SciELO y Google Scholar, durante un periodo total de nueve meses. Las etapas de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión se llevaron a cabo en un lapso de tres meses. Tras una rigurosa selección, se incluyeron 24 estudios relevantes. Entre los hallazgos más significativos, se identifican cuatro dimensiones clave que inciden de manera directa en la deserción universitaria en contextos interculturales: la orientación vocacional, el desempeño académico,

la situación socioeconómica y los aspectos institucionales. Estos factores adquieren especial relevancia en regiones como Huancavelica, caracterizadas por una marcada diversidad cultural y una compleja estructura territorial conformada por siete provincias y 102 distritos. Comprender la interacción de estos elementos resulta fundamental para diseñar estrategias institucionales efectivas que promuevan la permanencia estudiantil y el éxito académico en entornos con alta diversidad sociocultural.

Palabras clave: *Deserción universitaria, contextos interculturales, orientación vocacional, desempeño académico, situación socioeconómica.*

ABSTRACT

University dropout, understood as the process by which a student voluntarily or involuntarily abandons the degree program in which they are enrolled, is influenced by multiple internal and external factors. At the National University of Huancavelica (Peru), this phenomenon is particularly significant, especially in intercultural contexts. Within this framework, the present study aims to analyze the critical factors linked to university dropout through a systematic review of academic research published between 2010 and 2024. The methodology was based on the guidelines of the PRISMA Declaration, and the process of compiling scientific literature was carried out mainly through databases such as Scopus, ProQuest, SciELO, and Google Scholar, over a total period of nine months. The stages of identification, screening, eligibility assessment, and inclusion were carried out over a period of three months. After rigorous selection, 24 relevant studies were included. Among the most significant findings, four key dimensions were identified that directly affect university dropout rates in intercultural contexts: vocational guidance, academic performance, socioeconomic status, and institutional aspects. These factors are particularly relevant in regions such as Huancavelica, characterized by marked cultural diversity and a complex territorial structure comprising seven provinces and 102 districts. Understanding the interaction of these elements is essential for designing effective institutional strategies that promote student retention and academic success in environments with high sociocultural diversity.

Keywords: *University dropout, intercultural contexts, vocational guidance, academic performance, socioeconomic status.*

MANUEL ABRAHAM PAZ Y MIÑO CONDE

Universidad Nacional Autónoma de Huanta



Licenciado en Filosofía por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Magíster en Ética Aplicada por la Universidad de Linköping, Docente Auxiliar, Universidad Nacional Autónoma de Huanta (UNAH), Presidente del Instituto Humanista Racionalista del Perú, autor de artículos académicos y divulgativos y 9 libros, director de Ediciones de Filosofía Aplicada con al que ha publicado más de 50 libros entre originales, traducciones y compilaciones, la Revista Peruana de Filosofía Aplicada, la revista humanista secular Eupraxofía, la revista crítico-racionalista Neo-Skepsis, el programa de conversación ¿Quién golpeó a quién? y el canal de Youtube Filosofía Aplicada TV. Es un constante divulgador de la filosofía aplicada, el pensamiento crítico y científico a través de congresos, seminarios, debates, conferencias, charlas, y video foros.

ORCID: 0000-0001-6549-795X

E-mail: mpaz@unah.edu.pe

EL USO DE LA IA EN LA VIDEO DIFUSIÓN DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y FILOSOFÍA

RESUMEN

A estas alturas del avance científico y tecnológico, el auge y el uso de la Inteligencia Artificial (IA) es inevitable en todo campo del conocimiento (pero también para, como toda tecnología, se le puede usar para, desgraciadamente, hacer daño y cometer delitos).

En nuestra presentación, trataremos de como los variados servicios o aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) nos puede ayudar en la difusión de la filosofía y las ciencias, específicamente en la elaboración de documentales en video. Y así, ya no son necesarios grandes gastos en la realización convencional de video documentales de duración larga, mediana o corta.

Aunque uno mismo podía escribir el guión, ser el narrador o presentador, camarógrafo o director del video documental, ahora con la IA, eso no es más necesario. La diferencia es notoria al usar una IA para hacer un video-documental: en gastos, personal y tiempo de realización, ella puede hacer prácticamente todo lo que uno le pida.

Eso no significa que la IA sea perfecta y totalmente autosuficiente. Es indispensable que el realizador, conocedor profesional o autodidacta de las

ciencias y la filosofía, luego de especificarle lo que quiere, corrija algunas de sus deficiencias y carencias en audio o imagen, o incluso cambie el contenido que no crea necesario o adecuado. A estas alturas del avance científico y tecnológico, el auge y el uso de la Inteligencia Artificial (IA) es inevitable en todo campo del conocimiento: la vida diaria y profesional, la investigación científica y su aplicación tecnológica en la educación, la salud y la seguridad interna y externa (pero también para, como toda tecnología, se le puede usar para, desgraciadamente, hacer daño y cometer delitos).

Palabras Clave: *Inteligencia Artificial, video documentales, difusión, filosofía.*

ABSTRACT

At this stage of scientific and technological advancement, the rise and use of Artificial Intelligence (AI) is inevitable in every field of knowledge (but also, like all technology, it can unfortunately be used to cause harm and commit crimes).

In our presentation, we will discuss how the various services or applications of Artificial Intelligence (AI) can help us in the dissemination of philosophy and science, specifically in the production of video documentaries. Thus, large expenditures are no longer necessary for the conventional production of long, medium, or short video documentaries.

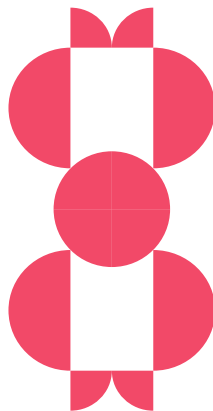
Although one could write the script, be the narrator or presenter, cameraman, or director of the documentary video oneself, now with AI, that is no longer necessary. The difference is noticeable when using AI to make a video documentary: in terms of expenses, personnel, and production time, it can do practically anything one asks of it.

This does not mean that AI is perfect and totally self-sufficient. It is essential that the filmmaker, whether a professional or self-taught expert in science and philosophy, after specifying what they want, corrects some of its deficiencies and shortcomings in audio or image, or even changes the content that they do not believe is necessary or appropriate. At this stage of scientific and technological advancement, the rise and use of Artificial Intelligence (AI) is inevitable in every field of knowledge: daily and professional life, scientific research and its technological application in education, health, and internal and external security (but also, like all technology, it can unfortunately be used to cause harm and commit crimes).

Keywords: *Artificial Intelligence, documentary videos, dissemination, philosophy*

FRAGMENTOS DEL EVENTO

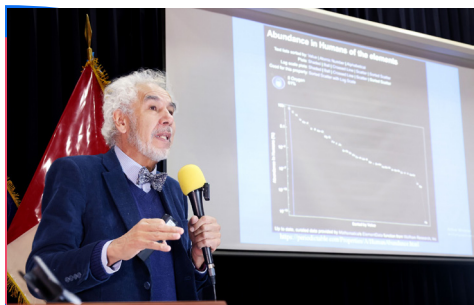
DÍA 1 DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS



DÍA 2 DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS



DÍA 3 DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS



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

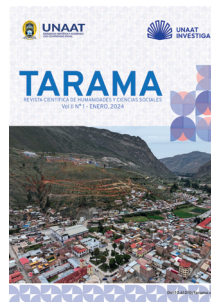
La Revista Científica Tarama publica artículos especializados en temas de ciencias sociales y humanidades.



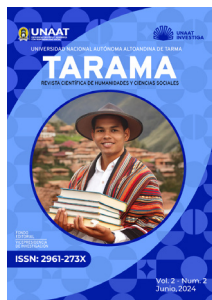
Vol. 01 - Núm. 01
2023



Vol. 01 - Núm. 02
2023



Vol. 02 - Núm. 01
2024



Vol. 02 - Núm. 02
2024



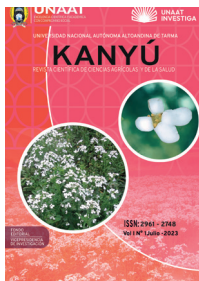
Vol. 02 - Núm. 03
Especial 2024



Vol. 03 - Núm. 01
2025

KANYÚ

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



Vol. 01 - Núm. 01
2023



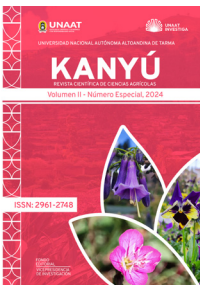
Vol. 01 - Núm. 02
2023



Vol. 02 - Núm. 01
2024



Vol. 02 - Núm. 02
2024



Vol. 02 - Núm. 03
Especial 2024



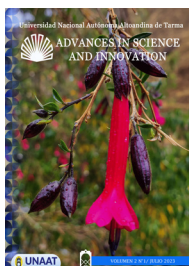
Vol. 03 - Núm. 01
2025

ADVANCES IN SCIENCE AND INNOVATION

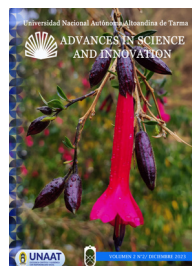
La Revista Científica Advances in Science And Innovation publica artículos especializados en temas de ciencias de la salud.



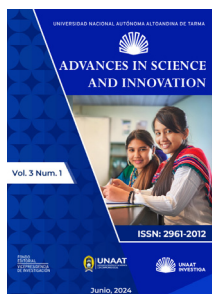
Vol. 01 - Núm. 01
2022



Vol. 02 - Núm. 01
2023



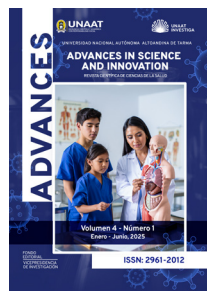
Vol. 02 - Núm. 02
2023



Vol. 03 - Núm. 01
2024

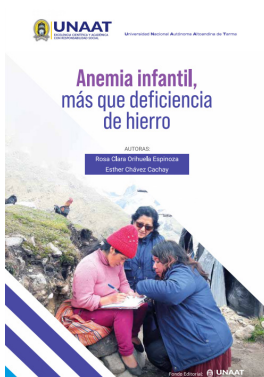
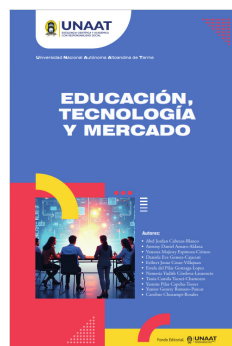
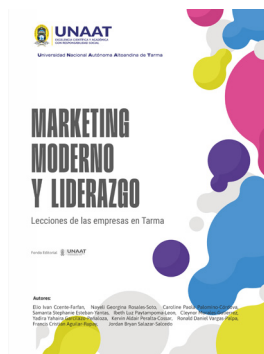


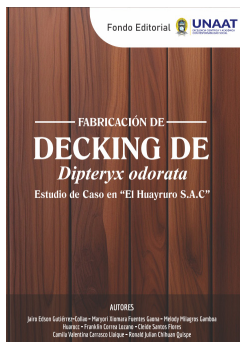
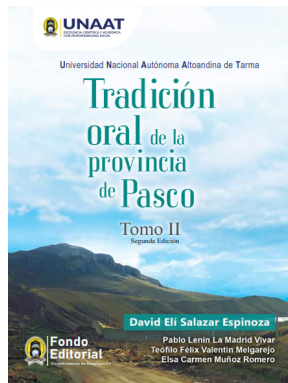
Vol. 03 - Núm. 02
2024



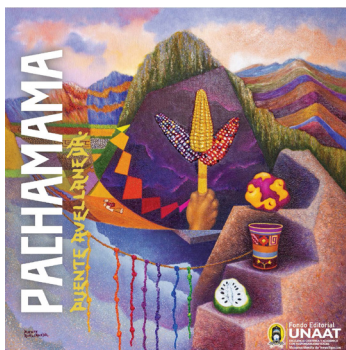
Vol. 04 - Núm. 01
2025

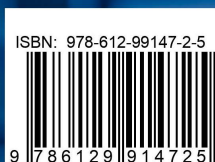
LIBROS





CATÁLOGOS





Fondo Editorial



UNAAT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

2025 -Todos los derechos reservados

<https://fondoeditorial.unaat.edu.pe>