

memorias
Jornada de Investigación
Estudiantil
UTEG

2024



Resúmenes de la IV Jornada de Investigación Estudiantil

Sedolfo Carrasquero
Coordinador

UTEG editorial

Ediciones UTEG
Título: Resúmenes de la IV Jornada
de investigación estudiantil
Sedolfo Carrasquero
Coordinador
Primera edición: diciembre 2024
ISBN 978-9942-614-32-2
Multidisciplinar Publicaciones

memorias Jornada de Investigación
Estudiantil **UTEG**
2024

Autoridades UTEG

Mara Cabanilla Guerra, PhD.
Rectora

Econ. Galo Cabanilla Guerra, PhD.
Canciller

Econ. Otto Suárez, PhD.
Vicerrector académico

Dra. Daniela Cabanilla, MSc.
Decana de Grado

Dr. Rolando Villavicencio
Director Académico de Posgrado
e Investigación, Innovación

Arq. José Bohórquez, PhD.
Secretario General

© Editorial UTEG

IV Libro multidisciplinar del IV Congreso Internacional de Desarrollo, Ambiente Y Sociedad

© De los autores ISBN 978-9942-614-30-8

Ecuador

Dirección y edición editorial

Luis Carlos Mussó

Christian Armijo Aroca

Coeditor

Diseño y diagramación

Ricardo Espinosa

© Editorial UTEG

Primera edición, diciembre de 2024

© Del autor

ISBN 978-9942-614-32-2

Ecuador

**La edición de Resúmenes de las IV Jornadas Estudiantiles,
estuvo al cuidado de la Editorial UTEG.**

En su composición tipográfica se utilizó la familia RF Dewi.

Contenido

Presentación	9
Impacto en el bienestar del ganado vacuno con tecnología LOT y analítica estadística de datos.	12
Ricardo Molineros Meza, Ely Oyarzun Soares, Grace Viteri Guzmán	
Ganadería 4.0: Toma de decisión informada mediante tecnología IoT y análisis de datos en tiempo real	14
Carlos Rojas, Ely Oyarzún, Luis Esparza Murillo, Grace Viteri Guzmán, Diana Chiquito Peñaranda	
Sistema de análisis del rendimiento con inteligencia artificial para corredores de media maratón en Sudamérica	16
Mario Bruzzzone Maugé	
Uso de plataformas digitales para analistas del área comercial de una empresa del sector farmacéutico de Guayaquil	18
Dalita Zambrano Saltos	
Optimización y automatización de procesos empresariales mediante RPA: Un enfoque práctico y estratégico	20
Gary Lucas Vera	
Relación entre hábitos de sueño e índice de masa corporal en profesionales del área de salud en Milagro, julio 2024	22
Jael Bolaños Badillo	
Evaluación del estado nutricional mediante circunferencia media de brazo en niños que acuden a la escuela “Emma Esperanza Orti Bermeo” de la ciudad de Guayaquil	24
Raisa Nicole Reasco Loor	
Relación Entre Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios en Alumnos de la Escuela Emma Esperanza Ortiz Bermeo, Guayaquil, 2024	26
Valentina Andrade Cedeño	
Evaluación de la composición corporal y hábitos alimentarios en deportistas que practican crossfit en la ciudad de Babahoyo, junio-julio 2024	28
José Gregorio Vines	
Estimación de ingesta proteica en deportistas que practican crossfit en la ciudad de Babahoyo	30
Jorge Díaz Caicedo	

Evaluación del riesgo de desnutrición mediante el cribado nutricional MNA su relación con la fuerza prensil en adultos mayores	31
María Pia Guerrero González	
Hábitos Alimentarios y Composición Corporal en Bailarines	33
Joyce Jupiter Mariño	
Relación entre el estado de hidratación con el rendimiento deportivo en una carrera de 5 km en un grupo de corredores de la ciudad de Guayaquil	35
Cristian Tinoco Macas	
Cambios en los hábitos alimenticios de las familias guayaquileñas a partir de la pandemia del COVID 19	37
Melina Larrea	
Estado Nutricional e Irregularidades del Ciclo Menstrual en Mujeres en Edad Fértil	39
Daniela Apolo Ochoa	
Diagnóstico del uso y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en ambientes laborales	41
Hugo Bustamante Trujillo, Héctor Játiva Castillo	
Determinación de las fracciones de nitrógeno en efluentes provenientes de la matanza de reses	43
Sasha Jiménez Tutiven, Héctor Jativa Castillo, Sedolfo Carrasquero Ferrer	
Fracciones de materia orgánica medida como DQO en efluentes provenientes de la matanza de cerdos	45
Diego Veintimilla Castillo, Gabriel Vaca Suárez, Sedolfo Carrasquero Ferrer	
Aislamiento de levaduras marinas y su potencial para la producción de bioetanol con recursos marinos	47
Luis Sucapuca Díaz, Kevin Tejada Meza, Anthony Urquiza Villena	
Cavitación hidrodinámica como tecnología prometedora para la pasteurización de la leche	49
Ruly Terán H.	
Implementación de un Plan de Desarrollo por Competencias I personal administrativo, Sector Salud: Caso MediLink	51
Dayanna Nicole Montero Escobar	
Espacio residencial: hacia el diseño de viviendas para una nueva realidad	53
Yamir Carrasquero Ferrer	

Estrategias dirigidas al posicionamiento competitivo de marcas ecuatorianas del sector textil en la Unión Europea	55
Eddy Sarmiento Galarza	
EDUFINCON: Educación para el desarrollo Financiero y Contable	57
Pamela Barreiro Paz, Annie Muñoz Aroca	
ENTRECOMP – Emprendimiento como competencia	59
Pamela Barreiro Paz, Jean Pino Rodríguez	
Cadena Emprendedora: Fortalecimiento en Modelos y Suministros	61
Yanka Medina Rodríguez, Héctor Játiva Castillo	
Innovación para el Desarrollo Sostenible: Emprendimiento, Género y Buenas Prácticas Ambientales	63
Ivanna Vásconez Centeno, Gabriel Vaca Suárez, Sedolfo Carrasquero Ferrer	
Clasificación y optimización de quimiotipos en aceites esenciales de hierbaluisa con Machine Learning	65
Borys Cereceda Guzman	
Somatotipo y rendimiento de los futbolistas según su posición de juego, en las categorías sub 17 y sub 19 de las formativas del Club Sport Emelec, 2024	67
Víctor Villamar Villamar	
Diagnóstico del uso y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en ambientes laborales	69
Hugo Bustamante Trujillo, Héctor Játiva Castillo	
Enseñanza de la electrotecnia en educación superior: análisis de retos y avances recientes	71
Adrián Coronel Muñoz	

Presentación

El presente libro de memorias recoge los frutos de las IV Jornadas de Investigación Estudiantil de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG), una iniciativa que se ha consolidado como un pilar fundamental en la formación académica de nuestros estudiantes, y como una expresión concreta de la articulación entre docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

Esta cuarta edición reafirma el compromiso institucional de fomentar una cultura investigativa desde las primeras etapas de la formación profesional, entendiendo que la investigación estudiantil no solo aporta conocimiento, sino que fortalece habilidades esenciales como el análisis, la argumentación, la innovación y la solución de problemas reales. Cada resumen aquí compilado representa una búsqueda genuina por comprender y transformar nuestro entorno desde diversas disciplinas: nutrición, salud, ingeniería, emprendimiento, medio ambiente, tecnología y ciencias sociales.

Estas jornadas representan mucho más que un espacio de exposición académica, constituyen un escenario de encuentro entre jóvenes investigadores, docentes y comunidades, donde se promueve el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y la responsabilidad social. La investigación estudiantil tiene el poder de transformar el aprendizaje en una experiencia activa y significativa, permite a los jóvenes vincular la teoría con la práctica, explorar nuevas fronteras del saber y generar impactos tangibles. Asimismo, fortalece su capacidad para liderar procesos de cambio desde una perspectiva ética, crítica y humanista.

Invitamos a los lectores a recorrer estas páginas con la mente abierta y el espíritu inquieto. En cada trabajo se vislumbra no solo el presente de nuestra universidad, sino el potencial transformador de los jóvenes investigadores que hoy construyen el conocimiento del mañana.

Agradecemos profundamente a quienes hicieron

posible esta publicación: a los estudiantes por su esfuerzo y pasión por aprender, a los docentes por su guía académica y humana, al equipo editorial por su dedicación y profesionalismo, y a nuestras autoridades por su respaldo constante a la investigación formativa. Este libro es una evidencia del camino recorrido, pero también una invitación a seguir construyendo, juntos, una universidad que investiga, que transforma, y que deja huella.

Ing. Sedolfo Carrasquero Ferrer, Ph.D

Coordinador IV Jornada de Investigación Estudiantil

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG)

Impacto en el bienestar del ganado vacuno con tecnología LOT y analítica estadística de datos.

Impact on Cattle Welfare Using IoT Technology and Statistical Data Analytics

Ricardo Molineros Meza
rmolinerosm@gmail.com

Ely Oyarzun Soares
jjredp@outlook.com

Grace Viteri Guzmán
gviteri@uteg.edu.ec

Resumen

El estudio investigó el impacto de la implementación de la tecnología del Internet de las Cosas (IoT) combinada con análisis estadísticos para contribuir al bienestar del ganado vacuno en la región costera de Ecuador. Se escogieron indicadores clave de salud, como la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y los patrones de alimentación; para ser monitoreados en tiempo real, dado que esta data brinda oportunidades para detectar signos tempranos de enfermedades y estrés, que son predictores del bienestar. El estudio adoptó un diseño cuasi-experimental con enfoque cuantitativo, utilizando la recopilación de datos a través de sensores simulados. El software desarrollado, utilizando Python y Django, procesó tanto los datos simulados como la emisión de alertas a través de WhatsApp ante la presencia de valores fuera del rango permitido. Los resultados indicaron que el sistema demostró capacidad para procesar los datos al presentar poca varianza en los resultados, reflejando la naturaleza real de las variables de salud medidas. Finalmente, se recomienda realizar pruebas integrando el hardware previo a un despliegue en campo.

Palabras clave: Internet de las cosas (IoT), Monitoreo en tiempo real, Bienestar de ganado vacuno, Análisis estadístico de datos, Python y Django.

Abstract

The study investigated the impact of implementing Internet of Things (IoT) technology combined with statistical analysis to contribute to the well-being of cattle in the coastal region of Ecuador. Key health indicators, such as body temperature, heart rate and eating patterns, were chosen to be monitored in real time, as this data

provides opportunities to detect early signs of illness and stress, which are predictors of well-being. The study adopted a quasi-experimental design with a quantitative approach, using data collection through simulated sensors. The software developed, using Python and Django, processed both the simulated data and the issuance of alerts through WhatsApp in the presence of values outside the allowed range. The results indicated that the system demonstrated the ability to process the data by presenting little variance in the results, reflecting the real nature of the health variables measured. Finally, it is recommended to carry out tests integrating the hardware prior to field deployment.

Keywords: The Internet of Things (IoT), Real-time Monitoring, Cattle Welfare, Statistical Data Analysis, Python, and Django.

Ganadería 4.0: Toma de decisión informada mediante tecnología IoT y análisis de datos en tiempo real

Livestock 4.0: Informed Decision-Making through IoT Technology and Real-Time Data Analysis

Carlos Rojas
carlos-rojas1996@hotmail.com

Ely Oyarzún
jjredp@outlook.com

Luis Esparza Murillo
luisaon21@hotmail.com

Grace Viteri Guzmán
gviteri@uteg.edu.ec

Diana Chiquito Peñaranda
dchiquito@uteg.edu.ec

Resumen

El proyecto de vinculación "Ganadería 4.0: Toma de decisión informada mediante tecnología IoT y análisis de datos en tiempo real" tiene como objetivo mejorar el control de la salud y seguridad del ganado vacuno a través de tecnologías avanzadas de monitoreo. La metodología abarca el diagnóstico de necesidades del sector, la implementación de un sistema de monitoreo continuo y la evaluación de su efectividad, utilizando un collar inteligente (CowMoo) que registra variables como temperatura y frecuencia cardíaca, y una plataforma digital para análisis en tiempo real. Se espera desarrollar un collar con tecnología IoT, una plataforma en línea para la visualización de los datos y un informe final de resultados que recabe las pruebas realizadas en las granjas, mejorando así la detección temprana de enfermedades, la nutrición del ganado y la prevención de robos. Este proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que fomenta la innovación, una ganadería más eficiente y sostenible, y proporciona herramientas tecnológicas clave que promueven la competitividad en el sector ganadero vacuno.

Palabras clave: Monitoreo continuo, IoT, Bienestar animal, Plataforma digital, Detección temprana.

Abstract

The linkage project “Livestock 4.0: Informed Decision-Making through IoT Technology and Real-Time Data Analysis” aims to improve the control of cattle health and safety through advanced monitoring technologies. The methodology encompasses a sector needs assessment, the implementation of a continuous monitoring system, and an evaluation of its effectiveness, using a smart collar (CowMoo) that records variables such as temperature and heart rate, along with a digital platform for real-time analysis. The expected outcomes include the development of an IoT-enabled collar, an online platform for data visualization, and a final report consolidating the tests conducted on farms, thus enhancing early disease detection, cattle nutrition, and theft prevention. This project aligns with the Sustainable Development Goals by fostering innovation, more efficient and sustainable livestock management, and providing essential technological tools that boost competitiveness in the cattle industry.

Keywords: Continuous monitoring, IoT, Animal welfare, Digital platform, Early detection.

Sistema de análisis del rendimiento con inteligencia artificial para corredores de media maratón en Sudamérica

South American Half-Marathon Runner Performance Analysis System Powered by AI

Mario Bruzzone Maugé
bruzzone123@gmail.com

Resumen

El objetivo de este trabajo es desarrollar un sistema de análisis tabulado y específico de rendimiento para corredores de media maratón en Sudamérica entre los años 2018 y 2024, utilizando inteligencia artificial. La metodología empleada incluye el uso de algoritmos de machine learning, como Random Forest y Regresión Lineal, para imputar datos faltantes y predecir el rendimiento futuro de los corredores. Además, se aplicó el análisis de componentes principales (PCA) para identificar factores predictivos y técnicas de clustering para segmentar a los corredores en grupos según su rendimiento. Los resultados muestran que el sistema es capaz de clasificar a los corredores en tres clusters: bajo rendimiento, potencial y élite, lo que permite establecer semáforos de alerta para monitorear su desempeño. Asimismo, se generaron predicciones de rendimiento hasta el año 2025, proporcionando información valiosa para los entrenadores y atletas. Este trabajo, resalta la necesidad de un enfoque más sistemático para agrupar y analizar la información sobre este deporte, facilitando la información ya sea para los atletas, organizadores o aficionados.

Palabras clave: Inteligencia artificial, rendimiento deportivo, machine learning, análisis predictivo, corredores de media maratón.

Abstract

The objective of this study is to develop a specific, tabular performance analysis system for half-marathon runners in South America between 2018 and 2024, using artificial intelligence. The methodology employed includes the use of machine learning algorithms, such as Random Forest and linear regression, to impute missing data and predict future runner performance. Additionally, principal component analysis (PCA) was applied to identify predictive factors and clustering techniques were used to segment runners into groups based on their performance. The results show that the system is capable of classifying runners into three clusters: low performance, potential, and elite, allowing for the establishment of alert thresholds to monitor their performance. Furthermore, performance predictions were generated up to 2025, providing valuable information for coaches and athletes.

This work highlights the need for a more systematic approach to grouping and analyzing information about this sport, facilitating information for athletes, organizers, and fans alike.

Keywords: Artificial: Intelligence, Athletic performance, Machine learning, Predictive analysis, Half-marathon runners

Uso de plataformas digitales para analistas del área comercial de una empresa del sector farmacéutico de Guayaquil.

Use of digital platforms for analysts in the commercial area of a company in the pharmaceutical sector in Guayaquil

Dalita Zambrano Saltos
dazanenaamada@gmail.com

Resumen

El presente estudio tiene como punto central la cultura organizacional, por lo tanto, su objeto se centra en el análisis del uso de plataformas digitales por parte de los analistas del área comercial en empresas del sector farmacéutico de Guayaquil. El desarrollo se plantea en una primera parte correspondiente al marco teórico que estructura los conceptos y contextualiza el tema a partir del objetivo que se planteó, analizar el uso de las plataformas digitales para establecer la importancia de un adecuado entrenamiento a los ejecutivos de ventas con la finalidad de mejorar del área comercial. Posteriormente, se planifica la parte metodológica que, en consonancia con los primeros detalles, se estableció que el paradigma proyectivo es el que más se adapta, utilizando el diseño no experimental y un enfoque aplicado que abarca tanto lo cualitativo como lo cuantitativo. La técnica de recolección de datos se basa en diversas fuentes de información disponibles tanto físicas como digitales. Además, la muestra fue probabilística al azar simple y centró en los ejecutivos de ventas de las empresas farmacéuticas, garantizando la representatividad y fiabilidad de los resultados. Los hallazgos contenidos contribuyeron a identificar área de mejora y desarrollar estrategias efectivas para maximizar el potencial de estas herramientas en el entorno empresarial.

Palabras clave: Plataforma digital, empresa, área comercial.

Abstract

The central point of this study is the organizational culture; therefore, its object focuses on the analysis of the use of digital platforms by commercial area analysts in companies in the pharmaceutical sector of Guayaquil. The development is proposed in a first part corresponding to the theoretical framework that structures the concepts and contextualizes the topic based on the objective that was proposed, analyzing the use of digital platforms to establish the importance of adequate training for sales executives with the purpose of improving the commer-

cial area. Subsequently, the methodological part is planned, in line with the first details, it was established that the project paradigm is the one that best adapts, using non-experimental design and an applied approach that covers both qualitative and quantitative aspects. The data collection technique is based on various sources of information available, both physical and digital. Furthermore, the sample was simple random probabilistic and focused on sales executives of pharmaceutical companies, guaranteeing the representativeness and reliability of the results. The findings contained contributed to identifying areas for improvement and developing effective strategies to maximize the potential of these tools in the business environment.

Keywords: Digital platform, company, commercial area

Optimización y automatización de procesos empresariales mediante RPA: Un enfoque práctico y estratégico

Optimization and automation of business processes through RPA: a practical and strategic approach

Gary Lucas Vera
ORCID: 0009-0001-5277-7255
garylucasvera@gmail.com

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar la implementación de la Robotic Process Automation (RPA) como herramienta estratégica para la optimización y automatización de procesos empresariales, con un enfoque práctico que permita superar los desafíos actuales. El alcance del estudio abarca la identificación de las principales barreras técnicas, organizacionales y humanas que dificultan la adopción de la RPA en entornos empresariales, así como la propuesta de soluciones que promuevan su implementación exitosa. La metodología utilizada incluye una revisión de la literatura existente sobre RPA, la realización de entrevistas a expertos en el área y el análisis de estudios de caso en empresas que han implementado esta tecnología. Los resultados más relevantes muestran que, aunque la RPA tiene el potencial de mejorar significativamente la eficiencia operativa, su éxito depende en gran medida de una planificación estratégica adecuada, la capacitación del personal y la adaptación de los procesos a las capacidades tecnológicas. Entre las principales conclusiones, se destaca que la adopción exitosa de la RPA no solo optimiza procesos repetitivos, sino que también libera recursos humanos para tareas de mayor valor, lo que contribuye a la transformación digital y competitividad de las empresas. Además, se concluye que una gestión del cambio eficaz es esencial para superar la resistencia organizacional y maximizar los beneficios de esta tecnología.

Palabras clave: Confiabilidad, automatización de procesos, UiPath, eficiencia operativa, transformación digital, gestión del cambio.

Abstract

This study aims to analyze the implementation of Robotic Process Automation (RPA) as a strategic tool for the optimization and automation of business processes, with a practical approach to overcoming current challenges.

The scope of the study includes identifying the main technical, organizational, and human barriers that hinder RPA adoption in business environments, as well as proposing solutions to promote its successful implementation. The methodology used includes a review of existing literature on RPA, conducting interviews with experts in the field, and analyzing case studies of companies that have implemented this technology. The most relevant results show that, although RPA has the potential to significantly improve operational efficiency, its success largely depends on proper strategic planning, staff training, and the adaptation of processes to technological capabilities. Among the main conclusions, it is highlighted that the successful adoption of RPA not only optimizes repetitive processes but also frees up human resources for higher-value tasks, contributing to the digital transformation and competitiveness of companies. Additionally, it is concluded that effective change management is essential to overcome organizational resistance and maximize the benefits of this technology.

Keywords: Reliability, process automation, UiPath, operational efficiency, digital transformation, change management.

Relación entre hábitos de sueño e índice de masa corporal en profesionales del área de salud en Milagro, julio 2024

Relationship between sleep habits and body mass index in healthcare professionals in Milagro, July 2024

Jael Bolaños Badillo
jael.bolanosb@gmail.com
Resumen

Resumen

El aumento de la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la población ha generado preocupación, especialmente en el personal de salud, cuya labor y horarios irregulares pueden afectar sus hábitos de sueño y, en consecuencia, su salud metabólica. Este estudio tiene como objetivo explorar la relación entre la calidad del sueño y el índice de masa corporal (IMC) en profesionales del área de salud que trabajan en los Centros Médicos de la ciudad de Milagro durante julio de 2024, utilizando un enfoque cuantitativo y descriptivo, con una muestra de 109 profesionales seleccionados bajo criterios específicos de inclusión y exclusión. Se evaluarán características como el peso, la talla, la circunferencia abdominal y el porcentaje de grasa corporal para determinar su estado nutricional. Además, se aplicarán cuestionarios validados, como el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, para analizar la calidad y la cantidad de sueño de los participantes, junto con información sociodemográfica relevante. Este diseño no experimental permitirá profundizar en cómo la alteración del sueño podría estar relacionada con el aumento de peso y otras alteraciones metabólicas en este grupo de trabajadores. Los resultados de este estudio podrían ayudar a desarrollar estrategias preventivas que mejoren el bienestar físico y mental del personal de salud, así como su rendimiento laboral. Esto es especialmente importante en un contexto donde la salud pública enfrenta desafíos crecientes, y se busca garantizar que quienes cuidan de los demás también cuenten con las herramientas necesarias para mantener su propia salud. Al entender mejor la conexión entre el sueño y la salud metabólica, se espera contribuir a un ambiente laboral más saludable para estos profesionales.

Palabras clave: IMC, obesidad, cronotipo, sueño, personal de salud.

Abstract

The increasing prevalence of obesity and overweight in the population has raised concerns, especially among

healthcare personnel, whose irregular work hours can affect their sleep habits and, consequently, their metabolic health. This study aims to explore the relationship between sleep quality and body mass index (BMI) in healthcare professionals working in the Medical Centers of the city of Milagro during July 2024, using a quantitative and descriptive approach with a sample of 109 professionals selected based on specific inclusion and exclusion criteria. Characteristics such as weight, height, abdominal circumference, and body fat percentage will be evaluated to determine their nutritional status. Additionally, validated questionnaires, such as the Pittsburgh Sleep Quality Index, will be used to analyze the quality and quantity of sleep among participants, along with relevant sociodemographic information. This non-experimental design will allow for an in-depth examination of how sleep disruption may be related to weight gain and other metabolic disturbances in this group of workers. The results of this study could help develop preventive strategies to enhance the physical and mental well-being of healthcare personnel, as well as their work performance. This is particularly important in a context where public health faces increasing challenges, and there is a need to ensure that those who care for others also have the necessary tools to maintain their own health. By better understanding the connection between sleep and metabolic health, it is hoped that this research will contribute to a healthier work environment for these professionals.

Keywords: BMI, obesity, chronotype, sleep, healthcare personnel.

Evaluación del estado nutricional mediante circunferencia media de brazo en niños que acuden a la escuela “Emma Esperanza Ortiz Bermeo” de la ciudad de Guayaquil

Evaluation of Nutritional Status Using Mid-Upper Arm Circumference in Children Attending the “Emma Esperanza Ortiz Bermeo” School in the City of Guayaquil

Raisa Nicole Reasco Loor
nicole_95@hotmail.com

Resumen

La investigación presentada tiene como objetivo evaluar el estado nutricional de niños menores de 5 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta “Emma Esperanza Ortiz Bermeo” en Guayaquil, durante el período lectivo 2024-2025, utilizando la circunferencia media del brazo como indicador clave. Este trabajo aborda el problema de la desnutrición infantil, un desafío de salud pública que afecta tanto al desarrollo físico como cognitivo de los niños y, en última instancia, al progreso socioeconómico del país. El estudio adopta un enfoque cuantitativo, basado en la recolección y análisis de datos antropométricos, como peso, talla, perímetro cefálico y circunferencia media del brazo. Además, se utilizarán herramientas estadísticas como las tablas de Z-score para interpretar los resultados. La población de estudio está conformada por los estudiantes de Inicial I e Inicial II de la institución educativa, seleccionados según criterios específicos de inclusión y exclusión. El diseño metodológico es observacional y descriptivo, sin intervención directa, con un corte transversal que permite capturar datos en un único momento. Se capacitará al equipo en técnicas de medición y se coordinará con las autoridades escolares para garantizar el acceso y la realización adecuada del estudio. Los resultados obtenidos servirán como base para desarrollar estrategias de intervención nutricional dirigidas a combatir la desnutrición infantil en esta población. Esta investigación busca no solo identificar los niveles de desnutrición en la comunidad estudiada, sino también proporcionar herramientas y conocimientos para promover intervenciones tempranas y efectivas. Su relevancia radica en contribuir al cumplimiento del ODS 3 (Salud y Bienestar), promoviendo el desarrollo integral de los niños y mejorando sus oportunidades futuras.

Palabras clave: desnutrición infantil, circunferencia media del brazo, evaluación nutricional, salud pública, Guayaquil.

Abstract

The presented research aims to evaluate the nutritional status of children under 5 years old attending the "Emma Esperanza Ortiz Bermeo" Public Mixed School in Guayaquil during the 2024-2025 academic year, using the mid-upper arm circumference as a key indicator. This study addresses the issue of child malnutrition, a public health challenge that impacts both the physical and cognitive development of children and, ultimately, the socioeconomic progress of the country. The study adopts a quantitative approach, based on the collection and analysis of anthropometric data such as weight, height, head circumference, and mid-upper arm circumference. Additionally, statistical tools like Z-score tables will be used to interpret the results. The study population consists of students from Initial I and Initial II levels at the school, selected based on specific inclusion and exclusion criteria. The methodological design is observational and descriptive, with no direct intervention, employing a cross-sectional approach to collect data at a single point in time. The research team will be trained in measurement techniques, and coordination with school authorities will ensure proper access and implementation of the study. The results obtained will serve as a basis for developing nutritional intervention strategies aimed at combating child malnutrition in this population. This research seeks not only to identify levels of malnutrition in the studied community but also to provide tools and knowledge to promote early and effective interventions. Its significance lies in contributing to the achievement of SDG 3 (Good Health and Well-being), fostering the holistic development of children, and improving their future opportunities.

Keywords: child malnutrition, mid-upper arm circumference, nutritional assessment, public health, Guayaquil.

Relación Entre Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios en Alumnos de la Escuela Emma Esperanza Ortiz Bermeo, Guayaquil, 2024

Relationship Between Nutritional Status and Eating Habits in Students of Emma Esperanza Ortiz Bermeo School, Guayaquil. 2024

Valentina Andrade Cedeño
valentina2003andrade@gmail.com

Resumen

La nutrición y los hábitos alimentarios son esenciales para el crecimiento y desarrollo de los niños, especialmente en contextos rurales y marginales donde la deficiencia en nutrientes puede conducir a problemas como la baja talla. Este estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los alumnos de nivel elemental en la escuela "Emma Esperanza Ortiz Bermeo" de la ciudad de Guayaquil durante el periodo 2024. Se seleccionó una muestra de 131 niños, con edades entre 7 y 12 años, a partir de una población total de aproximadamente 440 estudiantes, aplicando criterios de inclusión y exclusión y obteniendo el consentimiento informado de los padres. La metodología incluyó la estimación del estado nutricional a través de indicadores de peso y talla, mediante mediciones antropométricas y el análisis de curvas de crecimiento. Además, se evaluaron los hábitos alimentarios utilizando un recordatorio de 24 horas y un cuestionario de frecuencia alimentaria. Los resultados podrían indicar un riesgo de malnutrición, lo que se puede correlacionar con patrones de consumo de alimentos inadecuados, como la baja ingesta de frutas y verduras y el alto consumo de

alimentos procesados. Las conclusiones resaltaron la necesidad de implementar programas de educación nutricional y promover hábitos alimentarios saludables en la comunidad escolar. Estos hallazgos son fundamentales para desarrollar estrategias que mejoren el estado nutricional de los alumnos y contribuyan a su bienestar general, subrayando la importancia de la alimentación en el desempeño académico y el desarrollo integral de los niños en este contexto educativo.

Palabras clave: Estado nutricional, Hábitos alimentarios, desnutrición infantil, Educación Nutricional.

Abstract

Nutrition and eating habits are essential for the growth and development of children, especially in rural and marginalized contexts where nutrient deficiencies can lead to issues such as stunted growth. This study aimed

to determine the relationship between nutritional status and eating habits among elementary school students at "Emma Esperanza Ortiz Bermeo" in Guayaquil during the 2024-2025 period. A sample of 131 children, aged between 7 and 12 years, was selected from a total population of approximately 440 students, applying inclusion and exclusion criteria and obtaining informed consent from parents. The methodology included estimating nutritional status through weight and height indicators, using anthropometric measurements and growth curve analysis. Additionally, eating habits were assessed using a 24-hour recall and a food frequency questionnaire. The results indicated a potential risk of malnutrition, which may correlate with inadequate food consumption patterns, such as low intake of fruits and vegetables and high consumption of processed foods. The conclusions highlighted the need to implement nutrition education programs and promote healthy eating habits within the school community. These findings are essential for developing strategies to improve the nutritional status of students and contribute to their overall well-being, emphasizing the importance of nutrition in academic performance and the holistic development of children in this educational context.

Keywords: Nutritional status, eating habits, childhood malnutrition, nutrition education.

Evaluación de la composición corporal y hábitos alimentarios en deportistas que practican crossfit en la ciudad de Babahoyo, junio-julio 2024

Evaluation of Body Composition and Eating Habits in Athletes Practicing CrossFit in the City of Babahoyo, June-July 2024

José Gregorio Vincés
gregoriovinces231983@gmail.com

Resumen

La investigación tiene como objetivo principal determinar la cantidad de proteínas consumidas por estos atletas y evaluar su relación con el rendimiento y recuperación muscular. El estudio aborda el problema de la falta de guías claras sobre los requerimientos nutricionales óptimos para deportistas de CrossFit, destacando cómo un consumo inadecuado de proteínas puede afectar negativamente la masa muscular magra, aumentar la fatiga y limitar la adaptación al entrenamiento de alta intensidad. El diseño del estudio es cuantitativo, observacional, descriptivo y longitudinal, con un enfoque en recolectar datos mediante encuestas alimentarias, registros fotográficos y herramientas como el software Nutrimind. La población objetivo incluye deportistas mayores de edad, hombres y mujeres, con al menos un año de práctica regular de CrossFit. Se excluyen aquellos con condiciones médicas que limiten la ingesta proteica o que no se comprometan a seguir el protocolo del estudio. Los resultados del estudio buscarán identificar la ingesta de proteínas tanto de alimentos como de suplementos, estimar el porcentaje de adecuación respecto a las necesidades nutricionales, y clasificar a los deportistas según su ingesta proteica en relación con su peso y género. Este análisis permitirá entender mejor el impacto de las prácticas dietéticas actuales en el rendimiento de los atletas y proporcionará datos para optimizar estrategias nutricionales. Este proyecto contribuye al ODS 3 (Salud y Bienestar) al generar conocimiento aplicado sobre nutrición deportiva, mejorando las prácticas alimentarias y los resultados de los deportistas en un contexto de alta intensidad física.

Palabras clave: CrossFit, ingesta proteica, rendimiento deportivo, nutrición deportiva, recuperación muscular.

Abstract

The research aims to determine the amount of protein consumed by these athletes and evaluate its relationship with performance and muscle recovery. The study addresses the issue of the lack of clear guidelines regarding optimal nutritional requirements for CrossFit athletes, highlighting how inadequate protein intake can negatively impact lean muscle mass, increase fatigue, and limit adaptation to high-intensity training. The study design is quantitative, observational, descriptive, and longitudinal, focusing on data collection through dietary surveys, photographic records, and tools such as the Nutrimind software. The target population includes adult athletes, both men and women, with at least one year of regular CrossFit practice. Those with medical conditions that restrict protein intake or who are unwilling to follow the study protocol are excluded. The study results aim to identify protein intake from both food and supplements, estimate the adequacy percentage relative to nutritional needs, and classify athletes based on their protein intake in relation to their weight and gender. This analysis will provide a better understanding of the impact of current dietary practices on athlete performance and offer data to optimize nutritional strategies. This project contributes to SDG 3 (Good Health and Well-being) by generating applied knowledge on sports nutrition, improving dietary practices, and enhancing athletes' performance outcomes in a high-intensity physical context.

Keywords: crossFit, protein intake, athletic performance, sports nutrition, muscle recovery.

Estimación de ingesta proteica en deportistas que practican crossfit en la ciudad de Babahoyo

Estimation of Protein Intake in Athletes Practicing CrossFit in the City of Babahoyo

Jorge Díaz Caicedo
jorge172981@gmail.com

Resumen

La investigación tiene como objetivo determinar la cantidad de proteínas consumidas por atletas de CrossFit y evaluar su relación con el rendimiento y la recuperación muscular. Este deporte de alta intensidad requiere una alimentación específica para mantener la masa muscular magra, reducir la fatiga y optimizar la adaptación al entrenamiento. El estudio utiliza un enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo y longitudinal, recolectando datos numéricos mediante encuestas alimentarias, registros fotográficos y herramientas como el software Nutrimind. Los participantes, seleccionados del Box "Fitlife" en Babahoyo, incluyen hombres y mujeres mayores de 18 años que practican CrossFit de manera regular por al menos un año. Se excluyen aquellos con condiciones médicas que limiten la ingesta proteica o que no participen en el pesaje de alimentos. Los objetivos específicos del estudio incluyen identificar la cantidad de proteínas consumidas a través de alimentos y suplementos, analizar la distribución de proteínas a lo largo del día y estimar la ingesta proteica diaria mediante registros y encuestas alimentarias. Las mediciones antropométricas como peso, talla y composición corporal también formarán parte del análisis. Se espera que los resultados aporten datos relevantes sobre los patrones de ingesta proteica y su impacto en el rendimiento deportivo. Esto permitirá desarrollar estrategias nutricionales personalizadas que optimicen el consumo de proteínas, mejoren la recuperación muscular y promuevan una mayor eficiencia en los entrenamientos. La investigación busca contribuir al conocimiento aplicado en nutrición deportiva, abordando una necesidad específica de los atletas de CrossFit.

Palabras clave: ingesta proteica, CrossFit, recuperación muscular, nutrición deportiva, rendimiento atlético.

Abstract

The research aims to determine the amount of protein consumed by CrossFit athletes and evaluate its relationship with performance and muscle recovery. This high-intensity sport requires a specific diet to maintain lean muscle mass, reduce fatigue, and optimize adaptation to training. The study employs a quantitative, observational, descriptive, and longitudinal approach, collecting numerical data through dietary surveys, photographic records, and tools such as the Nutrimind software. Participants, selected from the "Fitlife" Box in Babahoyo, include men and women over 18 years old who have been practicing CrossFit regularly for at least one year.

Those with medical conditions limiting protein intake or who do not participate in food weighing are excluded. The specific objectives of the study include identifying the amount of protein consumed through food and supplements, analyzing protein distribution throughout the day, and estimating daily protein intake through records and dietary surveys. Anthropometric measurements such as weight, height, and body composition will also be part of the analysis. The expected results aim to provide relevant data on protein intake patterns and their impact on athletic performance. This will enable the development of personalized nutritional strategies to optimize protein consumption, improve muscle recovery, and enhance training efficiency. The research seeks to contribute to applied knowledge in sports nutrition, addressing a specific need of CrossFit athletes.

Keywords: protein intake, CrossFit, muscle recovery, sports nutrition, athletic performance.

Evaluación del riesgo de desnutrición mediante el cribado nutricional MNA y su relación con la fuerza prensil en adultos mayores

Research on malnutrition risk assessment using the MNA nutritional screening and its relationship with grip strength in older adults

María Pia Guerrero González
Pia.guerrero@hotmail.com

Resumen

El presente estudio evalúa la relación entre el riesgo de desnutrición utilizando la herramienta Mini Nutritional Assessment (MNA) y la fuerza prensil en adultos mayores que asisten a la consulta ambulatoria en el Centro Médico Plus durante el periodo 2024-2025. Mediante un diseño transversal y una muestra de pacientes de entre 65 y 79 años, se recolectarán datos sociodemográficos, antropométricos, y resultados de la dinamometría. Se aplicará el test MNA para identificar el riesgo de desnutrición, mientras que la fuerza prensil se medirá utilizando un dinamómetro. Los resultados indicaron que existe una correlación significativa entre los valores de MNA y la disminución de la fuerza prensil, lo que sugiere que ambos factores podrían usarse conjuntamente para una mejor evaluación del estado nutricional y funcional de los adultos mayores. Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar evaluaciones integrales para mejorar la atención geriátrica.

Palabras clave: desnutrición, MNA, fuerza prensil, evaluación nutricional, geriatría.

Abstract

This study evaluates the relationship between malnutrition risk using the Mini Nutritional Assessment (MNA) tool and grip strength in older adults attending outpatient consultations at Centro Médico Plus during 2024-2025. Through a cross-sectional design and a sample of patients aged 65 to 79, sociodemographic, anthropometric data, and grip strength results will be collected. The MNA test will be applied to identify malnutrition risk, and grip strength will be measured using a dynamometer. The results indicated a significant correlation between MNA values and decreased grip strength, suggesting that both factors could be jointly used for better nutritional and functional assessments in older adults. These findings highlight the importance of implementing comprehensive evaluations to improve geriatric care.

Keywords: malnutrition, MNA, grip strength, nutritional assessment, geriatrics.

Hábitos Alimentarios y Composición Corporal en Bailarines

Eating Habits and Body Composition in Dancers

Joyce Jupiter Mariño
Joybetsabeth22@hotmail.com

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo describir la relación entre la composición corporal y los hábitos alimentarios en bachilleres de la Escuela de Ballet y bailarines profesionales de la Compañía "Casa de la Cultura, Núcleo de Guayas". La investigación se llevará a cabo mediante un diseño metodológico descriptivo relacional, donde se realizarán mediciones antropométricas y cuestionarios sobre hábitos alimentarios a una muestra intencional de participantes. De la misma forma se evaluarán parámetros como peso, talla, índice de masa corporal, circunferencias y pliegues cutáneos, además de recopilar información personal y antecedentes clínico-dietéticos, de donde se buscará la relación entre hábitos alimentarios asociados a trastornos de conducta alimentaria, resaltando si existe la necesidad de una intervención nutricional posterior y por ende, la importancia de promover una educación nutricional integral y el apoyo psicológico para los bailarines, con el fin de prevenir trastornos alimentarios y mejorar su bienestar general. Sugiriendo que la implementación de programas de intervención nutricional y la sensibilización sobre la salud alimentaria son esenciales para optimizar el rendimiento y la salud de los bailarines, contribuyendo así a su desarrollo profesional y personal. Este estudio proporcionará una base para futuras investigaciones en el ámbito de la nutrición y la salud en el contexto artístico y deportivo.

Palabras clave: nutrición, ballet, masa corporal, antecedentes clínico-dietéticos, rendimiento, trastornos de conducta alimentaria.

Abstract

The current research aims to describe the relationship between body composition and eating habits in high school students from the Ballet School and professional dancers from the Company "Casa de la Cultura, Núcleo de Guayas". The research will be carried out using a descriptive relational methodological design, where anthropometric measurements and questionnaires on eating habits will be carried out on an intentional sample of participants. In the same way, parameters such as weight, height, body mass index, circumferences and skin folds will be evaluated, in addition to collecting personal information and clinical-dietary history, from which the relationship between eating habits associated with eating disorders will be sought, highlighting whether there is a need for subsequent nutritional intervention and therefore, the importance of promoting comprehensive nutritional education and psychological support for dancers, in order to prevent eating disorders and improve their

general well-being. Suggesting that the implementation of nutritional intervention programs and awareness about food health are essential to optimize the performance and health of dancers, thus contributing to their professional and personal development. This study will provide a basis for future research in the field of nutrition and health in the artistic and sporting context.

Keywords: nutrition, ballet, body mass, clinical-dietary history, performance, eating disorders.

Relación entre el estado de hidratación con el rendimiento deportivo en una carrera de 5 km en un grupo de corredores de la ciudad de Guayaquil

Relationship Between Hydration Status and Athletic Performance in a 5 km Race Among a Group of Runners in the City of Guayaquil

Cristian Tinoco Macas
cristiantinocomacas2003@gmail.com

Resumen

La investigación busca analizar cómo el nivel de hidratación afecta el desempeño físico de los atletas en deportes de resistencia. La hidratación es esencial para la termorregulación, transporte de nutrientes y prevención de lesiones como calambres y golpes de calor. Incluso una leve deshidratación puede comprometer significativamente la eficiencia física, especialmente en climas cálidos como el de Guayaquil, donde hay una falta de estudios específicos sobre este tema. El objetivo principal es correlacionar el estado de hidratación y el somatotipo de los corredores con su rendimiento en una carrera de 5 km. Para ello, se empleará un enfoque mixto descriptivo de corte transversal, utilizando métodos como la osmolaridad de la orina, la medición de masa corporal total y técnicas antropométricas para determinar el somatotipo. Asimismo, el rendimiento se evaluará a través del tiempo de carrera, la frecuencia cardíaca en reposo, el ritmo de carrera y la composición corporal. La población objetivo comprende corredores de entre 18 y 35 años, seleccionados mediante criterios de inclusión como el uso de aplicaciones y dispositivos de medición. Se excluyen personas con patologías crónicas, mujeres embarazadas y quienes no puedan completar la distancia de 5 km. Se espera encontrar una relación directa entre el nivel de hidratación y el rendimiento deportivo. Corredores adecuadamente hidratados deberían mostrar mejores tiempos y control de la frecuencia cardíaca, mientras que los somatotipos con mayor masa muscular podrían requerir estrategias de hidratación más intensivas. Los resultados aportarán datos relevantes para optimizar prácticas de hidratación y mejorar el rendimiento en deportes de resistencia.

Palabras clave: hidratación, rendimiento deportivo, somatotipo, resistencia física, Guayaquil.

Abstract

The research aims to analyze how hydration levels affect the physical performance of athletes in endurance sports. Hydration is essential for thermoregulation, nutrient transport, and the prevention of injuries such as cramps and heat strokes. Even mild dehydration can significantly compromise physical efficiency, especially in warm climates like that of Guayaquil, where there is a lack of specific studies on this topic. The main objective is to correlate the hydration status and somatotype of the runners with their performance in a 5 km race. To this end, a descriptive cross-sectional mixed approach will be employed, using methods such as urine osmolarity, total body mass measurement, and anthropometric techniques to determine somatotype. Likewise, performance will be evaluated through race time, resting heart rate, running pace, and body composition. The target population comprises runners aged between 18 and 35, selected based on inclusion criteria such as the use of applications and measurement devices. People with chronic pathologies, pregnant women, and those who cannot complete the 5 km distance are excluded. A direct relationship between hydration levels and athletic performance is expected to be found. Adequately hydrated runners should show better times and heart rate control, while somatotypes with greater muscle mass might require more intensive hydration strategies. The results will provide relevant data to optimize hydration practices and improve performance in endurance sports.

Keywords: hydration, athletic performance, somatotype, physical endurance, Guayaquil

Cambios en los hábitos alimenticios de las familias guayaquileñas a partir de la pandemia del COVID 19.

Changes in the eating habits of Guayaquil families due to the COVID-19 pandemic

Melina Larrea
nombre@email.com

Resumen

La provincia del Guayas previo a la pandemia del COVID 19, poseía alto un índice de obesidad en comparación a las demás provincias como El Oro e Imbabura; según el estudio realizado por el Programa Mundial de Alimentos y, teniendo como respaldo la última de las Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en donde se muestra un alza en este índice a nivel de todo el territorio ecuatoriano. De igual forma, la Comisión Económica para América Latina y El Caribe afirmó que la pandemia del COVID 19 traería consigo repercusiones económicas y alimenticias de acuerdo con las medidas tomadas por cada gobierno para contrarrestar el virus. A partir de estas referencias, nace la necesidad de analizar los cambios alimenticios en los hogares guayaquileños producidos a partir de la pandemia del COVID 19 por medio de un enfoque mixto; cuantitativo y cualitativo. El ámbito cuantitativo se lo realizó por medio de la elaboración de una encuesta a un total de 226 personas y, con la data recolectada, se la ingresó en el software estadístico SPSS en donde se lo sometió a pruebas estadísticas no paramétricas como el cálculo del coeficiente de correlación de Spearman, esto, debido a la naturaleza de los datos. El ámbito cualitativo se lo utilizó en la elaboración del marco teórico para establecer premisas sobre el comportamiento de consumo de alimentos que luego serían de utilidad para la elaboración de la encuesta. Los resultados novedosos obtenidos en esta investigación fueron la relación que presentó el trabajar desde casa y su repercusión en el cambio de los hábitos alimenticios al igual que disminución en el consumo de alimentos considerados no saludables a partir de la pandemia del COVID 19, contrario a lo que se esperaba.

Palabras claves: Pandemia, hábitos de consumo alimenticio, consumo de alimentos.

Abstract

The province of Guayas prior to the COVID 19 pandemic, had a high rate of obesity compared to other provinces such as El Oro and Zamora Chinchipe according to the study conducted by the World Food Program and, supported by the latest National Health and Nutrition Survey conducted by the National Institute of Statistics and Census which shows an increase in this index, but at the level of the entire Ecuadorian territory. Similarly, the Economic Commission for Latin America and the Caribbean stated that the COVID 19 pandemic would have economic and nutritional repercussions according to the measures taken by each government to counteract the virus. Based on these references, the need arose to analyze the nutritional changes in Guayaquil households produced by the COVID 19 pandemic by means of a mixed quantitative and qualitative approach. The quantitative approach was carried out through the elaboration of a survey to a total of 226 people and, with the data collected, it was entered into the statistical software SPSS where it was subjected to non-parametric statistical tests such as the calculation of Spearman's correlation coefficient, due to the nature of the data. The qualitative field was used in the elaboration of the theoretical framework to establish premises on food consumption behavior that would later be useful for the elaboration of the survey. The novel results obtained in this research were the relationship presented by working from home and its impact on the change in eating habits as well as the decrease in the consumption of foods considered unhealthy after the COVID 19 pandemic, contrary to what was expected.

Keywords: Pandemic, consumption habits, food consumption.

Estado Nutricional e Irregularidades del Ciclo Menstrual en Mujeres en Edad Fértil

Nutritional Status and Menstrual Cycle Irregularities in Women of Reproductive Age

Daniela Apolo Ochoa
dapolo31@gmail.com

Resumen

La investigación aborda la relación entre el estado nutricional y las irregularidades del ciclo menstrual en mujeres colaboradoras de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG) en el período octubre-enero de 2024. Este tema, históricamente tabú en diversas culturas, presenta implicaciones sociales, culturales y económicas significativas, lo que ha perpetuado la desinformación sobre el ciclo menstrual. Según UNICEF (2020), el 95% de niñas y adolescentes reportan incomodidad durante su periodo menstrual, y el 10% carecen de conocimiento sobre el tema. El objetivo principal de este estudio es asociar el estado nutricional con las irregularidades menstruales en mujeres de 18 a 35 años. Los objetivos específicos incluyen evaluar el estado nutricional mediante indicadores antropométricos e instrumentales, identificar hábitos alimentarios y determinar irregularidades menstruales usando el cuestionario MEDI-Q. La metodología utiliza un diseño cuantitativo con un muestreo aleatorio simple. Las participantes deben ser mujeres colaboradoras de la UTEG con al menos tres meses de trabajo, que no estén bajo tratamiento anticonceptivo ni en estado de gestación o lactancia. Se emplearán herramientas como el Índice de Masa Corporal (IMC), bioimpedancia eléctrica y cuestionarios de frecuencia alimentaria. Se espera identificar cómo el estado nutricional, hábitos alimentarios y conductas afectan la regularidad del ciclo menstrual. Estudios previos han encontrado que una dieta rica en nutrientes puede reducir síntomas como la dismenorrea, mientras que el estrés, el bajo IMC y el consumo de alimentos procesados están asociados a irregularidades menstruales. Los resultados contribuirán al diseño de estrategias para mejorar la salud menstrual mediante intervenciones nutricionales en esta población.

Palabras clave: ciclo menstrual, estado nutricional, dismenorrea, hábitos alimentarios, salud femenina.

Abstract

The research addresses the relationship between nutritional status and menstrual irregularities in female employees at the Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG) during the October-January 2024 period. This topic, historically taboo in various cultures, has significant social, cultural, and economic implications, perpetuating misinformation about the menstrual cycle. According to UNICEF (2020), 95% of girls and adolescents report discomfort during their menstrual period, and 10% lack knowledge about the topic. The primary

objective of this study is to associate nutritional status with menstrual irregularities in women aged 18 to 35 years. The specific objectives include evaluating nutritional status using anthropometric and instrumental indicators, identifying dietary habits, and determining menstrual irregularities through the MEDI-Q questionnaire. The methodology employs a quantitative design with a simple random sampling approach. Participants must be female employees of UTEG with at least three months of employment, not under contraceptive treatment, and not pregnant or lactating. Tools such as Body Mass Index (BMI), bioelectrical impedance analysis, and food frequency questionnaires will be used. The study aims to identify how nutritional status, dietary habits, and behaviors affect menstrual regularity. Previous studies have found that nutrient-rich diets can reduce symptoms such as dysmenorrhea, while stress, low BMI, and consumption of processed foods are associated with menstrual irregularities. The findings will contribute to the design of strategies to improve menstrual health through nutritional interventions in this population.

Keywords: menstrual cycle, nutritional status, dysmenorrhea, dietary habits, women's health.

Diagnóstico del uso y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en ambientes laborales

Diagnosis of the use and consumption of alcohol, tobacco, and other drugs in work environments

Hugo Bustamante Trujillo
hugobustru@gmail.com

Héctor Játiva Castillo
Hjativa@uteg.edu.ec

Resumen

El impacto social ocasionado por la muerte prematura, la pérdida de años de vida saludable, la co-morbilidad y el deterioro de la salud del trabajador, se refleja en problemas como violencia familiar, delincuencia, accidentes de tránsito y en el hogar; así como en un fuerte gasto económico y social por la sobre-utilización de los servicios de salud. El proyecto "Diagnóstico del uso y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en ambientes laborales" aborda la problemática del consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en los espacios laborales públicos y privados de Ecuador, un tema que afecta gravemente la seguridad, productividad y bienestar de los trabajadores. Involucrando a estudiantes maestrantes de la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional, de Gestión del Talento Humano y de la Licenciatura en Gestión de Riesgos y Desastres, se busca diagnosticar a los trabajadores de empresas ecuatorianas sobre el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en los lugares de trabajo y concientizar sobre sus efectos y consecuencias. La metodología aplicada fue el Árbol de Problemas, que permitió identificar las causas y consecuencias del consumo de sustancias en el entorno laboral, tales como el ausentismo, la reducción del rendimiento y el aumento de los accidentes laborales. A partir del diagnóstico de 14 empresas, obteniendo la información de 3.842 trabajadores, se propuso un programa de capacitación y prevención orientado a reducir los factores de riesgo y promover un ambiente laboral seguro y saludable de los 76 trabajadores inscritos, quien recibieron capacitación sobre la socialización del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, la sensibilización sobre la prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas y el desarrollo de prácticas de vida saludable.

Palabras clave: Salud ocupacional, Consumo de sustancias, Prevención, Capacitación, Ecuador.

Abstract

The social impact caused by premature death, the loss of healthy life years, comorbidity, and the deterioration of a worker's health is reflected in problems such as domestic violence, delinquency, traffic accidents, and household accidents; as well as in a significant economic and social cost due to the overuse of health services. The project "Diagnosis of the use and consumption of alcohol, tobacco, and other drugs in work environments" addresses the issue of alcohol, tobacco, and other drug use in public and private workplaces in Ecuador, an issue that severely affects the safety, productivity, and well-being of workers. By involving master's students in Occupational Safety and Health, Human Talent Management, and Risk and Disaster Management, the project aims to diagnose Ecuadorian workers regarding the consumption of alcohol, tobacco, and other drugs in the workplace and to raise awareness about their effects and consequences. The methodology applied was the Problem Tree, which allowed for the identification of the causes and consequences of substance use in the work environment, such as absenteeism, reduced performance, and increased work accidents. Based on the diagnosis of 14 companies, obtaining information from 3,842 workers, a training and prevention program was proposed aimed at reducing risk factors and promoting a safe and healthy work environment for the 76 enrolled workers, who received training on the socialization of the comprehensive prevention program for the use and consumption of alcohol, tobacco, or other drugs, awareness of the comprehensive prevention of the use and consumption of alcohol, tobacco, or other drugs, and the development of healthy lifestyle practices.

Keywords: Occupational health, Substance use, training, Prevention, Ecuador

Determinación de las fracciones de nitrógeno en efluentes provenientes de la matanza de reses

Determination of nitrogen fractions in effluents from cattle slaughterhouses

Sasha Jiménez Tutiven
jimeneztutivenvaleska@gmail.com

Héctor Jativa Castillo
hjativa@uteg.edu.ec

Sedolfo Carrasquero Ferrer
scarrasquero@uteg.edu.ec

Resumen

El nitrógeno total (NT) en aguas residuales es fundamental en los procesos biológicos al actuar como nutriente en diversas formas que facilitan los procesos metabólicos. Este incluye nitratos y nitritos (NOX^-) y nitrógeno total Kjeldahl (NKT), que abarca nitrógeno amoniacal soluble (N-NH_4^+), nitrógeno orgánico y el presente en la biomasa. El nitrógeno orgánico se clasifica en fracciones biodegradables y no biodegradables, subdivididas en formas solubles y particuladas. Este estudio tuvo como objetivo comparar las fracciones de nitrógeno en efluentes de mataderos de reses. Para ello, se realizaron doce ensayos por muestra utilizando un reactor por carga, bajo condiciones aeróbicas durante 24 horas. El reactor, con un volumen de trabajo de 2 L compuesto por 30% de biomasa microbiana y 70% de agua residual, permitió analizar las características del efluente. Los resultados indicaron una concentración promedio de nitrógeno orgánico de 253 mg/L, de los cuales el 39,8% correspondió a fracción biodegradable y el 20,5% a fracción no biodegradable. Además, se identificó una fracción inerte de nitrógeno difícilmente amonificable (87 mg/L) que no puede ser eliminada por mecanismos biológicos. Según un análisis de correlación de Pearson, la fracción particulada fue el principal componente del nitrógeno orgánico. El fraccionamiento detallado mostró que el nitrógeno orgánico biodegradable particulado (30,9%) fue significativamente mayor que el soluble (8,9%). Estos hallazgos destacan la complejidad del tratamiento de aguas residuales de mataderos, ya que una proporción considerable de nitrógeno inerte limita la efectividad de los tratamientos biológicos. Por lo tanto, se recomienda complementar con procesos fisicoquímicos para cumplir con las normativas de descarga. Este análisis enfatiza la importancia del fraccionamiento del nitrógeno como herramienta para optimizar estrategias de tratamiento.

Palabras clave: aguas residuales, nitrógeno orgánico, nitrógeno inerte, nutrientes.

Abstract

Total nitrogen (TN) in wastewater plays a key role in biological processes as a nutrient in various forms that facilitate metabolic functions. It includes nitrates and nitrites (NOX-) as well as total Kjeldahl nitrogen (TKN), which encompasses soluble ammoniacal nitrogen (N-NH₄⁺), organic nitrogen, and the nitrogen contained in biomass. Organic nitrogen is classified into biodegradable and non-biodegradable fractions, further divided into soluble and particulate forms. This study aimed to compare nitrogen fractions in effluents from cattle slaughterhouses. Twelve tests per sample were conducted using a batch reactor under aerobic conditions for 24 hours. The reactor, with a working volume of 2 L consisting of 30% microbial biomass and 70% wastewater, enabled the analysis of effluent characteristics. The results indicated an average concentration of organic nitrogen of 253 mg/L, of which 39.8% corresponded to the biodegradable fraction and 20.5% to the non-biodegradable fraction. Additionally, an inert nitrogen fraction, which is difficult to ammonify (87 mg/L), was identified and cannot be removed through biological mechanisms. According to a Pearson correlation analysis, the particulate fraction was the main component of organic nitrogen. Detailed fractionation revealed that biodegradable particulate organic nitrogen (30.9%) was significantly higher than its soluble counterpart (8.9%). These findings highlight the complexity of treating wastewater from slaughterhouses, as a considerable proportion of inert nitrogen limits the effectiveness of biological treatments. Therefore, complementary physicochemical processes are recommended to meet discharge regulations. This analysis underscores the importance of nitrogen fractionation as a tool to optimize treatment strategies.

Keywords: wastewater, organic nitrogen, inert nitrogen, nutrients.

Fracciones de materia orgánica medida como DQO en efluentes provenientes de la matanza de cerdos

Fractions of Organic Matter Measured as COD in Effluents from Pig Slaughterhouses

Diego Veintimilla Castillo
dalveintimillaaca5@gmail.com

Gabriel Vaca Suárez
gvaca@uteg.edu.ec

Sedolfo Carrasquero Ferrer
scarrasquero@uteg.edu.ec

Resumen

Las aguas residuales contienen una amplia variedad de compuestos orgánicos con diferentes propiedades físicas y grados de biodegradabilidad. Aunque la Demanda Química de Oxígeno (DQO) mide la cantidad total de materia orgánica presente, un análisis más profundo se logra al dividir la DQO total (DQOT) en fracciones que reflejan su biodegradabilidad. Este estudio se centró en evaluar estas fracciones en efluentes de mataderos porcinos, realizando doce ensayos por muestra. Se empleó un reactor de carga, operando en condiciones aeróbicas durante 24 horas, tiempo suficiente para completar la hidrólisis del material orgánico particulado y la oxidación biológica. El reactor, con un volumen de trabajo de 2 L compuesto por un 30% de biomasa microbiana y el resto de agua residual, permitió analizar las características del efluente. Los resultados mostraron que la DQO biodegradable total (DQOBT) fue siempre superior a la DQO no biodegradable total (DQONBT), representando en promedio el 83,8% frente al 16,1%. Esto indica que la mayor parte de la materia orgánica puede ser eliminada mediante tratamientos biológicos, donde los microorganismos remueven hasta el 83,9% de la DQOT. Sin embargo, la presencia de materia orgánica inerte soluble, con una concentración de 427 mg/L, revela que un tratamiento biológico no es suficiente para cumplir con las normativas de descarga en Venezuela y Ecuador. Por tanto, se recomienda un enfoque combinado que integre tratamientos biológicos y fisicoquímicos para garantizar la eficiencia y el cumplimiento ambiental. Este análisis reafirma la importancia del fraccionamiento de la DQO como herramienta para diseñar estrategias de tratamiento óptimas, especialmente en efluentes industriales complejos.

Palabras clave: Biodegradabilidad, efluentes, hidrólisis, biomasa microbiana, tratamiento biológico y fisicoquímico.

Abstract

Wastewater contains a wide variety of organic compounds with different physical properties and degrees of biodegradability. Although Chemical Oxygen Demand (COD) measures the total amount of organic matter present, a deeper analysis is achieved by dividing the total COD (TCOD) into fractions that reflect its biodegradability. This study focused on evaluating these fractions in effluents from pig slaughterhouses, conducting twelve tests per sample. A batch reactor was used, operating under aerobic conditions for 24 hours, sufficient time to complete the hydrolysis of particulate organic matter and biological oxidation. The reactor, with a working volume of 2 L consisting of 30% microbial biomass and the rest wastewater, allowed for the analysis of the effluent's characteristics. The results showed that the biodegradable COD (BCOD) was always higher than the non-biodegradable COD (NBCOD), averaging 83.8% compared to 16.1%. This indicates that most of the organic matter can be removed through biological treatments, with microorganisms removing up to 83.9% of the TCOD. However, the presence of soluble inert organic matter, with a concentration of 427 mg/L, reveals that biological treatment alone is insufficient to meet discharge standards in Venezuela and Ecuador. Therefore, a combined approach integrating biological and physicochemical treatments is recommended to ensure efficiency and regulatory compliance. This analysis underscores the importance of COD fractionation as a tool for designing optimal treatment strategies, particularly for complex industrial effluents.

Keywords: Biodegradability, effluents, hydrolysis, microbial biomass, biological and physicochemical treatment

Aislamiento de levaduras marinas y su potencial para la producción de bioetanol con recursos marinos

Isolation of marine yeasts and their potential for bioethanol production from marine resources

Luis Sucapuca Díaz
luis.sucapuca@ucsm.edu.pe

Kevin Tejada Meza
ktejada@ucsm.edu.pe

Anthony Urquizo Villena
anthony.urquizo@ucsm.edu.pe

Resumen

El agotamiento de los combustibles fósiles ha impulsado la búsqueda de alternativas renovables como el bioetanol. Sin embargo, su producción convencional requiere grandes cantidades de agua dulce y tierras cultivables, lo que limita su viabilidad a gran escala. En este contexto, las biorrefinerías de tercera generación, que utilizan recursos no terrestres como algas, agua de mar y microorganismos marinos, representan una solución sostenible y eficiente. Este estudio se centra en el aislamiento de levaduras marinas del puerto de Matarani, ubicado en Arequipa, Perú, mediante cultivos de tejido algal en caldo Sabouraud. Las levaduras fueron cultivadas en medios que contenían agua de mar y macroalgas no pretratadas, eliminando la necesidad de pretratamiento de sustratos. De las cuatro cepas aisladas, *Suhyomyces kilbournensis* y *Candida* spp mostraron una notable capacidad de crecimiento en condiciones de alta salinidad, tolerando hasta un 8% de NaCl. Esto contrasta con la salinidad promedio del agua de mar, que es de aproximadamente 3.5% (35 ppt). Además, estas levaduras demostraron la habilidad de metabolizar azúcares complejos presentes en las algas sin requerir tratamientos previos. Estos hallazgos destacan el potencial de las levaduras marinas para la producción de bioetanol en biorrefinerías de tercera generación, proporcionando una alternativa prometedora que no solo contribuye a la sostenibilidad ambiental, sino que también diversifica las fuentes de biocombustibles. Este enfoque representa una vía innovadora para enfrentar los desafíos energéticos actuales mientras se aprovechan los recursos marinos de manera eficiente.

Palabras clave: levaduras marinas, bioetanol, agua de mar, biorrefinería, eco-amigable, renovable.

Abstract

The depletion of fossil fuels has prompted the search for renewable alternatives such as bioethanol. However, its conventional production requires large amounts of fresh water and arable land, which limits its viability on a large scale. In this context, third generation biorefineries, which utilize non-terrestrial resources such as algae, seawater and marine microorganisms, represent a sustainable and efficient solution. This study focuses on the isolation of marine yeasts from the port of Matarani, located in Arequipa, Peru, using algal tissue cultures in Sabouraud broth. The yeasts were grown on media containing seawater and non-pretreated macroalgae, eliminating the need for substrate pretreatment. Of the four strains isolated, *Suhomyces kilbournensis* and *Candida* spp showed a remarkable ability to grow under high salinity conditions, tolerating up to 8% NaCl. This is in contrast to the average salinity of seawater, which is approximately 3.5% (35 ppt). In addition, these yeasts demonstrated the ability to metabolize complex sugars present in algae without requiring pretreatment. These findings highlight the potential of marine yeasts for bioethanol production in third-generation biorefineries, providing a promising alternative that not only contributes to environmental sustainability, but also diversifies biofuel sources. This approach represents an innovative way to address current energy challenges while efficiently harnessing marine resources.

Keywords: marine yeasts, bioethanol, seawater, biorefinery, eco-friendly, renewable.

Cavitación hidrodinámica como tecnología prometedora para la pasteurización de la leche

Hydrodynamic cavitation as promising technology for pasteurization of milk

Ruly Terán H.
rteran@ucsm.edu.pe

Resumen

La cavitación hidrodinámica implica la formación de micro- y nano-burbujas que crean efectos significativos, incluyendo ondas de choque, turbulencia y puntos calientes. Estos fenómenos pueden inducir colectivamente efectos fisicoquímicos deseables que aceleran varios procesos. Dado su bajo costo y facilidad de escalamiento, esta tecnología fue evaluada para la pasteurización de leche de vaca. Se construyó un sistema de cavitación hidrodinámica de 1.5 L en acero inoxidable, con una bomba de 1.5 HP, válvulas y manómetros, con un dispositivo tipo Venturi que facilita el proceso de cavitación. Después del ensamblaje, la leche fue sometida a cavitación a presiones de trabajo de 2 y 4 bar para reducir la carga microbiana. Esta reducción se evaluó utilizando varios medios de cultivo que promovieron el crecimiento de células viables después de cada intervalo de tratamiento. A 2 bar durante 30 minutos, se logró una reducción del 90% en la carga bacteriana, mientras que, a 4 bar, la reducción alcanzó el 97%. Estos resultados se evaluaron utilizando agar cetrimida, un medio óptimo para cultivar bacterias gramnegativas como *Pseudomonas*. En cuanto a la eliminación de *Salmonella*, se observó una reducción del 38% a 2 bar y del 98% a 4 bar en el mismo período de 30 minutos, evaluado utilizando agar *Salmonella-Shigella*. En agar manitol-sal, el mismo tratamiento resultó en una reducción del 73% a 2 bar y del 98% a 4 bar. En todos los medios de cultivo evaluados, se determinó que 45 minutos eran suficientes para eliminar el 100% de las bacterias a ambas presiones. Además, la leche tratada mostró un aumento en los azúcares reductores totales y las proteínas solubles, lo que sugiere una posible hidrólisis de estos compuestos. En consecuencia, se necesitan más estudios para evaluar los efectos de la cavitación hidrodinámica en las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de la leche, así como sus implicaciones para los productos derivados.

Palabras clave: Cavitación hidrodinámica; Leche; Pasteurización; Tecnología sustentable.

Abstract

Hydrodynamic cavitation involves the formation of micro and nano bubbles that create significant effects, including shock waves, turbulence, and hot spots. These phenomena can collectively induce desirable physico-chemical effects that accelerate various processes. Given its low cost and ease of scaling, this technology was

evaluated for the pasteurization of cow's milk. A 1.5 L hydrodynamic cavitation system was constructed from stainless steel, featuring a 1.5 HP pump, valves, and pressure gauges, with a Venturi-type device facilitating the cavitation process. After assembly, the milk was subjected to cavitation at working pressures of 2 and 4 bar to reduce microbial load. This reduction was assessed using various culture media that promoted the growth of viable cells following each treatment interval. At 2 bar for 30 minutes, a 90% reduction in bacterial load was achieved, while at 4 bar, the reduction reached 97%. These results were evaluated using cetrimide agar, an optimal medium for cultivating gram-negative bacteria like *Pseudomonas*. For *Salmonella* removal, a reduction of 38% was noted at 2 bar and 98% at 4 bar within the same 30-minute period, assessed using *Salmonella Shigella* agar. In Mannitol Salt Agar, the same treatment resulted in a 73% reduction at 2 bar and a 98% reduction at 4 bar. Across all culture media tested, it was determined that 45 minutes was sufficient to eliminate 100% of bacteria at both pressures. Additionally, treated milk showed an increase in total reducing sugars and soluble proteins, suggesting possible hydrolysis of these compounds. Consequently, further studies are necessary to evaluate the effects of hydrodynamic cavitation on the physicochemical, microbiological, and sensory properties of milk, as well as its implications for derived products.

Keywords: Hydrodynamic cavitation; Milk; Pasteurization; Sustainable technology.

Implementación de un Plan de Desarrollo por Competencias al personal administrativo, Sector Salud: Caso MediLink

Implementation of a Competency-Based Development Plan for Administrative Staff in the Healthcare Sector: MediLink Case Study

Dayanna Nicole Montero Escobar
dayannamonteroescobar@gmail.com

Resumen

La investigación tiene como objetivo evaluar el impacto de un plan enfocado en el desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas en el personal administrativo de MediLink, una institución de salud en Guayaquil. Este estudio aborda la falta de programas específicos de formación para este grupo, destacando su relevancia para mejorar la satisfacción laboral, motivación y eficiencia operativa. El diseño metodológico del estudio es mixto, combinando entrevistas cualitativas y encuestas cuantitativas aplicadas a una muestra de 235 empleados administrativos. Los resultados muestran una mejora significativa en el clima laboral, reducción en la tasa de rotación del personal (de 3.48% a 2.17%) y una disminución del tiempo promedio de contratación de 25 a 12 días. Además, el 91% del personal recibió capacitación en áreas clave como prevención de acoso, inclusión y ética empresarial. El plan también aumentó la participación de los empleados en programas de capacitación continua, fortaleciendo competencias críticas para su desempeño. Sin embargo, la escalabilidad del plan enfrenta desafíos, como las diferencias en tamaño y recursos de otras instituciones del sector salud en Ecuador. Se concluye que este plan es una herramienta efectiva para mejorar la retención de talento, la motivación y la eficiencia operativa. Se recomienda seguir fortaleciendo los programas de reconocimiento, ampliar las oportunidades de capacitación y optimizar los procesos de reclutamiento. Con ajustes adecuados, este modelo podría adaptarse a otras instituciones del sector salud, promoviendo un entorno laboral más equitativo y eficiente.

Palabras clave: plan de desarrollo, competencias, habilidades blandas, satisfacción laboral, eficiencia operativa.

Abstract

The research aims to evaluate the impact of a plan focused on developing technical competencies and soft skills among the administrative staff of MediLink, a healthcare institution in Guayaquil. This study addresses the lack of specific training programs for this group, highlighting their importance in improving job satisfaction, motivation,

and operational efficiency. The methodological design is mixed, combining qualitative interviews and quantitative surveys applied to a sample of 235 administrative employees. The results show a significant improvement in the work environment, a reduction in staff turnover rates (from 3.48% to 2.17%), and a decrease in the average hiring time from 25 to 12 days. Additionally, 91% of staff received training in key areas such as harassment prevention, inclusion, and business ethics. The plan also increased employee participation in continuous training programs, strengthening critical competencies for their performance. However, the scalability of the plan faces challenges, such as differences in size and resources among other healthcare institutions in Ecuador. It is concluded that this plan is an effective tool for improving talent retention, motivation, and operational efficiency. It is recommended to continue strengthening recognition programs, expanding training opportunities, and optimizing recruitment processes. With proper adjustments, this model could be adapted to other healthcare institutions, promoting a more equitable and efficient work environment.

Keywords: development plan, competencies, soft skills, job satisfaction, operational efficiency.

Espacio residencial: hacia el diseño de viviendas para una nueva realidad

Residential Space: Towards housing design for a new reality

Yamir Carrasquero Ferrer
carolina1305yamir@gmail.com

Resumen

La arquitectura es una disciplina que se rige por variados aspectos, desde técnicos hasta estéticos y funcionales, no obstante, también es una variable constante, donde las edificaciones evolucionan junto al paso del tiempo y se adaptan a las necesidades del ser humano, siendo este el protagonista y quien da sentido a la misma. En base a lo planteado con anterioridad, se buscó analizar el impacto de la pandemia del COVID-19 en la arquitectura, especialmente en el espacio residencial, donde las viviendas se convirtieron en el refugio del usuario, pasando, al mismo tiempo, a ser una limitante para el desarrollo de sus actividades cotidianas, como el trabajo, la escuela y la recreación, afectando en el proceso tanto a su salud física como mental. A partir de ello surgió entonces la necesidad de redefinir la vivienda contemporánea, mediante una metodología de diseño innovadora, que se adapte a la nueva normalidad, proponiendo entonces el uso de espacios versátiles, que sean flexibles y capaces de adaptarse a las necesidades cambiantes de los habitantes. Es necesario dirigir la mirada a una arquitectura más natural, tecnológica, universal, simple y segura, que conciba al ser humano y al ser natural como protagonistas, garantizando una calidad de vida.

Palabras clave: arquitectura; pandemia; vivienda; diseño; espacio.

Abstract

Architecture is a discipline governed by a variety of aspects, from technical to aesthetic and functional. However, it is also a constant variable, where buildings evolve over time and adapt to the needs of human beings, who are the protagonists and the ones who give meaning to it. Based on the aforementioned, we sought to analyze the impact of the COVID-19 pandemic on architecture, especially in the residential space, where homes became the user's refuge, simultaneously becoming a limitation for the development of their daily activities, such as work, school, and recreation, affecting both their physical and mental health in the process. From this, the need arose to redefine contemporary housing through an innovative design methodology that adapts to the new normal, proposing the use of versatile spaces that are flexible and capable of adapting to the changing needs of its inhabitants. It is necessary to look toward a more natural, technological, universal, simple, and safe architecture that views humans and nature as protagonists, ensuring a quality of life.

Keywords: architecture; pandemic; housing; design; space.

Estrategias dirigidas al posicionamiento competitivo de marcas ecuatorianas del sector textil en la Unión Europea

Strategies aimed at the competitive positioning of Ecuadorian textile brands in the European Union

Eddy Sarmiento Galarza
jsarglz99@gmail.com

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal proponer estrategias que permitan a marcas ecuatorianas volverse competitivas en el mercado de prendas textiles de la Unión Europea, un mercado en donde la industria textil local es muy dominante pero que no es ajena a la introducción de marcas extranjeras. Los acuerdos comerciales que tiene Ecuador con la UE le brindan grandes oportunidades al país que deberá aprovechar para el desarrollo de la industria local y la introducción de marcas nacionales en Europa. La metodología de investigación tiene un enfoque cualitativo en donde se analiza la situación actual de la industria textil ecuatoriana y su relación comercial con la Unión Europea y, como es el comportamiento del mercado europeo específicamente en la industria de prendas textiles y moda. Los principales resultados obtenidos de la investigación establecen como la baja producción textil en Ecuador afectan principalmente a su exportación, en donde a nivel local las marcas ecuatorianas tampoco destacan sobre las marcas extranjeras, donde las empresas nacionales deberán trabajar en el posicionamiento de su marca para destacar su imagen tanto en Ecuador como en Europa, mejorando sus estrategias de marketing, su cadena de suministro y especializándose en las regulaciones que exige la Unión Europea para la introducción y comercialización de productos dentro de su territorio, lo cual impulsará al desarrollo en largo plazo de la industria textil ecuatoriana.

Palabras clave: Competitividad, exportaciones, sector textil, posicionamiento, estrategias, marca, desarrollo nacional.

Abstract

The main objective of this research is to propose strategies that enable Ecuadorian brands to become competitive in the textile garment market of the European Union, a market where the local textile industry is very dominant but is not immune to the introduction of foreign brands. The trade agreements that Ecuador has with

the EU provide great opportunities for the country, which must take advantage of them for the development of the local industry and the introduction of national brands in Europe. The research methodology has a qualitative approach that analyzes the current situation of the Ecuadorian textile industry and its trade relationship with the European Union, as well as the behavior of the European market specifically in the textile and fashion industry. The main results obtained from the research establish how low textile production in Ecuador primarily affects its exports, where locally, Ecuadorian brands do not stand out against foreign brands. National companies will need to work on positioning their brand to enhance their image both in Ecuador and in Europe, improving their marketing strategies, supply chain, and specializing in the regulations required by the European Union for the introduction and commercialization of products within its territory, which will drive the long-term development of the Ecuadorian textile industry.

Keywords: Competitiveness, exports, textile sector, positioning, strategies, brand, national development.

EDUFINCON: Educación para el desarrollo Financiero y Contable

EDUFINCON: Financial and Accounting Development Education

Pamela Barreiro Paz
pbarreiropaz@gmail.com

Annie Muñoz Aroca
coordinadorcienciaseconomicas@uteg.edu.ec

Resumen

El proyecto EDUFINCON se enfoca en el fortalecimiento de las capacidades financieras y contables de emprendedoras en Guayaquil, con el fin de mejorar la gestión de sus negocios y asegurar su sostenibilidad. El objetivo principal es capacitar a 200 mujeres, brindándoles herramientas para la toma de decisiones financieras y facilitando su acceso a financiamiento. La metodología del estudio incluye la identificación de las habilidades financieras actuales de las participantes, seguida de un proceso de formación que abarca temas como planificación presupuestaria y ahorro. El perfil del practicante está alineado con el desarrollo de competencias en áreas de finanzas, contabilidad y economía, proporcionando asesoría y capacitación práctica. En el diagnóstico, se identificó como problema central el bajo nivel de conocimientos financieros y contables, lo que impacta negativamente en la gestión empresarial y personal de las emprendedoras. Un árbol de problemas elaborado permitió desglosar las causas de este déficit, destacando la falta de acceso a educación financiera y el escaso interés en el tema. Como resultados, se capacitó a 113 emprendedoras en ahorro, presupuesto, tributación y financiación, con los cual se espera que las mejoren significativamente su capacidad de gestión financiera, lo que fomentará negocios más sólidos y sostenibles, contribuyendo al crecimiento económico inclusivo y a la reducción de desigualdades en la región.

Palabras clave: Empoderamiento económico, educación financiera, emprendimiento femenino, sostenibilidad empresarial, inclusión social.

Abstract

The EDUFINCON project focuses on strengthening the financial and accounting capabilities of female entrepreneurs in Guayaquil, aiming to improve the management of their businesses and ensure their sustainability. The main objective is to train 200 women, providing them with tools for financial decision-making and facilitating their access to financing. The study's methodology includes identifying the participants' current financial skills, followed by a training process covering topics such as budget planning and savings. The intern's profile is

aligned with the development of competencies in areas of finance, accounting, and economics, providing practical advice and training. In the diagnosis, the low level of financial and accounting knowledge was identified as the central problem, which negatively impacts the business and personal management of the entrepreneurs. A problem tree was developed to break down the causes of this deficit, highlighting the lack of access to financial education and the low interest in the subject. As a result, it is expected that the entrepreneurs will significantly improve their financial management capacity, which will foster stronger and more sustainable businesses, contributing to inclusive economic growth and reducing inequalities in the region. The main conclusions underscore the importance of financial education as a tool to empower women and improve their quality of life, while simultaneously promoting the economic development of their communities.

Keywords: Economic empowerment, financial education, female entrepreneurship, business sustainability, social inclusion.

ENTRECOMP – Emprendimiento como competencia

ENTRECOMP – Entrepreneurship as a Competence

Pamela Barreiro Paz
pbarreiopaz@gmail.com

Jean Pino Rodríguez
jpino@uteg.edu.ec

Resumen

El proyecto "ENTRECOMP – Emprendimiento como competencia" tiene como objetivo fortalecer las competencias emprendedoras de adolescentes y jóvenes de las zonas de Monte Sinaí en Guayaquil y El Chaco en Napo, a través de un programa de capacitación y acompañamiento basado en el marco europeo EntreComp. La metodología incluye el diagnóstico de las competencias emprendedoras de los participantes, seguido de la transferencia de conocimientos mediante cursos diseñados y guiados por estudiantes practicantes de diversas áreas, quienes elaboran guías didácticas y brindan asesorías para fortalecer los modelos de negocio basados en CANVAS. Los practicantes desarrollan habilidades en análisis de necesidades, generación de materiales didácticos y trabajo en equipo, contribuyendo a su formación integral. El proyecto responde a una realidad social compleja, donde muchos jóvenes enfrentan tasas elevadas de subempleo y precariedad laboral, como se detalla en el diagnóstico de las zonas beneficiadas. En Monte Sinaí, una comunidad marginada con una alta densidad poblacional y condiciones económicas precarias, las oportunidades laborales son limitadas, y los habitantes suelen recurrir a empleos informales de baja calidad. El Árbol de Problemas del proyecto identifica como desafío central la falta de competencias y oportunidades para estos jóvenes, lo que dificulta su inserción en el mercado laboral formal y el desarrollo de iniciativas emprendedoras sostenibles. Los principales resultados esperados incluyen la capacitación de 353 adolescentes y 75 emprendedores, el fortalecimiento de 81 modelos de negocio CANVAS. El proyecto concluye que, mediante el desarrollo de competencias emprendedoras, se puede contribuir significativamente al desarrollo personal, la inclusión social y la creación de emprendimientos sostenibles en estas comunidades, brindando a los participantes, herramientas para mejorar su calidad de vida y su capacidad para generar valor en sus entornos.

Palabras clave: Emprendimiento, competencias, capacitación, juventud, inclusión social.

Abstract

The "ENTRECOMP – Entrepreneurship as a Competence" project aims to strengthen the entrepreneurial skills of adolescents and young people from the Monte Sinaí area in Guayaquil and El Chaco in Napo through a training and support program based on the European EntreComp framework. The methodology includes diagnosing the entrepreneurial competencies of the participants, followed by knowledge transfer through courses designed and guided by student practitioners from various fields, who prepare didactic guides and provide advice to strengthen business models based on CANVAS. The practitioners develop skills in needs analysis, the creation of educational materials, and teamwork, contributing to their overall professional development. The project addresses a complex social reality, where many young people face high rates of underemployment and job insecurity, as detailed in the diagnosis of the targeted areas. In Monte Sinaí, a marginalized community with a high population density and precarious economic conditions, job opportunities are limited, and residents often rely on low-quality informal employment. The project's Problem Tree identifies the lack of skills and opportunities for these young people as a central challenge, hindering their entry into the formal labor market and the development of sustainable entrepreneurial initiatives. The main expected outcomes include the training of 353 adolescents and 75 entrepreneurs, and the strengthening of 81 CANVAS business models. The project concludes that through the development of entrepreneurial competencies, it is possible to significantly contribute to personal development, social inclusion, and the creation of sustainable businesses in these communities, providing participants with the tools to improve their quality of life and their ability to generate value in their environments.

Keywords: Entrepreneurship, competencies, training, youth, social inclusion.

Cadena Emprendedora: Fortalecimiento en Modelos y Suministros

Entrepreneurial Chain: Strengthening Business Models and Supply

Yanka Medina Rodríguez
iankamedina@gmail.com

Héctor Játiva Castillo
Hjativa@uteg.edu.ec

Resumen

El proyecto "Cadena Emprendedora: Fortalecimiento en Modelos y Suministros" tiene como propósito potenciar las habilidades y competencias de los emprendedores en Ecuador, mejorando sus modelos de negocio y optimizando la gestión de la cadena de suministros y el transporte. Su metodología incluye un diagnóstico inicial de los conocimientos de los participantes, la transferencia de habilidades a través de talleres y asesorías en áreas como la gestión de proveedores y la cadena logística, y el acompañamiento para la implementación de mejoras. Según el Global Entrepreneurship Monitor, Ecuador tiene una de las tasas más altas de actividad emprendedora temprana (TEA) y, a su vez, la tasa más elevada de cierre de negocios. El Árbol de Problemas del proyecto identifica como problema central la falta de sostenibilidad de los emprendimientos, lo que se debe a la limitada gestión de la cadena de suministros, la falta de acceso a financiamiento y la baja competitividad en el mercado. Las raíces de este problema incluyen la carencia de formación empresarial, la falta de infraestructura logística adecuada y un entorno regulatorio que dificulta la operatividad de los emprendimientos. Las consecuencias de estos problemas incluyen el cierre de negocios, la pérdida de empleos y el bajo crecimiento económico. El perfil de los practicantes que participan en la ejecución del proyecto se centra en estudiantes de Comercio Exterior, Logística, Transporte y Maestría en Transporte y Logística, quienes refuerzan sus conocimientos al acompañar a los emprendedores en la mejora de sus modelos de negocio y cadena de suministros, así como en la elaboración de guías didácticas y el diagnóstico de necesidades empresariales. Como resultado, se han capacitado a 200 emprendedores, de los cuales se han desarrollado 17 modelos de negocio, contribuyendo así a mejorar la sostenibilidad y competitividad de los emprendedores, promoviendo un ecosistema empresarial más dinámico y eficiente.

Palabras clave: Emprendimiento, cadena de suministros, modelos de negocio, sostenibilidad, capacitación, gestión logística, transporte.

Abstract

The 'Entrepreneurial Chain: Strengthening Business Models and Supply' project seeks to empower Ecuadorian entrepreneurs by enhancing their skills and competencies, improving their business models, and optimizing supply chain and transportation management. Its methodology includes an initial assessment of participants' knowledge, skills transfer through workshops and consulting in areas such as supplier management and the logistics chain, and support for the implementation of improvements. According to the Global Entrepreneurship Monitor, Ecuador has one of the highest rates of early-stage entrepreneurial activity (TEA) but also the highest rate of business closures. The project's Problem Tree identifies a lack of business sustainability as the central issue, attributed to limited supply chain management, lack of access to financing, and low market competitiveness. The roots of this problem include a lack of business training, insufficient logistical infrastructure, and a regulatory environment that hinders business operations. The consequences of these problems include business closures, job losses, and low economic growth. The profile of the practitioners involved in the project focuses on students of Foreign Trade, Logistics, Transportation, and Master's in Transportation and Logistics, who reinforce their knowledge by supporting entrepreneurs in improving their business models and supply chains, as well as developing educational guides and diagnosing business needs. As a result, 200 entrepreneurs have been trained, and 17 business models have been developed, thus contributing to improving the sustainability and competitiveness of entrepreneurs, promoting a more dynamic and efficient business ecosystem.

Keywords: Entrepreneurship, supply chain, business models, sustainability, training, logistics management, transportation.

Innovación para el Desarrollo Sostenible: Emprendimiento, Género y Buenas Prácticas Ambientales

Innovation for Sustainable Development: Entrepreneurship, Gender, and Environmental Best Practices

Ivanna Vásconez Centeno
ivazcones2@gmail.com

Gabriel Vaca Suárez
gvaca@uteg.edu.ec

Sedolfo Carrasquero Ferrer
scarrasquero@uteg.edu.ec

Resumen

El proyecto "Innovación para el Desarrollo Sostenible: Emprendimiento, Género y Buenas Prácticas Ambientales" tiene como propósito principal fomentar el empoderamiento de jóvenes y mujeres en Ecuador y Latinoamérica, promoviendo prácticas sostenibles y modelos de emprendimiento social inclusivos y resilientes. A través de actividades educativas, uso de tecnologías digitales y la producción de contenidos multimedia como podcasts y realidad virtual, el proyecto proporciona herramientas para desarrollar capacidades en igualdad de género, sostenibilidad y gestión empresarial. La metodología incluye la capacitación directa, el acompañamiento en proyectos de emprendimiento, y el uso de contenidos digitales para maximizar el alcance y la accesibilidad del conocimiento. El proyecto responde a desafíos críticos como la violencia de género, el desempleo juvenil y la falta de oportunidades para el desarrollo sostenible, creando un espacio seguro y educativo que busca sensibilizar y formar a la comunidad en prácticas responsables y equitativas. Los resultados esperados incluyen la formación de más de 500 participantes directos, el desarrollo de al menos 15 proyectos de emprendimiento sostenible y el incremento en la participación de mujeres en iniciativas de sostenibilidad. Alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el proyecto contribuye a la igualdad de género, la creación de empleo digno y el fortalecimiento de prácticas ambientales, brindando a los participantes una oportunidad para ser agentes de cambio en sus comunidades y generar un impacto positivo en la economía local y la conservación ambiental.

Palabras clave: Sostenibilidad, emprendimiento, género, prácticas ambientales, capacitación, empoderamiento comunitario.

Abstract

The project "Innovation for Sustainable Development: Entrepreneurship, Gender, and Environmental Best Practices" aims to empower young people and women across Ecuador and Latin America by promoting sustainable practices and inclusive, resilient social entrepreneurship models. Through educational activities, digital technologies, and multimedia content production, such as podcasts and virtual reality, the project provides essential tools for developing skills in gender equality, sustainability, and business management. Its methodology encompasses direct training, support in sustainable entrepreneurship projects, and digital content dissemination to enhance knowledge accessibility. This project addresses critical challenges such as gender violence, youth unemployment, and the lack of sustainable development opportunities, creating a safe and educational space to foster responsible and equitable practices. Expected outcomes include training over 500 direct participants, developing at least 15 sustainable business projects, and increasing female participation in sustainability initiatives. Aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs), this project contributes to gender equality, decent job creation, and strengthening environmental practices, offering participants a chance to become change agents within their communities, driving positive impacts on local economies and environmental conservation.

Keywords: Sustainability, entrepreneurship, gender, environmental practices, training, community empowerment.

Clasificación y optimización de quimiotipos en aceites esenciales de hierbaluisa con Machine Learning

Machine Learning for Classification and Optimization of Chemotypes in Lemongrass Essential Oils

Borys Cereceda Guzman
boryscereceda@hotmail.com

Resumen

Este trabajo se centra en la aplicación de técnicas de Machine Learning para la clasificación y optimización de quimiotipos en aceites esenciales de *Cymbopogon citratus* (Hierbaluisa). El objetivo principal fue desarrollar un modelo que permita mejorar la precisión en la identificación de las composiciones químicas de los aceites esenciales, utilizando algoritmos como la regresión lineal y el Random Forest. Se aplicaron técnicas de preprocesamiento de datos y análisis de componentes principales (PCA) para la reducción de la dimensionalidad y la normalización de los datos espectrales. Los resultados demostraron que el modelo Random Forest superó al de regresión lineal, obteniendo un menor error cuadrático medio (MSE) y un mejor coeficiente de determinación (R^2), lo que indica una mayor precisión en la clasificación. El estudio concluye que el uso de Machine Learning es eficaz para la optimización de quimiotipos en aceites esenciales de *Cymbopogon citratus*, permitiendo la identificación de patrones complejos en los datos.

Palabras clave: Regresión lineal, Random Forest, análisis de componentes principales (PCA), Error Cuadrático medio, Coeficiente de determinación.

Abstract

This study focuses on the application of Machine Learning techniques for the classification and optimization of chemotypes in *Cymbopogon citratus* (lemongrass) essential oils. The main objective was to develop a model that improves the accuracy of identifying the chemical compositions of essential oils, using algorithms such as linear regression and Random Forest. Data preprocessing techniques and Principal Component Analysis (PCA) were applied for dimensionality reduction and normalization of spectral data. Results showed that the Random Forest model outperformed the linear regression model, obtaining a lower Mean Squared Error (MSE) and a higher coefficient of determination (R^2), indicating a higher accuracy in classification. The study concludes that the use of

Machine Learning is effective for the optimization of chemotypes in *Cymbopogon citratus* essential oils, allowing the identification of complex patterns in the data.

Keywords: Linear regression, Random Forest, Principal Component Analysis (PCA), Mean Squared Error, Coefficient of determination.

Somatotipo y rendimiento de los futbolistas según su posición de juego, en las categorías sub 17 y sub 19 de las formativas del Club Sport Emelec, 2024

Somatotype and Performance of Soccer Players Based on Their Playing Position in the U-17 and U-19 Categories of the Club Sport Emelec Youth Teams, 2024

Víctor Villamar Villamar
villamarvillamarvictor@gmail.com

Resumen

La investigación tiene como objetivo analizar la relación entre el somatotipo y el rendimiento deportivo de los jugadores según sus posiciones en el campo. El somatotipo, clasificado en endomorfo, mesomorfo y ectomorfo, describe la composición corporal de un individuo en función de características como masa grasa y masa muscular, aspectos que influyen en el desempeño físico de los futbolistas. El estudio parte de la premisa de que la composición corporal ideal varía según la posición de juego, ya que los defensas, mediocampistas, delanteros y arqueros tienen diferentes demandas físicas. A pesar de su importancia, existe poca información sobre cómo estas diferencias afectan el rendimiento en jóvenes futbolistas en pleno desarrollo físico. El diseño de la investigación es descriptivo, de corte transversal y con un enfoque mixto. La población estudiada está compuesta por jugadores de las categorías sub 17 y sub 19 del club Sport Emelec, quienes cumplen con criterios específicos de inclusión, como la firma del consentimiento informado. Se utilizarán métodos antropométricos para determinar el somatotipo y herramientas como mediciones de masa corporal y composición grasa para evaluar su relación con el rendimiento. Los resultados esperados incluyen identificar somatotipos predominantes en cada posición de juego, evaluar cómo estos influyen en el rendimiento y generar estrategias para optimizar las condiciones físicas de los jugadores según su rol en el campo. Este estudio contribuirá al conocimiento aplicado en el área de nutrición deportiva y desarrollo físico.

Palabras clave: somatotipo, composición corporal, rendimiento deportivo, fútbol juvenil, posiciones de juego.

Abstract

The research aims to analyze the relationship between somatotype and athletic performance of players based on their positions on the field. Somatotype, classified as endomorph, mesomorph, and ectomorph, describes an individual's body composition in terms of characteristics such as fat mass and muscle mass, which influence the physical performance of soccer players. The study is based on the premise that the ideal body composition varies depending on the playing position, as defenders, midfielders, forwards, and goalkeepers have different physical demands. Despite its importance, there is limited information on how these differences affect the performance of young players in their physical development stage. The research design is descriptive, cross-sectional, and adopts a mixed-methods approach. The study population comprises players from the U-17 and U-19 categories of the Sport Emelec Club, who meet specific inclusion criteria, such as signing informed consent. Anthropometric methods will be used to determine somatotype, along with tools such as body mass and fat composition measurements to evaluate their relationship with performance. The expected results include identifying predominant somatotypes for each playing position, assessing how this influence performance, and developing strategies to optimize players' physical conditions based on their roles on the field. This study will contribute to applied knowledge in sports nutrition and physical development.

Keywords: somatotype, body composition, athletic performance, youth soccer, playing positions.

Diagnóstico del uso y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en ambientes laborales

Diagnosis of the use and consumption of alcohol, tobacco, and other drugs in work environments

Hugo Bustamante Trujillo
hugobustru@gmail.com

Héctor Játiva Castillo
Hjativa@uteg.edu.ec

Resumen

El impacto social ocasionado por la muerte prematura, la pérdida de años de vida saludable, la co-morbilidad y el deterioro de la salud del trabajador, se refleja en problemas como violencia familiar, delincuencia, accidentes de tránsito y en el hogar; así como en un fuerte gasto económico y social por la sobre-utilización de los servicios de salud. El proyecto "Diagnóstico del uso y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en ambientes laborales" aborda la problemática del consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en los espacios laborales públicos y privados de Ecuador, un tema que afecta gravemente la seguridad, productividad y bienestar de los trabajadores. Involucrando a estudiantes maestrantes de la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional, de Gestión del Talento Humano y de la Licenciatura en Gestión de Riesgos y Desastres, se busca diagnosticar a los trabajadores de empresas ecuatorianas sobre el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en los lugares de trabajo y concientizar sobre sus efectos y consecuencias. La metodología aplicada fue el Árbol de Problemas, que permitió identificar las causas y consecuencias del consumo de sustancias en el entorno laboral, tales como el ausentismo, la reducción del rendimiento y el aumento de los accidentes laborales. A partir del diagnóstico de 14 empresas, obteniendo la información de 3.842 trabajadores, se propuso un programa de capacitación y prevención orientado a reducir los factores de riesgo y promover un ambiente laboral seguro y saludable de los 76 trabajadores inscritos, quien recibieron capacitación sobre la socialización del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, la sensibilización sobre la prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas y el desarrollo de prácticas de vida saludable.

Palabras clave: Salud ocupacional, Consumo de sustancias, Prevención, Capacitación, Ecuador.

Abstract

The social impact caused by premature death, the loss of healthy life years, comorbidity, and the deterioration of a worker's health is reflected in problems such as domestic violence, delinquency, traffic accidents, and household accidents; as well as in a significant economic and social cost due to the overuse of health services. The project "Diagnosis of the use and consumption of alcohol, tobacco, and other drugs in work environments" addresses the issue of alcohol, tobacco, and other drug use in public and private workplaces in Ecuador, an issue that severely affects the safety, productivity, and well-being of workers. By involving master's students in Occupational Safety and Health, Human Talent Management, and Risk and Disaster Management, the project aims to diagnose Ecuadorian workers regarding the consumption of alcohol, tobacco, and other drugs in the workplace and to raise awareness about their effects and consequences. The methodology applied was the Problem Tree, which allowed for the identification of the causes and consequences of substance use in the work environment, such as absenteeism, reduced performance, and increased work accidents. Based on the diagnosis of 14 companies, obtaining information from 3,842 workers, a training and prevention program was proposed aimed at reducing risk factors and promoting a safe and healthy work environment for the 76 enrolled workers, who received training on the socialization of the comprehensive prevention program for the use and consumption of alcohol, tobacco, or other drugs, awareness of the comprehensive prevention of the use and consumption of alcohol, tobacco, or other drugs, and the development of healthy lifestyle practices.

Keywords: Occupational health, Substance use, training, Prevention, Ecuador

Enseñanza de la electrotecnia en educación superior: análisis de retos y avances recientes

Teaching electrotechnics in higher education: an analysis of recent challenges and advancements

Adrián Coronel Muñoz
adrian.coronelmunoz@gmail.com

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar las retos y avances en la enseñanza de la electrotecnia en la educación superior mediante una revisión bibliográfica. Se busca identificar las metodologías pedagógicas utilizadas, las innovaciones tecnológicas aplicadas y los principales obstáculos que enfrentan docentes y estudiantes. El enfoque metodológico sigue los lineamientos PRISMA, que permite seleccionar y analizar estudios relevantes. Los resultados destacan que las metodologías tradicionales, centradas en clases expositivas y prácticas de laboratorio, no son suficientes para cubrir las demandas actuales del mercado laboral ni para promover una comprensión profunda de los conceptos técnicos. Además, se observa una creciente incorporación de tecnologías como simuladores y laboratorios virtuales, las cuales han demostrado mejorar el aprendizaje práctico y la retención de conocimientos. Sin embargo, la falta de capacitación docente y recursos tecnológicos limitan la adopción generalizada de estas herramientas. Las conclusiones sugieren que es necesario promover una mayor integración de las tecnologías emergentes en los programas de electrotecnia y mejorar la formación continua de los docentes, a fin de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta área técnica.

Palabras clave: Electrotecnia, educación superior, innovación tecnológica, metodologías pedagógicas, revisión bibliográfica.

Abstract

This study aims to analyze the trends and challenges in teaching electrotechnics in higher education through a comprehensive bibliographic review. It seeks to identify the pedagogical methodologies used, the technological innovations applied, and the main obstacles faced by both educators and students. The methodological approach follows the PRISMA guidelines, enabling the selection and analysis of relevant studies. The results highlight those traditional methodologies, centered on lectures and standardized laboratory practices, are insufficient to meet current market demands or to promote a deep understanding of technical concepts. Additionally, there is an increasing incorporation of technologies such as simulators and virtual laboratories, which have been shown

to enhance practical learning and knowledge retention. However, a lack of teacher training and technological resources limits the widespread adoption of these tools. The conclusions suggest a need for greater integration of emerging technologies in electrotechnics programs and improved ongoing teacher training to optimize the teaching-learning process in this technical area.

Keywords: Electrotechnics, higher education, technological innovation, pedagogical methodologies, bibliographic review

ISBN: 978-9942-614-32-2



memorias
Jornada de Investigación
Estudiantil
UTEG

2024