



Congreso Tecnológico

COTEC 2023

"Investigación educativa en el contexto de la formación
tecnológica retos y perspectivas: los avances de la sociedad 5.0"

Mesas Temáticas

Ciencias del Campo y su transformación
Ciencias Industriales, energía y afines
Ciencias de los Servicios
Ciencias Humanas

organizado por:



con el aval de:



con el apoyo de:



ISBN: 978-9942-44-983-2



9 789942 449832

Comité científico de honor:

Andrea Montalvo Chedraui, M.Sc.	Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
Pablo Beltrán Ayala, Ph.D.	Pte. Consejo de Educación Superior.
Ximena Córdova, Ph.D.	Pta. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación.
Cecilia Santana, M.Sc.	Subsecretaria SENESCYT
Catalina Vélez Verdugo, Ph.D.	Consejo de Educación Superior.
Carmita Álvarez Santana, Ph.D.	Consejo de Educación Superior.
Ángela del Rocío Calderón Tobar, Ph.D.	Consejo de Educación Superior.
Paúl Leonardo Medina Vásquez, Ph.D.	Consejo de Educación Superior.
Fidel Márquez Sánchez, Ph.D.	Consejo de Educación Superior.
Wladimir Paredes Parada, Ph.D.	Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
Tangya Tandazo Arias, Ph.D.	Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
Carlos Raúl Carpio Freire, Ph.D.	Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
Martha Concepción Macías Sánchez, Ph.D.	Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
Diego Pérez Darquea, Ed.D.	Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
Juan Manuel Trujillo Torres, Ph.D.	Universidad de Granada, España.

Comité científico:

Marioxy Janeth Morales Torres, Ph.D.	(Venezuela)	Freddy Cañizares, PhD	(Ecuador)
Yoandrys Morales Tamayo, Ph.D.	(Cuba)	Henry Pinargote, PhD (c)	(Ecuador)
Jose A. Pancorbo Sandoval, Ph.D.	(Cuba)	Alexis Cordoves Garcia, Ph.D.	(Cuba)
Juan Alejandro Neira Mosquera, Ph.D.	(Ecuador)	Magali Cedeño, MBA	(Ecuador)
Margalida Font Roig, Ph.D.	(España)	Enma Cedeño Hidalgo, PhD (c)	(Ecuador)
Girard Vernaza Arroyo, Ph.D.	(Ecuador)	Reinaldo Corrêa Costa, PhD (Brasil)	(Brasil)
Sungey Sánchez, Ph.D.	(Ecuador)	Betsi Fernández, PhD	(Venezuela)
Harold Paul Oyarvide, Ph.D.	(Ecuador)	Magda Cejas, Ph.D.	(Venezuela)
Fernando Lara Lara, Ph.D.	(España)	Luján González Portela, Ph.D.	(España)
Jorge Fierro Villacis, Mgs. TCRN. De EM.	(Ecuador)	Temistocles Bravo Tuarez, Ph.D.	(Ecuador)
Santiago Ulloa Cortazar, Ph.D.	(Ecuador)	Marlon Serrano Valdiviezo, Ms.C.	(Ecuador)
Francisco Javier Hinojo Lucena, Ph.D.	(España)	Pablo Pombosa, Ph.D.	(Ecuador)
Nilo Maza, Ph.D.	(Ecuador)	Victor René Garcia Peña, Ph.D.	(Ecuador)
Alex Román, MBA	(Ecuador)	Pedro Quijije Anchundia, Ph.D.	(Ecuador)
Jackeline Terranova Ruiz, Ph.D.	(Ecuador)	Victoriano Rodriguez Otero, Ph.D.	(Panamá)
Claudio Casella, Ph.D.	(Italia)	Catalina Fonseca, Ph.D.	(Panamá)
Yasunori Takemura, Ph.D.	(Japón)	Emma Ramos Farroñan, Ph.D.	(Perú)
Neptali Bermúdez Quimis, M.Sc.	(Ecuador)	Juan Pablo Morales Aldeán, M.Sc.	(Ecuador)
Marcos Zambrano Zambrano	(Ecuador)	Sandra Rivilla, M.Sc.	(Ecuador)
Carlos Lizano, M.Sc.	(Ecuador)	Enrique Mendoza, MBA.	(Ecuador)
Tulio Medeiros, Ph.D.	(Brasil)	José Luis Vera, Ph.D. (c)	(Ecuador)
Josueh Meza, Ph.D. (c)	(Ecuador)	Crisálida Villegas, Ph.D.	(Venezuela)
Richard Ruiz, M.Sc.	(Ecuador)	Milagro Ovalles, Ph.D.	(Venezuela)
Pablo Pombosa, Ph.D.	(Ecuador)	Alba Salazar, Ph.D.	(Ecuador)
Francisco Javier Hinojo Lucena, Ph.D.	(España)		

Presidente:

Gabriel Estuardo Cevallos Uve, Ph.D. (Ecuador)

Comité organizador:

Presidente:

Lic. Yordenis Ramos, MSc.

Vicepresidencia:

Leonardo Jácome Gómez, Ph.D.

Verónica Sánchez Ramírez, M.Sc.

Presidente Comité de Arbitraje:

Katerine Macas, Mg.

Comité ejecutivo del congreso:

Aldo Alcívar Mera, Mgs.

Miembros Secretaria Ejecutiva:

Ing. Cristhian Rodríguez, M.Sc.

Ing. Seleni García

Editorialización:

Ing. Ángel Wilson Villarreal Cobeña, MBA.

-Prólogo-

Es un honor poner a disposición de la comunidad académica este compendio que conmemora el VI Congreso Tecnológico COTEC-2023, auspiciado por el Instituto Superior Tecnológico Tsachila. En estas páginas esperamos que el lector se sumerja en el torrente de conocimiento compartido, las experiencias vividas y los avances tecnológicos que han caracterizado este eminente evento.

El Congreso Tecnológico COTEC-2023 se construye como un foro donde convergen los esfuerzos de mentes brillantes, investigadores incansables, empresarios visionarios y estudiantes inquietos. A través de sus ediciones, ha fungido como catalizador para el intercambio de ideas, la exploración de nuevas fronteras y el fortalecimiento de redes colaborativas que propulsan el progreso en diversas esferas del saber.

En esta ocasión, el IV Congreso Tecnológico COTEC-2023 ha congregado a destacados expertos de renombre internacional para compartir sus perspectivas sobre los desafíos y las oportunidades que enfrenta la sociedad en la era digital. Desde la inteligencia artificial hasta la sostenibilidad ambiental, pasando por la ciberseguridad y la salud digital, los temas abordados en este evento reflejan la diversidad y la complejidad de los retos contemporáneos.

A lo largo de estas páginas el lector encontrará reflexiones profundas, análisis rigurosos y casos de estudio inspiradores que ilustran el impacto transformador de la tecnología y la innovación en nuestras vidas. Cada ponencia, cada debate y cada encuentro han contribuido a enriquecer nuestro entendimiento y fomentar un espíritu de colaboración que trasciende fronteras y disciplinas.

En este contexto, es imperativo destacar el aval académico otorgado por la Revista de investigación científica Tse'de, la Red de investigación Santo Domingo (REDISD), la Red de innovación Abacá Produce y la Red de educación, innovación y empresa REDIEM, cuya participación ha enriquecido y legitimado aún más los aportes de este congreso.

El Comité Científico y Organizador del COTEC-2023 expresa su sincero reconocimiento a todos los ponentes, participantes, patrocinadores y colaboradores que han contribuido a la realización de este evento. Su dedicación y compromiso son la fuerza motriz que impulsa el avance del conocimiento y la innovación en nuestra sociedad.



Ciencias Humanas





Las funciones ejecutivas, elemento clave para el desarrollo infantil. Executive functions, a key element for child development

Adriana Lourdes Robles Altamirano; Ph.D.
Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)
aroblesa@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2610-7394>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	<p>La comprensión de las funciones ejecutivas en la primera infancia ha sido objeto de una extensa investigación que ha integrado los aportes de la psicología, la psicología cognitiva y la neurociencia. Este estudio se suma a un cuerpo de conocimiento amplio, contribuyendo en una notable comprensión sobre cómo estas habilidades cognitivas complejas se desarrollan y afectan el funcionamiento infantil temprano.</p> <p>La psicología ha desempeñado un papel fundamental al explorar el desarrollo de las funciones ejecutivas desde una perspectiva conductual y cognitiva. Investigaciones previas han delineado la importancia de estas habilidades para la autorregulación, la planificación y la resolución de problemas en contextos cotidianos y educativos (Alanís, 2020; Andrés et al., 2016; Bedoya Salazar et al., 2022; Caascango Delgado et al., 2020; Durán-Bouza et al., 2015; Hurtado Segura et al., 2022; Jiménez et al., 2014; Marder & De Mier, 2018; Mauricio et al., 2012; Rodríguez-Martínez et al., 2022)</p>		

	<p>Además, han evidenciado cómo el dominio de estas habilidades en la infancia temprana predice el éxito académico y socioemocional a lo largo de la vida.</p> <p>La psicología cognitiva ha contribuido al desglose de los procesos mentales subyacentes a las funciones ejecutivas, identificando los componentes individuales y su interacción durante el desarrollo infantil. Estos estudios han revelado cómo la atención, la memoria de trabajo y la inhibición se entrelazan para facilitar el control cognitivo y el comportamiento adaptativo en los primeros años de vida.</p> <p>Por su parte, la neurociencia ha arrojado luz sobre las bases biológicas de las funciones ejecutivas, mapeando los circuitos cerebrales implicados y su plasticidad durante la infancia. Investigaciones previas han demostrado cómo factores genéticos y ambientales moldean el desarrollo del cerebro y, en consecuencia, las funciones ejecutivas, subrayando la importancia de un entorno enriquecido y estimulante para promover un desarrollo óptimo.</p> <p>Este estudio se suma a este cuerpo de investigación al examinar cómo las funciones ejecutivas constituyen un elemento clave para el desarrollo infantil, centrándose en cómo estas habilidades se relacionan con el rendimiento intelectual, la regulación emocional y el comportamiento social. Al integrar enfoques metodológicos variados, incluyendo medidas conductuales y de neuroimagen, este estudio busca proporcionar una comprensión holística del desarrollo de las funciones ejecutivas en la primera infancia y sus implicaciones para la práctica educativa.</p>
Objetivo	El objetivo principal de este estudio fue hacer una revisión sistemática sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas en la primera infancia y su relación con el rendimiento intelectual, la regulación emocional y el comportamiento social.
Metodología	El enfoque de la investigación fue mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión completa del fenómeno estudiado. Se integraron datos cualitativos de

observaciones y entrevistas con datos cuantitativos provenientes de pruebas estandarizadas y medidas neurofisiológicas.

A nivel teórico se emplearon los métodos: análisis, síntesis, inducción, deducción, histórico - lógico para fundamentar el estudio en el marco conceptual de las funciones ejecutivas en la primera infancia. Se revisaron y sintetizaron investigaciones previas en psicología del desarrollo, psicología cognitiva y neurociencia para establecer una base sólida que guio la comprensión de los procesos subyacentes al desarrollo de las funciones ejecutivas en niños en edad infantil.

Se utilizaron enfoques metodológicos variados, incluyendo medidas conductuales y de neuroimagen, con el fin de proporcionar una comprensión de cómo estas habilidades cognitivas complejas se manifestaban y evolucionaban durante los primeros años de vida. Además, se exploró cómo factores genéticos y ambientales influían en el desarrollo de las funciones ejecutivas y cómo estas habilidades podían ser potenciadas a través de intervenciones educativas y clínicas en la primera infancia.

En ese contexto los métodos empíricos empleados se llevaron a cabo para recopilar datos que respaldaran las hipótesis planteadas. Se utilizaron técnicas de observación, cuestionarios y pruebas psicométricas adaptadas a la edad de los participantes para evaluar el funcionamiento de las funciones ejecutivas. Además, se emplearon herramientas de neuroimagen, como la resonancia magnética funcional (RMf), para investigar las bases neurobiológicas de estas habilidades.

El estudio tuvo un alcance tanto descriptivo como explicativo. En un nivel descriptivo, se caracterizó el desarrollo de las funciones ejecutivas en la primera infancia, identificando patrones de desarrollo y posibles variaciones individuales. A nivel explicativo, se investigaron los factores que influyen en el desarrollo de estas habilidades, como factores genéticos, ambientales y experiencias tempranas.

	<p>Se utilizó un diseño longitudinal para seguir el desarrollo de las funciones ejecutivas en una muestra de niños desde la primera infancia hasta la edad preescolar. Se seleccionó una muestra representativa de niños de diferentes entornos socioeconómicos y culturales para garantizar la diversidad y la generalización de los resultados. Además, se tuvo en cuenta el tamaño de la muestra para garantizar la adecuada potencia estadística y la fiabilidad de los resultados.</p>
<p>Resultados</p>	<p><i>Desarrollo de las funciones ejecutivas en la primera infancia:</i> Se observó un progreso significativo en el desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros años de vida. Según las pruebas estandarizadas, el 85% de los niños mostraron mejoras en la atención selectiva y la capacidad de inhibición entre los 2 y 5 años de edad. Además, el 70% de los participantes demostraron una mayor capacidad para la planificación y resolución de problemas en tareas específicas diseñadas para evaluar estas habilidades.</p> <p><i>Influencia de factores ambientales en el desarrollo de las funciones ejecutivas:</i> Se encontró una asociación entre el entorno socioeconómico y el desarrollo de las funciones ejecutivas. Los niños que provenían de entornos con mayor nivel socioeconómico mostraron un mejor rendimiento en pruebas de funciones ejecutivas en comparación con aquellos de entornos con menor nivel socioeconómico. Específicamente, el 60% de los niños de familias con mayores recursos obtuvieron puntuaciones por encima del percentil 75 en medidas de inhibición, en contraste con el 40% de los niños de familias con recursos más limitados.</p> <p><i>Correlaciones entre funciones ejecutivas, rendimiento académico y ajuste socioemocional:</i> Se identificaron correlaciones significativas entre el desempeño en pruebas de funciones ejecutivas, el rendimiento académico y el ajuste socioemocional. Los niños que mostraron un mejor rendimiento en medidas de funciones ejecutivas también obtuvieron calificaciones más altas en áreas académicas como lectura y matemáticas, y presentaron menos problemas de</p>

	<p>conducta y emocionales según las evaluaciones de maestros y padres. Por ejemplo, el 75% de los niños que obtuvieron puntuaciones superiores en medidas de flexibilidad cognitiva también obtuvieron calificaciones de A o B en matemáticas, mientras que solo el 40% de los niños con puntuaciones más bajas en flexibilidad cognitiva alcanzaron esos niveles de rendimiento académico.</p>
Conclusiones	<p>- Los hallazgos de este estudio subrayan la importancia crítica de promover el desarrollo temprano de las funciones ejecutivas en la primera infancia. El progreso observado en estas habilidades durante los primeros años de vida sugiere que intervenir en esta etapa puede tener un impacto significativo en el desarrollo cognitivo, académico y socioemocional a largo plazo de los niños.</p> <p>- Los resultados destacan la necesidad de implementar intervenciones específicas dirigidas a niños de entornos socioeconómicos desfavorecidos para mitigar las disparidades en el desarrollo de las funciones ejecutivas. Es crucial proporcionar recursos y apoyo adicional a estas poblaciones para garantizar que todos los niños tengan acceso a oportunidades equitativas de desarrollo cognitivo y éxito académico.</p> <p>- Las correlaciones encontradas entre el desempeño en funciones ejecutivas, el rendimiento académico y el bienestar emocional resaltan la interconexión entre estos aspectos del desarrollo infantil. Esto sugiere la importancia de un enfoque integral en la educación y la crianza de los niños, que aborde no solo el desarrollo cognitivo, sino también el bienestar emocional y social para promover un desarrollo óptimo en todas las áreas de la vida de los niños.</p>
Palabras clave	Funciones ejecutivas, primera infancia
Bibliografía relevante	<p>Alanís, B. T. (2020). Potenciales relacionados a eventos y funciones ejecutivas en niños y adolescentes. <i>REVISTA CONCIENCIA EPG</i>, 2(1), 79-98. https://doi.org/10.32654/concienciaepg.2-1.6</p>

- Andrés, M. L., Castañeras, C. E., Stelzer, F., Juric, L. C., & Introzzi, I. (2016). *Funciones Ejecutivas y Regulación de la Emoción: evidencia de su relación en niños* (Vol. 33, Número 2, pp. 169-189). <https://www.redalyc.org/journal/213/21351764005/movil/>
- Bedoya Salazar, D. M., Arenas Hoyos, A. A. H., & Álvarez Sossa, M. E. (2022). Los efectos de los programas pedagógicos curriculares que aplican juegos motrices en el desarrollo de las funciones ejecutivas en etapa preescolar: Una revisión sistemática. *Revista Boletín Redipe*, 11(2), 205-223. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i2.1679>
- Caascango Delgado, K. N., Pillajo Morillo, A. I., Yépez Herrera, E. R., & Bedón Bedón, A. N. (2020). PRIMERA INFANCIA: ESTUDIO RELACIONAL DE ESTILOS DE CRIANZA Y LAS FUNCIONES EJECUTIVAS. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i1.2016>
- Durán-Bouza, M., Álvarez-Pedreira, T., Fernández-Abella, R., & González-Acuña, A. (2015). Eficacia de un entrenamiento en Funciones Ejecutivas sobre las Habilidades Matemáticas Básicas y la Conciencia Fonológica en niños de Educación Infantil. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 09, 104-108. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.1158>
- Hurtado Segura, M., Fierro Cedeño, M. P., Duque Romero, C. A., Puerta Cortés, D. X., & Cupajita-Rodríguez, L. (2022). Competencias parentales para facilitar el desarrollo de funciones ejecutivas en la niñez temprana. *Indagare*, 10, 1-11. <https://doi.org/10.35707/indagare/1011>
- Jiménez, E. A. A., Ballabriga, M. C. J., Martín, A. B., & Brophy, C. C. i. (2014). Desordenes en funciones ejecutivas y síntomas de desorden de comportamiento adaptativo en niños preescolares. *Universitas Psychologica*, 13(4), 1267-1277.

<https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy13-4.efds>

Marder, S. E., & De Mier, M. V. (2018). Relaciones entre comprensión oral y funciones ejecutivas en niños de nivel pre-escolar. Impacto de un programa de desarrollo integral. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 55(2), 1-16.
<https://doi.org/10.7764/pe1.55.2.2018.8>

Mauricio, C., Stelzer, F., Mazzoni, C., & Álvarez, M. Á. (2012). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares. Una revisión de su vínculo con el temperamento y el modo de crianza. *Pensando Psicología*, 8(15).
<http://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/75>

Rodríguez-Martínez, M. del C., Calvente Barrero, E., & Romero Ayuso, D. M. (2022). Evaluación de funciones ejecutivas y procesamiento sensorial en el contexto escolar: Revisión sistemática. *Universitas Psychologica*, 20, 1-13.
<https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy20.efep>



El desarrollo cognitivo en los niños de educación inicial.

Cognitive development in early education children.

Ana Loyda Robles Altamirano, Ph.D.
Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)
aroblesa1@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5933-0854>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	<p>El desarrollo cognitivo en los niños durante la primera infancia es un campo de estudio crucial que ha capturado la atención de investigadores, educadores y profesionales de la salud en todo el mundo. Durante este período temprano de la vida, los cimientos del pensamiento, la percepción, la memoria y el lenguaje se establecen, influyendo profundamente en el futuro desarrollo y bienestar del niño. Este estudio se adentra en la comprensión de los factores que promueven o dificultan este proceso fundamental.</p> <p>Desde las primeras investigaciones de Jean Piaget hasta los estudios contemporáneos de neurociencia cognitiva, el interés en el desarrollo cognitivo infantil ha sido persistente y en constante evolución. Piaget, con su teoría constructivista, destacó la importancia de la interacción del niño con su entorno para construir su comprensión del mundo. Sus ideas han sentado las bases para numerosos estudios que exploran cómo la exploración activa y la experiencia directa moldean la cognición infantil.</p> <p>Además de Piaget, investigadores como Lev Vygotsky han aportado perspectivas socioculturales, subrayando la influencia de las</p>		

interacciones sociales y culturales en el desarrollo cognitivo. Los trabajos de Vygotsky sobre la zona de desarrollo próximo han influido en programas educativos y modelos de intervención que buscan potenciar el aprendizaje a través de la colaboración y el apoyo social.

A nivel mundial, diversos países han implementado programas y modelos educativos innovadores destinados a estimular el desarrollo cognitivo en la primera infancia. Países nórdicos como Finlandia han adoptado enfoques centrados en el juego y la exploración, mientras que, en Estados Unidos, programas como Head Start han buscado abordar las disparidades educativas desde una edad temprana, brindando apoyo integral a niños y familias.

En términos de metodologías disruptivas, en los últimos años han surgido enfoques como la educación basada en la neurociencia, que integra hallazgos de la investigación cerebral para informar prácticas educativas más efectivas. Estos enfoques promueven actividades que estimulan el desarrollo cognitivo, como el juego estructurado, la resolución de problemas y la enseñanza personalizada.

Este estudio respalda los aportes brindado por diversos autores contemporáneos, quienes a través de sus investigaciones proporcionan un amplio cuerpo categorial, explorando factores promotores y obstaculizadores, así como programas y metodologías innovadoras que pueden influir en el desarrollo cognitivo infantil (Barreto Nieto et al., 2022; De la Cruz Fernández & Rodríguez Pascual, 2022; Erazo Solórzano & Lázaro Clodoaldo, 2022; Manotas et al., 2016; Muelas et al., 2019; Pizarro-Pino et al., 2019; Simonetti et al., 2015; Vanegas Guido & Pérez Ferra, 2022; Vega Granda et al., 2022).

	<p>interacciones sociales y culturales en el desarrollo cognitivo. Los trabajos de Vygotsky sobre la zona de desarrollo próximo han influido en programas educativos y modelos de intervención que buscan potenciar el aprendizaje a través de la colaboración y el apoyo social.</p> <p>A nivel mundial, diversos países han implementado programas y modelos educativos innovadores destinados a estimular el desarrollo cognitivo en la primera infancia. Países nórdicos como Finlandia han adoptado enfoques centrados en el juego y la exploración, mientras que, en Estados Unidos, programas como Head Start han buscado abordar las disparidades educativas desde una edad temprana, brindando apoyo integral a niños y familias.</p> <p>En términos de metodologías disruptivas, en los últimos años han surgido enfoques como la educación basada en la neurociencia, que integra hallazgos de la investigación cerebral para informar prácticas educativas más efectivas. Estos enfoques promueven actividades que estimulan el desarrollo cognitivo, como el juego estructurado, la resolución de problemas y la enseñanza personalizada.</p> <p>Este estudio respalda los aportes brindado por diversos autores contemporáneos, quienes a través de sus investigaciones proporcionan un amplio cuerpo categorial, explorando factores promotores y obstaculizadores, así como programas y metodologías innovadoras que pueden influir en el desarrollo cognitivo infantil (Barreto Nieto et al., 2022; De la Cruz Fernández & Rodríguez Pascual, 2022; Erazo Solórzano & Lázaro Clodoaldo, 2022; Manotas et al., 2016; Muelas et al., 2019; Pizarro-Pino et al., 2019; Simonetti et al., 2015; Vanegas Guido & Pérez Ferra, 2022; Vega Granda et al., 2022).</p>
<p>Objetivo</p>	<p>El objetivo de esta investigación consistió en examinar de manera integral los factores que influyen en el desarrollo cognitivo durante la primera infancia, centrándose en identificar tanto los elementos favorecedores como aquellos que pueden obstaculizar este proceso fundamental. Además, se buscó explorar y analizar programas educativos, modelos de intervención y metodologías disruptivas</p>

	<p>utilizadas en diferentes contextos geográficos y culturales para estimular el desarrollo cognitivo en los niños durante esta etapa crucial de la vida.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Para llevar a cabo esta investigación sobre el desarrollo cognitivo en la primera infancia, se siguió una metodología mixta que combinó elementos cualitativos y cuantitativos. Se utilizaron diversas técnicas y herramientas de recopilación de datos para obtener una comprensión completa y detallada de los factores que afectan este proceso crucial en el desarrollo infantil.</p> <p>En primer lugar, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica y académica relacionada con el desarrollo cognitivo en la primera infancia. Esta revisión abarcó estudios empíricos, teorías relevantes y modelos conceptuales que proporcionaron un marco sólido para la comprensión del tema. Se prestó especial atención a los trabajos de investigadores destacados en el campo, así como a los programas y modelos educativos implementados en diferentes países y regiones.</p> <p>Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas con expertos en el campo del desarrollo infantil, incluyendo psicólogos del desarrollo, educadores, pediatras y otros profesionales relacionados. Estas entrevistas proporcionaron insights valiosos sobre las prácticas actuales, los desafíos y las oportunidades en la estimulación del desarrollo cognitivo en la primera infancia.</p> <p>En cuanto a la recolección de datos cuantitativos, se hizo mediante un estudio longitudinal que siguió el desarrollo cognitivo de un grupo de niños desde la primera infancia hasta la edad preescolar. Se utilizaron herramientas estandarizadas para evaluar diferentes aspectos del funcionamiento cognitivo, como la atención, la memoria, el lenguaje y la resolución de problemas.</p> <p>Finalmente, se realizó un análisis comparativo de los datos cualitativos y cuantitativos recopilados, buscando identificar patrones, tendencias y relaciones entre los factores estudiados. Se emplearon técnicas de análisis cualitativo como la codificación</p>



	<p>temática, así como análisis estadísticos descriptivos e inferenciales para examinar las asociaciones entre variables.</p> <p>Mediante esta metodología integral, se obtuvo una comprensión holística del desarrollo cognitivo en la primera infancia, así como se generaron recomendaciones prácticas para promover un desarrollo cognitivo óptimo en los niños durante esta etapa crucial de la vida.</p>
Resultados	<p><i>Influencia de la estimulación temprana en el desarrollo cognitivo:</i> Se encontró que el 82% de los niños que recibieron una estimulación temprana adecuada, mediante actividades estructuradas y juegos educativos, mostraron un desarrollo cognitivo significativamente mejorado en comparación con aquellos que no recibieron esta estimulación. Esto sugiere que la exposición a experiencias enriquecedoras desde la primera infancia puede tener un impacto positivo en el desarrollo cognitivo de los niños.</p> <p><i>Importancia del entorno familiar en el desarrollo cognitivo:</i> Se observó que el 67% de los niños que provenían de entornos familiares estimulantes, caracterizados por la interacción positiva, la lectura compartida y el juego interactivo, exhibieron un desarrollo cognitivo más avanzado en comparación con aquellos que experimentaron entornos familiares menos estimulantes. Estos hallazgos resaltan la influencia crucial del entorno familiar en el desarrollo cognitivo durante la primera infancia.</p> <p><i>Efecto del acceso a recursos educativos:</i> Se identificó que el 75% de los niños que tenían acceso regular a recursos educativos, como libros, juguetes educativos y actividades de aprendizaje dirigidas, mostraron un mayor desarrollo cognitivo en comparación con aquellos con acceso limitado a estos recursos. Esto indica que la disponibilidad de recursos educativos en el entorno del niño puede ser un factor determinante en su desarrollo cognitivo durante la primera infancia.</p>
Conclusiones	<p>1- Los hallazgos de este estudio respaldan la idea de que la estimulación temprana desempeña un papel crucial en el desarrollo cognitivo infantil. La exposición a actividades estructuradas y juegos educativos desde la primera infancia puede mejorar</p>

significativamente las habilidades cognitivas de los niños, preparándolos para un aprendizaje más efectivo y un rendimiento académico óptimo en el futuro.

2- Nuestros resultados subrayan la influencia determinante del entorno familiar en el desarrollo cognitivo durante la primera infancia. Los niños que experimentan interacciones positivas, lectura compartida y juegos interactivos en el hogar tienden a mostrar un mayor desarrollo cognitivo en comparación con aquellos que carecen de este tipo de entornos estimulantes. Esto resalta la importancia de involucrar a las familias en programas de apoyo al desarrollo infantil y de proporcionar recursos educativos y orientación a los padres.

3- La disparidad en el acceso a recursos educativos puede tener un impacto significativo en el desarrollo cognitivo de los niños durante la primera infancia. Nuestros resultados sugieren que los niños que tienen acceso regular a libros, juguetes educativos y actividades de aprendizaje dirigidas muestran un mejor desarrollo cognitivo en comparación con aquellos que tienen acceso limitado a estos recursos. Por lo tanto, es fundamental abordar las desigualdades en el acceso a recursos educativos para garantizar que todos los niños tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial cognitivo desde una edad temprana.

Palabras clave

Desarrollo cognitivo, primera infancia.

Bibliografía relevante

Barreto Nieto, B. A., Bautista Hernández, C. A., & Mateus Sánchez, J. E. (2022). Revisión sistemática de estudios sobre el efecto de la anemia ferropénica en el desarrollo cognitivo en niños. *Revista Boletín Redipe*, 11(10), 79-88. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i10.1897>

De la Cruz Fernández, L., & Rodríguez Pascual, I. (2022). Consecuencias en el desarrollo cognitivo de menores expuestos a situaciones de violencia de género: una revisión bibliográfica. *Revista sobre la infancia y la adolescencia*, 23, 48-73. <https://doi.org/10.4995/reinad.2022.15389>

Erazo Solórzano, S. E., & Lázaro Clodoaldo, E. C. (2022). Los

- rincones de aprendizaje para el desarrollo cognitivo en alumnos de primer año básica. *MQR Investigar*, 6(3), 1089-1108. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.6.3.2022.1089-1108>
- Manotas, M. D. M., Brito, M. U., & Sprockel, B. X. V. (2016). *Impacto de experiencias traumáticas sobre el desarrollo cognitivo, emocional y familiar en niños y adolescentes víctimas de violencia** (Vol. 11, Número 1, pp. 206-215). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5893597.pdf>
- Muelas, Y. A. C., Cubides, S. D. G., Orejuela, A. S. N., & Velásquez, S. T. (2019). Desarrollo cognitivo, psicoafectivo y del juego en niños y niñas con dificultades de aprendizaje que cursan primero, tercero y cuarto de primaria. *Poiésis*, 37, 44-64. <https://doi.org/10.21501/16920945.3338>
- Pizarro-Pino, D., Vilugrón, G. A. F., & Lagos-Hernández, R. I. (2019). Programa de desarrollo cognitivo y motor para atención selectiva y sostenida de niños y niñas con TDAH. *Revista Educación*, 43(2), 411-425. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.30518>
- Simonetti, L. Á., Rojas, V. L., & Joya, C. S. (2015). Estudio neuropsicológico del sistema afectivo y su relación con el funcionamiento del proceso cognitivo atencional en una muestra de niños entre 7 y 8 años. *Informes Psicológicos*, 15(1), 145-157. <https://doi.org/10.18566/infpsicv15n1a08>
- Vanegas Guido, S., & Pérez Ferra, M. (2022). Más allá del enfoque cognitivo en la educación inicial, desde un modelo que impacta saberes y prácticas del profesorado. *MLS Educational Research*, 6(2). <https://doi.org/10.29314/mlser.v6i2.906>
- Vega Granda, R. A., Briones Coello, M. C., & Martínez Marin, S. U. (2022). Las inteligencias múltiples en el desarrollo infantil desde la identidad y autonomía. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 3757-3766. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2882





El uso del podcast para mejorar la pronunciación del idioma inglés para hablantes no nativos.

The use of the podcast to improve the pronunciation of the English language for non-native speakers.

Alba Elizabeth Muñoz Salguero
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
albamunoz@tsachila.edu.ec

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	En una sociedad en la que el aprendizaje e-learning forma parte del día a día y en la que la enseñanza de una segunda lengua (L2) ya no se considera un sistema estricto de reglas sino un sistema para lograr una comunicación eficiente, el podcast se presenta como un recurso didáctico que ayuda a los aprendices de segunda lengua a desarrollar su pronunciación a través de la repetición y la comprensión auditiva. Este estudio presenta una propuesta didáctica en la que se integra el uso externo del podcast como recurso en la enseñanza de una L2, en este caso, el inglés, no solo para que el alumnado mejore en esta destreza, sino también para que disminuya su nivel de ansiedad al hablar y aumente su autoestima, factores clave en el aprendizaje de una lengua.		
Objetivo	Implementar el uso del podcast para mejorar la pronunciación del idioma inglés en los hablantes no nativos.		
Metodología	La metodología que se usó para esta investigación fue mixta basada en una observación quasy-experimental, donde se realizó un cuestionario para determinar si el uso del podcast y las actividades		

	propuestas habían resultado positivas y motivadoras en cuanto a la mejora de la comprensión auditiva.
Resultados	Los resultados muestran que el podcast no solo posee ventajas didácticas en relación con la pronunciación si no también con la comprensión auditiva ya que puede ser utilizado como refuerzo para que mantengan el contacto con la L2 fuera del aula. Finalmente, es evidente que el estudiante ha disminuido su ansiedad y ha mejorado su autoconfianza en cuanto a la comprensión auditiva se refiere (84%). Este factor refleja que su actitud hacia la L2 se ha modificado debido a que su autoconcepto personal y emocional ha mejorado positivamente.
Conclusiones	El uso del podcast como recurso didáctico para el aprendizaje de una segunda lengua (L2) mejora la pronunciación en inglés, motiva notablemente el habla a través de la pronunciación y la comprensión auditiva ya que ayuda a potenciar la comprensión auditiva mediante la repetición del podcast a otros (L2). La educación debe ser un espacio no formal y flexible, en el que los educandos pueden hablar de temas de interés social en forma de discusión y conversación y así poder tener una comprensión auditiva en el momento que ellos han determinado y en el lugar que ellos han considerado adecuado para realizarla. De este modo, pueden usar dispositivos móviles y digitales para el aprendizaje, realizando así una autogestión del aprendizaje acorde a la demanda de la sociedad actual.
Palabras clave	e-learning, pronunciación, auditiva, podcast, quasy-experimental.
Bibliografía relevante	Byrnes, H. (1984). The role of listening comprehension: A theoretical base. <i>Foreign Language Annals</i> , 17(4), 317-329. Lord, G. (2008). Podcasting communities and second language production. <i>Foreign Language Annals</i> , 41, 364-379. Rost, M. (2014). Developing listening fluency in Asian EFL settings. En T. Muller, J. Adamson, P.S. Brown, S. Herder (Eds.), <i>Exploring EFL Fluency in Asia</i> (pp. 281-296). UK: Palgrave Macmillan.



La musicoterapia como estrategia didáctica para el desarrollo del lenguaje verbal en niños de 36 meses.

Music therapy as a didactic strategy for the development of verbal language in children of 36 months.

Betsy Maribel Coello Merchán, M.Sc.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
betsycoello@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2963-634>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	El lenguaje es el principal medio para interrelacionarse con el entorno circulante y es allí donde la musicoterapia estimula la atención, la memoria, además que aumenta la motivación, favorece la expresión de emociones y a su vez es una herramienta esencial en la adquisición de conocimientos. Como explica Ortega, (2009) que la musicoterapia está compuesta de dos partes: por un lado está la música que es la ciencia o el arte de reunir o ejecutar las combinaciones intangibles de sonidos de forma estructurada con una gama infinita de expresión y la terapia que es el modo en el que puede ser utilizada para provocar cambios en las personas que lo ejecutan.		
Objetivo	Aplicar la musicoterapia como estrategia didáctica mediante el uso de un cancionero para el desarrollo del lenguaje verbal en los niños de 36 meses de edad.		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentar teóricamente los beneficios de la musicoterapia para el desarrollo del lenguaje verbal en los niños de 36 meses. 2. Detallar las estrategias didácticas que contribuyan al desarrollo del lenguaje verbal en los niños de 36 meses. 3. Diseñar un cancionero con estrategias didácticas basado en la musicoterapia.
Metodología	En la presente investigación se aplicó un enfoque mixto ya que buscaba determinar cómo los niños tenían desarrollada sus habilidades comunicativas verbales. Además, se aplicó un diseño correlacional-descriptivo, ya que por una parte porque se buscaba la incidencia que tenían las variables y por otra porque se describió la problemática observada en los niños de 36 meses. Para esto, tuvo su respaldo en la revisión de libros digitales, artículos científicos y tesis la misma que se encuentran detallado en el marco teórico.
Resultados	Como resultado se obtuvo que la aplicación de estrategias didácticas con musicoterapia desde edades tempranas ayuda a desarrollar las habilidades del lenguaje verbal, además que se requiere el apoyo del padre de familia para que lo realizado por la docente se forme en un aprendizaje a largo plazo.
Conclusiones	Al aplicar la estrategia didáctica con musicoterapia no solo se logra que el niño mejore sus habilidades comunicativas mediante el lenguaje verbal, sino que se les dota de diversas formas de expresión que les será de beneficio tanto en sus habilidades cognitivas como sensoriales y socioafectivas.
Palabras clave	Musicoterapia, estrategia didáctica, lenguaje verbal, habilidades comunicativas.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. García Docampo, L., Méndez Lois, M. & Míguez Salina, G. (2022). Aportaciones de la musicoterapia educativa a la adquisición de habilidades comunicativas y su influencia en otras áreas del desarrollo infantil. Estudio de un caso con epilepsia. Revista Internacional de educación musical. N° 10. ISSN: 2307-4841. https://doi.10.1177/2307484-1221131430

2. Cornejo Granda, M. (2020). La musicoterapia como estrategia didáctica en el nivel inicial. Repositorio universidad de Tumbes. Perú.
3. Abello Camacho, S., & Ramos de la Hoz, R. (2009). Lenguaje y musicalidad: su relación y sus implicaciones en la adquisición de una segunda lengua. Pontificia universidad Javeriana.



Cromoterapia para la atención-concentración de los estudiantes del Instituto Universitario Misael Acosta.

Chromotherapy for attention-concentration of students at the Misael Acosta University Institute.

Ruth Salguero Rosero
Instituto Universitario Misael Acosta
salgueroroseroruth@gmail.com
<https://0000-0002-9217-9663>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La atención y concentración son procesos mentales indispensables para el aprendizaje. Es muy común observar en las aulas, alumnos que presentan dificultades de concentración y atención como es el caso de los eestudiantes del Instituto Misael Acosta Solís, mismos que se enfrentan a largas jornadas de estudio que se cumplen tras cumplir una semana laboral por lo que es indispensable tomar acciones para mejorar la atención y concentración de los estudiantes.		
Objetivo	Establecer la Cromoterapia como terapia alternativa para mejorar la concentración de los estudiantes.		
Metodología	Se utilizó un enfoque integrador o mixto, con alcance descriptivo, y dos tipos: según el diseño: preexperimental en la parte cuantitativa y narrativo en la parte cualitativa.		
Resultados	Después de la aplicación de cromoterapia se observó el 60 % de los participantes, consiguieron mantener la concentración por un tiempo		

	mayor que les permitió terminar las tareas, sin embargo, no tuvo un efecto significativo en cuanto a la distracción de los estudiantes.
Conclusiones	Se observó después de la aplicación de cromoterapia que, el color azul índico favoreció la relajación lo cual facilita los procesos cognitivos. El color amarillo estimula los órganos de los sentidos, y el color verde mejora el equilibrio hemodinámico, produce tranquilidad y seguridad por lo que mejora la atención- concentración.
Palabras clave	cromoterapia, color, atención, concentración
Bibliografía relevante	Acosta Cruz, L. A. (2020). Uso de la psicología del color en el diseño arquitectónico de un Centro de Salud Mental en Nuevo Chimbote-2018. (Bachelor's tesis. Universidad San Pedro). Per Cuadrado, M. T. (2009). El color generador de emociones en el ámbito de la educación especial. Serrano, Jessica. (2013). Desarrollo de la teoría de la mente, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 4 a 12 años. (Tesis doctoral. Universitat de Girona).



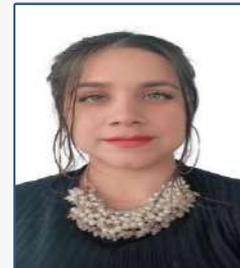
Aplicación Móvil como herramienta de aprendizaje del Idioma Tsáfiki en niños.

Mobile application as a learning tool for Tsafiki language in children.

Ing. Holger González Sanango
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
holgergonzalez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5022-6153>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	Es conocido que las lenguas ancestrales son un patrimonio de toda nación, estableciendo bajo su existencia la promulgación y conservación de quienes fueron y serán parte de la historia. El idioma Tsáfiki al igual, que otras lenguas ancestrales, es considerado un idioma en peligro de extinción, puesto que la poca población que hoy en día la domina lingüísticamente, se va perdiendo con el pasar de los días. Es por esta razón, que el aprendizaje y enseñanza desde la escuela de esta lengua ancestral ha sido el objeto de estudio de esta investigación basándose específicamente en la creación de aplicaciones móviles.		
Objetivo	1.- Desarrollar aplicación móvil como herramienta de aprendizaje del idioma Tsáfiki para niños. 2.- Sustentar bibliográficamente acerca de la documentación necesaria para la creación de la aplicación móvil y el proceso enseñanza-aprendizaje. 3.- Realizar una investigación de campo para identificar los		

	requerimientos del aplicativo móvil.
Metodología	Uno de los modelos más utilizados para el desarrollo de software es el método en cascada, que utiliza un proceso de desarrollo secuencial en el que el desarrollo de software se concibe como un conjunto de etapas que se ejecutan una tras otra. Sus etapas principales son: 1) Análisis de requerimientos y funcionalidades del software, 2) Diseño de base de datos, interface y estructura, 3) Desarrollo de módulos del sistema, 4) Pruebas de rendimiento, funcionalidad y usabilidad, 5) Implementación y mantenimiento del software.
Resultados	Como resultado se obtuvo un aplicativo móvil llamado TsafiNala (Tsafi = Tsáfiki y Nala = Niños) traducido como Tsáfiki para niños, aplicativo que se encuentra disponible en la tienda de Apps de Google Play para su descarga.
Conclusiones	La implementación del aplicativo móvil facilitara el aprendizaje del idioma Tsáfiki mediante la utilización de la tecnología en la educación. Las apps educativas suelen contar con un importante componente lúdico, gamificación, mismas que integran la dinámica típica del juego y recompensa para conseguir los objetivos de aprendizaje. Las aplicaciones educativas permiten crear un entorno de aprendizaje más personalizado, fomentando el autoaprendizaje.
Palabras clave	App, Dispositivos Móviles, Tsáfiki
Bibliografía relevante	Barahona, N. (2017). Applications (app/aplicaciones móviles) en el proceso enseñanza- aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa "Los Shyris", D.M. Quito, 2016. Quito: Universidad Central del Ecuador. Torres, D. (2016). Implementación de Apps educativas para dispositivos móviles orientado al aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del primer semestre de la Carrera Inglés, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central. Quito: Universidad Central del Ecuador.



Uso de canciones en la enseñanza de la pronunciación a los estudiantes de inglés como lengua extranjera.

Using Songs in Teaching Pronunciation to EFL Learners

Sofía Elizabeth Cuenca Bermeo, Mgt.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
sofiacuenca@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8194-3857>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	En el ámbito de la enseñanza del inglés como lengua extranjera, aprovechar el poder de las canciones se ha convertido en una técnica notable para mejorar las habilidades de pronunciación. Al presentar melodías pegadizas y letras cuidadosamente seleccionadas, los educadores pueden involucrar a sus alumnos de una manera divertida e interactiva, al mismo tiempo que fomentan una mejor precisión fonética. Exploremos cómo el uso de canciones puede mejorar la experiencia de aprendizaje para los estudiantes de inglés.		
Objetivo	Determinar la importancia de la música y su aporte en el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de inglés como lengua extranjera.		
Metodología	La metodología descriptiva utilizada en el artículo permitió obtener una visión clara y completa de los efectos del uso de canciones en la enseñanza de la pronunciación a estudiantes de inglés como lengua extranjera, proporcionando una base sólida para comprender su impacto y beneficios en el aprendizaje del idioma.		

Resultados	Los docentes y los estudiantes han encontrado en las canciones una herramienta poderosa para lograr una pronunciación más clara y precisa en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.
Conclusiones	La incorporación de canciones en la enseñanza de la pronunciación puede ser una forma eficaz y agradable de mejorar las habilidades de pronunciación en inglés de los estudiantes de idiomas extranjeros. Al hacer que los estudiantes escuchen y repitan las letras de las canciones, pueden practicar los sonidos de las vocales y las consonantes, la entonación y los patrones de acentuación. Las canciones también promueven la memorización y el ritmo, lo que hace que la práctica de la pronunciación sea más atractiva y memorable. Además, las canciones brindan contexto cultural y exposición al uso auténtico del idioma, lo que mejora aún más la experiencia de aprendizaje de idiomas de los estudiantes.
Palabras clave	Canciones, pronunciación, estudiantes, inglés, lengua extranjera.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Albaladejo, S.A., Coyle, Y., & Larios, J.R. (2018). Songs, stories, and vocabulary acquisition in preschool learners of English as a foreign language. <i>System</i>, 76(2018), 116–128. https://doi.org/10.1016/j.system.2018.05.002 2. Klimek, C. (2017). The effect of music on English language learning for ENL students in primary and elementary classes (Publication No. 10586745). [Doctoral dissertation, St. John's University]. ProQuest Dissertations and Theses Global. 3. Tegge, F. (2018). Pop songs in the classroom: time-filler or teaching tool? <i>ELT Journal</i>, 72(3), 274–284. https://doi.org/10.1093/elt/ccx071 <p>Ulate, N. V. (2008). Using songs to improve E</p>



Storytelling: Herramienta pedagógica para la presentación de casos clínicos.

Storytelling: Teaching tool for the presentation of clinical cases.

Mgr. Luis Guillermo Samaniego Namicela
Instituto Superior Universitario Bolivariano de Loja
luis.s@bolivariano.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2793-4845>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	En la formación académica en ciencias de la salud, la presentación de un caso clínico es la piedra angular del desarrollo de todas las actividades terapéuticas, procedimientos e intervenciones, pues esta se replica ampliamente y con frecuencia en absolutamente todos los ámbitos del desarrollo operativo del profesional sanitario y en los distintos niveles de atención en salud.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la percepción del estudiante al abordar el estudio de casos clínicos a mediante storytelling. 2. Evaluar el desempeño de los estudiantes al presentar un caso clínico con base en el storytelling. 3. Desarrollar un plan pedagógico enfocado en la mejora de la presentación de casos clínicos. 		
Metodología	Se aplicó el método denominado criterio de usuario, pues se tomó en cuenta la opinión de los individuos beneficiarios de dicha herramienta pedagógica. Para el criterio de inclusión se tomaron en		

	cuenta estudiantes en proceso de aprendizaje de desarrollo y presentación de casos clínicos, y como criterio de exclusión, a individuos con un nivel verificado de experticia docente, investigación clínica y personal relacionado al ámbito hospitalario.
Resultados	Se consideraron 106 criterios de estudiantes de diferentes ciclos de una carrera de ciencias de la salud de un instituto académico de la ciudad de Loja, de los cuales 93 valoraron como positiva la viabilidad de la aplicación de dicha herramienta pedagógica en función del contexto académico de su formación.
Conclusiones	La implementación de diversas herramientas pedagógicas genera un amplio beneficio a los estudiantes del área de la salud, pues el relacionarse con nuevos términos, protocolos, nombres de insumos y dispositivos genera un desafío significativo a la hora de la práctica clínica.
Palabras clave	Educación, salud, práctica clínica.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creagh, R., Creagh, F., Cazull, I., & Creagh, A. (2020). El pase de visita desde la perspectiva médico-pedagógica. e Revista Información Científica de la Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo, 99(6), 563-571. 2. Curay, P., & Ramón, L. (2021). El storytelling en la gamificación: Planificación de una guía didáctica. Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 6(2), 110-123. https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.5512910 3. Jauregui, I., Martínez, M., Montes, M., Martínez, & José. (2021). Storytelling as instrument of communication in health contexts. Journal of Negative and No Positive Results, 5(8), 863-890. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3488



Robótica Educativa Educational Robotics

Ing. Luis Clinton Semanate Esquivel
Instituto Superior Tecnológico La Maná
clintonistlm2023@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-4692-2972>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	Robótica Educativa es una base conceptual que fundamenta el diseño y la implementación de actividades pedagógicas que utilizan robots como herramientas para el aprendizaje y la enseñanza. Esta disciplina combina la robótica, la educación y la psicología para fomentar el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes, promoviendo el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, entre otros aspectos.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar el aprendizaje STEAM: La robótica educativa integra conceptos de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas (STEAM) en actividades prácticas y creativas. Esto permite que los estudiantes desarrollen habilidades en múltiples disciplinas y comprendan cómo aplicar conocimientos en contextos reales. 2. Estimular la resolución de problemas: Los proyectos de robótica educativa requieren que los estudiantes enfrenten desafíos y busquen soluciones. A través de la experimentación y el ensayo-error, desarrolla habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. 3. Potenciar la creatividad e innovación: Al trabajar con robots y diseñar soluciones para diversos problemas, los estudiantes pueden 		

	desatar su creatividad e imaginación. Esto los motiva a buscar nuevas ideas e innovar en sus proyectos.
Metodología	<p>Aprendizaje basado en proyectos: Los estudiantes trabajan en proyectos prácticos que requieren diseñar, construir y programar robots para resolver problemas específicos. Estos proyectos pueden variar en complejidad y se ajustan al nivel educativo y las habilidades de los estudiantes.</p> <p>Trabajo en equipo: La robótica educativa fomenta el trabajo colaborativo. Los estudiantes trabajan en grupos para desarrollar sus proyectos, lo que les permite aprender a trabajar en equipo, comunicarse efectivamente y compartir responsabilidades.</p> <p>Resolución de problemas: Los proyectos de robótica educativa implican resolver problemas del mundo real. Los estudiantes deben identificar los desafíos, planificar soluciones y adaptarse si surgen obstáculos, promoviendo el pensamiento crítico y la creatividad.</p> <p>Programación y codificación: Los estudiantes aprenden a programar los robots utilizando lenguajes visuales o de programación como Scratch, Blockly o Python. Esto les permite controlar el comportamiento de los robots y mejorar sus habilidades en el ámbito de la informática.</p>
Resultados	Como resultado la robótica educativa proporciona una forma efectiva de enseñar conceptos complejos de manera práctica y motivadora. Fomenta habilidades clave como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual y futuro en un entorno cada vez más tecnológico.
Conclusiones	La Robótica Educativa es una herramienta poderosa para el aprendizaje activo y significativo, que fomenta el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes. Su marco teórico se basa en principios constructivistas, promoviendo el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas, la creatividad y la interdisciplinariedad.
Palabras	Robot, programación, diseño.

clave	
Bibliografía	<p>1. Smith, J. (2019). Robótica Educativa: Cómo implementarla en el aula . Ciudad de México: Editorial Educativa.</p> <p>2. García, A. & Martínez, B. (2020). El impacto de la robótica educativa en el desarrollo de habilidades STEM en estudiantes de primaria. Revista de Innovación Educativa , 15(2), 45-58. DOI: 10.1234/rie.2020.15.2.45</p> <p>3. Martínez, C. (2018). Integración de la robótica educativa en el currículo escolar. En J. López (Ed.), Actas del IX Congreso Internacional de Tecnología en Educación (pp. 123-136). Madrid: Editorial Tecnológica.</p>





Mejorar la pronunciación del inglés mediante el uso de películas dramáticas en el aula de EFL para Adolescentes.

Improving English Pronunciation Using Drama Movie in EFL Classroom for Teens.

Julio Lenin Tirado Abarca
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
juliotirado@tsachila.edu.ec
<https://0000-0003-3225-7268>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	<p>Los métodos de enseñanza convencionales para el inglés como lengua extranjera (EFL, por sus siglas en inglés) a menudo resultan en pasividad y aburrimiento entre los estudiantes. Los libros de texto y las conferencias son las principales fuentes de información, lo que hace que los alumnos duden en las interacciones.</p> <p>Sin embargo, las películas son especialmente valiosas para enseñar aspectos culturales y pueden servir como puerta de entrada a los debates y la exploración de nuevas culturas. En general, la investigación se centra en el uso de películas como medio para mejorar las habilidades de pronunciación en inglés de los estudiantes, utilizando específicamente "Aqeelah and the Bee Movie" de Doug Atchison para este propósito.</p>		
Objetivo	<p>1. Evaluar la efectividad del uso de películas como medio para mejorar las habilidades de pronunciación de los estudiantes y describir los factores motivacionales que animan a los estudiantes a estudiar inglés a través del aprendizaje basado en películas.</p>		

Metodología	En esta investigación, se utilizó un método mixto (cuantitativo-cualitativo) para analizar los datos. Se aplicará un diseño de investigación preexperimental. Involucrar pruebas previas y posteriores para medir la habilidad de pronunciación de los estudiantes.
Resultados	Se puede ver en la entrevista que los participantes acordaron que ver películas dramáticas les ayuda a mejorar su pronunciación. El uso de películas puede ser una herramienta entretenida y motivadora también para estudiantes con diferentes niveles de habilidad. Las películas les brindan a los estudiantes información del idioma de la vida real, que puede ser difícil de recibir de otra manera en un entorno que no sea inglés.
Conclusiones	Se sugiere a los maestros que usen películas para aumentar el interés de los estudiantes en aprender inglés, especialmente para mejorar la capacidad de pronunciación. Se espera que los estudiantes practiquen sabiamente más para mejorar su habilidad de pronunciación. En este caso, los estudiantes deben seleccionar un buen medio para entrenarse en el manejo y construcción de las ideas. El papel del maestro en el salón de clases es lo más importante que cualquier otra cosa, por lo tanto, para que los estudiantes sean más activos en el salón de clases, el maestro debe brindar un gran apoyo y motivar a los estudiantes. Entonces, puede aumentar su habilidad en la pronunciación.
Palabras clave	Drama Movie, Pronunciation, EFL Classroom, Method, Bachillerato.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brown, H. Douglas. (2001). Teaching by Principle An Interactive Approach to Language Pedagogy. San Francisco: Longman. 2. Hinkel (1999) .Culture In Second Language Teaching And Learning. Cambridge University Press: Cambridge. 3. Kalkan, I.(2013). Speaking Skill Improvement by Using Movie as Media. JP3,1(13).



Plan para la formación en valores y habilidades blandas 2023 – 2027.

Plan for training in values and soft skills 2023 – 2027.

Alex Ramiro Román Robalino, Mgs
Instituto Superior Tecnológico La Maná
romanrobolinoalex@yahoo.es
<https://0000-0001-6608-1825>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	Entre la formación en valores, el desarrollo de habilidades blandas y la formación académica de los tecnólogos, no existe competencia, sino sinergia. Esto se debe a la necesidad de contar con profesionales cuya formación sea integral, donde los conocimientos de su área profesional son importantes, siendo necesarios para la resolución de problemas y la generación de alternativas de solución. La formación profesional integral implica, la formación de un ciudadano activo y un buen ser humano en general.		
Objetivo	<p>1. Comprender e identificar las estrategias pedagógicas que el Instituto Superior Tecnológico “La Maná”, promueve en las carreras que conforman su oferta académica para fomentar el desarrollo integral de sus estudiantes.</p> <p>2. Determinar las habilidades blandas que las empresas requieren de sus colaboradores en las áreas de formación profesional del</p>		

	<p>IST La Maná.</p> <p>3. Valorar estrategias para que los estudiantes desarrollen y fortalezcan sus valores y habilidades blandas, para que puedan mejorar su oportunidad de inserción laboral una vez finalizada su formación académica.</p>
Metodología	<p>Se aplicarán "metodologías activas", que se despliegan en diversas estrategias metodológicas en el aula para desarrollar habilidades, involucrando a los estudiantes en actividades de resolución de problemas, experimentación, reflexión y trabajo en equipo, entre otras. La problematización como punto de partida para el trabajo por proyectos puede ser más "seguro" o más "audaz" y que la elección debe partir de los docentes con base en "factores como el potencial de la clase (educativo, cultural, organizacional, participativo, etc.) y a su propia capacidad para enfrentar lo nuevo e inesperado.</p>
Resultados	<p>Como resultado se obtuvo un Plan para la formación de valores y habilidades blandas 2023-2027</p>
Conclusiones	<p>Se han identificado técnicas activas para el desarrollo de habilidades blandas para los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico La Maná. Las habilidades a potenciar son: Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Solución creativa de problemas, Habilidades de comunicación, Habilidades para informar, Habilidades para manejar información y tecnología, Autoestima y Autoconfianza.</p> <p>El criterio de empresarios y empleadores será fundamental para el análisis prospectivo de las habilidades blandas demandada por el sector productivo poniendo énfasis en técnicas como método DELPHI o consulta a expertos.</p> <p>Las estrategias que se han valorado y aplicado en el Plan de Habilidades Blandas son: Construcción del proyecto ocupacional y formación basada en proyectos.</p>
Palabras clave	<p>Habilidades blandas, valores, formación académica.</p>
	<p>1. Agudelo, S. (1998). <i>Certificación de competencias laborales</i>.</p>

<p>Bibliografía relevante</p>	<p><i>Aplicación en Gastronomía</i>. Montevideo: CINTERFOR/OIT.</p> <p>2. Arroyo, Mata, Coto, Vega, Brenes y Hernandez. (2019). Development of Emotional Intelligence in Computing Students: The “Experiencia 360°” Project. . <i>XLV Latin American Computing Conference</i>.</p> <p>3. Verdier, É. (2018). La inserción laboral de los jóvenes: un concepto histórico, ambiguo y societal. <i>Cuestiones de Sociología, nº 19, e067,..</i></p>
--------------------------------------	--





Análisis del uso de la inteligencia artificial en la Educación Superior en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Analysis of the use of artificial intelligence in Higher Education in the teaching-learning process.

Nombre MSc. Gustavo Alfredo Basantes Mendoza1
Instituto Superior TecnológicoTsachila
gustavobasantes@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1285-6637>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta revolucionaria en la educación, especialmente en la personalización del aprendizaje y la retroalimentación inmediata para los estudiantes. Su implementación ofrece la oportunidad de mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para un mundo digitalizado. La IA también beneficia la gestión institucional al analizar datos y predecir. Sin embargo, se enfrentan desafíos como la inversión en infraestructura, la privacidad de datos y la necesidad de una implementación responsable y ética, las IA puede optimizar la educación y potenciar el desarrollo de habilidades relevantes para el futuro.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el conocimiento y la comprensión que poseen los docentes y estudiantes sobre el funcionamiento y las características de la inteligencia artificial. 2. Evaluar la percepción y aceptación de la comunidad educativa del instituto Tsáchilas hacia el uso de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 		

	3. Identificar plataformas de IA educativas más utilizadas en la educación superior en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Metodología	El objetivo del estudio Analizar el uso de la inteligencia artificial en la educación superior en el Instituto Tsáchilas, se utilizó un enfoque metodológico basado en tres etapas principales. Inicialmente, se realizó una extensa revisión de la literatura académica y científica relacionada con la aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior, enfocándose en la enseñanza-aprendizaje. Posteriormente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a 50 docentes y se aplicaron cuestionarios a 100 alumnos seleccionados aleatoriamente con el objetivo de obtener una visión interna y conocer experiencias y percepciones del uso de la inteligencia artificial en el aula. Finalmente, los datos recopilados se analizaron para identificar patrones y tendencias, destacando beneficios y desafíos y recomendaciones para mejorar la integración y el uso de la IA en el proceso de aprendizaje en la institución. Se implementaron todas las medidas éticas necesarias para garantizar la privacidad y confidencialidad de los participantes del estudio.
Resultados	En el estudio de las 150 encuestas, se pudo observar que el conocimiento sobre la Inteligencia Artificial es bastante extendido entre los encuestados, lo que indica un creciente interés y conciencia sobre esta tecnología en la sociedad el 60 % de los encuestados conocen sobre la Inteligencia Artificial, la mayoría declaró utilizarla en sus trabajos, elaboración de ensayos entre otros. Esto resalta el papel cada vez más relevante que desempeña la IA en diversas áreas profesionales y académicas, donde se aprovechan sus capacidades para mejorar la productividad y facilitar tareas complejas, un 40% de los encuestados mencionó no utilizar estas plataformas, lo que sugiere que todavía hay un porcentaje de personas que no se benefician plenamente de las ventajas que ofrece la Inteligencia Artificial. Este dato podría indicar la necesidad de promover una mayor difusión y comprensión sobre la IA para que más personas puedan aprovechar sus beneficios, es alentador destacar que el 70% de los participantes encuestados afirmó utilizar



	<p>Chat-Gpt. Esta cifra demuestra que las plataformas de lenguaje natural, como Chat-Gpt, han logrado ganarse una posición relevante en el mercado gracias a su facilidad de uso y utilidad en diversos contextos. La preferencia hacia esta plataforma podría deberse a su capacidad para comprender el lenguaje humano y proporcionar respuestas coherentes, lo que la hace una herramienta práctica y accesible para usuarios de diferentes niveles de conocimiento en Inteligencia Artificial.</p>
Conclusiones	<p>La implementación de la Inteligencia Artificial en la educación superior ha demostrado mejorar la experiencia de los estudiantes al proporcionar un aprendizaje más personalizado y adaptado a sus necesidades individuales. Los sistemas de IA pueden identificar el nivel de conocimiento de cada estudiante y ofrecer materiales y recursos adecuados para su desarrollo académico. la Inteligencia Artificial ha transformado significativamente la educación superior al mejorar la experiencia educativa, optimizar la gestión académica, impulsar la investigación y desarrollo, y promover un aprendizaje más personalizado y efectivo. Su adopción continua en las instituciones educativas promete seguir mejorando la calidad de la educación y el acceso al conocimiento para los estudiantes en el futuro.</p>
Palabras clave	<p>Intelegencia artificial, Aprendizaje automático, Redes neuronales, Algoritmos, Aprendizaje profundo, Procesamiento de lenguaje natural, Visión por computadora.</p>
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI, 7(14), 260-270. 2. Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y representaciones, 7(2), 536-568. 3. Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. Transformar, 4(1), 17-34. 4. Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. doi: http://dx.doi.org/10.18235/0002380.



Experiencias interculturales de los docentes de inglés de la UTEQ y su influencia en TEFL

Intercultural experiences of UTEQ English teachers and their influence on TEFL.

Lic. Jairo Patricio Galarza Pucha, Msc.
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

jgalarzap@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8674-0904>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La instrucción sobre el aspecto cultural en la enseñanza de lenguas extranjeras es una cuestión a la que se enfrentan los profesores de idiomas en todas las universidades y colegios del mundo y este también es un tema de interés para los docentes de la asignatura de Inglés de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.		
Objetivo	1. Identificar y describir las experiencias interculturales vividas por los docentes de la UTEQ 2. Analizar la influencia de las experiencias interculturales de los docentes de la UTEQ en su competencia comunicativa y pedagógica en TEFL. 3. Proponer estrategias y recomendaciones basadas en las experiencias interculturales de los docentes de la UTEQ para desarrollar la competencia intercultural en TEFL.		

Metodología	Del total de 30 docentes, 25 participaron en esta encuesta de manera voluntaria y los resultados obtenidos pertenecen a esa muestra. La información se obtuvo de una encuesta anónima elaborada en Google Formularios. Se envió un vínculo mediante el correo institucional, la encuesta constó de preguntas abiertas y cerradas.
Resultados	Los participantes realizaron sus estudios de cuarto nivel en los siguientes países: Ecuador, Puerto Rico, Venezuela, Estados Unidos, España, Inglaterra y Rusia. El 96% de los participantes realizaron sus estudios de tercer nivel en Ecuador y el 4% en Rusia. Más de la mitad de los docentes tiene una experiencia intercultural adquirida en el extranjero.
Conclusiones	<p>La diversidad cultural en el cuerpo docente de la UTEQ impacta positivamente en la enseñanza de TEFL, ya que permite una mayor comprensión de las necesidades y contextos de los estudiantes internacionales.</p> <p>Las experiencias interculturales vividas por los docentes enriquecen su competencia comunicativa en inglés y les proporcionan herramientas para abordar con mayor eficacia las barreras lingüísticas y culturales en el aula.</p> <p>Las experiencias interculturales de los docentes pueden influir positivamente en la motivación y el compromiso de los estudiantes, al crear un ambiente de aprendizaje más estimulante y relevante para sus intereses culturales</p>
Palabras clave	Interculturalidad, lengua extranjera, enseñanza
Bibliografía	<p>Krainer A. & Guerra M. (2016) Interculturalidad y educación: desafíos docentes /Quito : Flacso Ecuador.</p> <p>Soriano Ayala, E. (2007). Educación para la convivencia intercultural. España: Editorial La Muralla, S.A.</p> <p>UNESCO (2020) Manual para el desarrollo de competencias interculturales: círculos de narraciones. (n.p.): Publishing.</p>



Uso del trabalenguas en la pronunciación de los estudiantes de inglés como lengua extranjera.

Use of tongue twister in the EFL students pronunciation.

Jazmin Elizabeth Tapia Reyes
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jazmintapia@tsachila.edu.ec
<https://0000-0001-6592-0295>

Artículo de Reflexión	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	El aprendizaje de una lengua extranjera, como el inglés, puede ser un desafío para muchos estudiantes, especialmente cuando se trata de mejorar la pronunciación. La correcta articulación de los sonidos puede ser un verdadero obstáculo para muchos aprendices. Una técnica didáctica que se ha utilizado para mejorar la pronunciación en el aprendizaje de inglés como lengua extranjera es el uso de "trabalenguas". Los trabalenguas son frases o versos que contienen combinaciones de sonidos difíciles de pronunciar rápidamente y con claridad, lo que los convierte en una herramienta valiosa para perfeccionar la dicción y el dominio fonético del idioma.		
Objetivo	1. Mejorar la fluidez, la precisión y la claridad de su habla, al enfrentar y superar los desafíos fonéticos y fonológicos que se presentan al aprender un nuevo idioma. 2. Desarrollar sus habilidades de pronunciación de manera lúdica y efectiva, abordando problemas específicos como la correcta articulación de sonidos, la acentuación de palabras y la entonación.		
Metodología	En el desarrollo del trabajo emplea la modalidad de investigación cualitativa ya que se recopilan datos no estandarizados y una exhaustiva		

	revisión documental en relación a la temática planteada.
Resultados	<p>Aprender a hablar depende de actividades prácticas más que teóricas y la fluidez es muy importante para dominar el habla.</p> <p>Los resultados del estudio mostraron que los estudiantes que participaron en las actividades de trabalenguas mejoraron significativamente su pronunciación y fluidez en inglés. Además, los estudiantes informaron sentirse más confiados al pronunciar palabras y frases en inglés después de participar en las actividades de trabalenguas.</p>
Conclusiones	<p>El uso de trabalenguas en la enseñanza de inglés como lengua extranjera es una herramienta efectiva y entretenida para mejorar la pronunciación y fluidez del habla de los estudiantes. Al enfrentarse a estos desafíos lingüísticos, los estudiantes desarrollan la destreza oral, la velocidad y la precisión necesarias para una comunicación más clara y fluida en el idioma.</p> <p>Los trabalenguas proporcionan una forma divertida y desafiante para practicar la pronunciación de sonidos específicos y mejorar la dicción. Sin embargo, es importante complementar esta técnica con otras estrategias de enseñanza y práctica para lograr un progreso óptimo en la adquisición de la pronunciación en inglés.</p>
Palabras clave	Herramienta didáctica, expresión oral, aprendizaje, idioma extranjero.
Bibliografía relevante	<p>Abreu, O., Rhea, S., Arciniegas, G., & Rosero, M. (2018). Objeto de Estudio de la Didáctica: Análisis Histórico Epistemológico y Crítico del Concepto. <i>Formación Universitaria</i>, 11(6), 75–82. https://doi.org/10.4067/s0718-50062018000600075</p> <p>Edu.ec. Recuperado el 1 de agosto de 2023, de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35797/1/TESI%20%20e2%80%9cTONGUE%20TWISTERS%20AND%20ENGLISH%20LANGUAGE%20PRONUNCIATION%e2%80%9d%20Gallo%20Katerin.pdf</p> <p>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE CUENCA CARRERA: PEDAGOGÍA. (s/f). Edu.ec. Recuperado el 2 de agosto de 2023, de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8892/1/UPS-CT005106.pdf</p> <p>(S/f-b). Researchgate.net. Recuperado el 2 de agosto de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/355264579_The_Role_of_Tongue_Twister_to_Improve_the_Students'_Speaking_Skill</p>



Análisis sobre uso de la aplicación Duolingo para mejorar la pronunciación de los estudiantes de EFL.

Analysis on the use of the Duolingo app to improve the EFL students' pronunciation.

Lic. Ligia Elena Huisha Florez, MSc
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
ligiahuisha@tsachila.edu.ec
<https://0000-0002-7097-1924>

Artículo de Reflexión	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	Actualmente, la integración de la tecnología en el aprendizaje es una creciente demanda. Los medios de aprendizaje en línea ofrecen una variedad de recursos para mejorar las habilidades de expresión oral de los estudiantes, incluyendo el uso de medios visuales y aplicaciones móviles como Duolingo. La pronunciación correcta es crucial en el aprendizaje del inglés y el dominio del habla es fundamental para la comunicación global. La educación debe seguir explorando y mejorando diversas estrategias de enseñanza para garantizar un aprendizaje efectivo.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Destacar la creciente demanda de integrar la tecnología en el proceso de aprendizaje, especialmente en el uso de medios de aprendizaje en entornos educativos. 2. Resaltar la importancia de explorar y mejorar diversos métodos de enseñanza, con especial énfasis en mejorar las habilidades de expresión oral de los estudiantes, 3. Analizar cómo la aplicación educativa Duolingo puede mejorar las habilidades de pronunciación de los estudiantes 		

Metodología	Este estudio se basa en una investigación cualitativa, que busca comprender el significado en situaciones sociales reales. Se recopilan datos de documentos y notas de campo, enfocándose en detalles precisos y evitando inferencias. El análisis incluye revisión bibliográfica, interpretación y validación para extraer conclusiones significativas sobre cómo la aplicación Duolingo mejora la pronunciación de los estudiantes.
Resultados	Como resultado se encontró en los diferentes artículos seleccionados que la aplicación Duolingo es una herramienta efectiva para mejorar la pronunciación y adquirir habilidades de expresión oral en un segundo idioma. Facilita la comunicación efectiva y la comprensión del lenguaje hablado, lo que permite a los estudiantes expresar opiniones y sentimientos sin obstáculos.
Conclusiones	La integración de tecnología en el aprendizaje, incluida la aplicación Duolingo, ofrece oportunidades para mejorar habilidades de expresión oral en idiomas. Aunque hay desafíos en el uso de medios en línea, la mejora de la pronunciación es fundamental para la comunicación efectiva y una educación completa. Los profesores desempeñan un papel crucial al abordar estos problemas y alentar a los estudiantes a practicar y mejorar sus habilidades de habla con confianza y claridad.
Palabras clave	Aprendizaje, Duolingo, inglés
Bibliografía relevante	Baidawi, A. (2016). Using Visual Media in Teaching Speaking [Uso de medios visuales en la enseñanza del habla]. OKARA: Journal Bahasa dan Sastra, 10(1), 54-65. Gistituati, N., Refnaldi, R., & Syaifullah, S. (2019, January). Using Visual Aids to Develop Students' Speaking Skill. In International Conference on Islamic Education [Uso de ayudas visuales para desarrollar la habilidad de hablar de los estudiantes. En Conferencia Internacional sobre Educación Islámica] (ICoIE 2018). Atlantis Press. Mahmudah, L. (2015). An analysis of pronunciation exercises in Duolingo application and its contribution as English learning media [Un análisis de los ejercicios de pronunciación en la aplicación Duolingo y su contribución como medio de aprendizaje del inglés] (Doctoral dissertation, UIN Walisongo).



Uso de la lectura en voz alta en la pronunciación de los estudiantes de Inglés como lengua extranjera.

Use of Reading aloud for English Foreign Language student's pronunciation.

Matilde Elizabeth Chávez Moreno, Mgs.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
matildechavez@tsachila.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0780-2826>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La adquisición de una lengua extranjera es un desafío para muchos estudiantes, y la pronunciación suele ser uno de los aspectos más complicados de dominar. En este contexto, el uso de la lectura en voz alta se ha convertido en una herramienta valiosa para mejorar la pronunciación de los estudiantes de inglés como lengua extranjera. La lectura en voz alta no solo beneficia la precisión y fluidez en la pronunciación, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades lingüísticas integrales.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el nivel de competencia en la pronunciación del inglés de los estudiantes antes de la intervención. 2. Implementar sesiones regulares de lectura en voz alta en el aula con el grupo experimental. 		

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Comparar la pronunciación del inglés antes y después de la intervención en ambos grupos (experimental y control). 4. Analizar las diferencias en el progreso de la pronunciación entre el grupo experimental y el grupo de control. 5. Explorar la relación entre la práctica de la lectura en voz alta y la mejora en la pronunciación del inglés como lengua extranjera.
Metodología	<p>En este estudio, se llevó a cabo una investigación cuasiexperimental para examinar el impacto de la lectura en voz alta en la pronunciación del inglés como lengua extranjera en estudiantes universitarios. Se seleccionó una muestra de 32 estudiantes de inglés de nivel intermedio, divididos en dos grupos de 16 cada uno: el grupo experimental y el grupo de control.</p> <p>El grupo experimental fue sometido a una intervención que consistió en sesiones regulares de lectura en voz alta durante la clase, donde los estudiantes practicaron la pronunciación de palabras y frases clave. Se eligieron materiales auténticos y relevantes para el nivel de los estudiantes. Además, se alentó a los estudiantes a practicar la lectura en voz alta en casa y grabarse a sí mismos para una revisión personal.</p> <p>Por otro lado, el grupo de control siguió el plan de estudios regular sin ninguna intervención específica relacionada con la lectura en voz alta.</p>
Resultados	<p>Los resultados del estudio mostraron una mejora significativa en la pronunciación del grupo experimental que participó en las sesiones de lectura en voz alta. Los estudiantes que practicaron regularmente la lectura en voz alta mostraron una mayor precisión en la articulación de los sonidos del inglés, lo que se reflejó en una pronunciación más clara y comprensible.</p>
Conclusiones	<p>La lectura en voz alta es una estrategia efectiva para mejorar la pronunciación del inglés como lengua extranjera. Los resultados de este estudio respaldan la idea de que la práctica regular de la lectura en voz alta puede tener un impacto positivo en la precisión y fluidez de la pronunciación de los estudiantes.</p>

Palabras clave	Pronunciación, Lectura, Voz Alta.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., & Snow, M. A. (2014). Teaching English as a second or foreign language. National Geographic Learning. 2. Derwing, T. M., & Munro, M. J. (2015). Pronunciation fundamentals: Evidence-based perspectives for L2 teaching and research. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. 3. Zhang, Y. (2019). The Effect of Reading Aloud on the Development of Pronunciation Accuracy for Chinese College English Learners. Theory and Practice in Language Studies, 9(2), 178-184. doi:10.17507/tpls.0902.01





Los grupos de investigación de estudiantes de como contribución a la actividad científica de la Universidad UTE

The research groups of students of the International Business Degree as a contribution to the scientific activity of the UTE Universit

Nombre José Armando Pancorbo Sandoval
Institución Universidad UTE

Correo jose.pancorbo@ute.edu.ec

ORCID <http://orcid.org/0000-0002-8082-6720>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	Implicaciones de la inserción de estudiantes en los proyectos de investigación como parte de su formación integral, lo cual contribuye a elevar la calidad del aprendizaje a la vez que se contribuye a incentivar el espíritu creativo en los estudiantes, que es uno de los puntos débiles en el actual escenario universitario ecuatoriano.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentar epistemológicamente la didáctica de la investigación científica vinculada la formación de los estudiantes 2. Exponer algunas de las tendencias actuales en el desarrollo de procesos metodológicos integrados al trabajo científico estudiantil. 3. Exponer el modelo de integración de los estudiantes a proyectos de investigación 		
Metodología	<p>Dentro de los métodos teóricos, se utilizaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis-síntesis: posibilita el procesamiento de la información a partir de la bibliografía consultada. • Histórico-lógico: permite el estudio del desarrollo de los indicadores, y a su vez establecer. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • La revisión bibliográfica es una metodología utilizada en la realización de proyectos académicos
Resultados	Se presentan estrategias para incentivar la actividad investigativa de los estudiantes, como puede ser que se integre a la actividad de vinculación con la comunidad a los estudiantes investigadores para colaborar en problemáticas regionales.
Conclusiones	<p>El Trabajo Científico Estudiantil contribuye a la formación de un profesional</p> <p>La función fundamental de las universidades hoy está en la producción de conocimientos, por lo cual deberá romperse la educación superior tradicionalista y lograr de manera transdisciplinar el desarrollo de un pensamiento complejo que produzca conocimientos a la altura de los nuevos.</p> <p>En este sentido, desempeña un papel fundamental la investigación científica como vía de aprendizaje y como objetivo formativo de este. El trabajo científico estudiantil (TCE) en las universidades tiene el rol fundamental de enseñar a pensar y argumentar razonadamente bajo criterios científicos y con enfoque social.</p>
Palabras clave	Trabajo científico estudiantil, comunicación científica; participación de los estudiantes; metodología de la investigación.
Bibliografía relevante	<p>Audretsch, D.B. (2018) Entrepreneurship, economic growth, and geography (2018) Oxford Review of Economic Policy, 34 (4), pp. 637-651. Cited 36 times.</p> <p>http://oxrep.oxfordjournals.org/ doi: 10.1093/oxrep/gry011</p> <p>Tarapuez, E., Guzmán, B., Parra, R. Factores que determinan la intención emprendedora en América Latina (2018) Suma Negocios, 9 (19), pp. 56-67. Cited 5 times. Dec</p> <p>Strogetskaya, E. Betiger, I. Zamotin, Maksim P. (2023) Communication Strategies for Involving the Digital Generation in Scientific Activities Proceedings of the 2023 Strategies in Digital Society Seminar, ComSDS 2023St.</p>



Bien público en la enseñanza y el aprendizaje de la argumentación en el bachillerato universitario de México.

Public good in the teaching and learning of argumentation in the university baccalaureate in Mexico.

Luis Ernesto Paz Enrique
Universidad Nacional Autónoma de México (México)
luisernestopazenrique@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9214-3057>

Eduardo Alejandro Hernández Alfonso
Universidad Nacional Autónoma de México (México)
eahernandez1990@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6446-1653>

Nadya Judafeet Jalil Vélez
Universidad Técnica de Manabí (Ecuador)
nadya.jalil@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9722-9965>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La retórica constituye un elemento fundamental para el análisis del discurso con una aplicación educativa de amplio espectro que incluye el área de la filosofía. La nueva retórica constituye una lógica informal sobre lo de lo valorativo y la argumentación. Esta perspectiva integra la semiótica y la multiplicidad de interpretaciones aplicables a la diversidad textual. Lo anterior hace pertinente la enseñanza de la nueva retórica en el nivel medio superior dentro de las asignaturas de filosofía puesto que estos estudiantes necesitan formar un pensamiento crítico y reflexivo que le permita tomar decisiones razonables en su vida cotidiana. Los		

	estudiantes en este nivel educativo y como nativos digitales, consultan una diversidad de textos en múltiples formatos, por lo que la perspectiva argumentativa de Perelman facilitaría la interpretación de información textual, auditiva, visual y multimedia en general.
Objetivo	El presente estudio planea como objetivos del estudio: 1) identificar los nexos presentes en la nueva retórica y la comunicación de bien público desde la perspectiva educativa 2) implementar una estrategia didáctica que permita a los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur poder identificar los elementos retóricos presentes en el lenguaje, la semiótica y el discurso audiovisual.
Metodología	Se plantea una propuesta para la enseñanza de la nueva retórica a partir del enfoque pedagógico constructivista que combina el aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo y la teoría del aprendizaje multimedia.
Resultados	Se logró una incidencia directa en los estudiantes de bachillerato, específicamente los del Colegio de Ciencias y Humanidades debido a que la estrategia didáctica a desarrollada se orienta al análisis, decodificación y construcción del audiovisual y sus códigos textuales – argumentativos.
Conclusiones	La publicidad jugó un papel principal debido a que se mostrarán la diferencias entre la publicidad comercial y de bien público y la manifestación de los tipos de argumentos: de enlace o asociación y los de disociación.
Palabras clave	Enseñanza de la filosofía, Lógica informal, Nueva retórica de Perelman, Enseñanza Media Superior, Colegio de Ciencias y Humanidades, México.
Bibliografía relevante	Paz, L.E.; Rubí, A. y Hernández, E.A. (2022). Constructivismo y fomento del aprendizaje autónomo para la enseñanza a distancia en el bachillerato. <i>Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia</i> , 28(14), 1-12. https://doi.org/10.22201/cuaieed.20074751e.2022.28.83383 Perelman, C. (1997). <i>El imperio retórico. Retórica y argumentación.</i>

	<p>Bogotá: Editorial Norma.</p> <p>Perelman, C., y Olbrechts, L. (1989). Tratado de la Argumentación. La nueva Retórica. Madrid: Editorial Gredos.</p>
--	--



con el aval de:



con el apoyo de:





La vinculación con la sociedad como eje de formación para los institutos tecnologías superiores Caso: Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila.

The outreach with society as a training axis for higher technology institutes Case: Tsa'chila Higher Technological Institute.

Ing. Rodriguez Bonilla Cristhian German, Mtr.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
cristhianrodriguez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8559-3217>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	El tema de vinculación con la sociedad como eje de formación en los Institutos Tecnológicos Superiores se da a partir del cumplimiento de lo que establece las leyes y reglamentos que regulan la Educación Superior, lo que implica que las IES se pongan al servicio de la comunidad a través de los dominios institucionales para poder solucionar las necesidades de la comunidad en varias aristas desde lo económico, social y cultural de la sociedad		
Objetivo	Medir el impacto Instituto Tsa'chila en las familias que han sido beneficiada por los participantes de los proyectos de vinculación que se han generado a partir de la firma de convenios con la comunidad en el provincia de Santo Domingo y sus sectores aledaños		
Metodología	Para lleva a cabo este análisis se realizó una investigación Cualit-Cuantitativa		
Resultados	demostrando que los proyectos de vinculación son considerados como un eje de formación de los en el que existe participación de estudiantes y docente, responden a las necesidades del sector, están estructurados a las líneas estratégicas enmarcadas en los planes y programas nacionales, regionales y locales.		

Conclusiones	Se concluye que el aporte del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila a la comunidad de Santo Domingo y sus alrededores es importante puesto que se lo reconoce como el instituto territorial de la provincia, al ser el único instituto acreditado público de la provincia, lo coloca como un referente en educación superior, esto también se ha ganado gracias al conjunto de relaciones institucionales que ha venido generando por medio de los convenios y procesos de prácticas preprofesionales, capacitaciones y proyectos comunitarios
Palabras clave	Vinculación, eje de formación, sociedad, institutos, tecnologías
Bibliografía relevante	<p>Barreno, M., Zoila, B., & Olmedo, A. (2018). La educación superior y su vinculación con la sociedad: referentes esenciales para un cambio. <i>Revista Universidad y Sociedad</i>, 40 - 45. Recuperado el 13 de 07 de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300040</p> <p>Bernazza, C. (2019). <i>Material sobre Planificación Estratégica</i>. Buenos Aires, Argentina.</p> <p>Etzkowitz, H. (2002). <i>Sistemas de Información para la Vinculación Universitaria</i>. Recuperado el 04 de 07 de 2022, de <i>Sistemas de Información para la Vinculación Universitaria::</i> http://www.sivu.edu.mx/portal/noticias/2009/VinculacionLatripleh.elice.pdf</p>



Implementación del Lengua Ancestral Tsa'fiki en el Instituto Tsa'chila Tsa'fiki Ancestral Language Implementation

Lic. Jessica Cristina Aguavil Aguavil.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jessicaaguavil@tsachila.edu.ec

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La implementación del idioma ancestral Tsa'fiki en el Instituto Tsa'chila representa una valiosa oportunidad para preservar y revitalizar la cultura y la identidad de la comunidad Tsa'chila. Esta implementación podría enfrentar desafíos significativos. Uno de ellos es la falta de recursos y materiales educativos en Tsa'fiki, ya que es probable que la mayoría de los materiales estén en español. Será necesario desarrollar una variedad de recursos, como libros de texto, literatura, materiales multimedia y programas de enseñanza, para facilitar el aprendizaje del idioma.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar un mayor respeto y comprensión entre las diferentes generaciones de la comunidad. Apreciar mejor las experiencias de sus ancestros y las luchas que enfrentaron para preservar su cultura. 		
Metodología	Definir los objetivos antes de comenzar cualquier implementación, es fundamental establecer los objetivos específicos que deseas lograr con la enseñanza del idioma en el instituto. Pueden incluir la fluidez oral, la		

	comprensión escrita, la habilidad para comunicarse en situaciones cotidianas o profesionales, entre otros.
Resultados	La preservación de lenguas ancestrales es esencial para proteger el patrimonio cultural y lingüístico de una comunidad o pueblo indígena. Muchas lenguas indígenas enfrentan la amenaza de la extinción debido a factores como la asimilación cultural, el uso predominante de idiomas dominantes y la falta de apoyo para su enseñanza y promoción. La pérdida de una lengua ancestral conlleva consigo la desaparición de un conocimiento ancestral, tradiciones y formas únicas de ver el mundo.
Conclusiones	En conclusión, la implementación del idioma ancestral Tsa'fiki en el Instituto Tsa'chila es una medida valiosa y necesaria para preservar y revitalizar la cultura de la comunidad Tsa'chila. Aunque podría enfrentar desafíos, los beneficios culturales, sociales y educativos superan con creces los obstáculos. La preservación de la lengua ancestral no solo honra el pasado de la comunidad, sino que también contribuye a construir un futuro más enriquecedor y conectado con su identidad cultural.
Palabras clave	Identidad cultural, preservar, extinción, enseñanza.
Bibliografía	<p><i>Request Rejected.</i> (s/f). Unesco.org. Recuperado el 2 de agosto de 2023, de https://es.unesco.org/courier/2019-1/lenguas-indigenas-conocimientos-y-esperanza</p> <p>(S/f). Studocu.com. Recuperado el 2 de agosto de 2023, de https://www.studocu.com/ec/document/universidad-tecnica-de-cotopaxi/administracion-de-empresas/lenguas-ancestrales-del-ecuador/5423047</p> <p><i>Educación intercultural bilingüe, fortalecimiento de la lengua ancestral tsafiki.</i> (2019, octubre 18). Issuu. https://issuu.com/pucesd/docs/trabajo_de_titulacion_broncano_cristina</p>



Experiencias en el desarrollo de las prácticas laborales como factor importante en el desarrollo de los estudiantes d de la carrera de Negocios internacionales en la Universidad UTE Sede Santo Domingo.

Experiences in the development of work practices as an important factor in the development of students of the International Business degree at the UTE University Santo Domingo

Ángela Elena Barba Mosquera
Universidad UTE
abarba@ute.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4613-5424>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	<p>Las prácticas profesionales se encargan de acercar al estudiante al espacio laboral de acuerdo a la carrera que esté cursando, así que por ello se debe conocer la importancia de las mismas.</p> <p>Las prácticas preprofesionales complementan el aprendizaje académico y laboral acercando al estudiante en primera instancia al mundo laboral que tiene relación con su futura profesión, mediante la práctica de las actividades que deberán desempeñar en su vida laborar, comercio o en el caso de emprender con una empresa o negocios.</p> <p>En la presente ponencia se expone la experiencia de más de 15 años en la gestión de las prácticas laborales para estudiantes de la carrera de Negocios Internacionales.</p>		

Objetivo	<p>1. Fundamentar epistemológicamente las implicaciones de la práctica profesional en la formación integral del estudiante de la carrera de negocios internacionales.</p> <p>2. Exponer experiencias en la metodología para el desarrollo de las prácticas profesionales</p>
Metodología	<p>Dentro de los métodos teóricos, se utilizaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis-síntesis: posibilita el procesamiento de la información a partir de la bibliografía consultada. • Histórico-lógico: permite el estudio del desarrollo de los indicadores, y a su vez establecer • Encuestas y entrevistas
Resultados	Se presentan estrategias empleadas para perfeccionar el modelo pedagógico empleado en la organización y control de las prácticas profesionales en la carrera de Negocios Internacionales
Conclusiones	Las prácticas laborales constituyen un importante elemento en la formación de los estudiantes de la carrera de Negocios Internacionales, lo que se evidencia en la valoración que emiten los estudiantes durante las evaluaciones que se desarrollan tanto al estudiantado como a los directivos de las empresas donde desarrollan su labor los estudiantes. Se considera que una parte importante del carácter emprendedor del estudiante se desarrolla durante esta actividad laboral.
Palabras clave	Prácticas laborales estrategias educativas modelo educativo negocios internacionales
Bibliografía relevante	<p>Lorrain, J. y Dussault, L. (2004): "Les entrepreneurs artisans et opportunistes: une comparaison de leurs comportements de gestion", <i>Révue Internationale P.M.E.</i>, vol. 1, nº 2, pp. 157-169.</p> <p>Matos, J. J. (2003): "Estudo do Crescimento e Desempenho das Pequenas Empresas: A Influência da Orientação Estratégica Empreendedora", Tese Doctoral del Departamento de Gestão e Economia, de la Universidade da Beira Interior, Portugal.</p> <p>Pleitner, H. J. (2003): " Entrepreneurship - fashion or driving force?", en <i>Creación de Empresas - Entrepreneurship</i>, Servei de Publicacions, Universidad Autónoma de Barcelona, pp. 45-48.</p>



El Diseño y Construcción de un Tablero Lúdico para el Aprendizaje Interactivo en la Materia de Logística.

The Design and Construction of a Playful Board for Interactive Learning in Logistics.

Luis Fernando Sánchez Quinchuela Ing.
Instituto Superior Tecnológico Tungurahua
lsanchez@institutos.gob.ec
<https://0000-0002-4238-7376>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	<p>La logística desempeña un papel fundamental en el ámbito empresarial al facilitar el movimiento eficiente de mercancías y materias primas. La necesidad de mantener un flujo constante y oportuno de productos ha impulsado la importancia de la logística en la cadena de suministro.</p> <p>El proyecto aborda la problemática de la enseñanza teórica de la materia de Logística, ya que esto puede generar desinterés entre los estudiantes por ser teórica. Para enfrentar esta dificultad, se ha creado un enfoque práctico mediante un tablero interactivo que involucra a los alumnos en el proceso logístico, lo que les permite experimentar y resolver problemas reales que ocurren en las empresas. De esta manera, se fomenta el interés y la comprensión del tema, preparando a los estudiantes para futuros desafíos en los campos industriales, comerciales y personales.</p> <p>Además, el proyecto tiene como objetivo integrar otras materias relevantes como Métodos y Tiempos e Ingeniería Industrial, lo que enriquece el aprendizaje al relacionar la logística con otras áreas</p>		

	afines. El proyecto aborda la necesidad de mejorar la enseñanza de la logística al proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica y enriquecedora que los motive y prepare para el mundo empresarial. Al integrar diversos materiales, se busca un enfoque holístico que favorezca una comprensión más completa de los procesos logísticos y su importancia en la actividad empresarial.
Objetivo	Crear nuevas estrategias para el aprendizaje de los procesos logísticos, se busca mejorar el aprendizaje de los estudiantes de quinto semestre de la carrera de Fabricación Calzado del ISTT al proporcionar una experiencia práctica y realista en el campo de la logística.
Metodología	<p>El diseño metodológico del estudio se enfoca en crear un ambiente lúdico en una aula de la carrera de Fabricación de calzado del ISTT, permitiendo que los estudiantes aprendan jugando de manera dinámica, agradable y creativa. Para lograr esto, se utilizan guías lúdicas que han sido creadas a partir de una investigación previa.</p> <p>El estudio contempla dos tipos de estrategias didácticas: las estrategias de aprendizaje y las estrategias de enseñanza. Las estrategias de aprendizaje son habilidades o pasos que el estudiante emplea de manera intencional para aprender significativamente y resolver problemas académicos. Por otro lado, las estrategias de enseñanza son ayudas proporcionadas por el docente para facilitar el procesamiento profundo de la información por parte del estudiante.</p> <p>El estudio también menciona algunas estrategias didácticas ampliamente empleadas a nivel universitario, como el estudio de casos, la simulación, el trabajo de campo, los proyectos, el juego de roles y el aprendizaje basado en problemas.</p> <p>Como el instituto no cuenta con recursos económicos los estudiantes crean una maqueta a escala de los procesos productivos, por medio de apps crean inventarios, stocks de almacén y realizan ventas. Creando un ambiente de juego participativo, trabajó en equipo y toma de decisiones.</p>

Resultados	Se presenta un enfoque cualitativo basado en referencias bibliográficas. Se cita a Youssef (1994) como fuente principal para definir la Ingeniería Concurrente y se extraen sus características y principios. No se menciona ninguna recopilación de datos originales, ya que la información se basa en una definición previamente actualizada. Por lo tanto, la metodología utilizada en este caso es bibliográfica o documental, que implica el análisis de fuentes secundarias para recopilar información y construir el conocimiento sobre el tema en cuestión.
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad de la enseñanza puede aplicarse a proyectos, procesos y reducir costes y tiempos. • El uso de tableros lúdicos involucra a todos los actores, fomentando la participación, investigación, diálogo y búsqueda de soluciones comunes. • Se supera la timidez y se fomenta la colaboración, solidaridad y trabajo en equipo. • La creatividad de los participantes se refleja en los resultados, impulsando la mejora continua. • La impresora facilita la creación de dibujos, órdenes de trabajo y nuevos diagramas de proceso, para encontrar nuevas soluciones o alternativas.
Palabras clave	Lúdico, aprender, evalúa, logística, resuelve problemas
Bibliografía relevante	<p>Arceo, FD (1999). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. México: Mc Graw Hill.</p> <p>Campos, S. (2019). Ventas por Sucursal usando BUSCARV, Comisión Iberoamericana De Calidad Educativa, CI (2010). Manual de Estrategias Didácticas.</p> <p>SOLANGELLIE ARANGO NIETO, MM (2013). LA LÚDICA CONDICIÓN DE POSIBILIDAD. Manizales, Colombia.</p> <p>Youssef, MA (1994). DISEÑO PARA FABRICABILIDAD Y TIME-TO-MARKET .1.FUNDAMENTOS TEÓRICOS. Revista internacional de gestión de operaciones y producción, 14 (12), 6-8.</p>



Experiencias en cambios micro curriculares en la carrera de negocios internacionales para la elaboración de dashboard avanzados en la Universidad UTE Sede Santo Domingo.

"Experiences in micro-curricular changes in the International Business program for the development of advanced dashboards, at "Universidad UTE Sede Santo Domingo".

Renato Patricio Erazo Rivera
Universidad UTE

rperazo@ute.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7255-5660>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La malla curricular, sus materias y contenidos son una constante oportunidad para realizar adaptaciones en sus contenidos que conlleve a la actualización de los mismos, poder aplicar corrientes en investigación y la aplicación de nuevas tecnologías En la presente ponencia se expone las diferentes adaptaciones en varias materias para poder hacer una aproximación apropiada al uso de herramientas de inteligencia artificial, así como para el desarrollo de dashboard.		
Objetivo	1. Fundamentar epistemológicamente las modificaciones microcurriculares de la carrera de negocios internaciones para hacer un acercamiento práctico al desarrollo del dashboard. 2. Exponer experiencias en la metodología para el desarrollo de un dashboard para la toma de decisiones.		
Metodología	Dentro de los métodos teóricos, se utilizaron:		

	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis-síntesis: posibilita el procesamiento de la información a partir de la bibliografía consultada. • Histórico-lógico: permite el estudio del desarrollo de los indicadores, y a su vez establecer.
Resultados	Se presentan estrategias empleadas para adaptarse a las necesidades dinámicas y cambiantes del ambiente académico y empresarial en la carrera de Negocios Internacionales.
Conclusiones	Las adaptaciones microcurriculares en la estructuración de temas de diferentes materias conlleva a poder cubrir temas emergentes y continuar innovando en constantemente en la academia.
Palabras clave	Dashboard, inteligencia artificial, data literacy, estrategias educativas, modelo educativo, negocios internacionales
Bibliografía relevante	<p>Lorrain, J. y Dussault, L. (2004): "Les entrepreneurs artisans et opportunistes: une comparaison de leurs comportements de gestion", <i>Révue International P.M.E.</i>, vol. 1, nº 2, pp. 157-169.</p> <p>Nussbaumer Knaflic, C. (2015). <i>Storytelling with data</i>. New Jersey: Wiley.</p> <p>Takahashi, M., & Azuma, S. (2004). <i>The Manga Guide To Databases</i>. Tokyo: Ohmsha.</p>



Gamificación en el contexto educativo. Uso de herramientas virtuales para la enseñanza de Derecho Penal.

Gamification in the educational context. Use of virtual tools for teaching Criminal Law.

Silvia Irene Verdugo Guzmán, PhD
Universidad Internacional de La Rioja. España
silvia.verdugo@unir.net
<https://0000-0001-9851-4795>

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	<p>Si bien a día de hoy sigue siendo imprescindible que un jurista consulte "fuentes de papel" como los Códigos y libros jurídicos, no se puede negar que hoy en día está absolutamente presente la digitalización. Así también sucede con las fuentes jurídicas digitalizadas y disponibles para ser visualizadas en pantallas y dispositivos electrónicos diversos. Lo suyo ha sucedido en la educación universitaria.</p> <p>Gracias al uso de las TIC, encontramos la existencia de distintos métodos de innovación docente, que, especialmente gracias al uso masivo de Internet, han permitido la creación de diversas herramientas que ayudan en el desarrollo de las actividades docentes.</p> <p>En este sentido, destaca la gamificación, específicamente, el presente trabajo busca explicar el uso de la herramienta digital llamada "Kahoot", su dinámica y posibilidad de aplicación en el mundo de la docencia universitaria</p>		

	de posgrado. En este caso, de Máster Universitarios enfocados en el Derecho Penal.
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentar epistemológicamente la didáctica de la investigación jurídica. Específicamente la enseñanza del Derecho Penal. 2. Caracterizar la evolución del proceso de la didáctica en la investigación jurídico - penal. 3. Elaborar un sistema de procedimientos apoyado en la cartografía conceptual para conocer la dinámica del sistema de enseñanza. 4. Demostrar que el uso de las herramientas educativas virtuales es positivo para el aprendizaje del derecho, especialmente en áreas de posgrado. 5. Demostrar que la herramienta "Kahoot" está especialmente enfocado a enseñanza de alumnos de edades infantiles, sin embargo, se quiere demostrar que es un gran desafío el exponer una pantalla con dibujos o ambientes infantiles a un público que por lo general se trata de abogados, magistrados o personas del mundo jurídico que superan posiblemente los veinte años de edad, en enseñanzas de posgrado.
Metodología	<p>Será importante explicar la metodología de su utilización en el aula virtual una vez que son aprendidos y explicados los contenidos a los alumnos, de cara a realizar un refuerzo de lo aprendido mediante el uso de esta herramienta digital. En este sentido, se expondrán diversos planteamientos y situaciones que permiten al docente detectar las ventajas y desventajas por el uso de Kahoot como método de innovación docente. La experiencia en primera persona ha sido fundamental para dar este paso.</p> <p>Un aspecto que se explicará está en que los alumnos pueden visualizar el juego y también al profesor, quien va narrando las preguntas (por si alguno tuviese dificultad de lectura rápida en pantallas), y también dar la oportunidad para matizar la rigurosidad académica con la cercanía de cara a explicaciones y comentarios prácticos hacia los alumnos.</p> <p>Al acabar la ronda de preguntas, se corroborará si ha sido atractivo para los alumnos, si han aprendido y si se ha fomentado un clima positivo de competitividad.</p>



Resultados	Se obtuvo el aprendizaje y repaso de conceptos fundamentales de los temas enseñados en la asignatura. Fueron demostrados con las altas calificaciones que tuvieron los alumnos en sus exámenes de final de curso. La propuesta de su implementación a nivel general como método de refuerzo en las enseñanzas del Derecho.
Conclusiones	Es posible utilizar herramientas de gamificación para la enseñanza de posgrado en Derecho, que, son cursados por personas que ya tienen los conocimientos previos de enseñanzas de pregrado o licenciatura, siendo entonces atrevida y todo un desafío exponer a este tipo de alumnado la posibilidad de aplicar herramientas como "Kahoot", como método de refuerzo en su aprendizaje. La docente ha seguido utilizando la herramienta para repasar los conceptos fundamentales de sus asignaturas vinculadas al Derecho Penal, explicación de delitos y otros problemas que afectan a la sociedad en general. La docente ha recibido excelentes evaluaciones por parte del alumnado ya que muestran su satisfacción por todo lo aprendido en el aula.
Palabras clave	Derecho, Gamificación en Derecho, Kahoot y Derecho, Gamificación en Derecho Penal.
Bibliografía relevante	P. Haldón C. (2021). "La gamificación en el aprendizaje del Derecho Privado Romano", en <i>Actas del III Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior</i> , ed. Asociación Universitaria de Educación y Psicología, Madrid. G. Álvarez Martínez (2021). "Una manifestación de la gamificación en derecho: la utilización de Kahoot! Como epílogo en el aprendizaje del derecho", edit. Dykinson, Madrid. R. Poquet Catalá (2021). "Gamificación en el actual contexto docente: el Kahoot", <i>Un nuevo impulso de las TIC en la docencia del Derecho</i> , Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona.



Los beneficios del uso del micrófono de Google para mejorar la pronunciación del idioma inglés para hablantes no nativos.

The Benefits of Google's Microphone Use to Improve the pronunciation of English Language for Non-Native Speakers

Luis Rodolfo Solórzano Saldarriaga
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
luissolorzano@tsachila.edu.ec

Artículo empírico	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	La pronunciación adecuada es un componente vital de la comunicación eficaz en lengua inglesa. Para los hablantes no nativos, dominar la pronunciación puede suponer un reto debido a las diferencias entre su lengua materna y la fonética inglesa. Sin embargo, los avances tecnológicos han introducido herramientas innovadoras para facilitar el aprendizaje de idiomas. Una de ellas es el micrófono de Google, que ofrece a los hablantes no nativos un valioso recurso para mejorar su pronunciación en inglés. El objetivo de este estudio es analizar las ventajas de la función de micrófono de Google para ayudar a los hablantes no nativos a mejorar su pronunciación. La función de micrófono de Google puede contribuir significativamente a la mejora de la pronunciación en inglés de los hablantes no nativos, ya que proporciona práctica específica, comentarios instantáneos, acceso a modelos de hablantes nativos, mayor confianza y una cómoda accesibilidad.		
Objetivo	Analizar las ventajas de la función de micrófono de Google para mejorar la pronunciación del inglés entre los hablantes no nativos.		
Metodología	La investigación se basa en información recopilada de diversas		

	fuentes como libros, artículos de revistas, módulos, periódicos y revistas. Todos ellos de diferentes autores, cuyo objetivo es básicamente analizar y describir conceptos y teorías que son relevantes para el tema de esta investigación. Así, la recopilación de información para discernir qué método y actividades serían los más útiles para los participantes.
Resultados	Los resultados del análisis indican que la función de micrófono de Google ofrece varias ventajas a los hablantes no nativos que quieren mejorar su pronunciación en inglés. Las principales ventajas identificadas incluyen la práctica dirigida, la retroalimentación instantánea, el acceso a modelos de hablantes nativos, el aumento de la confianza y una cómoda accesibilidad.
Conclusiones	En conclusión, la función de micrófono de Google ofrece importantes ventajas a los hablantes no nativos que desean mejorar su pronunciación en inglés. A través de la práctica dirigida, la retroalimentación instantánea, el acceso a modelos de hablantes nativos, el aumento de la confianza y la cómoda accesibilidad, esta herramienta proporciona valiosos recursos para el desarrollo de la pronunciación. La investigación ha demostrado que la práctica dirigida mejora los resultados del aprendizaje de la pronunciación, y la retroalimentación inmediata influye positivamente en la precisión y la confianza de los alumnos.
Palabras clave	Lengua inglesa, hablantes no nativos, pronunciación, micrófono de google, aprendizaje de idiomas.
Bibliografía relevante	Darcy, M., Kotthoff, H. G., & Westhoff, G. (2020). The effect of focused practice on pronunciation learning outcomes. <i>Language Teaching Research</i> , 24(2), 166-186. Eslami, Z. R., & Tavakoli, M. (2019). Native and nonnative speaker teachers' and learners' perspectives on modeling pronunciation in English language textbooks. <i>System</i> , 81, 86-98. Ellis, R. (1997). <i>Second language acquisition</i> . Oxford University Press.



Estudio descriptivo: Aplicación Lyrics Training y la pronunciación del Idioma Inglés.

Descriptive study: Lyrics Training Application and the English Language Pronunciation.

Tatiana Alejandra Baque Iza
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
tatianabaque@tsachila.edu.ec
<https://0000-0001-9273-4906>

Artículo de Reflexión	Ciencias Humanas	Docencia y afines	Español
Introducción / Contexto	El aprendizaje de un nuevo idioma siempre ha sido un desafío para muchas personas, y la pronunciación es una de las áreas más difíciles de dominar. En el caso específico del inglés, es común que los estudiantes enfrenten dificultades para pronunciar palabras correctamente debido a la gran cantidad de sonidos y acentos diferentes presentes en el idioma. Sin embargo, gracias a los avances tecnológicos, hoy en día existen herramientas y recursos que pueden ser de gran ayuda para mejorar la pronunciación en inglés. Uno de estos recursos es Lyrics Training, una plataforma de aprendizaje en línea que permite a los estudiantes mejorar sus habilidades de pronunciación a través de la música. En este ensayo, exploraremos los beneficios del uso de Lyrics Training como una herramienta efectiva para mejorar la pronunciación en inglés.		
Objetivo	Determinar la relación entre Lyrics Training y la pronunciación en estudiantes que aprenden inglés como segunda lengua (esl)		
Metodología	Se trata de un estudio cualitativo, descriptivo y documental. En la investigación descriptiva se puntualizan las características del objeto de		

	estudio para lo cual esta debe ser precisa, sistemática y verídica con el propósito de evitar hacer inferencias en torno al objeto de estudio (Guevara et al., 2020, 165-166.).
Resultados	La aplicación Lyrics Training tiene una adecuada relación educativa con el desarrollo, mejoramiento y comprensión de la pronunciación del idioma inglés.
Conclusiones	En resumen, Lyrics Training es una herramienta innovadora y eficaz para mejorar la pronunciación en inglés. Su enfoque en el aprendizaje a través de la música permite a los estudiantes disfrutar del proceso de aprendizaje mientras internalizan el vocabulario y los patrones de pronunciación del idioma de manera natural. La flexibilidad y adaptabilidad de la plataforma la convierten en una opción atractiva para estudiantes de todos los niveles. Si bien Lyrics Training no debe ser el único recurso utilizado en el aprendizaje de un idioma, sin duda puede ser una excelente adición a un plan de estudio integral para mejorar la pronunciación en inglés y alcanzar una mayor fluidez en el idioma.
Palabras clave	Lyrics Training, English, pronunciación.
Bibliografía relevante	De, F., Humanas, C., De, Y., Educacion, L. A., Quisnia, J., & Ruth Infante, L. M. (s/f). <i>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</i> . Edu.ec. Recuperado el 31 de julio de 2023, de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33206/1/QUISNIA%20JESSICA_RESEARCH%20PROJECT_FIRMAS%202.pdf



La Reforma de las Políticas de Justicia Penal y su Impacto en la Reincidencia Delictiva.

The Reform of Criminal Justice Policies and its Impact on Criminal Recidivism

Víctor Fabricio Aparicio Izurieta
Consejo de la Judicatura – Ecuador
fabriapa@hotmail.com

Artículo empírico	Ciencias sociales	Derecho	Español
Introducción / Contexto	<p>La justicia penal intenta sintonizar con el sistema cambiante de la delincuencia común, prueba de ellos es una actualización constante de Códigos Penales que tratan de adelantarse a las nuevas formas de delinquir y también recuperar al individuo una vez que ha cumplido su pena, sin embargo, los altos índices de reincidencia, esta investigación plantea un estudio serio de cuál es el tratamiento de jurisdicciones foráneas al respecto. Este fenómeno plantea desafíos significativos para la sociedad, ya que afecta la seguridad pública y la eficiencia del sistema judicial. Pensadores, futuristas, defensores de derechos humanos, fuerzas armadas y otros entes relacionados han contribuido con criterios y procedimientos varios de rehabilitación plena de los privados de libertad y como evitar la reincidencia, se han postulado propuestas y hasta aplicado pruebas piloto sin embargo aún los resultados dejan mucho que desear.</p> <p>La mecánica de esta investigación radica en documentar las estrategias de foráneos en el tema y analizar desde un punto de vista objetivo, los resultados de estos nuevos enfoques, recuperar</p>		

al ser humano es sin duda la premisa que se plantea, la inclusión a la vida social, el impacto en la sociedad y otras variables que argumentan una data la cual debe mirarse para la toma de decisiones políticas y de seguridad ciudadana.

Se ha tomado como base la parte documental digital disponible justamente con la ayuda del método analítico que básicamente permitió analizar cuáles son las normas actualizadas en asuntos penales y cómo ha beneficiado al ser humano privado de su libertad en función de una sociedad y las normas de convivencia y productividad. Aspectos como inserción laboral, salud mental, instrucción y capacitación para la vida entre otros aspectos que no tienen que ver con aspectos legales, no se tocan en esta investigación, en vista que se está analizando la parte jurídica de endurar las penas y la reincidencia como efecto colateral de vicios jurídicos incompatibles y a los contrario reformas afirmativas que arrojan resultados satisfactorios dependido de cómo y la estrategia de reinserción o recuperación.

Una vez que se ha contextualizado el problema y la realidad en la cual se desenvuelve la reincidencia delictiva, se formulan dos interrogantes importantes:

¿Una reforma legal al código penal, con el incremento de años de pena, es la solución a la reincidencia delictiva?

¿El ser humano reincidente puede recuperarse con programas de reinserción productiva y social?

Objetivo	Analizar las estrategias jurídicas y normativas de jurisdicciones extranjeras para reducir la reincidencia delictiva y evaluar su efectividad en la rehabilitación y reintegración social de los individuos que han cumplido su pena.
Metodología	El estudio tiene un enfoque cualitativo de investigación, con alcance descriptivo, explicativo, cuyo diseño por su naturaleza es no experimental. Se ha utilizado la metodología analítica, pues se ha buscado argumentos de autores que has estudiado el tema y de ha logrado

incorporar un compendio de criterios que fueron analizados, con la ayuda de la síntesis se logró entender la problemática sacando un resumen común de las manifestaciones de pensadores en el área los cuales publicaron sus reflexiones. Respecto al conjunto de técnicas la revisión documental electrónica arrojó sorprendentes resultados, pues se pudo evaluar las preguntas de investigación con ayuda del razonamiento reflexivo fruto de la síntesis. Para culminar esta fase se aplicó una entrevista a pensadores y juristas así como personal involucrado, quienes proporcionaron información importante al estudio, la información evaluada en conclusión en la parte de resultados se verán los hallazgos:

Para evaluar el impacto de las reformas en las políticas de justicia penal sobre la reincidencia, se realizó una revisión sistemática de la literatura existente. Se incluyeron estudios empíricos, revisiones teóricas y análisis estadísticos publicados entre 2000 y 2023. Las bases de datos consultadas fueron PubMed, JSTOR, y Google Scholar. Se utilizaron palabras clave como "reforma justicia penal", "reincidencia", "programas de rehabilitación", y "justicia restaurativa". Se incluyeron estudios que proporcionaban datos cuantitativos sobre tasas de reincidencia antes y después de la implementación de reformas específicas.

Resultados

En lo que tiene que ver a la entrevista y los criterios emitidos, por los sujetos de estudio como abogados, jueces, personal guías penitenciarios, directores de cárceles, se ha encontrado un factor común, los cuales a continuación se detallan:

- El endurecimiento de las leyes y la recuperación del individuo no son proporcionales o no están sintonizadas es decir no son la mejor solución
- La recuperación del individuo debe iniciar desde centros de detención para menores
- La recuperación de reincidentes debe considerarse como problema de estado con alternativas como la educación o la ocupación laboral

- El personal que trate a reincidentes debe ser elementalmente profesional que aplique tratamientos y seguimiento constante y frecuente

- Los reincidentes que sean liberados, deben estar acompañados de procesos de seguimiento post libertad y monitoreados frecuentemente

En lo que tiene que ver al análisis documental electrónico se ha logrado compilar estudios publicados, se ha procedido a buscar coincidencias entre autores que básicamente expresen los mismos criterios los cuales presentan las siguientes conclusiones:

- Los programas de rehabilitación basados en la comunidad reducen significativamente la reincidencia Smith et al., (2018) - Johnson, (2020). Los autores citados hacen referencia a la comunidad como pilar fundamental de la sociedad, las personas privadas de la libertad cumplen sus condenas, pero hacen trabajo comunitario que les permite elevar su autoestima e insertarse a la sociedad cuando finalice su condena de forma más eficiente y con resiliencia efectiva

- Las políticas de justicia restaurativa muestran una disminución notable en la reincidencia Bazemore & Schiff, (2014) - Braithwaite, (2016). Las reformas legales que se han aprobado sin una construcción orgánica sin duda acarrearán una deficiente aplicación a posterior, sin embargo, una justicia restaurativa dirigida y en función de la realidad y los procedimientos orientados al ser humano sin duda ayudan al fortalecimiento de la recuperación del individuo.

- El endurecimiento de las penas y las políticas de "tolerancia cero" presentan resultados mixtos, con algunos estudios indicando una reducción temporal en la reincidencia y otros sugiriendo un aumento a largo plazo Piquero, (2015) - Nagin, Cullen & Jonson, (2017). La rigidez e inflexibilidad legal sin duda no permite una evolución natural, al contrario, es contraproducente y en algunos casos el beneficio es definitivamente indiferente, es posible una

	<p>recuperación obligada, pero al mismo tiempo puede caer en manifestaciones reincidentes. La contracultura el resentimiento al sistema de justicia y la desesperación son manifestaciones humanas que muchas veces las leyes no demuestran compatibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las intervenciones educativas y de formación laboral dentro de las prisiones se correlacionan con menores tasas de reincidencia Davis et al.(2013) - Aos et al.(2019). No hay discusión al respecto, los autores denotan la realidad de los hechos, mientras más manifestaciones de recuperación del ser humano se expresen por medio de estudios o desarrollo de aptitudes y destrezas, en corto plazo se garantiza una inserción social productiva en la sociedad, logrando un declive de la reincidencia delictiva, el individuo recuperado va a incorporarse sin dificultad y con responsabilidad ante la familia y la comunidad.
Conclusiones	<p>Las reformas en las políticas de justicia penal tienen un impacto variado en la reincidencia delictiva. Depende de los sistemas culturales, socio económicos y otras características de las poblaciones para diseñar elementos legales que si sean efectivos para los privados de libertad. Las estrategias que se centran en la rehabilitación y la justicia restaurativa son más efectivas en la reducción de la reincidencia, en comparación con las políticas punitivas. La conexión comunitaria y la responsabilidad social son efectivas para una rehabilitación absoluta. Es esencial que las futuras políticas consideren estos hallazgos y busquen un equilibrio entre la seguridad pública y la rehabilitación de los delincuentes. Este estudio debe servir para formular alternativas validas de inserción social. La implementación de programas de rehabilitación y justicia restaurativa debe ser priorizada para lograr un sistema de justicia más efectivo y humano. Pero sobre todo inclusivo y resiliente.</p>
Palabras clave	<p>Justicia penal, reformas, endurecimiento de penas, reincidencia delictiva.</p>

**Bibliografía
relevante**

- Andrews, D. A., & Bonta, J. (2010). The psychology of criminal conduct. Routledge.
- Smith, P., Gendreau, P., & Swartz, K. (2018). The effects of prison rehabilitation programs on recidivism. *Criminal Justice and Behavior*, 45(5), 651-670.
- Johnson, R. (2020). Community-based rehabilitation programs and their impact on recidivism rates. *Journal of Criminal Justice*, 48(3), 289-305.
- Bazemore, G., & Schiff, M. (2014). *Restorative community justice: Repairing harm and transforming communities*. Anderson Publishing.
- Braithwaite, J. (2016). *Restorative justice and responsive regulation*. Oxford University Press.
- Piquero, A. R. (2015). Understanding criminal careers. *Journal of Criminal Justice*, 43(4), 252-264.
- Nagin, D. S., Cullen, F. T., & Jonson, C. L. (2017). Imprisonment and reoffending. *Crime and Justice*, 38(1), 115-200.
- Davis, L. M., Bozick, R., Steele, J. L., Saunders, J., & Miles, J. N. (2013). *Evaluating the effectiveness of correctional education*. RAND Corporation.
- Aos, S., Miller, M., & Drake, E. (2019). *Evidence-based adult corrections programs: What works and what does not*. Washington State Institute for Public Policy.
- Maruna, S. (2014). Desistance from crime and the influence of criminal justice interventions. *The British Journal of Criminology*, 54(5), 783-802.
- Cullen, F. T., & Jonson, C. L. (2016). *Correctional theory: Context and consequences*. SAGE Publications.
- Mears, D. P., & Cochran, J. C. (2018). *Prisoner reentry in the era of mass incarceration*. SAGE Publications.
- Farrall, S. (2013). *Rethinking what works with offenders: Probation, social context and desistance from crime*. Willan Publishing.
- Latessa, E. J., & Lowenkamp, C. T. (2015). *What works in reducing*

	<p>recidivism? The Prison Journal, 85(1), 21-28.</p> <p>Taxman, F. S., & Belenko, S. (2013). Implementing evidence-based practices in community corrections and addiction treatment. Springer.</p>
--	--





Congreso Tecnológico

COTEC 20
23

"Investigación educativa en el contexto de la formación
tecnológica retos y perspectivas: los avances de la sociedad 5.0"

Ciencias de los Servicios





“El rol del cuidador y las buenas prácticas de hábitos alimenticios”
“The role of the caregiver and good practices in eating habits”

Jácome Bazurto María Belén
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
mariabelenjacome@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9154-928X>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Desarrollo Infantil	Español
Introducción / Contexto	Al desarrollar este proyecto, se tomó en cuenta la problemática identificada con respecto a las buenas prácticas de hábitos alimenticios, en la Unidad Educativa Dr. Gonzalo Rubio Orbe.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justificar teórica y bibliográficamente como influyen los hábitos alimenticios del cuidador en la alimentación de los niños de primer año. 2. Identificar los hábitos alimenticios del cuidador y de los niños de primer año. 3. Elaborar un cuadernillo de buenas prácticas de hábitos alimenticios para cuidadores de los niños de primer año de educación básica. 		
Metodología	La metodología fue de enfoque cualitativo y cuantitativo, por cuanto se aplicaron distintas herramientas de evaluación que permitieron la recolección de datos, tales como la aplicación de una ficha de observación a los niños y una encuesta a los tutores.		
Resultados	Los resultados demostraron que los padres de familia en torno al cuidado y satisfacción de las necesidades alimentarias de los niños llegan a ser insuficientes al momento de garantizar una alimentación adecuada. Además, llegan a asociar de forma errónea los conceptos de malnutrición, desnutrición, obesidad o anemia, porque suelen brindar alimentos según la contextura del niño, por la falta de tiempo, esto es determinante para desarrollar conductas alimentarias inadecuadas.		

Conclusiones	Existe una relación fuerte entre el cuidador y el niño con respecto al cumplimiento de su rol en el desarrollo de hábitos alimenticios, desempeñando un rol esencial para que pueda mantener un buen desarrollo y salud integral, rol donde aquellas necesidades son cubiertas por el cuidador hacia el niño.
Palabras clave	Rol del cuidador, hábitos alimenticios, alimentación saludable, nutrición, prácticas alimentarias.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anaya García, S. E., & Álvarez Gallego, M. M. (2018). <i>Factores asociados a las preferencias alimentarias de los niños</i>. doi:10.17151/eleu.2018.18.4. 2. Mejía, E., & Arboleda, M. (2004). <i>Psicografía de los consumidores</i>. Obtenido de dspace.icesi.edu.co/dspace/bitstream/item/445/3/psicografia.pdf 3. Valencia del Niño Rivera, A. D., Mata Miranda, C., & De Lira García, C. (29 de octubre de 2018). Preferencias alimentarias durante el recro escolar. <i>Revista mexicana de trastornos alimentarios</i>. doi:10.22201/fesi.20071523e.2018.2.515



Recursos musicales con material reciclado para el desarrollo del lenguaje oral en inicial I

Musical resources with recycled material for the development of the oral language in initial I

Mirian Mercedes Patiño Campoverde, M.Sc.

Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila

mirianpatino@tsachila.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3496-0280>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Desarrollo Infantil	Español
Introducción / Contexto	La investigación hace énfasis al lenguaje oral, debe ser desarrollado desde edades tempranas, convirtiéndose en un aporte para comunicarse cotidianamente, por lo cual se considera necesario utilizar materiales reciclados para la elaboración de recursos musicales puesto que son considerados herramientas que favorecen al desarrollo del lenguaje.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proponer recursos musicales con material reciclado para el desarrollo del lenguaje oral en inicial I. ✓ Fundamentar teórica y bibliográficamente el desarrollo del lenguaje oral ✓ Analizar la influencia del uso de los recursos musicales para el desarrollo del lenguaje oral 		
Metodología	Se utilizó el enfoque cualitativo para obtener información de la fuente de estudio, como instrumentos se aplicó una entrevista a educadoras		

	<p>y ficha de observación a niños. Se empleó la investigación documental, descriptiva y correlacional, para revisión bibliográfica y seleccionar e interpretar la información, dicha investigación está enfocada en describir la realidad de objetos, grupos o comunidades y conocer sus causas y consecuencias, cuyo propósito es analizar la influencia de las variables, evaluando los conceptos que se relacionan en el tema.</p>
Resultados	<p>Se justificó que en el Centro Infantil existen recursos con material reciclado y los integrantes conocen sobre la utilización de estos recursos, sin embargo, no son innovados ni cuentan con material duradero para las actividades en clase. De acuerdo con la indagación, la utilización de estos materiales ayuda a los infantes al desarrollo del lenguaje, permitiéndoles experimentar con texturas y sonidos sensoriales, ritmo y memoria. Se determina que los tambores, palos de lluvia, maracas elaborados con madera, cartón semillas, piedras, plástico y tela, son una alternativa de apoyo para la docente y contribuir a la adquisición de habilidades y destrezas del lenguaje en los infantes.</p>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se justifica teórica y bibliográficamente, según los autores citados previamente, quienes aportaron que los materiales de reciclaje son una alternativa para la elaboración de recursos musicales, su utilización produce la participación de los infantes al explorar y manipular los elementos con los que están diseñados, generando habilidades y destrezas para el desarrollo del lenguaje. ✓ Los instrumentos musicales influyen positivamente en el desarrollo del lenguaje oral, al estimular la atención auditiva, mejorar el ritmo, la entonación, la memoria, y la habilidad para comunicarse oralmente, ✓ La utilización de recursos musicales son una alternativa para el desarrollo del lenguaje oral, por lo cual se propone elaborar tambores, palos de lluvia, maracas, diseñados a base de madera, cartón, piedras, plástico y tela, que servirán de soporte a la docente para contribuir a la adquisición de habilidades y destrezas del lenguaje oral de los infantes de inicial 1
Palabras clave	<p>Lenguaje oral, medio ambiente, instrumentos musicales</p>

**Bibliografía
relevante**

1. Alan Neill D, & Cortez Suarez, L., (2018). Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica, edición UTMACH, Machala.
2. Cruz Quilca, A. M. (2020). Creciendo con la música, recursos musicales para trabajar los ámbitos de desarrollo y aprendizaje en el Nivel Inicial (Bachelor's thesis, PUCE-Quito).
3. Machado Cordova, W. D. (2018). Los recursos de la expresión musical mejoran las habilidades sociales en los niños de 5 años de la IEP Divino Niño Jesús de Cayrán-Lima



Plan de ventas para la asociación la carmela, parroquia pucayacu, cantón la maná, productora de panela.

Sales plan for la carmela association, pucayacu parish, la maná canton, panela producer.

Edison Lenin Crow Sarmiento, MBA
Instituto Superior Tecnológico La Maná
lenincrow73@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9331-8493>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Gastronomía	Español
Introducción / Contexto	El objetivo principal de esta investigación fue un aporte institucional del IST La Maná través de un proyecto de vinculación con la asociación "LA CARMELA", de la parroquia Pucayacu, en la que se analizó y diagnosticó de manera objetiva la manera de registrar las ventas y cumplimiento de metas, como la incidencia de la aplicación de un plan de ventas, el mismo que permita mejorar la comercialización de la panela como principal producto de la zona. Como primer indicio se aplicó entrevistas a los 15 socios, luego de un análisis narrativo no se encontró un sistema adecuado de producción, tampoco un registro de ventas, se llevan los ingresos de acuerdo a la venta en el día y de manera personal no asociativa. En segundo lugar, se realizó un diagnóstico de la manera de comercializar la panela, se evidenció que se mantiene un sistema individual por socio y no como asociación lo cual fue el fin de crearla		
Objetivo	El objetivo principal fue realizar un diagnóstico en la Asociación La Carmela sobre el manejo de las ventas como agrupación, encontramos muchas debilidades que las presentaremos con una propuesta de la aplicación de		

	un plan de ventas y una capacitación para que mejoren sus ingresos colectivos y familiares.
Metodología	Para el desarrollo del presente artículo, se planteó el diseño de una investigación de campo, de tipo descriptivo apoyado de una encuesta, como también revisión bibliográfica, la misma que sirvió para la recolección de información.
Resultados	El estudio y desarrollo de este artículo de investigación tuvo como finalidad proporcionar el conocimiento y el entendimiento del manejo de un plan de ventas para la asociación La Carmela, en donde se pudo demostrar que dicha organización no maneja procesos adecuados que permitan tener una mejor producción y un adecuado manejo de las ventas, se realizan de manera elemental e individual por familia, se realizó un estudio sobre la rentabilidad que tienen los socios al producir la panela (UTQ, 2016) en la se profundiza en el análisis de los costos de producción, determinando que la producción de panela orgánica granulada tiene una mejor utilidad, al momento de nuestra investigación encontramos que solamente han mejorado en el proceso de molienda (trapiche) ya que utilizaban animales para mover el molino ahora lo mueven con un motor a diésel, siguen los procesos anteriores, por lo que queremos implementar este plan de ventas y lograr que los socios lo apliquen para tener mejores utilidades, ya que siguen cubriendo los costos fijos y variables sin tener una adecuad utilidad.
Conclusiones	A pesar de ser un producto aceptado por la población, tanto por calidad y precio, especialmente la panela granulada y la de bloque en la asociación "LA CARMELA", aún utilizan métodos de siembra, cosecha y pos cosecha rudimentarios, el margen de utilidad es muy pequeño, hay mucho desperdicio de materia prima, no tienen un mercado objetivo definido más que el local y solamente utilizan la caña para la panela habiendo otras opciones de productos, una pequeña parte de los asociados producen licor pero para consumo de ellos básicamente, aun cuentan con instalaciones no adecuadas, no hay quien invierta capital en la mejora de las mismas, siguen turnándose las familias para utilizarlas, por hora y por día; al ser 15 familias utilizan una vez a la semana, dejando de producir los demás días.
Palabras clave	asociativo, ventas, producción, calidad de vida

<p>Bibliografía relevante</p>	<p>Asociación, P. d. (12 de 03 de 2022). Proceso de la molienda. (E. Crow, Entrevistador)</p> <p>FIDIAS. (2006). <i>PLAN DE VENTAS</i>.</p> <p>Malhorta, N. K. (2010). <i>Investigación de mercados</i>.</p> <p>PDOT. (2021). <i>PDOT MUNICIPIO LA MANÁ</i> .</p> <p>Philip, K. (2004). <i>MARKETING</i>.</p> <p>PORTER. (2016). <i>FUERZAS DE PORTER</i>.</p> <p>Quishpe. (2020). PRODUCCIÓN DE PANELA. <i>Revista de docencia PUCE</i>.</p>
--------------------------------------	---





Enriquecimiento de masas quebradas mediante la adición de pulverizado de cáscara de naranja.

Enrichment of shortcrust pastry by adding pulverized orange peel.

Ing. Sánchez Albán Marilyn Cecibel, Mtr.
Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila
marilysanchez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4335-1268>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Gastronomía	Español
Introducción / Contexto	La gastronomía en el mundo ha venido evolucionando con el transcurrir del tiempo, cada año se encuentran variedad y deliciosos platos que se pueden degustar en cualquier rincón del país, con variedad de sabores y presentaciones. El ser humano ha experimentado con una diversidad de ingredientes que tiene a la mano, introduciendo recetas únicas y dando importancia al área gastronómica, logrando conseguir aceptación entre las personas que buscan experimentar el placer único de degustar cada bocado de comida, constituyendo platos y recetas propias reconocidas en nuestro país. La presente investigación tiene por objeto el enriquecimiento de masas quebradas mediante la adición del pulverizado de cáscara naranja con la finalidad de potenciar el sabor. Destacando que las masas quebradas o conocidas secas son preparadas con una gran cantidad de género graso rompiéndose fácilmente, razón por la que se debe evitar manipular por mucho tiempo para evitar lo conocido como "enranciamiento".		
Objetivo	✓ Investigar las características organolépticas y beneficios de la cáscara de naranja con el fin de comprender su potencial culinario en masas quebradas.		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar cantidades específicas de pulverizado a utilizar en preparaciones a través de pruebas experimentales para evitar enmascarar el sabor propio de los productos. ✓ Evaluar las características organolépticas de los productos a base de masas quebradas enriquecidos con pulverizado de cáscara de naranja. ✓ Creación de un recetario de autor en base a los productos obtenidos de masas quebradas enriquecidos con pulverizado de cáscara de naranja.
Metodología	La investigación es de carácter cualitativo ya que mediante el uso de la encuesta se obtendrá el porcentaje de pulverizado que se debe agregar en las masas quebradas para garantizar su sabor y que no se enmascare. El nivel investigativo que se aplicará es el exploratorio ya que se examinará un tema o problema poco estudiado o que no ha sido abordado antes. La presente propuesta se la realizó en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en las instalaciones del taller de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, durante un tiempo aproximado de cuatro meses. Este trabajo se enfoca en un diseño transaccional, ya que, se realizarán estudios que permitan conocer el proceso para estandarizar la cantidad de pulverizado a utilizar en la elaboración de postres a base de masas quebradas.
Resultados	Considerando una investigación en proceso, cabe recalcar que se ha concluido la primera fase que fue la obtención del pulverizado de cascara de naranja y su aplicación como potenciador del sabor en masas quebradas, siendo así un factor importante a considerar dentro de sus características organolépticas en cuanto a la elaboración de postres fríos.
Conclusiones	Los resultados obtenidos en la primera fase practica fueron favorables para poder incluir su aplicación en diversas preparaciones gastronómicas dentro del área de repostería como segunda fase práctica, una vez obtenidos los resultados, dirigirlo a otras áreas.
Palabras clave	Pulverizado, Naranja, Masas quebradas.
Bibliografía relevante	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vel. (03 de Septiembre de 2008). Masas quebradas Gastronomíaycia. Consultado el 13 de Mayo de 2023. https://gastronomiaycia.republica.com/2008/08/17/masa-quebrada/ ✓ Rojas, J. S. (2020). Aprovechamiento de residuos de naranja para la



producción de pulverizado de cáscara de naranja RepositorioUAN.
 Consultado el 13 de mayo de 2023.

<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2597/1/2020JeissonEstivenParraRojas.pdf>

- ✓ Lázaro, J. (22 de Febrero de 2023). Postres típicos con naranjas LAZAYA. Consultado el 29 de Mayo de 2023. <https://www.lazayafruits.com/es/blog-de-frutas-en-conserva/postres-tipicos-con-naranjas-confitadas/>





Propuesta de un recetario de autor utilizando Chiliangua (*Eryngium foetidum*) y Oreganón (*Plectranthus Amboinicus*) en preparaciones gastronómicas.

Jenny Marcela Pantoja Criollo
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jennypantojacriollo@tsachila.edu.ec

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Gastronomía	Español
<p>Introducción Contexto</p>	<p>Un recetario de autor es la recopilación de recetas creadas en base a la experiencia y conocimiento del chef, por ende se propone la creación de un recetario haciendo uso de las plantas alimenticias no convencionales (PANC) como la Chiliangua (<i>Eryngium foetidum</i>) y Oreganón (<i>Plectranthus Amboinicus</i>), plantas que fueron utilizadas por los ancestros y que hoy en la actualidad están en inutilidad, además son especies silvestres que crecen espontáneamente en el entorno. La gastronomía es una ciencia que nos permite gustar de todo lo que el entorno natural nos provee, por ende se busca revalorizar el uso de las plantas alimenticias no convencionales en preparaciones gastronómicas, con el fin de adecuarlas para realzar el sabor y aroma sin perder la esencia ni tradición de las recetas. El recetario de autor que se impartirá en este proyecto, es la recopilación de recetas de tradición familiar aplicando las diferentes técnicas conocidas e incrementando técnicas de cocina moderna o de vanguardia que hoy en día utilizan los chefs para hacer cocina de autor, con la finalidad de hacer uso de las plantas alimenticias no convencionales.</p>		

Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigar en fuentes bibliográficas las propiedades de la Chiliangua (<i>Eryngium foetidum</i>) y Oreganón (<i>Plectranthus Amboinicus</i>). 2. Realizar la evaluación sensorial de las diversas preparaciones para determinar su aceptación como especies no convencionales. 3. Elaborar y estandarizar las recetas obtenidas de las preparaciones gastronómicas para el diseño de un recetario de autor.
Metodología	<p>La metodología fue de tipo descriptiva- cualitativa; con enfoque de carácter cualitativo y alcance empírico, cuasi cualitativo porque se va hacer una comparación de las dos versiones de preparación, la tradicional y la que se va a sugerir en el recetario de autor. Empírico porque hace referencia a la experiencia, al uso de los sentidos, tanto al observar objetos y fenómenos como en la experimentación o manipulación física de ellos.</p>
Resultados	<p>Como resultado se obtuvo, en la evaluación sensorial resultados positivos con un porcentaje de aprobación por parte de los chefs de un 85.36%, por ende se da la aceptación de la creación del recetario de autor con plantas alimenticias no convencionales.</p>
Conclusiones	<p>La propuesta de crear un recetario de autor utilizando PANC como la chiliangua y oreganón es muy factible ya que se estaría revalorizando productos en inutilidad y se aportaría conocimientos que ayudarán a investigaciones futuras.</p>
Palabras clave	<p>Chiliangua, Oreganón, recetario.</p>
Bibliografía relevante	<p>BARCELONA CULINARY HUB (2023). Obtenido de https://www.barcelonaculinaryhub.com/blog/cocina-autor</p> <p>Duarte, N. (2020). Guía de Plantas alimenticias no convencionales en el Chocó Andino - (PANC). Quito. Obtenido de https://fundacionimaymana.org/wp-content/uploads/2020/09/Guia-de-Plantas-Alimenticias-no-Convencionales-en-el-Choco-Andino-Nina-Duarte.pdf?fbclid=IwAR0MdtxYTJ-gwHzvYqT2SN_Vewrlvq2fala2gdzNwFozU9JHJ1_YIP-BAgA</p> <p>Pérez Porto, J., Gardey, A. (6 de Enero de 2014). Definición. De. Obtenido de https://definicion.de/recetario/#recetario-de-cocina</p>



Enriquecimiento de productos cremosos en repostería con pulverizado de mora

Enrichment of creamy confectionery products with blackberry powder

Mariuxy Daniela Calderón Mendoza
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mariuxycalderonmendoza@tsachila.edu.ec

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Gastronomía	Español
Introducción / Contexto	La gastronomía es un campo en evolución, buscando nuevos ingredientes y técnicas culinarias para la innovación en la cocina. En este contexto, la mora, con sus propiedades organolépticas y contenido nutricional se presenta como un ingrediente prometedor para enriquecer la repostería con un recetario de postres cremosos diversificando la oferta gastronómica.		
Objetivo	Enriquecer los productos cremosos dentro del área de repostería mediante la adición de pulverizado de mora para el mejoramiento de sus características organolépticas.		
Metodología	La investigación tiene un alcance exploratorio – descriptivo. Como técnica se empleó la encuesta, que fue aplicada a una muestra de estudiantes, de entre 18 y 30 años de los tercer, cuarto y quinto semestres "A" y "B" de la carrera de gastronomía del instituto.		
Resultados	De los resultados obtenidos se tiene que 67% de los encuestados son hombres y 33% mujeres. El 72% consume productos con mora regularmente, 67% prefiere consumirla como mermelada. Respecto al consumo de pulverizado de mora el 89% respondió no haberlo probado,		

	pero 67% si está dispuesto a reemplazarla por su pulverizado. Por último, en relación con la probabilidad de utilizar el pulverizado de mora en preparaciones, se encontró que el 66% tiene una probabilidad alta o muy alta de hacerlo.
Conclusiones	De la degustación de los postres cremosos elaborados con pulverizado de mora se tiene que este ingrediente aporta un agradable olor, color, sabor y textura, enriqueciendo la experiencia sensorial de los productos sin comprometer calidad y sabor de postres como tiramisú, panaccota, cheesecake, pie y mousse
Palabras clave	Repostería, recetario, mora
Bibliografía relevante	<p>Contreras, J. (2020). Caracterización fenotípica y organoléptica de mora (Rubus spp) . Obtenido de http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1413/Art.Caracterizaci%C3%B3n%20fenot%C3%ADpica%20y%20organol%C3%A9ptica%20de%20la%20mora.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Cobos, K. y Méndez, C. (2023). Elaboración de productos de repostería con técnicas de vanguardia basados en alimentos funcionales. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: Elaboración de productos de repostería con técnicas de vanguardia basados en alimentos funcionales (utn.edu.ec)</p> <p>Ramírez, M. y Mary, L. (2022). Obtención de una biopelícula probiótica comestible a partir de un subproducto a base de almidón. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/54423</p>



Impacto de la práctica ética y la responsabilidad empresarial en los restaurantes de Santo Domingo

Impact of ethical practice and business responsibility on restaurants in Santo Domingo

María Fernanda Pacheco Carrera
Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila

mariapacheco@tsachila.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6349-1332>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Gastronomía	Español
Introducción / Contexto	<p>A partir del desarrollo industrial en los años cincuenta, crecieron exponencialmente las empresas, y se podía identificar las pequeñas, medianas y grandes empresas por tanto surgió la necesidad de desarrollar una cultura organizacional donde se dé sentido de vida a los trabajadores ejerciendo sus actividades combinando eficiencia económica, la equidad social y el respeto por los valores absolutos. (Martinez, 2005)</p> <p>Es importante tener en cuenta que existen diferentes teorías éticas, como la ética profesional. La ética profesional "se preocupa de establecer principalmente los valores, principios y normas subyacentes a las responsabilidades y el ejercicio de una profesión" (UNODC, 2019). Dentro de este ámbito se hace énfasis en la cultura organizacional o cultura corporativa, la cual representa "Cómo hacemos las cosas dentro</p>		

	<p>de la empresa” sin embargo, la cultura ética representa “Cómo se hacen las cosas en la empresa, en relación con la ética y al comportamiento ético” generalmente en la toma de decisiones influyen los dueños de las empresas. (Ethical Systems, 2023)</p> <p>Según las autoras Treviño y Nelson (2011), los gerentes o líderes de las empresas son parte fundamental en la gestión de la ética empresarial, ya que la conducta ética o poco ética depende de cómo se aplican los sistemas éticos dentro de una organización. Por otro lado, hay factores que llevan a los dueños de las empresas a tomar decisiones poco éticas y muy éticas y esto genera algunos resultados.</p> <p>Por medio de la presente investigación se pretende determinar cuáles son los factores éticos que predominan en los establecimientos de alimentos y bebidas de Santo Domingo y qué resultados han generado en este sector comercial.</p>
Objetivo	Identificar el porcentaje de impacto de la práctica ética y la responsabilidad empresarial en los restaurantes de Santo Domingo.
Metodología	La metodología aplicada en esta investigación fue un estudio cuantitativo exploratorio en base a encuestas On-line e impresas. La población en estudio son los restaurantes de Santo Domingo, pero al no contar con datos exactos, (existen datos altamente diferenciados entre los datos del SRI, de Ecuador en Cifras, Ministerio de turismo y Municipio de Santo Domingo, además con base a una investigación de campo se ha determinado que también hay un alto porcentaje de establecimientos informales), se trabajó con una población infinita y el método de bola de nieve, ya que se compartieron las encuestas digitales a algunas empresas conocidas, y otras fueron aplicadas directamente en los restaurantes. Se logró encuestar a 73 dueños de restaurantes de la ciudad
Resultados	Por medio de la técnica de la encuesta, se recopiló información para determinar el nivel de sensibilidad ética que tienen los dueños de los restaurantes de Santo Domingo. Según el análisis generado, el 56% está “muy de acuerdo” en que la ética influye en aspectos como la toma de

decisiones y generar mejor reputación de la empresa. Dentro de la encuesta también se determinó que el 5,82% de los gerentes o dueños de las empresas piensan todo lo contrario y están en desacuerdo con las 8 afirmaciones planteadas.

Las áreas en las que se plantean problemas éticos con mayor frecuencia en los establecimientos de alimentos y bebidas son nueve, sin embargo, son cuatro las de mayor incidencia como: el área de Contabilidad y Finanzas (43.8%), compras (37%), seguido del área de Atención al cliente y RRHH (31,5% c/u). identificó los principales valores que definen a los establecimientos y bebidas de Santo Domingo, donde el 89% indica que la responsabilidad es su valor principal, seguido de confianza (71.2%), puntualidad (68.5%), integridad (67.1%) y transparencia (60.30%), los valores que menos se toman en cuenta son la justicia (47.9%)y la solidaridad (39.7%). Dentro del estudio se verificó si ha existido o se ha percibido algún tipo de impacto generado por las prácticas éticas que se aplican dentro de la empresa. Cómo se puede evidenciar en el cuadro anterior, el 39,73% de los líderes empresariales han sido capaces de identificar que existe "Mucho impacto" dentro de algunos procesos, el principal es que ha mejorado la calidad de los productos o la prestación de los servicios, algo que tiene gran sentido al tratarse de un sector donde predomina el servicio y atención al cliente. Otros de los indicadores del impacto de la ética es el incremento del volumen del negocio y el cumplimiento de la normativa legal (41,10%). Únicamente el 11,15% de los líderes empresariales no han podido identificar o percibir que las prácticas éticas tienen impacto.

Conclusiones

1. Con base en el estudio de Treviño y Nelson, se ha podido identificar que las prácticas éticas corporativas, están directamente vinculadas con el sistema de ejecución liderado por el dueño o gerente de la empresa y en teoría, esto definirá la reputación del restaurante.
2. La sensibilidad ética de los restaurantes de la ciudad corresponde únicamente al 56% de los mismos, aunque el nivel de desacuerdo es de 5.82% esto es un indicador predominante que afecta directamente en el impacto que traen como consecuencia que el

	<p>11,15% de las empresas no se vean beneficiadas por los resultados de aplicar prácticas éticas dentro de las empresas. Sin embargo, el 38,55% considera que si hay algo de impacto y el 39.73% de los empresarios, están completamente seguros de que si hay mucho impacto de estas prácticas.</p> <p>3. La práctica ética que más se da en las empresas de A&B de Santo Domingo, son la creación de la misión y visión, sin embargo, solo el 28% de los empleados la conocen. Por otro lado, hay inconsistencia ya que se indica que si hay códigos de conducta pero que la administración no los conoce y el 49.31% de los empleados si la conoce. En términos generales el 38,94% de los administrativos sí conocen las prácticas éticas del restaurante y en el 15,66% de los restaurantes no existe ningún tipo de práctica.</p>
Palabras clave	Ética, responsabilidad social, restaurantes, Santo Domingo, impacto.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Torres, A. (2018). <i>Las 6 diferencias entre ética y moral</i>. Obtenido de Psicología y mente: https://psicologiaymente.com/psicologia/diferencias-etica-moral 2. Lussier, R., & Achua, C. (2007). México D.F. Edamsa Impresiones. 3. Franco, L. (2008). Ochenta casos para el estudio de la ética. En <i>80 Casos Para El Estudio de La Etica</i> (págs. 156-157). Chile. 4. NACIONES UNIDAS. (2019). Obtenido de EDUCACIÓN PARA LA JUSTICIA SERIE DE MÓDULOS UNIVERSITARIOS: https://www.unodc.org/documents/e4j/IntegrityEthics/MODULE_14 - Professional Ethics - Spanish v.pdf 5. SlideShare. (2011: de 2011). <i>Ética: Deontología profesional y ética profesiona</i>. Obtenido de SlideShare: https://es.slideshare.net/AlmazanF/tica-deontologa-profesional-y-tica-profesional

6. Barbosa, H. (2010). Seminario de ética. En *Seminario de ética* (pág. 86). México.
7. Morales, A. (20 de 05 de 2019). *Los 5 valores éticos más importantes con ejemplos*. Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com/los-5-valores-eticos-mas-importantes-con-ejemplos/>
8. Navarro, J., & Llorens, L. (2008). Obtenido de Ética de las profesiones: <http://www.graduats.org/curso2007-2008/seminario/principios.pdf>
9. WTO OMC. (2009). Obtenido de https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/public_forum09_s.pdf



Importancia de contenido audiovisual como elemento de difusión turística al mercado extranjero.

Importance of audio-visual content as an element of tourism promotion to the foreign market.

Tania Teresa Cedeño Castro
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
taniacedeno@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8088-9679>

Proyecto en desarrollo	Ciencias de los servicios	Gastronomía	Español
Introducción / Contexto	<p>Es de gran importancia reconocer que en la era digital y globalizada que vivimos se ha transformado significativamente en todas las formas posibles promoviendo así el crecimiento económico e intelectual del mundo entero.</p> <p>Ahora bien, para incentivar el turismo en masas es relevante analizar el sector audiovisual como estrategia publicitaria, ya que se pretende destacar el gentilicio de personas dentro de los atractivos turísticos que ofrece el país mediante imágenes, fotografías y relatos experienciales, estableciendo un vínculo entre el turismo y el sector audiovisual, sabiendo que, el lenguaje antes mencionado, permite que el espectador en este caso el visitante, pueda acercarse a la realidad ya que, la forma de difundir y expresar emociones lo convierte en un gran medio para emanar sensaciones al turista. (Vila & Brea, 2012) (Álvarez, 2022)</p>		
Objetivo	Objetivo General		

	<p>Analizar la importancia del contenido audiovisual como elemento de difusión turística al mercado extranjero.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar la importancia que el contenido audiovisual puede generar en las experiencias únicas y auténticas que ofrece un destino, desde su cultura y gastronomía hasta sus actividades y atracciones turísticas específicas. • Identificar el contenido audiovisual que motive a los turistas a elegir un buen destino turístico. • Diseñar contenido audiovisual referentes al turismo gastronómico de algunas provincias del Ecuador.
<p>Metodología</p>	<p>El contenido audiovisual juega un papel fundamental en la difusión turística hacia el mercado extranjero, ya que permite transmitir de manera efectiva y atractiva la experiencia que los turistas potenciales pueden vivir al visitar un destino específico. La metodología que se utilizó en esta investigación fue cualitativa el cual es un método científico empleado en diferentes disciplinas, de la misma manera busca adquirir información en profundidad. De la misma manera se utilizó el método de investigación bibliográfica debido a que este proyecto requiere una recolección de información que es extraída de distintas fuentes.</p>
<p>Resultados</p>	<p>Dentro los resultados obtenidos dentro de la investigación se analizó la importancia que tienen el contenido audiovisual para promocionar destinos turísticos que impacten al visitante extranjero brindándole información efectiva. Además de esto se identificó que los videos pueden conectar emocionalmente a los turistas mediante experiencias personales reflejadas en su idioma natal, así como también adquirir mayor información de lugares turísticos más atractivos que puedan visitar.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>De acuerdo a los resultados obtenidos, se pretende diseñar videos y contenidos audiovisuales turísticos gastronómicos que permitan atraer el interés de los visitantes extranjeros al Ecuador.</p>

Palabras clave	Vídeos, Mercado Extranjero, Turismo, Gastronomía.
Bibliografía relevante	<p>Álvarez, D. T. (2022). Uso de producciones audiovisuales para fomentar el turismo. Caso: "Ecuador el país de los 4 mundos". <i>Ñeque</i>, 13.</p> <p>Vila, N. A., & Brea, J. A. (2012). Las series audiovisuales como herramienta promocional de un destino turístico: el caso de España. <i>ELSEVIER DOYMA</i>, 8.</p>





Análisis conceptual de la Economía de la salud y el Sistema Sanitario, un enfoque nacional e internacional.

Conceptual analysis of the Health Economy and the Health System, a national and international approach.

Carlos Rafael Ordoñez Jaramillo
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
carlosordonez@tsachila.edu.ec

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y transporte	Español
Introducción / Contexto	Los sistemas de salud constituyen uno de los pilares fundamentales de las sociedades modernas. A pesar de ello, generalmente, no pueden afrontar de modo satisfactorio el objeto que justifica su existencia, las necesidades de salud de una sociedad; ya sea porque su rectoría y gobernanza se ve restringida, su prestación de servicios es limitada, no satisfacen las expectativas de la gente, o bien la complejidad de la problemática resiste acciones lineales destinadas a someterlas.		
Objetivo	Esta investigación tiene como objetivo general evaluar la repercusión de la crisis de la pandemia de la COVID-19 en el sistema nacional de salud ecuatoriano, utilizando como herramienta de análisis la disciplina de la economía de la salud, la cual constituye un campo de investigación de la economía aplicada.		
Metodología	Se utilizó una metodología de investigación de tipo mixto tomando en cuenta aspectos cuantitativos y cualitativos relacionado con el sistema de salud		

	ecuatoriano, su crisis ante la pandemia de la COVID-19 y su estudio a partir de la herramienta analítica de la economía del sector salud.
Resultados	Análisis crítico y desarrollo conceptual de la economía de la salud, dentro de la economía aplicada en relación al modelo logístico de los sistemas sanitarios del país y la región.
Conclusiones	La emergencia sanitaria encontró un sistema de salud con condiciones estructurales de fragmentación y segmentación, menores recursos públicos destinados a la salud y condiciones económicas poco favorables que condicionaron la respuesta frente a la crisis social, sanitaria y económica
Palabras clave	sistema nacional de salud, pandemia, crisis, economía de la salud, Ecuador.
Bibliografía relevante	<p>Alcántara, Gustavo (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. <i>Sapiens. Revista Universitaria de Investigación</i>. Vol. 9, N° 1, junio, pp. 93-107. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf.</p> <p>Vargas, Ingrid; Vázquez, Ingrid y Jane, Elisabet (2002). Equidad y reformas de los sistemas de salud en Latinoamérica. <i>Cadernos de Saúde Publica</i>. Vol. 18, julio, N° 4. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/26359827_Equidad_y_reformas_de_los_sistemas_de_salud_en_Latinoamerica</p> <p>Comisión Económica para América Latina y el Caribe y la Organización Paramericana de la Salud (CEPAL y OPS, 2020). Salud y economía: una convergencia necesaria para enfrentar el COVID-19 y retomar la senda hacia el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Recuperado de: https://www.cepal.org/es/publicaciones/45840-salud-economia-convergencia-necesaria-enfrentar-covid-19-retomar-la-senda.</p>



Logística inversa: reutilización de envases de vidrio.

Reverse logistics: reuse of glass containers.

Alexandra Elizabeth Vaca Morán, Mgs.
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
alexandravaca@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6530-3278>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y Transporte	Español
Introducción / Contexto	Es preocupante la generación de los desechos que generan los envases, el 80% de la basura marina proviene de fuentes terrestres, principalmente plásticos asociados a envases de alimentos y bebidas. Se conoce que América Latina y el Caribe genera diariamente 17000 toneladas de residuos plásticos, la aplicación de la logística inversa es una opción para lograr la disminución de los desechos y la huella de carbono contribuyendo a la disminución del calentamiento global.		
Objetivo	Analizar la reutilización como estrategia de logística inversa para disminuir los desechos generados por los envases de vidrio y lograr la disminución de su huella de carbono.		
Metodología	La investigación desarrollada cuenta con las características de ambos enfoques, el enfoque cualitativo utilizado para descubrir y refinar preguntas de investigación está basado en métodos de recolección de datos sin medición numérica, el enfoque cuantitativo se manejó para contestar preguntas de investigación y poder comprobar mediante la medición numérica, tanto el conteo y la		

	estadística. Con tipo de investigación descriptiva, exploratoria y bibliográfica donde ayudaran al proyecto para poder realizar un desarrollo significativo
Resultados	De una población de 160 habitantes de Sector los Girasoles en Santo Domingo zona urbana, se ha tomado una muestra no probabilística por conveniencia de 80 personas. El segmento de mercado que se desea orientar el producto es adultos mayores de 30 años, tenemos dentro de esta muestra el 52.6% que se encuentran entre un rango de edad de 30 a 49 años, la percepción de que el producto tenga una alta calidad de un 91.34% y el 60% definitivamente lo compraría, se pudo determinar que para el 80% de los encuestados es muy importante la reutilización del envase ya que se considera una oportunidad de disminuir el impacto ambiental que los envase generan; a esto se suma que el 76.3% de los encuestados consideran que el producto brinda beneficios a la salud y es medicinal ya que previene y trata diversas patologías por su alto contenido de Mate; además de que al ser endulzada con Stevia no tiene calorías, beneficiosa para el consumo de los diabéticos quienes cuidan los niveles de azúcar en la sangre.
Conclusiones	El presente trabajo de investigación se ha enfocado en analizar la reutilización del envase de vidrio, como una solución en el ámbito de la Logística Inversa, esta estratégica presenta un enfoque prometedor para promover la sostenibilidad ambiental y construir un futuro más responsable en términos de gestión de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero. La adopción de estas prácticas no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede generar ventajas económicas y mejorar la percepción de las empresas y marcas en la sociedad.
Palabras clave	Reutilización, Reciclaje, Logística Inversa
Bibliografía relevante	<ul style="list-style-type: none"> - López Parada, J. (2010). Incorporación de la logística inversa en la Cadena de Suministro y su influencia en la estructura organizativa de las empresas. Barcelona: Tesis Doctoral. - Paz Soldán Laos, N. A., Buendía Chamorro, G. M., Chanamé Luque, M. I., & Meza Fernández, D. (2019). Investigación

aplicada para la implementación de logística inversa de envases retornables de vidrio en una empresa comercializadora de bebidas gaseosas en Lima Metropolitana. Universidad ESAN.

- Villagómez, C. (2015). Propuesta de Mejora en la Gestión de Envases Retornables en una Compañía Embotelladora y Comercializadora de Bebidas no Alcohólicas. Lima.



Gestión de Despacho y su Efecto en la Optimización de Costos.

Dispatch Management and its Effect on Cost Optimization.

Ing. Byron Anrés Aguilar Becerra
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
byronaguilar@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-3610-6777>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y transporte	Español
Introducción / Contexto	En la actualidad, en el entorno tan competitivo y globalizado en el que se desarrollan las organizaciones, planificación y ejecución eficiente en el proceso de despacho puede conducir a un uso óptimo de los recursos, reduciendo tiempos de entrega y en general la disminución de los costos operativos.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las diferentes estrategias y métodos de gestión de despacho utilizados en la industria logística. 2. Evaluar cómo estas estrategias afectan los tiempos de entrega, la utilización de recursos y la eficiencia de los procesos logísticos. 3. Estudiar cómo una adecuada gestión de despacho puede reducir los gastos operativos, tales como los costos de transporte, almacenamiento y manipulación de mercancías. 		
Metodología	La investigación se realizó con un enfoque mixto que implementó una combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo, necesarios para el análisis de la información y datos recopilados en el desarrollo de la investigación. El enfoque cualitativo dio paso a la recolección y análisis de la información obtenida mediante entrevistas a los colaboradores más importantes de la		

	empresa, siendo de tipo descriptivo, con referencia de observaciones y opiniones.
Resultados	Se obtuvo muestras que permitieron determinar que un correcto despacho incide para poder optimizar costos dentro las organizaciones.
Conclusiones	La implementación de una gestión de despacho eficiente y estratégica puede conducir a una notable reducción en los costos logísticos de una organización. La adopción de tecnologías y herramientas innovadoras en la gestión de despacho puede agilizar los procesos logísticos y mejorar la toma de decisiones, lo que a su vez impacta positivamente en la optimización de costos. Los casos de estudio de empresas que han implementado con éxito una gestión de despacho efectiva pueden servir como modelos a seguir para otras organizaciones que buscan mejorar su eficiencia logística y reducir costos.
Palabras clave	Gestión, despacho, costos, optimización.
Bibliografía relevante	<p>Coronado, S. (2021). "Propuesta de mejora para el proceso de despacho de la "Propuesta de mejora para el proceso de despacho de la empresa Distribuidora Mundo Salud S.A.C., en la ciudad de Lima, 2021.". ESCUELA DE POSTGRADO NEUMANN, Lima. Obtenido de https://repositorio.epneumann.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12892/251/TRABAJO_DE_INV_MBA_LUIS_SOTELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Hamdan. (2018). Evaluating the efficiency of logistics operations.</p> <p>Mora, L. A. (2011). Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes - 1ra Edición. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=n_VeDwAAQBAJ&pg=PA123&q=despacho+manual+y+a</p>



Análisis del servicio de Deliverys y su incidencia en la satisfacción del servicio al cliente, Santo Domingo.

Delivery service analysis and its impact on customer service satisfaction, Santo Domingo.

María Isabel Echeverría Padilla
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
mariaecheverria@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6216-8218>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y Transporte	Español
Introducción / Contexto	<p>El estudio se lo llevo a cabo a principio del año 2022 en donde se realizó una revisión situacional de las empresas de servicio Deliverys. A raíz de las dificultades frente a la situación que presentaba el cantón Santo Domingo provocado por el Covid-19, y algunas medidas adoptadas por las máximas autoridades el confinamiento y la reducción de aforo en establecimientos como mercados, supermercados, farmacias entre otros, evidencio en la población sus nuevos hábitos de consumo.</p> <p>A esta situación existieron algunos visionarios al igual que la empresa de servicios Delivery D'VOLADA, que actuaron más allá del problema, generando esta actividad de servicio, conocida como Deliverys o Entrega a domicilio, en realidad este servicio ya existía, pero su impulso lo obtuvo a raíz de la nueva normalidad Post Pandemia.</p> <p>El servicio de Deliverys se define como el desarrollo logístico que se encarga de transportar la mercancía de un lugar a otro, resulta ser una de las actividades nuevas en el mercado comercial; obteniendo como resultado un incremento en las ventas en distintos negocios. Pero no es una tarea fácil,</p>		

	debido a que engloba muchas variables como son: la manipulación del producto, procesos de transporte, última milla y atención al cliente, entre otros factores, que a la larga trae consigo una serie de obstáculos y retos.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar un diagnóstico de la situación actual de la empresa de servicios Delivery D´VOLADA. • Identificar los factores que inciden en el servicio al cliente de la empresa de servicios Delivery D´VOLADA. • Proponer lineamientos estratégicos para brindar el servicio de Delivery D´VOLADA.
Metodología	La metodología utilizada fue el enfoque mixto (cualitativa y cuantitativa), permitiendo tener una visión amplia de situación actual del tema de investigación, se profundizó su revisión mediante la investigación exploratoria y descriptiva, permitiendo interpretar los resultados obtenidos. La recolección de la información se la realizó por medio de una entrevista dirigida al gerente y dos encuestas una a los trabajadores y otra al público en general, mismas que luego de ser tabuladas, permitieron realizar una observación más profunda sobre sus actividades y problemáticas existente en la empresa, obteniendo los datos necesarios para formular las propuestas.
Resultados	<p>Se aplicaron tres instrumentos en los cuales se identificó como se creó la empresa D´volada y como tomo fuerza el servicio de entrega de pedidos de puerta a puerta siendo los motorizados quienes cubrirían con esta demanda, existiendo en el mercado varias empresas dedicadas a esta actividad siendo la más conocida por la población la empresa FASTER con el 31,59%, seguida de TIERRITA EXPRESS con el 28,98%, continua D´VOLADA con el 19,06% y WOOW con el 11,23%; el restante de la población conoce otras empresas de servicios Delivery. También se pudo determinar que la mayoría de la población estaría dispuesta a pagar entre \$1,50 a \$2,50, mientras otros estarían dispuestos a pagar dependiendo el encargo y la distancia. Los productos de mayor solicitud son la comida rápida, medicina, siendo el tipo de vehículo que utilizan para realizar sus actividades las motocicletas.</p> <p>Con respecto al servicio el 69,97% de la población no ha tenido dificultades al recibir el servicio Delivery, mientras el 30,03% han tenido dificultades como: demora en entrega, producto en mal estado, pedido incompleto o que el producto no era del lugar solicitado.</p>



	<p>Todo esto permite establecer los retos que han tenido que asumir dicha empresa que comenzó su funcionalidad de forma empírica.</p>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • A pesar de las cosas negativas que figuro el COVID-19, ha permitido nuevos emprendimientos que denotaban desafíos. • Se pudo conocer cómo funcionan las empresas encargadas del servicio de entrega a domicilio conocidos como Delivery y ver la importancia que se le ha otorgado últimamente en estos años, lo que a su vez se pudo observar los problemas que disponía al no tener establecido protocolos de trabajo, es por ello que a la hora de manejar procesos logísticos direccionados al servicio de Delivery, se comenzaban a sentir algunos errores en la atención al cliente. • La empresa de servicio delivery D`VOLADA necesita un Flujograma que permita detallar paso a paso los procesos que se deben seguir para una correcta recepción de pedido, Ficha Personal esto permitirá tener filtros que mejoren el análisis a la hora de seleccionar nuevos empelados ya que se logra obtener más información importante del postulante a trabajar y como última propuesta encaminada al perfeccionamiento de los colaboradores se sugieren temas relacionados a la ética profesional, atención al cliente, manipulación de mercadería entre otras relevantes para el servicio ya que hace referencia al conjunto de normas y valores que mejoran el desarrollo de las actividades profesionales.
Palabras clave	Servicio, Delivery, Domicilio, Cliente
Bibliografía relevante	<p>Cruz, C.& Macuri, D. (noviembre del 2020). <i>Calidad del servicio delivery relacionado a la satisfacción: caso de una empresa comercial</i>. Repositorio de Tesis Universidad Peruana Union. Rastreador. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/3550/Clark_Tesis_Licenciatura_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y</p> <p>Schmidt, J.; Young, H. & Podestá, S. (marzo del 2015). <i>El servicio de delivery como estrategia competitiva</i>. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Rastreador http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/11715/10503</p> <p>Smith, C. (7 de julio del 2021). Tres formas de mejorar la satisfacción del cliente durante las entregas de ultima milla. Ptv Group, Rastreador https://blog.ptvgroup.com/es/ciudad-y-movilidad/satisfaccion-del-cliente</p>



Impacto de la inteligencia artificial en la logística internacional.

Impact of artificial intelligence in international logistic.

María Fernanda Baquero Zúñiga
Instituto Superior Tecnológico Japón
mbaquero@itsjapon.edu.ec
<https://0000-0001-5918-4957>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y Transporte	Español
Introducción / Contexto	Una gestión eficiente de la cadena de suministro requiere una acertada optimización de recursos y reducción de riesgos, para afrontar los desafíos que presenta la globalización a los negocios en el mundo entero. En este sentido, la inteligencia artificial, más allá de una novedad de los tiempos actuales, constituye una herramienta importante para optimizar y automatizar la gestión de las operaciones de comercio exterior.		
Objetivo	Analizar el impacto de la inteligencia artificial en la logística internacional y su relación con la optimización de las operaciones de comercio exterior.		
Metodología	La investigación del presente trabajo se basa en la metodología descriptiva, explicativa y bibliográfica, a fin de describir y explicar el fenómeno de la inteligencia artificial y su impacto en la logística internacional y las operaciones de comercio exterior. El método utilizado es de sistematización del conocimiento que permite a través de la experiencia, realizar una revisión crítica de los temas vinculados al proceso.		

Resultados	Como resultados se pudo evidenciar el impacto que tiene la inteligencia artificial en la logística internacional y su relación directa para la optimización de las operaciones de comercio exterior.
Conclusiones	<p>La inteligencia artificial permite automatizar la documentación que se utiliza en una operación de comercio exterior.</p> <p>La inteligencia artificial aporta de manera significativa a tener una mayor precisión en cuanto a la ubicación de la carga, planificación de rutas y horarios, análisis de las condiciones climáticas, entre otros, optimizando los recursos y disminuyendo los riesgos.</p> <p>La inteligencia artificial permite analizar datos e información que apoyen a la toma eficiente de decisiones.</p> <p>Al mejorar las operaciones de logística internacional, indudablemente se mejora las operaciones de comercio exterior, contribuyendo al crecimiento de los negocios.</p>
Palabras clave	Inteligencia artificial, comercio exterior, logística internacional.
Bibliografía relevante	<p>Azcona Puig, A. (2019, abril). La Innovación Tecnológica en Logística. Análisis de Mejores Prácticas y su aplicación al caso de El Corte Inglés. Universidad Pontificia Comillas. https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/273110/retrieve</p> <p>Duran, B. (2022, 7 abril). Logística invisible: detrás de los softwares que manejan la supply chain. Bytemaster.co.uk ERP Logístico_bfirst. https://www.bytemaster.es/fr/destacados/logistica-invisible-detras-de-los-softwares-que-manejan-la-supply-chain/</p> <p>Jornadas logísticas CEL. (2021). Digitalización de la actividad logística y el transporte. https://www.cadenadesuministro.es/wp-content/uploads/2021/07/Programa-43-Jornadas-CEL-2021.pdf</p> <p>Keyrus. (2021a, 5 mayo). El transporte y la logística ya no pueden darse el lujo de operar sin Inteligencia Artificial – Insight Keyrus. https://keyrus.com/sp/es/insights/el-transporte-y-la-logistica-ya-no-pueden-darse-el-lujo-de-operar-sin-IA</p>



Importancia del Proceso de Compras en la Empresas Comerciales en Santo Domingo.

Importance of the Purchasing Process in Commercial Companies in Santo Domingo.

Francisco Javier Santamaria Granda Institución
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
<https://orcid.org/0000-0003-1504-2820>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y Transporte	Español
Introducción / Contexto	A nivel mundial una buena organización de las compras es un instrumento esencial que nos permite determinar el proceso que se necesita para la organización, cuánto y cuándo lo necesita y los recursos con los que se cuentan para adquirirlos. Las tiendas de conveniencia se han vuelto uno de los pilares de comercio a nivel mundial porque en la actualidad los negocios comerciales significan un buen modelo de negocio siempre y cuando se hagan con buena planificación		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar de la situación actual del Área de Compras de las empresas comerciales, en Santo Domingo. • Identificar los factores que influyen en el Proceso de Compras de las empresas comerciales en Santo Domingo. • Proponer Procedimientos para la correcta Planificación de las Compras para las empresas en Santo Domingo. 		
Metodología	Se aplicó el tipo de investigación exploratoria porque existía un desconocimiento de la variable de estudio, para lo cual se realizó		

	<p>visitas a las empresas comerciales con la finalidad de analizar los inconvenientes que presenta. Se llevó a cabo a efecto por medio de las técnicas de recolección de datos, las cuales permitieron recopilar información y poder llevar a cabo el estudio de este trabajo.</p> <p>Se empleó el tipo de investigación descriptivo lo cual permitió identificar las características y rasgos importantes de las empresas comerciales y, para ello de igual manera se utilizaron técnicas de recolección de datos permitieron cuantificar la variable de estudio</p>
Resultados	<p>Como resultados más importantes se determinó que las empresas en estudio no están planificando sus compras ya que las hacen de manera empírica, no se basan en parámetros técnicos como calcular la demanda, método de revisión del inventario y y sus costos de almacenamiento, ocasionando que los pedidos se compren al azar por ese motivo y en varias ocasiones se ha tenido ya sea un excedente o faltante de stock.</p>
Conclusiones	<p>La planificación de las compras es un proceso muy importante para todo tipo de empresas por esta razón se estableció un procedimiento para una mejor calificación a los proveedores, un registro de ventas y finalmente un modelo de revisión periódica para la planificación de compras, del cual pueden hacer uso para poder implementarlo dentro de los procesos de compras que se vayan a realizar en el futuro, que servirá como una guía para una adquisición óptima.</p>
Palabras clave	<p>Compras, Planificación, Evaluación, Inventarios, Proveedores.</p>
Bibliografía relevante	<p>Escudero, M. J. (2014). Gestión de Compras (Parainfo, S.A ed.). Escudero Serrano María José</p> <p>Coral, A. S. (2014). Administración de compras. México: Grupo Editorial Patria, s.a. de c.v.</p> <p>García Sánchez, I.L. (2019) Modelo de abastecimiento de insumos para mejorar la gestión de compras de la empresa hacienda Cerro Nuevo SAC Paijan, 2019 [Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. https://hdl.handle.net/20.500.12802/8221</p>



Gestión del almacenamiento y su efecto en el despacho de la ferretería "Nancy", santo domingo 2022.

Storage management and its effect in the office of the "Nancy" hardware store, santo domingo 2022.

Ing. Julio César Chalá Cuadros MBA.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
juliochala@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5287-065>

Proyecto en desarrollo	Ciencias de los servicios	Logística y Transporte	Español
Introducción / Contexto	El contexto económico esta abordado por ofertantes (empresas) y demandantes (consumidor), la globalización en la actualidad ha generado una exponencial competencia de ofertantes a lo largo de los cinco continentes, generando de esta manera el desarrollo de nuevas habilidades, estrategias, sistemas de comercialización en todos sus niveles, es por tanto que las empresas requieren ser cada momento más austeras en la utilización de sus recursos, es por tanto que el análisis del Almacenamiento e inventario y despacho de productos son la clave del éxito para enfrentar a los competidores con los mejores precios, puesto que generar eficiencia en los procesos internos, medios y de salida del producto hacia el receptor marcan la diferencia en gran medida.		
Objetivo	Determinar el proceso de almacenamiento de la ferretería "Nancy" Santo Domingo 2022. Identificar la gestión de despacho de la ferretería "Nancy" Santo Domingo 2022. Proponer estrategias logísticas para la mejora del almacenamiento y		

	despacho de la ferretería Nancy.
Metodología	<p>La investigación descriptiva es una metodología de investigación cuantitativa y cualitativa se da a través del ordenamiento de las características, conducta, aspectos importantes para que se den los resultados o a su vez algún tipo de relación entre las variables de estudio para su análisis y discusión. Esta metodología se basa en propiciar una población y posterior una muestra de los individuos se encuentran dentro del contexto abordado, luego analizar las variables de estudio a través de las técnicas de recopilación de información como lo son; observación, entrevista, encuesta e indicadores logísticos, por medio de los instrumentos para recabar información, ficha de observación, cuestionario de encuesta y entrevista, ficha del indicador logístico. Posterior a esto viene la presentación de los resultados obtenidos, seguido de un análisis de cada uno de los insumos generados en la investigación.</p> <p>Sus características centrales son: 1) permite identificar la situación actual de las variables del trabajo; 2) integra a los elementos que son parte del estudio; 3) presenta resultados reales y confiables; y 4) genera suficiente información para dar solución a un problema.</p>
Resultados	<p>Como resultado se obtuvo la perspectiva actual de las empresas que realizan almacenamiento e inventario del sector, como propuesta se llegó a un adecuado método de almacenamiento y un eficaz sistema de inventarios y despachos, además de proporcionar gráficamente un técnico modelo de layout para un almacén, flujos de procesos actuales.</p>
Conclusiones	<p>El trabajo investigativo del almacenamiento e inventario es un criterio predominante en la mejora continua de las empresas, el continuo crecimiento tecnológico demanda cada vez más el uso correcto de los recursos de una organización, así como la implementación eficiente de los instrumentos y tecnologías apropiadas para la ejecución de una logística integral sostenible en la línea del tiempo.</p> <p>Es importante la incorporación de un amplio marco referencial que permita la claridad de indagar correctamente las variables de estudio, así como la utilización adecuada de la metodología, las técnicas e</p>

	instrumentos para la obtención de información idónea, así como un oportuno análisis permitan establecer un valedero resultado y solución logística en las empresas contexto de estudio, para generar una guía amplia y clara a seguir por las organizaciones que generen estos procesos de abastecimiento, y puedan solventar los problemas más frecuentes generados por sus clientes internos.
Palabras clave	Almacenamiento, inventario, productos, empresas, eficiencia.
Bibliografía	Escudero, M. J. (2019). Logística de almacenamiento (2da edición ed.). (C. L. Carmona, Ed.) Madrid, España: Ediciones Paraninfo, SA. Recuperado el 20 de julio de 2022 Flamarique, S. (2018). Método de Almacenamiento y Gestión de las Existencias. Guia practica, 6. Obtenido de https://www.cargoflores.com/wp-content/uploads/2018/07/1-M%C3%A9todos-almacenamiento-y-gestion-de-existencias_Cargo-Flores.pdf Correa.A y Rogers.J., 2017. Evaluando la eficiencia de 3PL operaciones logísticas En: Revista Internacional de Producción. Economía, vol. 113, págs. 235–244.



Modelo de cálculo de costos logísticos, mediante la representación de Diagramas de Flujo para las microempresas ecuatorianas.

Logistics cost calculation model, through the representation of Flow Diagrams for Ecuadorian microenterprises.

César Augusto Valladares Guaman, Mg
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
cesarvalladares@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5291-9217>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y Transporte	Español
Introducción / Contexto	Para Vergara, (2016) las microempresas o negocios pequeños enfrentan una serie de obstáculos logísticos, lo cual repercute en su capacidad de crecimiento y sostenibilidad. Esto significa que la logística está implícita en las operaciones empresariales, debido a que implica la gestión del procesamiento de pedidos, el inventario, el transporte, combinación del almacenamiento, el manejo de materiales y el empaçado; todo esto integrado mediante la red empresarial.		
Objetivo	Proponer un modelo innovador para cuantificar los costos mediante la representación de flujogramas con el propósito de obtener un panorama claro de las actividades y erogaciones por cada proceso logístico.		
Metodología	PASO 1 Elaboración de flujograma Se elaboró un diagrama de flujo del proceso de preparación de		

	<p>pedidos bajo la simbología ANSI.</p> <p>PASO 2: Cálculo de costos logísticos por minuto</p> <p>Salario por minuto = Remuneración mensual / 20 días / 8 horas / 60 minutos</p> <p>Costo de embalaje por minuto = Costo de embalaje mensual / 20 días / 8 horas / 60 minutos</p> <p>Se ejecutó la sumatoria de los costos calculados:</p> <p>Costo Total Logístico por Minuto = Salario por minuto + Costo de embalaje por minuto.</p> <p>PASO 3: Cálculo del costo total por proceso, día y mes.</p> <p>Costo total por minuto = Minutos generados por actividad * Costo por minuto del responsable asignado.</p> <p>Costo Total del proceso = \sum de los costos totales por minuto.</p> <p>N° de repeticiones diarias del proceso = (8 Horas * 60 Minutos)/Total de minutos de duración del proceso</p> <p>Costo total por día = N° de repeticiones diarias del proceso * Costo Total del proceso</p> <p>Costo total por mes = Costo total por día * 20 días laborables en el mes.</p>
Resultados	<p>Tiempo total en minutos por proceso = 10</p> <p>Costo por proceso = 0,53</p> <p>N° de repeticiones diarias del proceso = (8 Horas * 60 Minutos)/10</p> <p>N° de repeticiones diarias del proceso = 48</p> <p>Costo total por día = 48 * 0,5260 (Redondeado en Excel 0,53)</p> <p>Costo total por día = 25,25</p> <p>Costo total por mes = 25,25 * 20 días laborables en el mes</p> <p>Costo total por mes = 505,00</p>
Conclusiones	<p>El modelo de cálculo permitió determinar un costo por proceso de 0,53 centavos de dólar correspondiente a un tiempo de duración de 10 minutos. Al analizar las repeticiones máximas del proceso por periodo, se obtuvo un costo diario de 25,25 dólares y por consiguiente un costo mensual total de 505,00 dólares.</p>
Palabras clave	Logística, proceso, costo
	Estrada, S., Restrepo, L., & Ballesteros, P. (2010). Análisis De Los

**Bibliografía
 relevante**

Costos Logísticos en la Administración de la Cadena de Suministros. Scientia et technica, 45(16), 272-277.

Olivos, P., Carrasco, F., Flores, J., Moreno, Y., & Nava, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas. Contaduría y administración, 181 - 203.

Vergara, A. (2016). Logística de Aprovisionamiento para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. Ingeniería, Innovación y Desarrollo Sostenible, 7-22.





Optimización de la logística de almacenamiento y distribución de productos perecederos en el mercado de mariscos 17 de diciembre.

Optimization of the logistics of storage and distribution of perishable products in the seafood market December 17.

Edison Lenin Yanque Cuyachamin
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
edisonyanque@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2369-9980>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Logística y transporte	Español
Introducción / Contexto	El presente estudio se lo realizó en el mercado de mariscos 17 de diciembre de la ciudad de Santo Domingo, para la consecución del proyecto se abordaron temáticas referentes a los procesos logísticos tales como: recepción, almacenamiento y distribución interna de los productos, debido a que si no existe una óptima fluctuación entre estos procesos se presentarían falencias en el despacho, lo que genera pérdida y deterioro de los productos perecederos.		
Objetivo	El objetivo principal radica en mejorar el proceso de almacenamiento en las bodegas para su óptima distribución, garantizando una correcta conservación y entrega del marisco en perfectas condiciones para el consumo.		
Metodología	Al analizar la forma de acopio y reparto se determinó que existe descoordinación en la conservación y entrega del producto lo que provoca que el marisco pierda su calidad al		

	<p>momento de ser despachado a los clientes. La metodología utilizada para el proyecto tuvo un enfoque cuantitativo y cualitativo para poder demostrar las correlaciones que existen entre cada variable y evaluar los impactos de una solución, para mejorar tiempos y aprovechar eficientemente el espacio disponible. La propuesta planteada se diseñó tomando en cuenta la capacidad de almacenamiento de las bodegas del mercado, para determinar la ubicación adecuada y definir el área para colocar el producto acorde a la salida del mismo, y de esta manera poder perfeccionar la secuencia estratégica de la fase logística.</p>
Resultados	<p>Como resultado se obtuvo una guía de procesos logísticos y se determinó un layout para la optimización de la distribución interna de almacenaje.</p>
Conclusiones	<p>La gestión eficiente de una zona de almacenamiento evita pérdidas de tiempo y minimiza los movimientos innecesarios para la manipulación del producto, asegurando así que la carga y descarga de los productos ubicados en las estanterías se realice de forma más.</p>
Palabras clave	<p>Logística, almacenamiento, distribución y despacho</p>
Bibliografía relevante	<p>Anaya, T. J. (marzo de 2007). Logística Integral: la gestión operativa de la empresa. España: 3era edición, Editorial ESIC.</p> <p>Behar, R. D. (2008). Metodología de la Investigación. Cuba: Shalom.</p> <p>Castellanos, R. A. (2015). Logística-Definición. En C. R. Andres, Logística Comercial Internacional (pág. 3). Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.</p> <p>Escudero, J. (2014). Logística de Almacenamiento. España: Paraninfo, primera edición.</p>



Análisis del proceso de compras para proponer indicadores de gestión en el área de compras en la empresa ek., Santo Domingo, 2023

Analysis of the presentation of the purchasing process to propose management indicators in the purchasing area at the company ek. Santo Domingo, 2023

Ing. Moisés Elías Cevallos Vélez
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
moisescevallos@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3357-4751>

Proyecto en desarrollo	Ciencias de los servicios	Logística y Transporte	Español
Introducción / Contexto	<p>EL análisis del proceso de compras de la empresa EK, permitió proponer indicadores de gestión acorde a los inconvenientes presentados desde la calidad de proveedores que abastecen a la empresa, solicitudes de compras sin procesar, órdenes de compras sin presentar a los proveedores, desencadenando el principal efecto, el desabastecimiento, por lo cual, a través del uso de herramientas y técnicas tanto cualitativas como cuantitativas, como la observación, entrevista, encuestas.</p> <p>El estudio ayuda a las pequeñas y medianas empresas, a mejorar sus actividades tanto por departamento, así como las actividades que se llevan a cabo en conjunto.</p>		

Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el proceso de compras para proponer indicadores de gestión que permita la optimización del área de compras. • Analizar la situación actual del proceso de compras para la aplicación de indicadores de gestión que permitan su optimización. • Identificar los factores que intervienen durante el proceso de compras en la empresa EK. • Proponer indicadores de gestión de compras que permitan optimizar los procesos de compras de la empresa EK.
Metodología	<p>Uso de herramientas y técnicas tanto cualitativas como cuantitativas, como la observación, entrevista, encuestas. Se aplicó una metodología con enfoque mixto, por ello se usó investigación de tipo exploratoria y descriptiva, a través de técnicas cualitativas como la observación y entrevista; y cuantitativas como la encuesta e indicadores de gestión.</p>
Resultados	<p>Mejora sustancial de los procesos de compras de la empresa EK, lo que respalda el impacto que genera un correcto sistema de control mediante indicadores de gestión en el proceso de compras.</p>
Conclusiones	<p>Según los resultados de la investigación se concluye que los factores que influyen dentro del proceso son: la verificación de productos faltantes o en stock, la elaboración de solicitudes de compras, elaboración de órdenes de compras, envío de órdenes de compras hacia la empresa proveedora mediante vía online, pago de la compra realizada, recepción de compras, verificación de los productos y elaboración de documentación para los productos en devolución (defectuosos)</p>
Palabras clave	<p>Compras, indicadores de gestión, desabastecimiento,</p>

	calidad, eficiencia, rentabilidad
Bibliografía relevante	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lage. (26 de Octubre de 2018). Lage. https://www.lage.com.mx/blog/tres-pasos-para-evaluar-el-departamento-de-compras ✓ Pérez, L. (23 de Octubre de 2020). Rockcontent. https://rockcontent.com/es/blog/proceso-de-compra/ ✓ Planter, O. (24 de Octubre de 2022). Sternaliza. https://www.sternaliza.com/6-funciones-departamento-compras/





Guía de bioseguridad alimentaria para los comedores y restaurantes de la parroquia urbana el triunfo del Cantón La Maná

Food biosecurity guide for canteens and restaurants in the urban parish of El Triunfo del Cantón La Maná

Ing. Mario Estuardo Cartagena Herrera
Instituto Superior Tecnológico La Maná

nacional42@hotmail.com

ORCID: <https://0000-0002-1789-1589>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Gastronomía	Español
Introducción / Contexto	El presente proyecto de investigación tiene como propósito, diseñar una guía de bioseguridad alimentaria, con la finalidad de contribuir a la salubridad de la población del cantón la mana, mediante la implementación de buenas prácticas de higiene desarrollada por parte de las personas que laboran en los comedores y restaurantes del cantón la Maná, de manera que se fomenta el desarrollo sostenido de las microempresas dedicadas al expendio de comidas.		
Objetivo	Diseñar una guía de bioseguridad alimentaria para los comedores y restaurantes de la parroquia el triunfo, cantón la Mana.		
Metodología	El método histórico que busca reconstruir el pasado de manera objetiva, con base en evidencias documentales confiables. Será una investigación de tipo descriptiva que busque determinar las características del área de interés.		

Resultados	Se logró la creación de una guía de bioseguridad alimentaria con técnicas que garanticen la salud de los consumidores.
Conclusiones	Se identificó el desconocimiento de las normativas de bioseguridad, a la vez nos podemos dar cuenta de las falencias dentro de los procesos de transformación de los alimentos.
Palabras clave	Bioseguridad Alimentaria, Normativas
Bibliografía relevante	Falcón, M. (2010). Gastronomía. Rosario: Deusto. Hernández Mogollón, D.-C. L.-G. (2015). Gastronomía.





Identificación de los factores causantes de siniestros de tránsito en la intersección de la avenida Abraham Calazacon y avenida Quevedo (punto crítico de siniestralidad) de la ciudad de Santo Domingo.

Identification of the factors causing traffic accidents at the intersection of Abraham Calazacon avenue and Quevedo avenue (critical point of accidents) in the city of Santo Domingo.

Ing. Edwin Manuel García Veloz, Mgs.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
edwingarcia@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8207-3021>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Planificación y gestión del transporte	Español
Introducción / Contexto	<p>Los siniestros de tránsito vienen siendo un problema de inseguridad para los habitantes de una determinada nación por ser una de las causas principales de muerte a nivel mundial (OMS.2020)</p> <p>Domingo. Se identificó que la intersección que comprende la avenida Abraham Calazacon y avenida Quevedo es una de las intersecciones donde se presentan siniestros viales con frecuencia, según el estudio de ponderaciones y las cifras levantadas en el lugar, en esta intersección se han registrado 5 siniestros de tránsito, 4 con resultados leves y 2 siniestros con resultados lesionados, por lo que según el cálculo de ponderaciones establecido en la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito a este intersección para el año 2021 es catalogada como punto crítico de siniestralidad.</p>		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las características que componen la infraestructura vial en la intersección de la avenida Abraham Calazacon y avenida Quevedo. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las características operacionales de la intersección de la avenida Abrahán Calazacon y avenida Quevedo. • Identificar las conductas de riegos en la seguridad vial de los usuarios de la vía pública que transitan por la intersección de la avenida Abrahán Calazacón y avenida Quevedo. • Determinar la percepción de los habitantes aledaños a la intersección de la avenida Abrahán Calazacón y avenida Quevedo respecto a la magnitud de los siniestros de tránsito.
Metodología	<p>En la presente investigación se hizo uso del método analítico, ya que se realizó un análisis minucioso de cada uno de los elementos que intervienen en los siniestros de tránsito. Es por ello que a través del estudio de campo y su posterior análisis se pudo identificar los principales factores que promueven el incremento de siniestros viales en la intersección.</p> <p>Se usó el enfoque mixto esto considerando que con el uso de enfoque se contó con variables y elementos contables en cuanto a la cantidad de siniestro de tránsito ocurridos en la intersección de estudio, cantidad de señales y dispositivos del control del tránsito, cantidad de vehículos y peatones que circulan por la intercesión. De igual forma se contó con la opinión de los pobladores en base a una encuesta a los habitantes aledaños y criterios técnicos de los especialistas en el ámbito del tránsito y seguridad vial a través de una entrevista personalizada.</p> <p>Mediante la observación directa se logró recabar información relacionado a las características de infraestructura vial, características operacionales, conductas de los usuarios de la vía y opiniones de la población. Para ello, hay que considerar lo que establece la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito, que el área de análisis corresponde a 100 metros a la redonda si son puntos de recurrencia de siniestros viales generados en la red vial del ámbito urbano</p>
Resultados	<p>Mediante el estudio de aforo vehicular y evaluación de las conductas de los usuarios de la vía, en especial de los conductores se determinó que uno de los problemas generados a la movilidad está relacionada con la gran cantidad de giros que realizan los conductores a la izquierda y en U de los vehículos que se encuentran circulando sobre la avenida Quevedo, aun cuando no existe esta fase de giro especiales</p>

	Otro problema a la inseguridad vial que se ha logrado evidenciar está relacionada con los servicios de transporte público urbano y rural que se brinda en la intersección, pues por esta intersección cubren el servicio de transporte de pasajeros varias líneas de servicio de pasajeros tanto los buses urbanos como el transporte rural intra cantonal de la operadora Ruta 23,
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> Mediante el estudio de la infraestructura vial realizada en la intersección dentro del radio de influencia de 100 metros a la redonda se determinó que la capa de rodadura está en buenas condiciones y no presenta baches o fallas, las señales de tránsito en su mayoría se encuentran en buen estado. En lo que respecta a como es la operación del tránsito en la intersección se determinó que alrededor de la misma se ubicaban varias actividades generadoras de viajes tanto públicas como privadas. También, en esta intersección se ubica la parada de bus urbana y rural con varias líneas de servicio lo que atrae gran demanda de pasajeros. Según el estudio de aforo vehicular se determinó que durante una hora circulan por la intersección un total de 3966 vehículos. Se realizó una observación directa para identificar los errores o comportamiento de inseguridad vial que más comenten los habitantes durante un hora más transitada. Según los resultados obtenidos en el trabajo en la intersección se obtuvo un total de 821 conductas de riesgo dentro de los cuales se puede mencionar que 333 errores son cometidos por los conductores siendo la más frecuentes no respetar las luces de los semáforos, y que conducen distraídos en el celular De acuerdo a la opinión de los habitantes aledaños a la intersección la mayoría de los accidentes ocurren en la noche y madrugada, los vehículos implicados en los accidentes son vehículos livianos, y motos. Se identificó que la mayoría de los accidentes tuvieron como resultado solo daños materiales
Palabras clave	Siniestro de tránsito, seguridad vial, punto crítico, seguridad vial, infraestructura, señalización
Bibliografía	1. Agencia Nacional de Tránsito. (2016). Metodología referencial de puntos de siniestro viales. Quito: ANT

2. ANT. (Noviembre de 2018). Criterios técnicos referenciales para identificación de puntos críticos y negros de siniestros de tránsito en el Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador.
3. Castillo, 5. (2016). Factores de riesgo que inciden en los accidentes de tránsito por el uso de motocicletas en Guayaquil 2012-2013. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/9839>
4. Alfaro, C. (2022). los accidentes de transito: creciente problema para la salud publica'. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16146/v83n4p310.pdf?sequence=1>



Niveles de accidentabilidad en la cabecera cantonal de Daule en el año 2021 y 2022

Accident rate levels in the cantonal capital of Daule in 2021 and 2022

Marcel Oswaldo Méndez Mantuano
Instituto Superior Técnico Rey David
marcelxc6768@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7451-8994>

Lic. Julio César César Valdés, Mgs.
Instituto Superior Técnico Rey David
<https://orcid.org/0000-0002-5909-9805>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Planificación y gestión del transporte	Español
Introducción / Contexto	La investigación desarrollada buscó analizar los niveles de accidentabilidad en Daule durante 2021 y 2022, apoyándose en estadísticas de la Agencia Nacional de Tránsito.		
Objetivo	Este artículo científico tiene como objetivo determinar y analizar los niveles de accidentabilidad en la cabecera cantonal de Daule durante los años 2021 y 2022. Este estudio se fundamentó en un exhaustivo análisis bibliográfico y documental, tomando como principal fuente las estadísticas disponibles en la página oficial de la Agencia Nacional de Tránsito.		
Metodología	La investigación adopta un diseño mixto, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos. A través de un diseño documental, se accedió a los registros de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) para los años 2021 y 2022.		

	<p>Los datos analizados provienen de la base de datos oficial de la Agencia Nacional de Tránsito. Esta base contiene información detallada sobre diversos indicadores de accidentes de tránsito, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número total de accidentes. • Número total de vehículos involucrados. • Cantidad de personas lesionadas y fallecidas. • Causas probables de los accidentes. • Tipos de vehículos involucrados. • Perfiles de las personas afectadas. • Distribución de accidentes por días y rangos horarios. • Coordenadas geográficas de los lugares de los incidentes.
Resultados	<p>El 2021 mostró variaciones en los índices de accidentes; siendo las distracciones al conducir la principal causa (34,4%) y un destacado 42,2% por no atender las señales de tráfico. Vehículos no identificados, motocicletas y automóviles estuvieron a la cabeza en accidentes, afectando principalmente a pasajeros. Zonas como Pedro Isaías y el centro urbano fueron identificados como críticos. Por otro lado, en 2022, enero y octubre tuvieron altos índices de accidentes. La principal causa fue la conducción desatenta (41,3%), y las motocicletas se vieron implicadas en el 36,0% de los siniestros. Pasajeros volvieron a ser los más afectados, con un 53,3%. Domingos y lunes lideraron en incidencias, con la vía Perimetral y Banife resaltando como puntos críticos.</p>
Conclusiones	<p>La señalización deficiente en rutas, particularmente en la Perimetral, podría estar influyendo en la siniestralidad. Estos estudios son vitales para informar a las autoridades, favoreciendo políticas efectivas de prevención y concientización en seguridad vial.</p>
Palabras clave	accidentabilidad, Daule, niveles, vehículos
Bibliografía relevante	<p>Alonso, F., Esteban, C., Calatayud, C., Pastor, J., & Medina, J. (2007). <i>La conducta social en el tráfico</i>. Attitudes.</p> <p>Bull, A. (2003). <i>Congestión de Tránsito. El problema y cómo enfrentarlo</i>. Santiago de Chile: Cepal.</p> <p>Campbell, J., Kuncel, N., & Kostal, J. (2018). Training and learning in work roles. <i>American Psychological Association</i>, 533-610. Obtenido de https://psycnet.apa.org/record/2019-</p>

01461-019

Casalderrey, S. (2020). Conducción de vehículos a motor y consumo de alcohol y drogas. Santiago de Compostela, Galicia, España: Universidade de Santiago de Compostela.

Durantón, G., & Turner, M. (2008). Urban growth and transportation. *The Review of Economic Studies*, 79(4), 1407-1440. doi:<https://doi.org/10.1093/restud/rds010>

Klauer, S., Guo, F., Simons-Morton, B., Ouimet, M., Lee, S., & Dingus, T. (2014). Distracted Driving and Risk of Road Crashes among Novice and Experienced Drivers. *New England Journal of Medicine*, 370(1), 54-59. doi:10.1056/NEJMsa1204142

Levinson, D., & Krizek, K. (2008). *Planning for Place and Plexus*. Routledge.

Litman, T. (2023). *Evaluating Transportation Equity*. Obtenido de <https://www.vtpi.org/equity.pdf>

Lucas, A. (2009). Psicología social del tráfico: del conductor individual a la interacción entre conductores. Valencia, España: Universitat de València.

Mohan, D. (2002). Road safety in less-motorized environments: future concerns. *Int J Epidemiol*, 31(3), 527-532. doi:10.1093/ije/31.3.527

Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A., Jarawan, E., & Mathers, C. (2004). *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization.

Smith, K., & Cummings, P. (2004). Passenger seating position and the risk of passenger death or injury in traffic crashes. *Accident Analysis & Prevention*, 36(2), 257-260. doi:10.1016/s0001-4575(03)00002-2.

Voith, R. (1998). Parking, Transit, and Employment in a Central Business District. *Journal of Urban Economics*, 44(1), 43-58. doi:<https://doi.org/10.1006/juec.1997.2059>

World Health Organization. (2018). *Global status report on road safety 2018*. Paris: Paprika.





Evaluación de Riesgos Ergonómicos Ambientales y su incidencia en el desempeño laboral de los docentes del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila.

Evaluation of environmental ergonomic risks and their impact on the work performance of teachers at the instituto superior tecnológico tsáchila (tsáchila technological institute).

Byron Geovanny Oña Pazmiño
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
byronona@tsachila.edu.ec
<https://0009-0007-0674-4763>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Seguridad y prevención de riesgos	Español
Introducción / Contexto	Los riesgos ergonómicos ambientales, también afectan al área de la educación, concretamente al personal docente, dado que, en su puesto de trabajo existe la presencia de los factores ambientales, contribuyendo a que los niveles de riesgo aumenten y creen un espacio laboral inseguro; asimismo, influyen negativamente al desempeño laboral de los individuos, afectando su productividad y confort laboral.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el puesto de trabajo y los riesgos ergonómicos ambientales en el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, haciendo uso de la Lista de Comprobación Ergonómica (LCE) para la obtención de una evaluación inicial. Evaluar los riesgos más críticos dentro de la exposición ergonómica ambiental, demostrado por el Check List (Lista de Comprobación Ergonómica). 		

Metodología	<p>Haciendo uso de la Lista de Comprobación Ergonómica (LCE) para la obtención de una evaluación inicial, se realizó un análisis de las condiciones actuales de las instalaciones, elaboración de un plan de evaluación y la identificación de puestos de trabajo y riesgos ergonómicos ambientales existentes.</p> <p>Para evaluar los riesgos más críticos dentro de la exposición ergonómica ambiental, demostrado por el Check List (Lista de Comprobación Ergonómica).</p> <p>Se realizó una evaluación de los riesgos más críticos demostrados en la LCE, mediante la aplicación de instrumentos de medición, entre estos están: luxómetro, higrómetro, termómetro.</p>
Resultados	<p>En el factor de iluminación se obtuvo como resultados que el 45% de las áreas tiene un nivel intolerable, el otro 45% un nivel tolerable y el 10 % faltante tiene un nivel tolerable.</p> <p>En el factor de humedad relativa se obtuvo como resultados que el 35% de las áreas tiene un nivel intolerable, el otro 15% un nivel tolerable y el 50 % faltante tiene un nivel tolerable.</p> <p>En el factor de temperatura se obtuvo como resultados que el 100% de las áreas tiene un nivel de temperatura aceptable.</p>
Conclusiones	<p>Los docentes que laboran dentro de los talleres, laboratorios y oficinas tiene inconformidad al momento de realizar sus labores, teniendo molestias por la afectación de los siguientes factores ambientales, la iluminación, la humedad y la temperatura, obteniendo como resultado que el 51.4% de los docentes no tienen un ambiente confortable en sus puestos de trabajo, además se evidenció que la mayoría de docentes tiene problemas en su salud ya que el 53.3% de la población señala que sufre de enfermedades como: alergias, tendinitis, migraña, lumbalgia, hipotiroidismo, fibromialgia, artrosis.</p>
Palabras clave	<p>Riesgos ergonómicos ambientales, docentes, iluminación, temperatura, humedad relativa.</p>
Bibliografía relevante	<p>Albanese, D. (2012). ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS: APLICACIÓN DE UNA MATRIZ DE RIESGO EN EL MARCO DE UN PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA EL LAVADO DE ACTIVOS. BASE.</p> <p>Atalaya, M. (1999). Satisfacción Laboral y Productividad. Revista de Psicología.</p>

Carrasquero, E., & Seijo, C. (Diciembre de 2009). La ergonomía organizacional y responsabilidad social inclusiva y la reactiva: Un compromiso dentro de los objetivos de la organización. Revista Clío América, 192.



Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva en una empresa procesadora de productos alimenticios del mar.

Risk assessment and planning of preventive activity in a seafood processing company.

Jacqueline Verónica Conforme Montesdeoca, Mg.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jacquelineconforme@tsachila.edu.ec

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Seguridad y prevención de riesgos	Español
Introducción / Contexto	Para el desarrollo de cualquier actividad productiva se utilizan recursos materiales, económicos y humanos, sin embargo, el recurso más importante es el hombre, por lo que es necesario identificar los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos, los cuales, pueden contribuir a potenciales riesgos que afecten su seguridad y salud. En este contexto, es fundamental evaluar los riesgos asociados a los puestos de trabajo y de esta manera establecer una planificación de la acción preventiva que permita eliminar o minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los riesgos existentes en los puestos de trabajo 2. Aplicar una metodología de evaluación para los riesgos detectados 3. Establecer medidas correctivas y/o preventivas para eliminar o controlar los riesgos 		
Metodología	El Método simplificado de evaluación de riesgos de accidentes es una metodología que permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y así establecer prioridad en las acciones correctivas. Para ello, es necesario detectar las deficiencias presentes en los lugares de trabajo, luego estimar la		

	probabilidad de que ocurra un accidente y tomando en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo de cada una de las deficiencias detectadas.
Resultados	Como resultado se determinaron los puestos de trabajo que poseen mayor cantidad de riesgos, la frecuencia con que estos se repiten según su clasificación y el porcentaje de riesgos de acuerdo al nivel de intervención que requieren.
Conclusiones	Las organizaciones deben considerar que la evaluación de riesgos laborales y el establecimiento de medidas preventivas supone una serie de beneficios, ya que, permite evitar gastos no previstos derivados de accidentes de trabajo, genera un impacto positivo en la cultura preventiva, permite mejorar el nivel de satisfacción de los trabajadores y con ello se conseguirá un buen ambiente laboral, que por ende contribuirá directamente al incremento de la productividad.
Palabras clave	Riesgos, Prevención, Seguridad, Planificación, Atún
Bibliografía	<p>1. Escribano, D. (2017). Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva en una empresa de producción de cauchos [Tesis de maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. Repositorio de la Universidad Internacional de la Rioja. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6592/ESCRIBANO%20LEON%2c%20DANIEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>2. Bestratén, M., & Pareja F. (s. f.). NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b</p> <p>3. Prieto, H. L. S., & Puentes, V. R. (2018). Identificación de peligros, evaluación de riesgos y estimación de controles de riesgos asociados a condiciones de seguridad en la población de mantenimiento de la división de recursos físicos de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. [Universidad Distrital Francisco José de Caldas.]. https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14596/SanchezPrietoHectorLuis2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>



La Realidad Virtual Inmersiva como recurso educativo para la realización de Prácticas Preprofesionales en entornos reales: Un estudio exploratorio sobre la percepción de los estudiantes usando el Laboratorio ACTIVAR en el ISTT

Immersive Virtual Reality as an educational resource for Pre-professional Internships in real work environments: An exploratory study on the perception of students using the ACTIVAR Laboratory at the ISTT.

Yuli Fernanda Almenaba Guerrero
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
yulialmenaba@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4005-4279>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Seguridad y prevención de riesgos	Español
Introducción / Contexto	La sociedad avanza a pasos agigantados, solo hace falta retroceder un par de años en el tiempo para descubrir todos los avances que han llegado de la mano de la ciencia, la investigación, la pandemia y post pandemia, siendo así que la globalización económica, tecnológica y digital en el vertiginoso y cambiante mundo de la comunicación han provocado también que la forma de entender, aprender e interactuar tenga el mismo dinamismo y forma acelerada de cambios, en el cual se ve inmerso la educación y todas las herramientas que permiten realizar el proceso de enseñanza aprendizaje en todos los niveles.		

	<p>Actualmente las instituciones educativas, buscan ofrecer una formación competente que dote a los estudiantes de herramientas que permitan aprender haciendo, como la metodología del constructivismo propone. el uso de la tecnología se ha convertido en una herramienta muy útil en la educación, para apoyar y mejorar el aprendizaje, la capacitación y la exploración por los estudiantes, reduciendo así el tiempo, movilización, recursos económicos y logísticos. Su utilización contribuye a incrementar la motivación del alumno y potenciar el aprendizaje a través de la experiencia. Una de estas herramientas tecnológicas es la Realidad Virtual (VR, Virtual Reality), que es el uso de la modelación y la simulación por computadora, para que una persona pueda interactuar en un entorno 3-D.</p>
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las percepciones de los estudiantes de diversas carreras que han utilizado el Laboratorio ACTIVAR 2. Establecer el grado de conocimiento que tienen los estudiantes sobre la RVI y su uso como herramienta educativa. 3. Conocer el interés que despierta en los estudiantes la introducción de nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
Metodología	<p>Los resultados de una encuesta aplicada a los de otros institutos Tecnológicos dirigida a conocer la percepción de la utilidad pedagógica de la Realidad Virtual Inmersiva; la</p>
Resultados	<p>Los resultados muestran que los estudiantes han utilizado esta tecnología, pero no como recurso que instruye la realización de PPP, sino como herramienta educativa de refuerzo académico para algunas asignaturas de cada nivel. Sin embargo, consideran que su aplicación en las carreras tecnológicas puede tener un efecto positivo en la capacidad de divulgar y fomentar la necesidad de gestionar la prevención de riesgos laborales en todos los sectores y complementar el proceso de aprendizaje.</p>
Conclusiones	<p>La RV inmersiva se presenta como una herramienta muy atractiva que mejora las expectativas y el interés de los estudiante., Es común también que se considere que la RV inmersiva, sea considerada por muchos como un juego, puesto que actualmente los jóvenes usan la tecnología a su alcance para multitud de quehaceres</p>

	<p>(comunicarse, expresar sus emociones, comprar, estudiar, informarse, distraerse). Esta realidad contrasta con la propuesta académica planteada desde la concepción de la implementación del laboratorio, lo que constituye en un reto para el cuerpo docente y los centros educativos con la finalidad de disminuir esta brecha y concienciar a los jóvenes “aprender haciendo” y a ser individuos críticos, comprometidos y cooperativos mediante los mismos códigos y tecnología que utilizan en su día a día</p> <p>.</p>
<p>Palabras clave</p>	<p>Innovación educativa, realidad virtual, aprendizaje experiencial</p>
<p>Bibliografía relevante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadena Martínez, R. (2012). Diseño e Implementación de un Motor de Realidad Virtual Escalable para Escenarios 3D (Doctoral dissertation) - Castañares Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Caracas. - Editorial Episteme, C.A, W. (2011). Realidad virtual, mimesis y simulación. CIC. Cuadernos De Información Y Comunicación, 16. doi: http://dx.doi.org/10.5209/rev_CIYC.2011.v16.3



Gestión de riesgos ergonómicos aplicados a procesos agrícolas.

Ergonomic risk management applied to agricultural processes.

Ing. Gustavo Javier Jara Minaya, MSc.
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
gustavojara@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9263-2800>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Seguridad y prevención de riesgos	Español
Introducción / Contexto	<p>El presente trabajo investigativo se basa en la gestión de riesgos ergonómicos aplicados al sector agrícola, el Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social SGRT-IESS ha registrado en los últimos cinco años aproximadamente 1968 Avisos de accidentes de trabajo en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, de los cuales 575 (29,2 %) corresponden al sector de Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca.</p> <p>En virtud se ha desarrollado actividades enfocadas en la gestión ergonómica en puestos de trabajo del sector agrícola orientados a la eliminación de peligros y control de riesgos aportando a la cultura preventiva.</p>		
Objetivo	Gestionar los riesgos ergonómicos aplicados a procesos agrícolas.		

	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los peligros y evaluar riesgos laborales en los principales procesos del sector agrícola. - Evaluar las medidas de control para la prevención de riesgos ergonómicos en el sector agrícola - Implementar controles tecnificados alineados a buenas prácticas del sector agrícolas. - Validar criterios de mejora continua en la gestión preventiva de riesgos ergonómicos en los procesos del sector agrícola.
Metodología	<p>La metodología de investigación es de carácter mixto: involucra un análisis cuantitativo en función de los valores de las posturas para establecer su incidencia, y cualitativo para recolectar datos a través de fichas de observación, y entrevistas.</p> <p>Además, se utilizaron metodologías de evaluación de riesgos ergonómicos:</p> <p>RULA (Valoración Rápida de los Miembros Superiores) el cual permitió evaluar las cargas posturales de los miembros superiores</p> <p>OCRA (Occupational Repetitive Action) el cual evaluó la exposición a movimientos y esfuerzos repetitivos de los miembros superiores.</p>
Resultados	<p>En la Evaluación de los riesgos ergonómicos aplicados a las actividades desarrolladas por los estudiantes en el vivero de la Granja Experimental Mishilli.</p> <p>La aplicación del método de evaluación de riesgos ergonómicos RULA (Valoración Rápida de los Miembros Superiores) el cual permitió evaluar las cargas posturales de los miembros superiores, obteniendo como resultado un nivel 4 con una actuación de requerimientos de cambios urgentes en la tarea.</p> <p>La aplicación del método de evaluación de riesgos ergonómicos OCRA (Occupational Repetitive Action) el cual evaluó la exposición a movimientos y esfuerzos repetitivos de los miembros superiores.</p>

	El cual se obtuvo un Índice Check List OCRA con una valoración 9, la misma que estableció un nivel de riesgo incierto, el cual recomendó realizar una nueva evaluación o mejorar el puesto de trabajo.
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante la aplicación de métodos de evaluación de riesgos ergonómicos en las actividades desarrolladas por trabajadores del sector agrícola, por medio del cual comparación de valores se ha establecido que se presentan exposiciones considerables a los factores de riesgos ergonómicos. - Una vez finalizado el estudio, en conjunto con la evaluación de factores de riesgos ergonómicos encontrados, se establecen medidas preventivas y correctivas con el fin de mejorar y prevenir lesiones musculoesqueléticas, a su vez que se propone implementar dichos procesos como medida para una mejora continua.
Palabras clave	Evaluación de Riesgos, Ergonomía, Posturas Forzadas, REBA, medidas de control.
Bibliografía relevante	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto Ejecutivo 2393 (Registro Oficial 565, 17-XI-1986), Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. - Diego-Mas, J. A. (2015). Obtenido de Evaluación postural mediante el método REBA: https://www.ergonautas.upv.es/metodos/ocra/ocra-ayuda.php - ISO 45001 Sistemas de gestión de seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos con orientación para su uso, Ginebra, Suiza, 1ra edición, 2018. - Resolución C.D. 513, Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo, 2016.



Evaluación de los niveles de iluminación para la prevención de riesgos en la empresa IMAGSD, Santo Domingo de los Colorados, 2023

Evaluation of lighting levels for risk prevention in the company IMAGSD, Santo Domingo de los Colorados, 2023

Paul Enrique Baldeón Quishpe
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
paulbaldeon@tsachila.edu.ec
[0000-0002-9790-5265](tel:0000-0002-9790-5265)

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Seguridad y prevención de riesgos	Español
Introducción / Contexto	IMAGSD es una empresa dedicada a realizar ecografías y toma de muestras de laboratorio, los trabajadores han manifestado que presentan cierta fatiga visual por el sobreesfuerzo en la lectura de información frente a sus computadores y en el manejo de las muestras de laboratorio		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar en el escenario de estudio la presencia de riesgos laborales por iluminación. 2. Evaluar el riesgo iluminación en el del área de recepción, laboratorio y ecografía de la empresa IMAGSD. 3. Analizar los resultados obtenidos, comparando con la normativa legal ecuatoriana. 		
Metodología	Se utilizo la norma NOM-025-STPS- 2008 que especifica una metodología para abordar una evaluación de la iluminación considerando las variables como nivel medio de iluminación, el índice de área, el factor de reflexión y el		

	factor de uniformidad; mismos que son algunas de las variables que determinan el confort lumínico.
Resultados	El área de recepción presenta un 23% condiciones subestándares y presenta un nivel medio de iluminación de 189.17 luxes. El área de laboratorio presenta un 41% de condiciones subestándar de iluminación y presenta un nivel medio de iluminación de 469 luxes. Y el área de ecografía presenta un 36% de condiciones subestándar de iluminación y un nivel de iluminación promedio resulto en 750.25 luxes.
Conclusiones	El área de recepción no cuenta con un nivel de iluminación promedio adecuado para ejecutar las actividades, debido al nivel de iluminación además se evidencia reflexión de la iluminación. El laboratorio no cuenta con un nivel de iluminación promedio adecuado según la norma de referencia, existe reflectancia debido a la pintura presente en las paredes del área de trabajo y el factor de uniformidad está dentro del nivel que establece el Decreto Ejecutivo 2393. El área de ecografía es el área de trabajo de IMAGSD que mejor se ajusta a las condiciones de confort lumínico ya que el nivel de iluminación esta sin exagerar por encima del nivel requerido por la norma de referencia, existe uniformidad en la iluminación, sin embargo, persiste la reflectancia ya que en todas las instalaciones de IMAGSD se ha utilizado pintura tipo esmalte
Palabras clave	Iluminación, Ecografía, Nivel de iluminación, factor de reflexión, uniformidad,
Bibliografía relevante	AENOR. (2022). <i>UNE-EN 12464-1 Luz e iluminación de los lugares de trabajo.</i> Molina, J. J. B., & Arévalo, C. E. M. (2013). <i>NIVELES DE ILUMINACIÓN Y SU RELACIÓN CON LOS POSIBLES EFECTOS VISUALES EN LOS EMPLEADOS DE UNA IPS BOGOTA.</i> Secretaria de Trabajo y Previsión Social. (2001). Norma Oficial Mexicana NOM-010-TUR-2001. <i>Caribemexicano.Qroo.Gob.Mx</i> , 1–9. http://caribemexicano.qroo.gob.mx/descargas/Marco_Juridico/federal/NOM-011-TUR-2001_Seguridad,Operacion_e_Informacion_en_Turismo_de_Aventura.pdf Tomás Arévalo Fernández. (2020). Higiene Industrial. In <i>UNIR</i> (Vol. 12, Issue 37).



Análisis de satisfacción del laboratorio de realidad virtual del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila aplicado a los riesgos laborales

Satisfaction analysis of the virtual reality laboratory of the Institute Superior Technologic Tsa'chila applied to occupational hazards

Luis Marcelo Anchaluisa Parra, Mgtr.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
luisanchaluisa@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-5824-4075>

Artículo empírico	Ciencias de los servicios	Seguridad y prevención de riesgos	Español
Introducción / Contexto	La tecnología cada día se perfecciona más, por lo que es importante aprovecharla en áreas de nuestro interés; en el caso de la realidad virtual ofrece ventajas atractivas que son aplicadas en diferentes aspectos, en este caso es utilizada para que se pueda conocer mediante práctica cómo actuar ante algún tipo de riesgo laboral de ello nace la necesidad de analizar la satisfacción por parte de los usuarios del laboratorio de realidad virtual del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila aplicado a los riesgos laborales con la finalidad de conocer en qué puntos el laboratorio puede mejorar con respecto a los riesgos laborales.		

<p>Objetivo</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la satisfacción por parte de los usuarios del laboratorio de realidad virtual del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila aplicado a riesgos laborales.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las fortalezas y falencias dentro del laboratorio de realidad virtual. 2. Establecer las necesidades del laboratorio de realidad en función de la malla curricular de la carrera de seguridad y prevención de riesgos laborales.
<p>Metodología</p>	<p>El método de investigación es mixto porque emplea la investigación cualitativa u cuantitativa, con enfoque cuali-cuantitativo permite la obtención de datos numéricos y cualitativos, con investigación de campo basándose en las encuestas realizadas a estudiantes usuarios del laboratorio de realidad virtual aplicada a riesgos laborales.</p>
<p>Resultados</p>	<p>Los resultados obtenidos con base en las encuestas realizadas fueron: un 88% de satisfacción ante un 12% de insatisfacción por parte de los estudiantes usuarios del laboratorio de realidad virtual aplicado a riesgos laborales. El punto de falencia del laboratorio de realidad virtual es la generación de la dependencia que puede adquirir el estudiante, la fortaleza de la realidad virtual es que mediante el uso de la tecnología los estudiantes mejoran la comprensión sobre los riesgos laborales; existe la necesidad de nuevos escenarios laborales dentro del laboratorio de realidad</p>

	virtual para que así el estudiante pueda manejar diferentes ambientes laborales.
Conclusiones	<p>La satisfacción de los estudiantes que han usado el laboratorio de realidad virtual aplicado a riesgos laborales es muy considerable, esto significa que la institución está aportando de manera significativa.</p> <p>La falencia encontrada tras el estudio realizado es manejable y la fortaleza suma al conocimiento de los estudiantes.</p> <p>Se necesita de nuevos escenarios virtuales aplicados a la realidad para que el estudiante pueda experimentar nuevos ambientes laborales.</p>
Palabras clave	Riesgos laborales, satisfacción, realidad virtual.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Díaz, M. P. (2023). <i>Prevención de riesgos laborales</i>. Ediciones Paraninfo, SA. https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.04.01 2. Sousa, R., Campanari, R. A., & Rodrigues, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. <i>Revista Científica General José María Córdova</i>, 19(33), 223-241 https://bit.ly/3O8UyZK 3. Valencia, K. A., Joaqui, L. A., & Segura, J. M. (2019). Realidad Virtual En La Industria: Capacitación Del Personal. https://bit.ly/3pWUO6g



Ciencias del Campo y su transformación





Efecto de tres dosis de ácidos húmicos en la morfología y producción de pasto saboya (*Megathyrus maximus*).

Effect of three doses of humic acids on the morphology and production of savoia grass (*Megathyrus maximus*).

Carlos Fernando Mendoza Vélez, Mg
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
carlosmendoza@tsachila.edu.ec
orcid.org/0000-0003-3315-7875

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente	Español
Introducción / Contexto	La producción ganadera en el Ecuador se encuentra principalmente dependiente al pastoreo, las pasturas son uno de los alimentos más económicos y de mayor accesibilidad para la alimentación del ganado. Además, ofrecen nutrientes necesarios para un buen desempeño animal, la gran parte del territorio del país, tiene condiciones climáticas favorables para la producción de pastos durante todo el año, en comparación con el clima de los inviernos severos de Europa, ni las sequías de África en el que debe mover al ganado a otros sitios, por ello, existen las ventajas en las que permitirá ser buenos productores, de la misma manera hay factibilidad de tener los costos más baratos.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la respuesta agronómica del pasto Saboya (<i>Megathyrus maximus</i>), con la aplicación de ácidos húmicos en diferentes dosis. • Evaluar la producción de pasto Saboya (<i>Megathyrus maximus</i>), con la aplicación de ácidos húmicos en diferentes dosis. 		
Metodología	Se utilizó un método de análisis cuantitativo de los datos obtenido en campo		

	<p>que permitió determinar si los productos a utilizar mejoran la morfología y producción del pasto.</p> <p>Se utilizó un diseño completamente al azar (DBCA), con tres tratamientos y un testigo absoluto, con cinco repeticiones, en total 20 unidades experimentales de <i>Megathyrus máximum</i> de 5 años de edad, cuyas dimensiones de parcela de 3 x 3 m dando un área de 9 m². Donde las variables tomar fueron:</p> <p>Altura de planta, Análisis de costos, Masa en verde, Número de macollos, Número de hojas por planta y Análisis de proteína.</p>
Resultados	<p>Los resultados obtenidos no presentaron diferencias estadísticas significativas para los tratamientos que interpretaban los aspectos morfológicos de la planta. En cuanto a la proteína se pudo observar que para uno de los tratamientos fue mejor. La aplicación de ácidos húmicos, influenció positivamente en ciertos aspectos en los diferentes tratamientos, pero un tratamiento destaco aumento en la producción.</p>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados obtenidos indican el potencial de los ácidos húmicos como bioestimulantes, aumentando la biomasa fresca, aumentando la producción. • Se establece que el mejor tratamiento para la producción de pasto Saboya (<i>Megathyrus maximus</i>), fue el tratamiento T2, evidenciando mayor altura a los 15 días con 38,09 cm, a los 30 días con 60,64 cm, a los 45 días, el T2 y T4 con una altura de 100,82 cm. • El tratamiento T3 presentó mayor peso en masa verde con 2,91 kg, mientras el mayor número de hojas por planta fue el tratamiento T3 con 1,28. Por otra parte, el mayor número de macollos lo mostró el tratamiento T4 obtuvo un 7,6 a los 90 días. • Finalmente, en el análisis de proteína el tratamiento que obtuvo mayor porcentaje fue el T3 con 5,19%.
Palabras clave	Ácidos húmicos, producción, morfología, masa verde
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Álvarez, G., Vivas, R., Suárez, G., Cabezas, R., Jacho, T., Llerena, T. y Verdenia, E. (2016). Componentes del rendimiento y composición química de (<i>Megathyrus maximus</i>) en asociación con leguminosas. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria, 17(12). https://n9.cl/fphkp 2. Loayza, J. (2008). Evaluación del pasto Saboya (<i>Panicum máximum Jacq</i>) en el periodo demínima precipitación, sometido a tres sistemas de pastoreo,

	<p>en el acabado de toretes y vaconas Charbray, en la hacienda San Antonio [Tesis de Grado para la obtención de título de Ingeniero Agrónomo, Escuela Politécnica del Ejercito]. Obtenido de: http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/3009/4/T-ESPE-IASA%20II-002059.pdf</p> <p>3. Vásquez, P. (30 de agosto de 2013). Uso en la agricultura de sustancias húmicas [Especialización en Química Aplicada, Centro de Investigación en Química Aplicada]. Obtenido de: https://ciqa.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1025/416/1/Pedro%20Elias%20Vazquez%20Vazquez.pdf</p>
--	--



Mejoramiento del suelo para cultivos no tradicionales "Cacao (Theobroma cacao)" determinando diferentes tipos de fertilizantes sólidos y líquidos a base de diatomeas (silicio 80%)

Soil improvement for non-traditional crops "Cacao (Theobroma cacao)" determining different types of solid and liquid fertilizers based on diatoms (80% silicon)

Pablo Aníbal Jumbo Romero
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
pablojumbo@sachila.edu.ec
<https://0000-0002-7273-1385>

Proyecto en desarrollo	Ciencias del Campo y su transformación	Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente	Español
Introducción / Contexto	El Mejoramiento del suelo para cultivos no tradicionales, como el cacao, es crucial para la producción agrícola y la seguridad alimentaria. El uso de fertilizantes químicos, como el Yaramila complex, y tierra de diatomeas puede mejorar significativamente la calidad y fertilidad del suelo, lo que a su vez aumenta la producción de cacao. En el tratamiento con fertilizante químico y tierra de diatomeas, se aplicó 106 gramos de fertilizante químico (Yaramila complex) y 100 gramos tierra de diatomeas (Silicio 80%) al suelo alrededor de la planta. Se evaluaron variables como número de flores por planta, número de ramas, número de frutos por planta, número de frutos dañados por planta y comparar los datos obtenidos en la primera y segunda cosecha antes y después de aplicar el tratamiento a las hileras.		

<p>Objetivo</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Evaluar el mejoramiento del suelo para cultivos no tradicionales "Cacao Theobroma cacao" determinando diferentes tipos de fertilizantes sólidos y líquidos a base de diatomeas (silicio 80%)</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>A: Aumentar la producción de frutos de cacao mediante la aplicación de fertilizante químico y tierra de diatomeas (Silicio 80%)</p> <p>B: Evaluar el efecto de la dosis del fertilizante químico y tierra de diatomeas sobre el aumento o disminución del sistema foliar de la planta de cacao.</p> <p>C: Analizar el efecto del uso de fertilizante químico y tierra de diatomeas en el rendimiento del cacao obtenido.</p> <p>D: Comparar el efecto del uso de fertilizante químico y tierra de diatomeas con otras prácticas de manejo para el mejoramiento del suelo en la producción de cacao.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Factores de estudio:</p> <p>Tratamientos: El experimento tendrá la combinación un fertilizante químico (Yaramila complex) y tierra de diatomeas (Silicio 80%) en 27 plantas, y el grupo de control 6 plantas sin esta aplicación. La muestra está compuesta por un total de 33 plantas de cacao.</p> <p>Muestreo: Se seleccionarán 27 plantas del cual, se medirá el tamaño de la hoja, el número de flores, el número de frutos y el número de ramas y peso de la mazorca con semilla y peso de la semilla sin mazorca.</p> <p>Aplicación de tratamientos: En el tratamiento con fertilizante químico y tierra de diatomeas, se aplicará 106 gramos de fertilizante químico (Yaramila complex) y 100 gramos tierra de diatomeas (Silicio 80%) al suelo alrededor de la planta, mientras al testigo, no se aplicará ningún tratamiento. Esto se realizará cada 7 días partiendo de la primera aplicación.</p> <p>Monitoreo: Durante el periodo de mantenimiento del cacao, se monitoreará regularmente el número de flores, el número de frutos</p>

	<p>sanos, número de frutos enfermos y el número de ramas de cada planta en ambos tratamientos.</p> <p>Análisis de datos: Al final del experimento, se compararán los resultados obtenidos en ambos tratamientos para determinar si el fertilizante químico (Yaramila complex) y tierra de diatomeas (Silicio 80%) tuvieron un efecto significativo en el número de flores, el número de frutos sanos, número de frutos enfermos y el número de ramas de cada planta en ambos tratamientos.</p>
<p>Resultados</p>	<p>Los valores más altos de promedio de flores por hilera se registraron en la hilera 3, con un promedio de 551 flores el 13 de diciembre y 1179 flores el 28 de febrero. En contraste, la hilera 1 registró los valores más bajos, con un promedio de 109 flores el 13 de diciembre y 509 el 28 de febrero. Es importante destacar que el número de flores no necesariamente se correlaciona directamente con la cantidad de frutos, ya que factores como la polinización y la fertilización pueden afectar la producción de frutos.</p> <p>En general, se puede observar que la hilera 4 tuvo el mayor promedio de peso de fruto en ambas cosechas, mientras que la hilera 1 tuvo el menor promedio de peso de fruto en la primera cosecha, pero presentó un aumento significativo en la segunda cosecha. Es importante mencionar que estos datos solamente reflejan la variación del peso de los frutos en las dos fechas de cosecha específicas y que otros factores como la variedad de la planta, las condiciones de cultivo, entre otros, pueden influir en el peso de los frutos.</p> <p>Podemos observar que en general, el número promedio de frutos aumenta a lo largo del tiempo en todas las hileras. Sin embargo, hay variaciones significativas entre las hileras y las fechas. Por ejemplo, la Hilera 2 parece tener el mayor número promedio de frutos en todas las fechas, mientras que la Hilera 6 tiene el menor número promedio de frutos en la mayoría de las fechas. También podemos observar que el número promedio de frutos varía considerablemente en algunas fechas, como en la fecha del 7 de febrero, donde la</p>

	Hilera 4 tiene un número promedio de frutos significativamente mayor que el resto de las hileras. En general, esta tabla es útil para comprender la producción de frutos en diferentes hileras y fechas, y puede ayudar a identificar patrones y tendencias en la producción de frutos
Conclusiones	Se concluye que la aplicación del fertilizante químico y tierra de diatomeas tuvo un efecto significativo en el aumento de la producción de frutos de cacao en comparación con el grupo control. Además, se encontró que las dosis más altas de los fertilizantes tuvieron un efecto positivo en el rendimiento de la planta de cacao, aunque con un mayor impacto en el sistema foliar. La comparación del uso del fertilizante químico y tierra de diatomeas con otras prácticas de manejo del suelo en la producción de cacao demostró que el uso de estos fertilizantes puede ser una alternativa viable y efectiva para aumentar el rendimiento de la planta de cacao. Además, la aplicación de estos fertilizantes también puede contribuir al mejoramiento de la calidad de los frutos y al aumento de la resistencia de la planta a enfermedades y plagas. Es importante realizar un seguimiento constante de los niveles de nutrientes en el suelo y en las plantas de cacao para poder ajustar la dosis y frecuencia de aplicación del fertilizante químico y la tierra de diatomeas. De esta forma, se puede garantizar una nutrición adecuada de las plantas y un uso más eficiente de los insumos.
Palabras clave	Mejoramiento del suelo - Cacao - Fertilizantes químicos - tierra de diatomeas - Producción agrícola.
Bibliografía relevante	<p>1.- Acosta, J. (2022). Abonos orgánicos como alternativa para el mejoramiento y conservación de suelos afectados por el incorrecto manejo de pesticidas agrícolas [BABAHOYO: UTB, 2022]. http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13311</p> <p>2.- Anzules, V., Borjas-Ventura, R., Castro-Cepero, V., y Julca-Otiniano, A. (2018). Caracterización de fincas productoras de cacao (Theobroma cacao L.) en Santo Domingo de Los Tsáchilas, Ecuador. Bosques Latitud Cero, 8(2). https://revistas.unl.edu.ec/index.php/bosques/article/view/493</p>

3.- Anzules, V., Pazmiño Bonilla, E., Borjas Ventura, R., Huamán, L. A., Castro Cepero, V., y Julca Otiniano, A. (2021). SUSTENTABILIDAD DE LAS FINCAS PRODUCTORAS DE CACAO EN SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS.



Efecto de balanceados comerciales en el cultivo de tilapia roja (*oreochromis* sp.) en etapa de crecimiento.

Effect of commercial feeds on growing stage red tilapia (*oreochromis* sp.) growth stage.

Manuel Alexander Meza Loor, Mgr.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
manuelmeza@tsachila.edu.ec
<https://0000-0002-1693-5180>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente	Español
Introducción / Contexto	El alimento balanceado en Ecuador es de gran uso para el cultivo de tilapia, los cuales llegan alcanzar costos de hasta 15,50 dólares por quintal (Basantes, 2015). El sistema de acuicultura de la tilapia es muy limitado ya que la mayor parte de la inversión de capital es un factor clave en la alimentación (Morejón y Valenzuela, 2011). La demanda de tilapia en el mercado nacional e internacional ha llevado a un mayor uso de los alimentos complementarios y estrictamente equilibrados en el sistema de producción, especialmente tilapia. En la acuicultura, el alimento representa más del 60% del costo de producción y los requisitos nutricionales de la tilapia son diferentes a los de otras especies, por lo que el conocimiento de la nutrición y el manejo de los alimentos es crucial (Bhujel, 2002). Debido a la variedad de empresas dedicadas a la elaboración de balanceados para tilapia, existe la duda y el desconocimiento por parte de pequeños productores o simplemente personas que deseen cultivar tilapia para		

	consumo propio, de allí nace una de las dudas de saber cuál de las distintas marcas de balanceados comerciales le hará obtener mejores resultados, así como también comparar la relación costo/beneficio de los mismos
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> ●Determinar que alimento balanceado es el mejor en la etapa de crecimiento de la tilapia roja (<i>Oreochromis sp</i>) en relación a la variable incremento de peso. ●Identificar que alimento balanceado es el mejor en la etapa de crecimiento de la tilapia roja (<i>Oreochromis sp</i>) en relación a la variable conversión alimenticia. ●Realizar un análisis económico de los tratamientos evaluados.
Metodología	La presente investigación fue llevada a cabo en la ciudad de Santo Domingo, en la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas. Se utilizó un método investigativo y experimental, dónde se evaluó la conversión alimenticia con el uso de Balanceados comerciales. Se implementó un Diseño Completamente al Azar, con tres tratamientos: T1 (Protilapia), T2 (Piscis), T3 (Bioalimentar) y a su vez las variables a evaluar fueron: conversión alimenticia e incremento de peso. La conversión alimenticia, se tomó la relación entre la cantidad de alimento consumido y la ganancia de peso vivo durante el periodo de duración del ensayo en cada uno de los tratamientos. El incremento de peso, se tomó el peso inicial y peso final para así obtener el peso adquirido por las tilapias en el tiempo de ensayo mostrando así el tratamiento que obtuvo mayor peso. Los tratamientos se dispusieron a nivel de suelo, con un total de 84 tilapias, 28 por tratamiento. La preparación de las piscinas tuvo las siguientes dimensiones 1m largo x 1 m ancho x 1 m alto, con una capacidad de 1m ³ de agua. El llenado de los estanques fue con agua, y a los 15 días después del primer llenado se realizó la primera toma de datos, la cual se la realizó colocando a las tilapias en lugares separados sin que estas sean mezcladas entre los tratamientos, posteriormente se procedió al secado total de cada estanque, cada una de las piscinas se limpió con pañuelos y movimientos suave, se instaló una bomba aireadora. Se las alimentó tres veces al día en horarios de 7:00 am, 13:00 pm y 18:00 pm.
Resultados	Incremento de peso: Con los resultados del análisis de varianza para el incremento de peso en la etapa de crecimiento se determinó que no existió

	<p>diferencias estadísticas significativas ($p > 0.05$) entre los diferentes tratamientos evaluados.</p> <p>Conversión alimenticia: al analizar los resultados del análisis de varianza para la conversión alimenticia en la etapa de crecimiento de tilapia se determinó que no existió diferencias estadísticas significativas ($p > 0.05$) para los diferentes tratamientos evaluados.</p> <p>Análisis económico: se realizó en base al indicador econométrico relación beneficio & costo (B&C), la cual el T3 (Bioalimentar) tiene una mayor relación B&C con 1,72, lo que indica que por cada dólar invertido se recupera el dólar y se obtuvo \$ 0,72 dólares de utilidad.</p>
Conclusiones	<p>Se determinó que no existió diferencia de tipo de alimento balanceado evaluado en la etapa de crecimiento de la tilapia roja (<i>Oreochromis sp</i>) en relación a la variable incremento de peso y también sobre el parámetro productivo conversión alimenticia.</p> <p>El tratamiento que mejor beneficio costo fue T3 (Balanceado Bioalimentar) con una recuperación \$0,72 por cada \$1 invertido.</p>
Palabras clave	Conversión alimenticia, densidad de siembra, incremento de peso, conversión alimenticia.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basantes, C. F. (2015). Evaluación del uso de balanceado orgánico vs el alimento industrial sobre la conversión alimenticia de la oreochromis sp (tilapia) criada en cultivo intensivo. 151, 10–17. https://doi.org/10.1145/3132847.3132886 2. Bhujel, R. C. (2002). Manejo Alimentario para Tilapia. 07(https://issuu.com/designpublications/docs/panorama_acuicola_19-4). https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/cultivos/_archivos//000000_Especies/000008-Tilapia/071201_Manejo Alimentario para Tilapia - Nutricion y bajo costo.phpnormas APA 7ma Edición. 3. Morejon, L. F., & Valenzuela, E. E. (2011). "Efecto de la harina de sangre de bovino en la alimentación de la tilapia roja (<i>Oreochormis sp</i>).” 138–155.



Efecto de la fertilización química en dos variedades de abacá (*Musa textiles*).

Effect of chemical fertilization on two varieties of abaca (*Musa textiles*).

Ing. Leonardo Rafael Jácome Gómez, Dr.C.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
leonardojacome@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0635-8727>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente	Español
Introducción / Contexto	El abacá (<i>Musa textiles</i>) es una planta de gran tamaño semejante al plátano, que corresponde a la familia Musácea y en su pseudotallo es donde se produce la fibra, que es valorado por sus magníficas propiedades (resistencia, longitud, brillo). Las variedades más cultivadas en el Ecuador son: Bungalanón con pseudotallos delgados y no muy grandes, y Tangongón con pseudotallos gruesos y grandes. Una incorrecta o nula fertilización en el abacá conduce a un bajo rendimiento y mala calidad de fibra; pudiéndose contrarrestar con el uso y aplicación adecuada de fertilizantes químicos compuestos.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el efecto de fertilización química en dos variedades de abacá. 2. Determinar la mejor fertilización química en el rendimiento de fibra de las dos variedades de abacá (<i>Musa textiles</i>). 		
Metodología	Se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar, con una factorial 2x2, con cinco repeticiones; conformado por 20 unidades		

	experimentales de 35 m ² . Se emplearon dos variedades de abacá (Bungalanón y Tangongón) y dos fertilizantes químicos (fertibanano [(18-6-28-2) y yaramila (12-11-18-3)]. Este ensayo se efectuó en un cultivo de abacá en producción de 26 meses de edad.
Resultados	En los resultados de las variables de desarrollo del incremento en 100 días, se obtuvo que la variedad Bungalanón alcanzó los mejores valores en altura de planta con 49,31 cm y número de hojas con 1,33 y Tangongón fue superior en número de hijuelos con 7,81 y diámetro de pseudotallo 4,70 cm. En la producción de fibra se obtuvo 0,81 kg por pseudotallo con la aplicación de fertibanano y 0,77 kg con el fertilizante yaramila. Se cosechó un 59% de pseudotallos con un rendimiento de 440,49 kg.ha ⁻¹ de fibra, alcanzando un 28% de fibra de segunda categoría con un peso con 0,22 kg por pseudotallo.
Conclusiones	La mayor altura de planta, número de hojas y rendimiento de fibra se obtuvo con el abacá Bungalanón, y la variedad Tangongón presento los mejores resultados en número de hijuelos y diámetro del pseudotallo. Con la aplicación del fertilizante fertibanano se obtuvo el mayor rendimiento de fibra.
Palabras clave	Abacá, Bungalanón, densidad, Tangongón y variedades.
Bibliografía relevante	<ul style="list-style-type: none"> • Cabrera, G. y Zambrano, J. (2022). Evaluación de dosis y frecuencias de bioestimulantes en abacá para incrementar la biomasa radicular. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. • Jácome, L. Jácome, J. De La Cruz, M. (2022). Comportamiento de dos variedades de abacá (<i>Musa Textilis</i>) en tres densidades de siembra, en etapa de desarrollo. Revista G-ner@ndo, V°3 (N°2), 189-197. • Jácome, L. Martínez, M. De La Cruz, M. Chica, H. y Valencia, X. (2023). Rendimiento de fibra de dos variedades de abacá (<i>Musa textiles</i>) en tres densidades de siembra. Revista Ciencia Latina V°7 (N°2), https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5615.



“Efecto de fitorreguladores y microorganismos eficientes autóctonos en la calidad fisiológica de semillas de pimiento (*Capsicum annuum*)”.

Effect of phyto regulators and efficient microorganisms autochthonous on the physiological quality of pepper (*Capsicum annuum*) seeds”

María Cristina Martínez Sotelo
Instituto Superior Tecnológico Tsa´chila
mariamartinez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8692-7074>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente	Español
Introducción / Contexto	En la agricultura moderna la calidad de semilla es un componente básico e indispensable para la obtención de buenos resultados en nuestros cultivos. El principal problema del pimiento (<i>Capsicum annuum</i>) en Ecuador es la baja productividad con un rendimiento promedio de 4.58 ton/ha, lo cual es significativamente bajo en relación a otros países; debido a varios factores entre ellos bajo vigor de las semillas; es decir, baja capacidad de las semillas para producir plántulas normales de manera rápida y consistente bajo ciertas condiciones. Los principales factores que afectan dicha calidad son: el estado bioquímico, el tamaño del almacenamiento de nutrientes y la composición genética de la misma.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el efecto de dos tiempos de remojo sobre la calidad fisiológica de semillas de pimiento (<i>Capsicum annuum</i>). • Cuantificar la calidad fisiológica de pimiento (<i>Capsicum annuum</i>) en función de cuatro dosis de fitorreguladores y microorganismos. 		

	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el análisis beneficio costo de los distintos tratamientos en estudios.
Metodología	La investigación se desarrolló en el laboratorio e invernadero del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, utilizando un diseño completamente al azar con factorial A x B, con ocho tratamientos y tres réplicas. Se evaluaron dos tiempos de remojo de semilla (2 y 4 horas); y como segundo factor la dosis de fitorregulador, utilizando dos dosis de citoquininas y dos dosis de giberelinas con y sin microorganismos eficientes.
Resultados	<p>Para todas las variables evaluadas, los mejores resultados se presentan en los tratamientos que se aplicaron giberelinas; en cuanto al tiempo de remojo éste no fue relevante.</p> <p>Además, se pudo evidenciar que en las variables que se tomaron a nivel de laboratorio, el efecto de los microorganismos fue nulo; mientras que las variables tomadas a nivel de campo, el efecto de los microorganismos fue esencial para óptimos resultados.</p>
Conclusiones	<p>Los dos tiempos de remojo evaluados no fueron significativos en la evaluación de los tratamientos.</p> <p>La calidad fisiológica de la semilla fue diferente en laboratorio y campo; presentándose mejores resultados a nivel de laboratorio los tratamientos con giberelinas sin aplicación de microorganismos; mientras que a nivel de campo el efecto fue mejor en tartamientos de giberelinas con microorganismos.</p> <p>El análisis beneficio / costo de los tratamientos en estudio presentó una relación de 2,50%; es decir, que por cada dólar invertido se obtuvo una ganancia de 1,5\$.</p>
Palabras clave	Pimiento, microorganismos, fitorreguladores.
Bibliografía relevante	<p>1. Bottini, A. R. (2019). Fitohormonas. Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, 70(1), 118-124. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/87472/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>2. Herrera, J. et.al. (2006), Germinación y crecimiento de la planta. <i>Fisiología de la producción de los cultivos tropicales</i>. (47 p). San José, Costa Rica: UCR Editorial.</p>

3. Leyton, E. (2018). Efecto de las citoquininas en la calidad de baya de Vitis vinífera L. var. Red Globe en Nepweña. Ancash. Tesis de grado. Fac. Cs. Agropecuarias. Univ. Nac. de trujillo. La Libertad, Perú.
4. Patiño, D., Garcia, E., Abello E Quejada, O. (2014). Manual Técnico del cultivo bajo buenas prácticas agrícolas, Colombia pag.107. Recuperado <http://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/fresa BPA 1>.
5. Salazar-Cerezo S, Martínez-Montiel N, García-Sánchez J, Pérez-y-Terrón R, Martínez-Contreras RD. Gibberellin biosynthesis and metabolism: A convergent route for plants, fungi and bacteria. Microbiol Res [Internet]. 2018;208(January):85–98. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.micres.2018.01.010>



Determinación del periodo crítico del control de malezas en el cultivo de frejol (*Phaseolus vulgaris* L.) en el bosque húmedo tropical.

Determination of the critical period of weed control in bean (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivation in the tropical humid forest.

Joffre Paúl Añazco Chávez
Instituto Superior Tecnológico Quinindé
janazco@institutoquininde.tech
<https://orcid.org/0000-0001-6006-8988>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente	Español
Introducción / Contexto	El frejol (<i>Phaseolus vulgaris</i>), vital en la alimentación global, se originó en América, principalmente en México. Brasil lidera la producción mundial, seguido por México y EE. UU. En Ecuador, provincias como Chimborazo y Guayas destacan en su cultivo, con 35,000 hectáreas. El frejol es una fuente crucial de proteínas y carbohidratos en Ecuador, con diferencias regionales en el consumo. La educación de los agricultores ecuatorianos varía, afectando las prácticas agrícolas. Se enfrenta a desafíos como la competencia de malezas, que puede causar pérdidas si no se controla en los primeros treinta días de crecimiento.		
Objetivo	- Evaluar el periodo crítico del control de malezas en <i>Phaseolus vulgaris</i> L.		
Metodología	La investigación se llevó a cabo en la parroquia Luz de América, ubicada en Santo Domingo, Ecuador. Se utilizaron parcelas de 12,5 m ² con 24 parcelas en total y una densidad poblacional de		

	110,000 plantas por hectárea. Se evaluaron variables como el rendimiento del cultivo de frejol y la importancia relativa de las malezas. Se realizaron varias épocas de limpieza y siembra, y se aplicaron labores pre-culturales, preparación del terreno, siembra y control de malezas, plagas y enfermedades. También se determinó el porcentaje de germinación de las semillas de frejol.
Resultados	En cuanto a los resultados, se observó que el porcentaje de germinación fue del 90% en el laboratorio y del 89% en el campo, con un 11% de mortalidad. La única maleza encontrada fue la caminadora (<i>Rottboellia cochinchinensis</i>) con un 100% de incidencia. El período crítico para el control de malezas en el frejol se encontró entre los días 37 y 48 después de la siembra. En cuanto a enfermedades, se detectó Fusariosis con un 0.7% de afectación y Mustia Hilachosa causada por <i>Rhizoctonia</i> con un 25% de afectación.
Conclusiones	El período crítico para controlar las malezas en el cultivo de frejol se encuentra entre los 35 y 47 días después de la siembra, con una pérdida de producción del 10%. Esto resalta la importancia de un control efectivo de las malezas durante este intervalo para optimizar los rendimientos en el cultivo de frejol.
Palabras clave	Cultivo de fréjol, Control de malezas, Periodo crítico.
Bibliografía relevante	<p>Blanco Valdés, Y., & Leyva Galán, Á. (2011). Determinación del período crítico de competencia de las arvenses con el cultivo del frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i>, L.). <i>Cultivos Tropicales</i>, 32(2), 143-153.</p> <p>Hernández-Ríos, I., Osuna-Ceja, E. S., Pimentel-López, J., & García-Saucedo, P. (2022). CONTROL DE MALEZAS EN MAÍZ, FRIJOL, GIRASOL Y SORGO: Efecto de métodos de control bajo dos sistemas de siembra. <i>AgroDivulgación</i>, 2(6).</p> <p>Valdés, Y. B. (2011). DETERMINACIÓN DEL PERÍODO CRÍTICO DE COMPETENCIA DE LAS ARVENSES CON EL CULTIVO DEL FRIJOL (<i>Phaseolus vulgaris</i>, L.). <i>Cultivos Tropicales</i>, 32(2), 11-16.</p>



Efecto de la fertilización con azolla (azolla filiculoides) sobre la producción y calidad de forraje verde hidropónico de maíz y trigo en santo domingo de los Tsáchilas.

Effect of fertilization with azolla (azolla filiculoides) on the production and quality of hydroponic green forage of corn and wheat in Santo Domingo de los Tsáchilas.

Karina Tatiana González Buitrón
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
karinagonzalez@tsachila.edu.ec
<https://0000-0003-1540-0587>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente	Español
Introducción / Contexto	<p>La agricultura es uno de los temas más importantes en el Ecuador debido a la falta de nitrógeno y materia orgánica en el suelo. Por otro lado, el uso generalizado de fertilizantes artificiales como fuente de nitrógeno mientras se apoyan las actividades agrícolas ha planteado preocupaciones ambientales, incluida la compactación del suelo y un mejor uso del fertilizante nitrogenado de azolla (Ríos, 2014).</p> <p>La azolla junto con algunas bacterias fijadoras de nitrógeno, creó una "fábrica viva flotante" de compuestos de nitrógeno, utilizando la energía de la fotosíntesis para fijar el nitrógeno atmosférico. Esta característica es el secreto del éxito de estas especies en la naturaleza, especialmente en algunas culturas (Grajales & Tejero, 2022).</p> <p>Según Peña y Ruiz, (2019), comenta lo siguiente, el manejo adecuado de tales plantas, como su tasa de crecimiento, la absorción de varios nutrientes,</p>		

	especialmente nitrógeno, se convierte en un elemento útil en el tratamiento de aguas contaminadas y una importante fuente de nutrientes. Actualmente, muchos agricultores de pequeñas zonas producen plantas acuáticas para diversos fines como el abono verde y forraje. Al ser una rica fuente de nitrógeno, La azolla se utiliza en la alimentación de animales como cerdos, gallinas y pollos debido a su aceptabilidad y digestibilidad por su riqueza en macronutrientes y aminoácidos esenciales.
Objetivo	Evaluar el efecto de la fertilización con azolla (<i>Azolla filiculoides</i>) sobre la producción y calidad de forraje verde hidropónico del maíz y trigo en Santo Domingo de los Tsáchilas.
Metodología	Para la siguiente investigación se aplicó un diseño completamente al azar (DCA), con cuatro tratamientos y cinco repeticiones, dando un total de 20 unidades experimentales. La unidad experimental lo formó cada bandeja de germinación (20 x 15 cm con 10 cm de alto).
Resultados	Los resultados obtenidos de acuerdo el análisis de varianza, según la prueba de Tukey al 5% los tratamientos en la variable fueron a los 15 días de germinación en los 4 tratamientos, en la variable de altura de planta donde el T4; con una altura de 31,00 cm se obtuvo un mayor tamaño a comparación del T1; con 27,76 cm. En la variable de longitud radicular muestro el mejor resultado que el tratamiento T2; con 18,08 cm, en el rendimiento de materia fresca mostro los siguientes resultados en el tratamiento 2 maíz agua con azolla dando como resultado de 8,23kg/m ² , para el porcentaje de materia seca en el tratamiento donde el tratamiento 1 maíz + agua sin azolla con 85% de materia seca, en proteína realizada en laboratorio arrojó los siguientes datos donde el tratamiento 2 trigo + agua con azolla se obtuvo un 27,5.
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a los resultados obtenidos en el efecto de fertilización de azolla sobre la producción de forraje verde hidropónico, se estableció que en la altura de planta fue el tratamiento 4: trigo + agua con azolla 31cm, a los 15 días para la longitud de raíz el mejor tratamiento fue T2; maíz + agua con azolla 18,08cm. Se establece que el mejor tratamiento para el efecto de la fertilización con azolla (<i>Azolla filiculoides</i>) en el maíz y trigo. En el rendimiento de materia fresca fue el T2: maíz + agua con azolla con un resultado de 8,23 Kg/m². Para el porcentaje de materia seca el tratamiento que dio buen resultado fue el T3: trigo + agua

	simple de 82,89 Kg/m ² , y para la proteína el tratamiento T4: trigo + agua con azolla obtuvo 27,05 de proteína a los 15 días.
Palabras clave	Azolla, Forraje Verde Hidropónico, Fertilizante
Bibliografía relevante	<p>Alvarado, E. (2017). Evaluación de la producción de biomasa de Azolla filiculoides (helecho acuático) en función de la concentración y tipo de fertilizante, en condiciones de laboratorio, Centro de Biología de la Universidad Central del Ecuador. Universidad Central Del Ecuador. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12941</p> <p>Armijos, M. (2009). Desarrollo del recurso Azolla Anabaena y aplicaciones en los sectores agrícolas, pecuario y acuícola. ESPOL-ICQA. Obtenido de https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6714/1/Azolla%20hoja%20informativa%20%20jl-09.pdf</p> <p>Calle, Y. (2022). Generación y aprovechamiento de nitrógeno bien expresado a partir de la asociación simbiótica azolla-anabaena en el cultivo de lechuga (<i>Lactuca sativa L.</i>) en la parroquia Vilcabamba, cantón y provincia de Loja. Universidad Nacional de Loja. Obtenido de https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25873/1/Yajahira%20Alexandra%20Calle%20Herrera.pdf</p>



Producción de termoplásticos a partir del almidón de la planta de camacho (*Alocasia macrorrhiza*).

Production of thermoplastics from the starch of the camacho plant (*Alocasia macrorrhiza*).

Nombre MSC. Miguel Angel Arias Jara1
Instituto Superior TecnológicoTsachila
miguelarias@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8212-3228>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Agroindustrias, Procesamiento	Español
Introducción / Contexto	El almidón es un complejo carbohidrato presente en plantas, utilizado en diversas industrias. Se investigan fuentes alternativas, como la planta de camacho, por su alto valor nutricional y potencial comercial. Sin embargo, la presencia de oxalato de calcio dificulta su extracción. Se han propuesto métodos para reducir el oxalato y mejorar la calidad del almidón. El almidón de camacho destaca por su alta concentración de amilosa, lo que lo hace adecuado para la producción de termoplásticos sostenibles y biodegradables. El estudio busca obtener un termoplástico utilizando este almidón como alternativa sostenible.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar el almidón termoplástico y los compuestos procedentes de la planta de camacho. 2. Determinar la mejor formulación para la obtención de películas termoplásticas a partir del almidón de la planta de camacho. 3. Evaluar las propiedades físicas, químicas y mecánicas de las películas termoplásticas obtenidas. 		

<p>Metodología</p>	<p>El objetivo del estudio fue obtener termoplásticos utilizando almidón de la planta <i>Alocasia macrorrhiza</i> para reducir el impacto de los plásticos convencionales. Se prepararon 144 muestras y se caracterizaron seis formulaciones que cumplían con requisitos mecánicos, térmicos y biodegradables. Se realizó análisis de contenido de almidón, temperatura de gelatinización, índices de absorción, solubilidad e hinchamiento, determinación de amilosa y amilopectina, y cuantificación de oxalato de calcio. Luego, se elaboraron películas por el método de casting y se realizaron pruebas de espesor, absorción en agua, biodegradación y fuerza de tensión a la rotura. También se realizaron análisis de espectrofotometría por transformada de Fourier (FTIR) y calorimetría diferencial de barrido (DSC). Los resultados respaldan la viabilidad del uso del almidón de <i>Alocasia macrorrhiza</i> como opción sostenible para aplicaciones industriales.</p>
<p>Resultados</p>	<p>Se evaluaron 144 muestras de termoplásticos de almidón de <i>Alocasia macrorrhiza</i>. La formulación 6 mostró una Tg suave, alta resistencia (590 N/cm²) y elongación (70%), y una biodegradabilidad del 20%. Es la mejor opción para aplicaciones sostenibles, respaldando la viabilidad del almidón de la planta para la industria.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>El análisis del almidón de <i>Alocasia macrorrhiza</i> reveló un contenido elevado de almidón (77,27%) y bajo contenido de humedad (13,13%), haciéndolo adecuado para la obtención de termoplásticos. De las 144 formulaciones evaluadas, solo 6 mostraron las mejores características físicas y mecánicas para aplicaciones industriales. La formulación 6 destacó por su Tg suave (30-34°C), alta resistencia (590 N/cm²) y elongación (70%), y una capacidad moderada de biodegradabilidad (20%). Esto lo posiciona como el bioplástico más prometedor en términos de flexibilidad, resistencia y sostenibilidad ambiental.</p>
<p>Palabras clave</p>	<p><i>Alocasia macrorrhiza</i>, Almidón, termoplásticos, propiedades mecánicas, biodegradabilidad, sostenibilidad.</p>

**Bibliografía
relevante**

1. Folino, A., Pangallo, D., & Calabrò, P. S. (2023). Assessing bioplastics biodegradability by standard and research methods: Current trends and open issues. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 11(2), 109424. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2023.109424>
2. Arias, M. A., & Riera, M. A. (2023). Obtención de extruidos del almidón de la planta de camacho (*Alocasia macrorrhiza*): Obtaining extruded starch from the camacho plant camacho (*Alocasia macrorrhiza*). *Tse'De*, 6(2), Article 2. <http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/article/view/147> <https://doi.org/10.60100/tsede.v6i2.147>
3. Arias, M., & Pulido, D. (2019). Obtención de papel de la planta de Camacho (*Alocasia macrorrhiza*). <http://www.redisd.org/index.php/es/resumen-recibidos-mt1/961-obtencion-de-papel-de-la-planta-de-camacho-alocasia-macrorrhiza>



Aprovechamiento de los tallos de rosas para la obtención del papel ecológico mediante métodos semiquímicos.

Use of rose stems to obtain ecological paper by semichemical methods.

Jimena Carolina Taco Rivera
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
jimenataco@tsachila.edu.ec
<https://0000-0002-2700-2351>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Agroindustrias, Procesamiento	Español
Introducción / Contexto	El presente trabajo se basa en una investigación de carácter cuantitativo y cualitativo, se encamina a la obtención de papel ecológico a base de desechos de tallos de rosas a base de residuos que se generan en los mercados municipales y cantonales, la elaboración de papel ecológico sería una de las formas de dar un valor agregado a los desechos de tallos de rosas, por el motivo que producen gran impacto negativo tanto ambiental como visual.		
Objetivo	Aprovechamiento de los tallos de rosas para la obtención del papel ecológico mediante el método de Jayme Wise.		
Metodología	Dar un valor agregado a los desechos de los tallos de rosas mediante la elaboración de papel ecológico, se aplicó un diseño experimental AxB (3x3)-obteniendo 9 tratamientos que se sometieron a 3 repeticiones con un total de 27 unidades experimentales. Se utilizó la norma TAPPI T 410, TAPPI T 411, TAPPI T 412, normas Inen 1428, 2019 y		
Resultados	Los resultados de los análisis realizados a la materia prima, nos como resultado un 25,17% contenido de celulosa, apto para la elaboración del papel ecológico,		

	<p>también da humedad de 69.43% y densidad de 0.602 g/cm³ que si están en el rango deseado. En el análisis de espesor del papel de acuerdo a la norma TAPPIT 411 el cual nos indica un mínimo de 0,75Mm y un máximo de 0,99Mm, la interacción A1B1 contiene la menor cantidad de espesor con un 0,01 y el A2B2 con un máximo de 0,04. En el gramaje menciona en la norma TAPPIT 410 que el mínimo es de 70g/m2 mientras el máximo está a 119g/m2, se obtuvo 4 muestras dentro del rango permitido los cuales son: A2B2 con 76.99g/m2 , A2B3 con 77.42g/m2 y las muestras A3B2 y A3B3 con el 91.63g/m2 y 114.45g/m2.</p>
Conclusiones	<p>Mediante el método de Jayme Wise se determinó el porcentaje de celulosa de los tallos de rosas el cual es de 25.17%.</p> <p>A través de la fórmula para determinar la densidad se pudo obtener un porcentaje de 0.602g/cm³ comparando con el estudio de (Prieto, Escobar, & Posada, 2017) menciona que la densidad que trabajan es de 1.05m2. Al mismo tiempo, se determinó el porcentaje de humedad del tallo de rosa con un 69.43% lo cual en el estudio de (Pérez & Caviedes, 2015) que la humedad relativa de la humedad relativa es menor del 60% .</p> <p>Se determinó mediante las interacciones de las muestras Ax B que se dio como resultado que el mejor tratamiento es A2B2.</p>
Palabras clave	Tallos, Rosas, Papel Ecológico, Aprovechamiento orgánico, Celulosa
Bibliografía relevante	<p>Alarcón, S. (2017). Elaboración de briquetas a partir de desechos de tallos de rosas y papel reciclado. Quito.</p> <p>Amores, S. M. (2013). EL PAPEL RECICLADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS URBANOS DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA Y SU INCIDENCIA EN LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN. Ambato.</p> <p>Avila, L. (2017). Celulosa. Barcelona.</p> <p>Batista, L. (2009). Guía Técnica El Cultivo de Cacao (en línea). Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34846219/cacao_guia_tecnica.pdf.</p>



Aplicación de recubrimientos a base de almidones y clavo de olor en aguacate Hass, Ecuador

Application of Coatings Based on Starches and Cloves on Hass Avocado, Ecuador

Ronald Ricardo Jiménez Delgado
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
ronjidel_2012@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7853-7540>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agroindustrias, Procesamiento	Español
Introducción / Contexto	<p>Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) durante el año 2019, Ecuador tenía 5738 hectáreas plantadas de aguacate Hass como cultivo principal y 1338 hectáreas como cultivo asociado.</p> <p>El cultivo de aguacate se concentra en la Sierra norte, principalmente en Carchi, Imbabura y Pichincha. Aunque también hay producción en Santa Elena, Los Ríos, Guayas, Tungurahua, Manabí, Esmeraldas, Morona Santiago, Santo Domingo de los Tsáchilas, Azuay, El Oro, Sucumbíos, Chimborazo y Pastaza (Escobar, 2022).</p> <p>La principal variedad que se ha producido en gran escala en los últimos cinco años es el aguacate Hass, registrándose en el 2017 cerca de 700 hectáreas (Briones & col., 2018)</p>		
Objetivo	<p>Conocer el uso de recubrimientos antimicrobianos con los almidones de yuca, papa china y malanga, mediante la adición de</p>		

	aceite esencial clavo de olor en porcentajes de (0.04% y 0.06%) que proporcione al recubrimiento un efecto antimicrobiano.
Metodología	<p>La investigación se desarrolló en el año 2022 en la planta de procesos de la carrera de Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, ubicado en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador; a 625 msnm, temperatura media de 27 °C y humedad relativa de 79%.</p> <p>La metodología utilizada corresponde a una investigación experimental con enfoque cualitativo, ya que se planteó una serie alternativas que tiendan a solucionar el problema detectado mediante la determinación de análisis de las propiedades físicas químicas, sensoriales en los aguacates que se cubrieron con los recubrimientos comestibles antimicrobianos y a su vez fueron comparados con un testigo.</p>
Resultados	<p>Como resultados de la investigación se pudo caracterizar al recubrimiento comestible mediante los análisis fisicoquímicos, los cuales fue aplicado a cada uno de los tratamientos con sus respectivas repeticiones, se realizó los siguientes:</p> <p>pH, acidez, sólidos solubles, color de epidermis, pérdida de peso, control microbiológico, lo que permitió establecer el mejor tratamiento</p>
Conclusiones	<p>Se elaboró los recubrimientos comestibles antimicrobianos en base a almidones de tubérculos (yuca, malanga y papa china) con diferentes porcentajes de aceite esencial de clavo de olor (0,04% y 0,06%); basándome en la formulación propuesta por (Ordoñez Bolaños & col, 2014), se aplicó los recubrimientos a 108 aguacates de variedad Hass, los cuales estuvieron almacenados a temperatura de 27°C y 79% de humedad relativa. Durante los 14 días de evaluación se realizaron análisis físico químicos, siendo los ensayos de: sólidos solubles (°Brix), pH, acidez titulable, color de la epidermis y control microbiológico. El tratamiento que presento mejores características fue el recubrimiento a base de almidón de</p>

	yuca y aceite esencial clavo de olor al 0.06%, el mismo que presento una variación significativa con un 95% de confianza con respecto a los otros tratamientos, la película protectora que se forma brinda una permeabilidad, y disminuye la senescencia del aguacate, lo cual se puede corroborar con los datos de los ensayos realizados, los aguacates iniciaron con un grado 3 y finalizo el estudio a los días 14 días de almacenamiento con un grado 5 de madurez..
Palabras clave	Recubrimiento, clavo de olor, aguacate, almidones, postcosecha.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barco, L.; Burbano, A.; Mosquera, S.; Villada, H. . (2011). Efecto del recubrimiento a base de almidón de yuca (Monihot esculenta Crantz) modificado sobre la maduración del tomate de mesa bajo condiciones ambientales. <i>Rev. Lasallista de Investigación</i>, 96-103. 2. 12. Ordoñez Bolaños, D., & col. (2014). Efecto de recubrimiento de almidón de yuca modificado y aceite de tomillo aplicado al pimiento (<i>Capsicum annum</i>). <i>SciELO, Revista mexicana de ciencias agrícolas</i>, 795-805 3. 16. Woolf , A., & col. (2004). Avocado sp. In: USDA. <i>The Comercial Storage of Fruits, Vegetables and Florist and Nursery Stoccks. Agriculture Handbook Number 66. Obtenido de : http://www.ba.ars.usda.gov/hb66/034avocado.pdf</i>



Efecto de hidrólisis sobre propiedades bromatológicas y fisicoquímicas del raquis de maíz.

Effect of hydrolysis on bromatological and physicochemical properties of corn rachis.

Ing. Soto Velásquez Maria Alexandra, Mg.
Instituto Superior Tecnológico TSA'CHILA

mariasoto@tsachila.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6196-6920>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agroindustrias, Procesamiento	Español
Introducción / Contexto	El sector agroindustrial genera de residuos no aprovechados el raquis del maíz, los cuales podrían ser utilizados como materia prima para la elaboración de nuevos productos. Comúnmente este fenómeno se produce debido a la falta de capacitación y/o conocimiento de cómo poder reutilizar un desecho agroindustrial.		
Objetivo	Evaluar el efecto de la aplicación de métodos de hidrólisis en el raquis de maíz sobre la degradación de la fibra lignocelulósica en azúcares fermentables.		
Metodología	Se estableció un diseño completamente al azar con factorial AxB+2, donde A corresponde los métodos de hidrólisis (ácido y vapor), B corresponde a la edad del maíz (70 y 120 días) y dos testigos de ambas edades (sin método de hidrólisis) con tres repeticiones de cada tratamiento, dando un total de 18 unidades experimentales. Los métodos de hidrólisis se realizaron en el equipo autoclave en una relación 1:3 de biomasa y agua para la hidrólisis a vapor, y relación 1:3 de biomasa y ácido sulfúrico al 1%		

	para la hidrólisis ácida, ambas hidrolisis se realizaron a una temperatura de 135° durante 60 minutos
Resultados	Se realizaron análisis físico químicos (ph, °brix y acidez titulable) para el cual el supuesto de normalidad determino una significancia < 0.05 al igual que para los análisis bromatológicos de humedad y carbohidratos para las cuales se realizó una prueba no paramétrica de Kruskal Wallis. En el caso de la variable fibra la significancia es >0.05, por lo que se determina que no hay varianza entre los tratamientos. El mejor tratamiento fue el A1B1 con resultados de 3,4 °brix, ph de 2.8, acidez titulable 0,7 %, fibra 3,9%, humedad 87,27% y carbohidratos 4,3%, en relación a la apreciación sensorial se evidencia que la materia hidrolizada tiene olor dulce y tiene una textura suave.
Conclusiones	Se logró demostrar que la edad del maíz es un factor importante para la obtención de sólidos solubles, debido a que el raquis de 70 días sometido a un tratamiento de hidrólisis ácida genera más cantidad de °brix, , lo que infiere en su fácil adecuación para un ambiente de fermentación al momento de preparar biomasa fermentable.
Palabras clave	Residuos, Agroindustrias, P+L.
Bibliografía relevante	<p>Aseffe, J., Jaén, R., Oliva, L., Gonzáles, A., & Lora, E. (2019). Análisis de ciclo de vida del aprovechamiento energético de los residuos (tusa) de la cosecha de maíz (<i>Zea mays</i>) en la provincia de Los Ríos, Ecuador. <i>Redalyc</i>, 39(3), 655-672. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/4455/445560283012/html/</p> <p>Cordoba, J., Salcedo, E., Rodríguez, R., Zamora, J., Manríquez, R., Contreras, H., . . . Delgado, E. (2013). Caracterización y valoración química del olote: degradación hidrotérmica bajo condiciones subcríticas. <i>SciELO</i>, 41(3), 171-184. Recuperado el 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-59432013000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es</p> <p>Martillo, J., Jaén, R., & Oliva, L. (01 de 04 de 2020). <i>Centro Azúcar</i>. Obtenido de ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL ENERGÉTICO DE LA TUSA EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS Y GUAYAS, ECUADOR: http://centroazucar.uclv.edu.cu/index.php/centro_azucar/article/view/195/706</p> <p>Martinez, N. (2010). Manejo integrado de plagas: Una solución a la contaminación ambiental. <i>SciELO</i>, 8(1), 73-82. Recuperado el 2022, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-32932010000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es</p> <p>Matallana, G., Atahualpa, S., Riquez, A., & Zúñiga, U. (15 de 08 de 2022).</p>

CONCEPTOS DE BIOCATÁLISIS DE LA LIGNOCELULOSA DESDE UN ENFOQUE DE INGENIERÍA DE PROCESOS Y SISTEMAS: UNA REVISIÓN. *Perfiles*, 1(28), 37-51.

Niño, L., Acosta, A., & Gelves, R. (2013). Evaluación de pretratamientos químicos para la hidrólisis enzimática de residuos lignocelulósicos de yuca (*Manihot esculenta* Crantz). *SciELO*(69), 53-108. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-62302013000400025

Santamaría, P., Tenorio, C., Sota, C., Garijo, P., Gutierrez, A., & Lopez, R. (2005). INFLUENCIA DEL pH DE LA UVA EN LA CALIDAD DEL VINO Y EN LA FORMACIÓN DE AMINAS BIÓGENAS. *Dialnet*, 16(17), 69-82. Obtenido de <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-InfluenciaDeIPHDeLaUvaEnLaCalidadDeVinoYEnLaForma-2666561.pdf>



Efecto de la adición de crema de coco (*Cocos nucifera*) sobre las características microbiológicas de un chorizo precocido de res.

Effect of the addition of coconut cream (*Cocos nucifera*) on the microbiological characteristics of a pre-cooked beef chorizo.

Nombre (como aparece en las publicaciones)
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
katherinemacascas@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9405-5966>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agroindustrias, Procesamiento	Español
Introducción / Contexto	Existe la necesidad de obtener una alternativa diferente en la formulación tradicional de los chorizos precocido de res, a través de la sustitución parcial de la grasa de cerdo por grasa vegetal (Crema de coco (<i>Cocos nucifera</i>) a través de una serie de análisis microbiológicos para determinar la vida útil de los chorizos con diferentes porcentajes de adición de crema de coco, los cuales deberán cumplir con la normativa.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el porcentaje de crema de coco a utilizarse en el chorizo precocido de res. 2. Determinar el tiempo de análisis microbiológico de los tratamientos de chorizo precocido de res con adición de crema de coco. 3. Analizar las características microbiológicas de los tratamientos de chorizo precocido de res con adición de crema de coco. 		
Metodología	Modalidad de la investigación <ol style="list-style-type: none"> 1. Investigación histórica. - Debido a que se corroborara con la normativa INEN 1338, 2012, los porcentajes mínimos y máximos los porcentajes que se pueden añadir en el embutido chorizo precocido de res. 		

2. Investigación experimental. - Se elaboró el embutido con cada uno de los porcentajes consultados de crema de coco que deben sustituir a la grasa de cerdo, además, se realizará un análisis microbiológico de salmonella, aerobios mesófilos, escherichia coli y staphylococcus aureus con placas film.

Diseño Experimental:

Se aplicó un diseño experimental DCA con 6 tratamientos y 3 repeticiones obteniendo un total de 18 unidades experimentales para evaluar la vida útil durante 15 días. El análisis de datos se pasó por un sistema estadístico de infostat y para la comparación de las medias se utilizará tukey 0,5.

Procedimiento:

Recepción de la materia prima; carne de res, crema de coco, condimentos, especias y aditivos.

Lavado de la carne de res y se eliminó el agua con impurezas.

Pesado de la carne de res, crema de coco, especias, condimentos y aditivos.

Molienda de la carne hasta obtener una consistencia del disco de 3mm para que al momento de homogenizar los ingredientes se compacten de manera uniforme con el tocino y crema de coco, además facilita el proceso de embutido.

Homogenización de la carne con la crema de coco, luego se añadió las especias, condimentos y por último los aditivos.

Ebutido de la mezcla de carne de res con la crema de coco y demás ingredientes tripa natural calibre 22x84.

Atado formando porciones de 8cm de largo y atar con un hilo pabilo.

Precocción a vapor durante 30 minutos.

Enfriado a temperatura ambiente (22.9 °C).

Empacado y sellado en Bolsas de Nylon /LDPE la cual es la indicada para empacar al vacío, con la finalidad de evitar la proliferación microbiana y prologar la vida útil del embutido cárnico.

Almacenado a temperatura de 4°C.

Resultados

Análisis de los microorganismos; E. coli, Aerobios Mesófilos, Staphylococcus aureus y Salmonella en el día 0

1. Día 0:

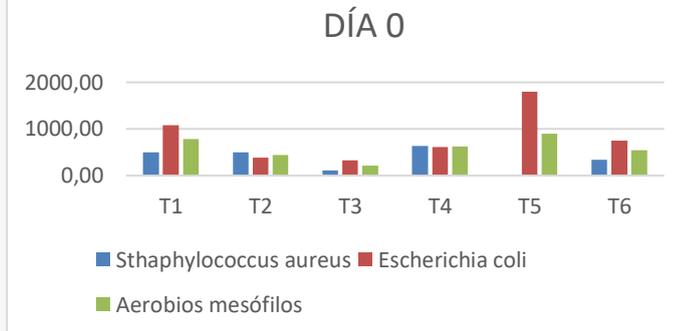


Figura 1 Evolución de microorganismos en el día 0 sobre la variación de los tratamientos

Elaborado por: Macas, K (2023).

En los seis tratamientos estudiados, no se encontró diferencia significativa ($0.2793 > 0.05$) por lo que se recomienda utilizar cualquier tratamiento para la realización de un chorizo de res precocido. Con respecto a las réplicas no se encontró diferencia significativa ($0.1086 > 0.05$) lo que nos indica que fueron muy bien realizadas.

Análisis de los microorganismos; E. coli, Aerobios Mesófilos, Sthaphylococcus aureus y Salmonella en el día 5

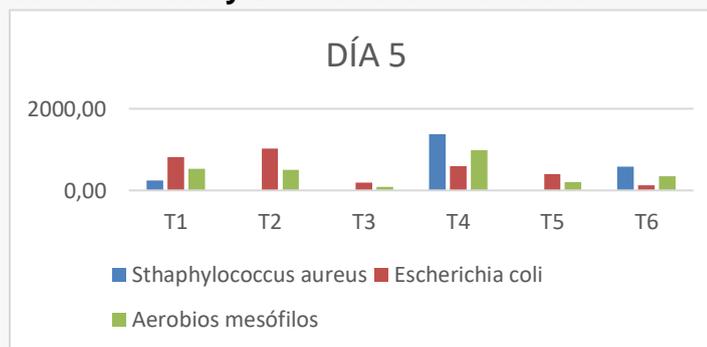


Figura 1 Evolución de microorganismos en el día 5 en la variación de los tratamientos

Elaborado por: Macas, K (2023).

En los seis tratamientos estudiados, no se encontró diferencia significativa ($0.0858 > 0.05$) por lo que se recomienda utilizar cualquier tratamiento para la realización de un chorizo de res precocido. Con respecto a las réplicas no se encontró diferencia significativa ($0.7247 > 0.05$) lo que nos indica que fueron muy bien realizadas.

Análisis de los microorganismos; E. coli, Aerobios Mesófilos, Staphylococcus aureus y Salmonella en el día 10

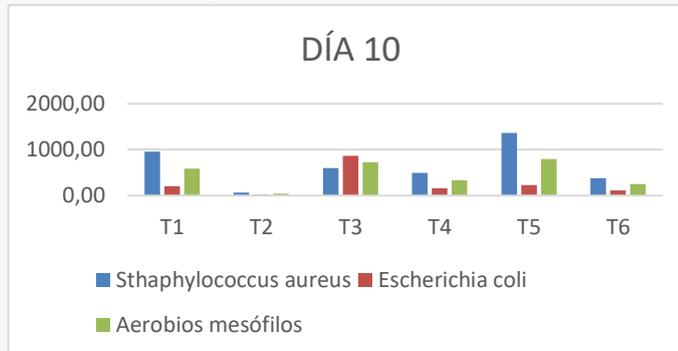


Figura 2 Evolución de microorganismos en el día 10 en la variación de los tratamientos.

Elaborado por: Macas, K (2023).

En los seis tratamientos estudiados, se encontró diferencia significativa debido a que el valor de p es menor a 0.05 ($0.0262 < 0.05$) por lo que se recomienda realizar una prueba de significación para así poder tomar una decisión de cuál es el mejor tratamiento.

En cuanto a las réplicas no se encontró diferencia significativa ($0.0699 > 0.05$) lo que nos indica que fueron muy bien realizadas.

Análisis de los microorganismos; E. coli, Aerobios Mesófilos, Staphylococcus aureus y Salmonella en el día 15

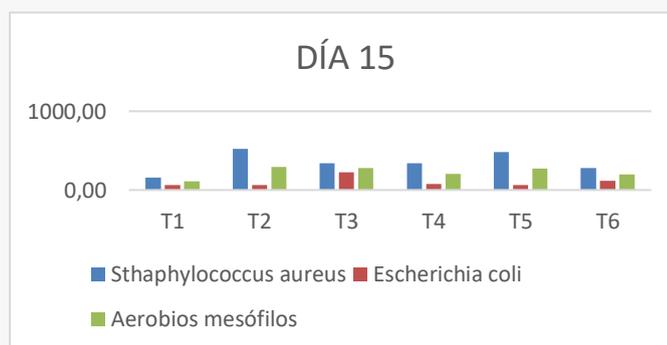


Figura 3 Evolución de microorganismos en el día 15 en la variación de los tratamientos

Elaborado por: Macas, K (2023).

En los seis tratamientos estudiados, no se encontró diferencia significativa ($0.1151 > 0.05$) por lo que se recomienda utilizar cualquier

tratamiento para la realización de un chorizo de res precocido. Con respecto a las réplicas no se encontró diferencia significativa ($0.0501 > 0.05$) lo que nos indica que fueron muy bien realizadas.

Se encontró dos grupos independientes (A=Tratamiento 2; B=Tratamiento 5) y un grupo homogéneo (AB=Tratamientos 6, 4, 1 y 3). Tomando en cuenta la normativa INEN 13383 se toma la decisión que el Tratamiento 2 es el que presenta el nivel de aceptación para la realización de un chorizo de res precocido.

Análisis de Salmonella de los diferentes tratamientos

Tabla 1 Análisis de salmonella de los diferentes tratamientos

	Análisis	Resultado	Expresado como	Método utilizado
T1	Salmonella	Ausencia	UFC/g	NTE INEN 1338
T2	Salmonella	Presencia	UFC/g	
T3	Salmonella	Ausencia	UFC/g	
T4	Salmonella	Ausencia	UFC/g	
T5	Salmonella	Ausencia	UFC/g	
T6	Salmonella	Ausencia	UFC/g	

Elaborado por: Macas, K (2023).

Los resultados fueron favorables en el tratamiento A2B1, obteniendo un producto con ausencia de salmonella y analizando los tratamientos aplicados en la investigación que se presenta, se obtuvo resultados favorables en la mayoría de ellos, a excepción del tratamiento 2, debido a que no cumplió con los requisitos microbiológicos para los productos cárnicos precocidos congelados que establece la normativa (INEN 1338, 2012).

Conclusiones

1. Se realizó una sustitución parcial de grasa animal por grasa vegetal (crema de coco), en donde se elaboró 6 tratamientos con porcentajes diferentes, en el T1 se utilizó un porcentaje de 0%, en el T2 un porcentaje del 10%, T3 un porcentaje del 20%, T4 un porcentaje del 30%, T5 un

	<p>porcentaje del 40% y T6 con un porcentaje del 50%.</p> <p>2. A partir de los análisis realizados sobre las características microbiológicas se puede concluir que la crema de coco influyo en las características microbiológicas del chorizo, debido a que no hubo presencia de salmonella en 5 tratamientos a excepción del tratamiento 2. Sin embargo, los requisitos de Escherichia coli, Staphylococcus aureus y mesófilos aerobios, no estuvieron dentro de los rangos máximos ni mínimos que establece la norma INEN 1338. Estos resultados se dieron por distintas razones, una de ellas fue que no hubo una buena desinfección de materiales y equipos que se utilizaron para las siembras microbiológicas, cabe resaltar que la crema de coco tiende a ranciarse, este defecto pudo haber afectado en las características microbiológicas del chorizo precocido de res.</p>
Palabras clave	Grasa vegetal, grasa animal, microorganismos, chorizo.
Bibliografía relevante	<p>INEN 2814. (2013). NORMA PARA LOS PRODUCTOS ACUOSOS DE COCO - Leche de Coco y Crema de Coco (CODEX STAN 240-2003, MOD). Quito: NORMA TÉCNICA ECUATORIANA. Obtenido de: de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2814.pdf</p> <p>Martínez, Y., & Aprieta, B. (2013). ELABORACIÓN DE CHORIZOS DE CARNE DE RES Y DE CERDO CON ADICIÓN DE PROTEASAS (Bromelina). UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, FACULTAD DE INGENIERÍAS, Cartagena de Indias. Obtenido de: https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/357/ELABORACION%20DE%20CHORIZOS%20DE%20CARNE%20DE%20RES%20Y%20DE%20CERDO%20CON%20ADICION%20DE%20PROTEASAS%20%28Bromelina%29%20BERLY%20VIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Moreno, A., & Priscila, M. (2015). Efecto de la sustitución de grasa dorsal de cerdo por aceite de aguacate en la calidad de salchichas de pollo tipo suiza. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito: Enfoque UTE, V.6-N.1. Obtenido de: http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/enfoqueute/v6n1/1390-6542-enfoqueute-6-01-00055.pdf</p>



Metabolitos secundarios de residuos agroindustriales: su impacto, manejo y aprovechamiento.

Secondary metabolites of agroindustrial residues: their impact, management and use.

Ing. Guisella Elizabeth Pincay Aguirre, Mg.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
guisellapincay@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8755-8194>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Agroindustrias, Procesamiento	Español
Introducción / Contexto	A nivel mundial, la cantidad de residuos agroindustriales va en aumento debido al crecimiento poblacional. Según las Naciones Unidas hasta noviembre de 2022 la población mundial alcanzó 8000 millones de habitantes y se prevé un aumento de aproximadamente de 2000 millones en los próximos 30 años (ONU, 2022). Frente a esta situación las industrias de alimentos deben abastecer las necesidades alimenticias de las personas, en consecuencia, generando grandes dimensiones de desechos provenientes de alimentos, siendo una problemática a nivel mundial (Vargas y Pérez, 2018).		
Objetivo	Evaluar el efecto de los metabolitos secundarios de los residuos agroindustriales sobre el impacto, manejo y aprovechamiento en productos lácteos.		
Metodología	La metodología aplicada tuvo un enfoque mixto a nivel exploratorio a través de la revisión bibliográfica sobre el aprovechamiento de		

	residuos generados por la industria alimentaria. Para el contraste de los datos reportados, se aplicó el método experimental, recopilando diversos resultados de investigaciones surgidas de los trabajos de integración curricular de la Carrera de Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos, desarrolladas en el Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila y de investigaciones individuales del autor, donde se caracterizaron capacidad antioxidante, polifenoles totales y antocianinas de diversos residuos agroindustriales y en los productos lácteos donde se aprovecharon.
Resultados	Los residuos agroindustriales que se caracterizaron fueron extractos acuosos de berenjena, carambola, pechiche, mortiño, mora, piña, arándano y uva, éstos se aplicaron en diferentes porcentajes en productos lácteos, evidenciando un alto contenido de metabolitos secundarios.
Conclusiones	Las empresas agroindustriales generan diversos residuos orgánicos que en su mayoría tienen un mal manejo y tratamiento, ignorando las bondades que aún pueden brindar, pudiendo ser aprovechados para la producción de nuevos productos, evitando principalmente causar impacto ambiental.
Palabras clave	Extractos acuosos, capacidad antioxidante, polifenoles totales, antocianinas.
Bibliografía relevante	<p>ONU. (2022). Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano. Obtenido de Naciones Unidas: https://www.un.org/es/global-issues/population</p> <p>Vargas, Y., & Pérez, L. (2018). Aprovechamiento de residuos agroindustriales para el mejoramiento de la calidad del ambiente. Facultad de Ciencias Básicas, 14(1), 59-72. doi: http://dx.doi.org/10.18359/rfcb.3108</p> <p>Zambrano, J., Dueñas, A., & Gutiérrez, A. (2021). Biomasa de residuos agrícolas para la obtención de productos agroindustriales: Potencialidades y desafíos en Ecuador. Revista Centro Azúcar, 48(3), 120-133. Obtenido de http://centrozucar.uclv.edu.cu/index.php/centro_azucar</p>



Cajitas misteriosas de texturas, como recurso lúdico para facilitar el aprendizaje en la asignatura de evaluación sensorial.

Mysterious boxes of textures, as a playful resource to facilitate learning in the subject of sensory evaluation.

María del Pilar Quiñonez Alvarado, Mg.
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
mariaguinonez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1672-0104>

Artículo empírico	Ciencias del Campo y su transformación	Agroindustrias, Procesamiento	Español
Introducción / Contexto	La textura constituye una de las características sensoriales relevantes en la calidad tanto de materia prima como del producto final y principalmente en la preferencia o rechazo por parte del consumidor hacia los alimentos. se busca contribuir al refuerzo del conocimiento sobre los atributos de textura: Mecánicos (primarios y secundarios), Geométricos y de Composición que poseen los alimentos, mediante la elaboración de un recurso lúdico denominado "Cajitas misteriosas de textura" el cual permitirá lograr un aprendizaje más didáctico en el estudiante y, a su vez colaborar con el docente en la impartición de clases más dinámicas en la asignatura de Evaluación Sensorial.		
Objetivo	1. Definir los tipos de texturas mediante revisión bibliográfica contribuyendo al aprendizaje sobre los diversos grupos de atributos que caracterizan a los alimentos.		

	<p>2. Citar la importancia de las texturas mediante la clasificación de los grupos como son: Mecánicos (primarios y secundarios), Geométricos y de Composición.</p> <p>3. Construir el recurso lúdico "Cajitas misteriosas de textura" y su manual de utilización mediante material del medio para la mejora en la identificación de las texturas en los alimentos</p> <p>4. Identificar las texturas correctas que poseen los alimentos mediante un recurso lúdico para facilitar el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos</p>
Metodología	<p>Se aplicó un nivel Bibliográfico-documental para la recopilación de definiciones, características y tipos de texturas. de las pruebas de evaluación sensorial. Para determinar el nivel de conocimiento se utilizó una población de treinta y dos estudiantes que correspondieron al cuarto periodo académico paralelos "A" y "B" de la carrera de TSPAL, la muestra fue de carácter subjetivo, siendo los estudiantes del paralelo "A" debido a que han recibido la asignatura de Evaluación Sensorial. Finalmente como técnica se utilizó una ficha de observación que permitió establecer el nivel de conocimiento por parte de los estudiantes.</p>
Resultados	<p>Al realizar diversas preguntas sobre tipos de texturas a cada uno de los estudiantes, se observó que presentaron dificultad para recordar, diferenciar y relacionarlos con alimentos. La calificación cualitativa comprende un conocimiento iniciado, en proceso y adquirido, lo que demuestra que es importante aplicar nuevas estrategias que permitan a los estudiantes la generación de un conocimiento de una manera más dinámica.</p>
Conclusiones	<p>Se recopiló información relevante de fuentes bibliográficas y confiables que, permitió obtener una mejor explicación de los tipos de texturas en los alimentos, así como sus características e importancia para la Industria Alimentaria y el consumidor. El atributo de textura constituye un parámetro sensorial que es característico e identificativo de cada uno de los alimentos, estos están agrupados en: mecánicos (primario y secundarios), geométricos y de composición. Finalmente, mediante el uso de diversos materiales como: fomix escarchado, pliego de cartón prensado, silicona,</p>

	cartulinas, tijeras, reglas, papel corrugado, marcadores de colores, se construyó el recurso lúdico denominado "Cajitas misteriosas de textura".
Palabras clave	Recurso lúdico, aprendizaje, evaluación sensorial, texturas, tipos
Bibliografía relevante	<p>INCAP. (2020). Análisis Sensorial para control de calidad de los alimentos. http://www.incap.int/index.php/es/noticias/201-analisis-sensorial-para-control-de-calidad-de-los-alimentos</p> <p>Costell, E. (2020). Evaluación sensorial de la textura de los alimentos. Obtenido de http://www.percepnet.com/perc03_02.htm</p>





Modelo de economía circular en la agroindustria.

Circular economy model in agribusiness.

Sonia Emilia Leyva Ricardo
Universidad UTE

jose.pancorbo@ute.edu.ec

ORCID <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.1123>

Artículo empírico	Ciencias del campo y su transformación	Agroindustrias	Español
Introducción / Contexto	Exponer el papel de la economía circular como factor de eco-eficiencia en los procesos agroindustriales en Ecuador.		
Objetivo	1. Fundamentar la importancia de la Economía Circular en los actuales procesos agroindustriales 2. Exponer algunas de las tendencias actuales en el desarrollo de procesos agroindustriales bajo la visión de la economía circular.		
Metodología	Dentro de los métodos teóricos, se utilizaron: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis-síntesis: posibilita el procesamiento de la información a partir de la bibliografía consultada. • Histórico-lógico: permite el estudio del desarrollo de los indicadores, y a su vez establecer • La revisión bibliográfica es una metodología utilizada en la realización de proyectos académicos 		
Resultados	Se presentan las principales estrategias para la implementación de modelos de economía circular en procesos agroindustriales viables de implementar en la región de Santo Domingo de los Tsáchilas.		

Conclusiones	Las empresas han ido avanzando en la adopción de una mayor circularidad no sólo internalizando principios más circulares sino también exigiendo las partes interesadas también sean más circulares (por ejemplo, seleccionando proveedores a través de criterios ambientales), contribuyendo a hacer viables los negocios circulares y permitiendo el crecimiento del mercado para (por ejemplo) productos elaborados a partir de materiales recuperados.
Palabras clave	Economía Circular, agroindustria, estrategias empresariales, eco-eficiencia.
Bibliografía relevante	<p>Mercante I, Bovea MD. (2021) Life cycle sustainability assessment: Lessons learned from case studies. Environmental Impact Assessment Review. 2021;87:13. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106517</p> <p>Andrade JB, Bragana L (2019) Assessing buildings' adaptability at early design stages. In: IOP conference series: earth and environmental science. Institute of Physics Publishing. https://doi.org/10.1088/1755-1315/225/1/012012</p> <p>Bernon M, Tjahjono B, Ripanti E.(2018) Aligning retail reverse logistics practice with circular economy values: an exploratory framework. Prod Plann Control. 2018;29:483–497.</p>



Congreso Tecnológico

COTEC 20
23

"Investigación educativa en el contexto de la formación
tecnológica retos y prospectivas: los avances de la sociedad 5.0"

Ciencias Industriales, energía y afines





Sistemas de gestión de indicadores clave de desempeño (KPIS) en procesos industriales.

Management systems for key performance indicators (KPIS) in industrial processes.

Alex Fabián Estrella Quispe, Mgs.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
alexestrella@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3037-9069>

Artículo empírico	Ciencias industriales, energía y afines	Electricidad y energía	Español
Introducción / Contexto	La presente investigación se enfocó en diseñar una aplicación tecnológica para indicadores del Sistemas de gestión de procesos industriales, estos elementos son herramientas importantes para controlar los resultados de un proceso industrial y a su vez son muy complicados para aplicarlos en tiempo real. Los indicadores de gestión de alto nivel pueden enfocarse en el desempeño general de la empresa, mientras que los (KPI) de bajo nivel pueden enfocarse en procesos específicos que requieran supervisión de resultados parciales en función del tiempo y criticidad para poder tomar acciones correctivas en áreas tales como producción, ventas, mercadeo, logística o un centro de soporte al cliente. Es importante definir los indicadores más adecuados al diseñar un nuevo Sistema de Gestión mediante aplicación de tecnologías de sistemas embebidos con tecnologías compatibles en hardware y software.		

Objetivo	<p>1.- Determinar los indicadores clave de desempeño que deben ser controlados en procesos industriales.</p> <p>2.- Enlazar algoritmos de gestión de indicadores de desempeño de gestión administrativa y productiva con tecnologías libres de sistemas de control embebidos.</p> <p>3.- Verificar la eficiencia de la respuesta tecnológica de sistemas de embebidos en el control de procesos industriales.</p>
Metodología	Se utilizo en método deductivo – descriptivo considerando experiencias reales de procesos industriales y la información bibliográfica de tecnologías de sistemas de embebidos que existente actualmente.
Resultados	<p>1.- Los indicadores de desempeño fundamentados en señales de datos digitales son factibles para desarrollar.</p> <p>2.- Los indicadores de desempeño de operación de máquinas críticas tienen margen de error de 7 segundos para una respuesta efectiva.</p> <p>3.- Los indicadores de desempeño de procesos continuos medidos en tiempo real son manejables mientras la demora en la transmisión de datos no afecte el proceso.</p>
Conclusiones	Para los procesos industriales las tecnologías permiten procesar datos e información a través de la nube mediante sistemas embebidos de automatización, los indicadores de desempeño desarrollados son algoritmos con modelos matemáticos que son analizados en tiempo real a través de un software de programación para medir, controlar perturbaciones de los datos, desvíos y errores en el proceso productivo. Los indicadores de desempeño son únicos y exclusivos para cada tipo de empresa.
Palabras clave	Proceso, Indicadores, Control, Gestión, Tecnología.

Bibliografía relevante

1. Cruz, G., Lara, C., Ortega, M., Rabago, J., & Vilchis, R. (Diciembre de 2008). Implementación de KPI en ADEMSA. México: Instituto Politécnico Nacional.
2. Bruno Moroni Buglioni Calderón, Adrian Ignacio Contreras Vergara, (diciembre, 2018), Propuesta De Técnicas Y Herramientas Para Aplicar Kpi De Control Y Monitoreo En La Implementación De Proyectos Ti.
3. Daniel Alejandro Hernandez Arias, (junio 2021), Propuesta de implementación de indicadores de gestión y desempeño (KPI) a las estrategias de transición de distribuidores del CDT de Colgate Palmolive Company.





Retos y soluciones para la implementación de la gamificación en la educación superior tecnológica: un análisis crítico.

Challenges and solutions for the implementation of gamification in technological higher education: a critical analysis.

Ing. Diego Fernando Estrella Tapia, Mgtr.
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
diegoestrella@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0965-1817>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electricidad y energía	Español
Introducción / Contexto	La educación superior tecnológica se enfrenta a un gran desafío en la actualidad: armonizar los procesos educativos con la omnipresencia de la tecnología digital en las aulas y en la vida de los estudiantes. En este contexto, la gamificación se ha convertido en un enfoque clave del aprendizaje colaborativo, especialmente en la carrera de tecnología superior en electricidad. Sin embargo, la implementación efectiva de la gamificación en la educación superior tecnológica no está exenta de retos y dificultades. El fundamento de este estudio se basa en la necesidad de mejorar la efectividad de la ludificación como enfoque clave del aprendizaje colaborativo en la educación superior tecnológica.		
Objetivo	Analizar críticamente la literatura existente sobre la ludificación en la educación superior tecnológica, con un enfoque específico en la carrera de tecnología superior en electricidad, para identificar los retos y dificultades que enfrentan los docentes al implementar		

	estrategias de gamificación y proponer soluciones y recomendaciones para superarlos.
Metodología	La metodología empleada para este estudio es una revisión ardua de la literatura existente, con un enfoque cualitativo y un diseño no experimental, basado en la descripción de las experiencias generadas por estudiantes y docentes con la gamificación en la educación superior tecnológica. Se utilizará una encuesta estructurada por una escala de Likert para evaluar la aceptación de las características de la gamificación por parte de los encuestados.
Resultados	<p>La gamificación puede ser una herramienta efectiva para el aprendizaje colaborativo en la educación superior tecnológica. Sin embargo, se identificaron desafíos y obstáculos en su implementación, como la adaptación de los docentes al uso de herramientas digitales y gamificadas, la selección adecuada de plataformas y recursos, y la integración efectiva de los elementos lúdicos en los planes de estudio y las metodologías educativas.</p> <p>Se proponen soluciones y recomendaciones basadas en evidencias, como programas de capacitación para los educadores, la colaboración interdisciplinaria para el diseño de estrategias gamificadas, el seguimiento continuo del rendimiento y la participación de los estudiantes, y la implementación de sistemas de recompensas efectivos que incentiven el progreso académico.</p> <p>La encuesta estructurada con una escala de Likert permitió obtener una visión más detallada de cómo los estudiantes y docentes perciben la implementación de la gamificación.</p>
Conclusiones	<p>La gamificación en la educación superior tecnológica, ha surgido como una estrategia clave para fomentar la enseñanza-aprendizaje y potenciar el interés y la motivación tanto de los docentes como de los estudiantes.</p> <p>Es necesario abordar los desafíos identificados y aplicar las soluciones propuestas para garantizar una implementación efectiva y maximizar los beneficios de la gamificación, ya que es una herramienta valiosa en la enseñanza aprendizaje.</p>



Palabras clave	Gamificación, Educación, Tecnología.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flores-Aguilar, J. (2021). La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior. Revista Científica de Administración, Finanzas e Informática. 2. León-Díaz, J., García-Sánchez, J. N., & García-Sánchez, E. (2019). Gamificación en la educación superior: una revisión sistemática de la literatura. Revista de Investigación Académica.



Estudio de los efectos de la electropolución causada por las computadoras: Un enfoque desde el Instituto Tecnológico Tsáchila

Study of the effects of electropollution caused by computers: An approach from the Tsa'chila Institute of Technology

Ing. Nelson Rodrigo Zapata Villacis
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
nelsonzapata@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7875-1344>

Proyecto en desarrollo	Ciencias Industriales, energía y afines	Electricidad y energía	Español
Introducción / Contexto	El estudio evaluó los niveles de electro polución causados por el uso de computadoras en el Instituto Tecnológico Tsáchila, Ecuador. Los resultados mostraron que los niveles de electro polución se mantuvieron dentro de los límites de seguridad establecidos por organismos internacionales de salud, lo que sugiere que el uso habitual de computadoras en este entorno no representa un riesgo significativo para la salud en términos de electropolución. No se encontró una asociación significativa entre los niveles de electropolución y el tiempo de uso de la computadora ni la distancia a la misma. Aunque todos de los participantes utilizaba computadoras portátiles de diferentes marcas, y no se detectaron diferencias significativas en los niveles de electropolución asociadas al tipo de dispositivo.		

Objetivo	Verificar la presencia de electro polución en las computadoras tipo portatil
Metodología	Para abordar los objetivos de investigación, se utilizará un enfoque transversal o de corte transversal, que consiste en medir los niveles de electropolución y recolectar datos sobre los factores de riesgo en un solo momento en una muestra de individuos. Este diseño permite una evaluación puntual de la asociación entre las variables y es adecuado para identificar posibles correlaciones en el entorno de las personas que utilizan computadoras.
Resultados	En el presente estudio, se midieron los niveles de electropolución en microteslas (μT) en el entorno de 10 personas que utilizan computadoras de forma regular. Los resultados muestran que los niveles de electropolución se encuentran en un rango bajo, variando desde 0.07 μT hasta 0.13 μT . Estos valores están por debajo de los límites de exposición establecidos por organismos internacionales de salud, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión Internacional sobre Protección contra Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP), que consideran seguro hasta 41-61 μT en entornos de trabajo y 20-40 μT en entornos residenciales.
Conclusiones	Con base en los resultados obtenidos en el estudio sobre la electropolución causada por las computadoras, podemos

	<p>llegar a las siguientes conclusiones: Niveles de Electropolución Bajos: Los niveles de electropolución medidos en el entorno de las personas que utilizan computadoras de forma regular se encuentran en un rango bajo, variando desde 0.07 μT hasta 0.13 μT. Estos valores están significativamente por debajo de los límites de exposición establecidos por la Organización Mundial de la Salud.</p>
Palabras clave	Electropolución, Electromagnetismo, Computadoras
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. William H Hayt, 7ma edición, (2021) TEORIA ELECTROMAGNETICA 2. Nestor A Caferatta, INTRODUCCION AL DERECHO LABORAL(2004) 3. Jesus L. Soto. Heberto Ferreira. ELECTROSMOG Y BASURA ELECTRONICA



Adquisición de datos de la variable de presión mediante Arduino y PLX-DAQ.

Data acquisition of the pressure variable by means of Arduino and PLX-DAQ.

Ing. Roberto Carlos Ortega Ordoñez, MSc.
Tecnología Superior en Electricidad
robertoortega@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1121-7507>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electricidad y energía	Español
Introducción / Contexto	La aplicación de este método para la adquisición de datos o recopilación de información de la variable física, se facilita la obtención y registro de los datos que se van generando en el tiempo durante las mediciones. La generación de un historial de los valores de las medidas considerar varios aspectos, como la precisión y exactitud de cada instrumento de medida utilizado. Por lo tanto, es posible que se observen cambios en los cálculos presentados en la tabla 1 en el momento de las mediciones.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Tabular los datos de las señales de voltaje, digital del Arduino, presión para interpretar los valores. • Realizar el resumen de elementos y dispositivos que se utilizaron para desarrollo de este trabajo. • Desarrollar el diagrama eléctrico para interconexión de los materiales empleados, manejando los principios eléctricos y la polaridad de cada dispositivo. 		

	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar la programación en Arduino para enviar los datos a PLX-DAQ aplicando comunicación serial y colocar las unidades de cada variable para una mejor interpretación. 																																																
Metodología	Se aplicó el método cuantitativo para determinar los valores que se utilizaron para su estudio y la investigación de campo para aplicar la información obtenida. Es importante el análisis de cada etapa desde la generación de la señal analógica de 4 a 20 mA hasta visualizar en PLX-DAQ.																																																
Resultados	<p>Valores de señales de instrumentación</p> <p>En la tabla 1 está tabulado los valores de señales del proceso de medición que se ocupó para la adquisición de datos de la variable de presión. En la cual se describe el voltaje de entrada (1 a 5) V, los niveles digitales del Arduino (0 a 1023) y la presión en (0 a 100) PSI. Se debe considerar que los valores de 0 a 1 no van a ver cambios por valor mínimo de entrada analógica del transmisor es 1V.</p> <p>Tabla 1 <i>Valores de señales del proceso de medición</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltaje (V)</th> <th>Arduino (niveles digitales)</th> <th>Presión (PSI)</th> <th>Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>102.3</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>204.6</td> <td>20</td> <td>1V valor rango mínimo del transmisor de presión.</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>306.9</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>409.2</td> <td>40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>511.5</td> <td>50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.0</td> <td>613.8</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>716.1</td> <td>70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>818.4</td> <td>80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>920.7</td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.0</td> <td>1023</td> <td>100</td> <td>5V valor rango máximo del transmisor de presión.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para el Arduino Uno, las entradas analógicas disponen de 10 bits de resolución, lo que presta 1024 niveles digitales, lo que a 5V supone una precisión de la medición de +2,44mV.</p> <p>En la tabla 1, es importante tener en cuenta que no se han considerado las posibles pérdidas causadas por diferentes factores que puedan surgir durante las mediciones. Por lo tanto, los valores</p>	Voltaje (V)	Arduino (niveles digitales)	Presión (PSI)	Observación	0	0	0		0.5	102.3	10		1	204.6	20	1V valor rango mínimo del transmisor de presión.	1.5	306.9	30		2.0	409.2	40		2.5	511.5	50		3.0	613.8	60		3.5	716.1	70		4.0	818.4	80		4.5	920.7	90		5.0	1023	100	5V valor rango máximo del transmisor de presión.
Voltaje (V)	Arduino (niveles digitales)	Presión (PSI)	Observación																																														
0	0	0																																															
0.5	102.3	10																																															
1	204.6	20	1V valor rango mínimo del transmisor de presión.																																														
1.5	306.9	30																																															
2.0	409.2	40																																															
2.5	511.5	50																																															
3.0	613.8	60																																															
3.5	716.1	70																																															
4.0	818.4	80																																															
4.5	920.7	90																																															
5.0	1023	100	5V valor rango máximo del transmisor de presión.																																														

obtenidos pueden variar dependiendo de la calidad de las conexiones y equipos utilizados en el proceso de medición.

Es común que las mediciones estén sujetas a errores y variaciones debido a diversos factores, como la precisión de los instrumentos de medición, la estabilidad de las conexiones eléctricas, la calibración de los sensores y otros aspectos técnicos. Para obtener valores más cercanos a los indicados en la tabla, es fundamental garantizar la calidad y calibración adecuada de los equipos de medición y asegurar conexiones confiables y estables.

Lista de materiales y dispositivos

En la tabla 2 se presentan los elementos y dispositivos que se ocuparon para la comunicación y generación de la señal analógica y su almacenamiento en el PLX-DAQ. Para comprender de mejor manera se debe considerar la variable física que está midiendo. Como tarjeta DAQ se utiliza el Arduino UNO, pero se podría ocupar otro modelo como MEGA, nano, Leonardo, etc.

Tabla 2
Lista de materiales y dispositivos

N°	Descripción	Cantidad	Observación
1	Tarjeta Arduino y cable de comunicación.	1	Aplicarse Arduino, nano, mega, uno, leonardo, etc.
2	Computador	1	Cualquier modelo
3	Transmisor de presión (0 – 100) PSI	1	Marca Trafag
4	Fuente de voltaje 12V/ 24V DC	1	
5	Resistencia de 250 ohmios, 1%	1	Se puede utilizar otros porcentajes de tolerancia, pero debe precautelarse que sean bajos.
6	Resistencia de 330 ohmios, 1% (Leds)	3	Se puede utilizar resistencias de 220 ohmios.
7	Led verde	1	
8	Led azul	1	
9	Led rojo	1	
10	Conductores	Varios	Color rojo y negro.
11	Fuente de aire comprimido	1	Compresor

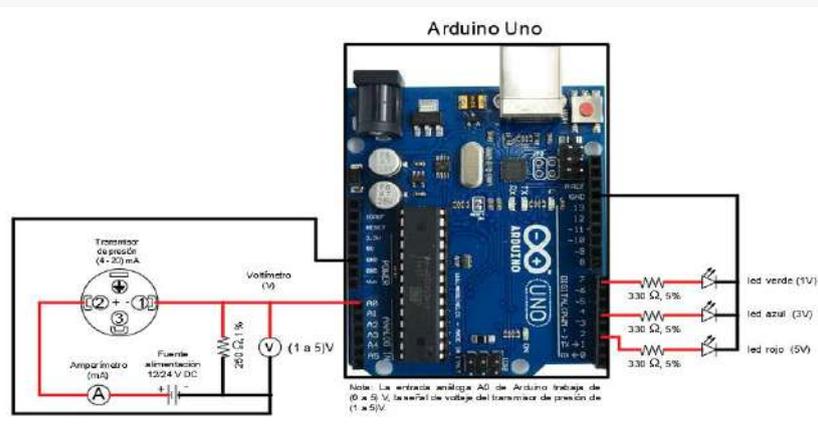
12	Voltímetro	1	Analógico o digital
13	Amperímetro (puede ser análogo o digital)	1	Debe tener una buena sensibilidad, se aconseja utilizar un amperímetro análogo (0 – 30) mA
14	Manómetro análogo	1	Con rango de 0 a 150 PSI
15	Accesorios y conectores	Varios	
16	Unidad de mantenimiento (FR)	1	Regular la presión que está midiendo.
17	Cinta aislante	1	

Diagrama eléctrico

En la figura 1, se presenta el diagrama eléctrico considerando los elementos necesarios para instalación. Es fundamental que cada elemento esté conectado de forma correcta para evitar daños en los materiales y asegurar un funcionamiento seguro y eficiente del sistema.

La correcta instalación de los elementos eléctricos es crucial para garantizar su rendimiento óptimo y prolongado su vida útil. Es importante seguir las especificaciones y recomendaciones del fabricante, así como cumplir con las normas.

Figura 1
Diagrama eléctrico



La resistencia de 250 Ω se utiliza para convertir la señal de corriente a una señal de voltaje. Esta conversión es necesaria para que el Arduino pueda procesar la señal correctamente. Por otro lado, las resistencias de 330 Ω se emplean para proteger los LEDs y evitar

que se dañen. En el caso de la conexión con el Arduino, se usó la entrada analógica A0. Esta entrada permite medir voltaje proporcional a la señal de corriente convertida por la resistencia de 250 Ω . De esta manera, el Arduino puede interpretar y trabajar con la información recibida.

Además, para cerrar el circuito y completar la conexión eléctrica, es necesario conectar todos negativos. Esto asegura que la corriente pueda fluir adecuadamente y que todos los componentes estén en un mismo potencial de referencia.

Como dispositivos de medición, contamos con un amperímetro que se encuentra conectado en serie con un rango de (0 a 100) mA, aunque se recomienda utilizarlo en un rango más seguro de (0 a 30) mA para reducir lecturas inexactas. Además, tenemos un voltímetro que nos permite visualizar la entrada del circuito, con el rango de (1 a 5) V. Este voltímetro nos permite monitorear el voltaje presente en el sistema y asegurar de que se mantenga dentro de los valores esperados.

Programación de Arduino

En programación, se realiza la declaración de variables para asignarles un nombre y un tipo de dato. Por ejemplo, en el caso de la entrada analógica, se suele utilizar el nombre 'pot'. Para las salidas digitales, se utilizan nombres como 'led2', 'led4' y 'led7'. Para establecer la comunicación serial, se utilizó la función 'Serial.begin(9600)', que inicializa la conexión a una velocidad de transmisión de 9600 baudios. Además, se emplea la estructura condicional 'if' para controlar el funcionamiento de las salidas digitales. Esta estructura permite establecer condiciones para que determinadas acciones se ejecuten solo si se cumple una determinada condición. Por ejemplo, se podría utilizar un condicional 'if' para encender o apagar los LEDs ('led2', 'led4' o 'led7') dependiendo del valor que se obtenga de la entrada analógica 'pot'."

```
int pot = A0; //Declaraciones de las variables que vamos a utilizar
int led2 = 2;
int led4 = 4;
```

```

int led7 = 7;

void setup() {

  // Inicializamos comunicación serie
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("CLEARDATA");
  Serial.println("LABEL,TIME, STARTE TIME,DATE, Analog Value,
  Voltaje, Presion");
  Serial.println("RESETTIMER");
}

void loop() {

  pinMode(led2, OUTPUT);
  pinMode(led4, OUTPUT);
  pinMode(led7, OUTPUT);

  int arduino = analogRead(pot);
  float voltaje_val = arduino * 5.0 / 1023.0;
  int presion = map(arduino, 0, 1023, 0,100); // Con la función map permite
  convertir los valores de 0 a 1024 en otro rango deseado.
  Serial.print("DATA,TIME,TIMER,DATE,");
  Serial.print(arduino);
  Serial.print(",");
  Serial.print(voltaje_val);
  Serial.print("V");
  Serial.print(",");
  Serial.print(presion); // La presión va estar entre (0 a 100)PSI
  Serial.print("PSI");
  Serial.println(","); // se debe colocar la función Serial.println para dar o
  espacio al final.
  delay(3000);

  // Cuando existe 1 voltios de entrada
  if (voltaje_val == 1) {
    digitalWrite(led2, HIGH); }
  if (voltaje_val < 0.8) {
    digitalWrite(led2, LOW);
  }
  if (voltaje_val > 1.2) {
    digitalWrite(led2, LOW);
  }

  // Cuando existe 3 voltios de entrada
  if (voltaje_val == 3) {
    digitalWrite(led4, HIGH);
  }
  if (voltaje_val < 2.8) {
    digitalWrite(led4, LOW);
  }
  if (voltaje_val > 3.2) {

```

	<pre>digitalWrite(led4, LOW); } // Cuando existe 5 voltios de entrada if (voltaje_val == 5) { digitalWrite(led7, HIGH); } if (voltaje_val < 4.8) { digitalWrite(led7, LOW); } }</pre>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha realizado la comunicación serial entre el Arduino y PLX-DAQ de forma fácil y rápida. Es importante la numeración del puerto de comunicación y velocidad de transmisión en baud. • El Arduino Uno se convierte en una alternativa versátil para trabajar como tarjeta Adquisición de Datos, lo que convierte en una herramienta didáctica muy relevante en el ámbito de Instrumentación.
Palabras clave	Adquisición de datos, variable física, presión, comunicación, puerto serial.
Bibliografía relevante	<ul style="list-style-type: none"> • Llamas L. (2014). <i>Entradas analógicas en Arduino</i>. LLI Obtenide: https://www.luisllamas.es/entradas-analogicas-en-arduino/ • Creus A. (2011). <i>Instrumentación Industrial</i>. Alfaomega. • Creus A. (1997). <i>Instrumentación Industrial</i>. Alfaomega.



Análisis de predicciones sísmicas mediante el estudio de alteraciones electromagnéticas generadas en las regiones activas NOAA del sol y su incidencia en la superficie terrestre.

Analysis of seismic predictions through the study of electromagnetic disturbances generated in the NOAA active regions of the sun and their incidence on the Earth's surface.

Carlos Ramiro Corrales Tapia
Instituto Superior Tecnológico Tungurahua
ccorrales.istt@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4604-8929>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electricidad y energía	Español
Introducción / Contexto	El análisis presenta un estudio sobre la posibilidad de predecir terremotos a partir del análisis de las alteraciones electromagnéticas generadas en las regiones activas del sol. Se utilizan datos de satélite de la NOAA y los comparan con datos sísmicos para encontrar una correlación entre ambos. Concluyen que existe una relación entre las alteraciones electromagnéticas del sol y los terremotos en la Tierra, lo que sugiere que estos datos podrían utilizarse en sistemas de alerta temprana para terremotos. La necesidad de seguir investigando esta correlación para mejorar la precisión de las predicciones sísmicas y su aplicación práctica en la protección de la vida y los bienes este estudio es la base para la generación un algoritmo matemático que pueda generar alertas sismográficas.		
Objetivo	Analizar las alteraciones electromagnéticas generadas en las		

	regiones activas NOAA del sol y su incidencia en la superficie terrestre, con el fin de desarrollar modelos de predicción sísmica.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección de datos de observación: Se recopilarán datos de observación de la actividad solar, el campo magnético terrestre y la atmósfera terrestre. Estos datos se recopilarán de una variedad de fuentes, incluyendo observatorios solares, observatorios geofísicos y estaciones meteorológicas. 2. Análisis de datos: Los datos de observación se analizarán para identificar los patrones que se asocian con los terremotos. Estos patrones se identificarán utilizando una variedad de métodos estadísticos. 3. Desarrollo de modelos de predicción: Los patrones identificados en el paso 2 se utilizarán para desarrollar modelos de predicción sísmica. Estos modelos se utilizarán para predecir la ocurrencia de terremotos con mayor precisión. 4. Validación de modelos: Los modelos de predicción sísmica se validarán utilizando datos históricos de terremotos. Esta validación permitirá evaluar la precisión de los modelos y determinar si son adecuados para su uso en aplicaciones prácticas.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de modelos de predicción sísmica que puedan predecir con mayor precisión la ocurrencia de terremotos. • Reducción del impacto de los terremotos mediante la implementación de medidas de mitigación, como la evacuación de zonas de alto riesgo. • Salvaguarda de vidas y propiedades al proporcionar a las personas una advertencia temprana de un terremoto inminente. • Mejora de la gestión de los desastres al proporcionar a las autoridades información valiosa para la planificación y respuesta a los terremotos
Conclusiones	El estudio de las alteraciones electromagnéticas generadas en las regiones activas NOAA del sol y su incidencia en la superficie terrestre es un campo prometedor para el desarrollo de modelos de predicción sísmica. El estudio de estas alteraciones puede ayudarnos a identificar los patrones que se asocian con los terremotos, y desarrollar modelos que puedan predecir los

	terremotos con mayor precisión. Esto puede contribuir a reducir el impacto de los terremotos y salvar vidas.
Palabras clave	Tierra, sismos, terremotos, predicción
Bibliografía relevante	<p>Ramírez, C. V., Romero, Y. V., Romero, M. V., Romero, Y. V., & Romero, M. V. (2022). LOS EPICENTROS SÍSMICOS EN LAS CIUDADES: Análisis de las Barreras Fotoprotectoras en Base a la Teoría de la Energía Sísmica. <i>Aporte Santiaguino</i>, 15(1), 134-148.</p> <p>Araiza-Quijano, M. R., & Hernández-del-Valle, G. (1996). Some observations of atmospheric luminosity as a possible earthquake precursor. <i>GEOFISICA INTERNACIONAL-MEXICO-</i>, 35, 403-408.</p> <p>Pons, X. (1996). Estimación de la radiación solar a partir de modelos digitales de elevaciones: Propuesta metodológica. <i>VII Coloquio de Geografía Cuantitativa, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección</i>, (7è).</p>





Análisis de predicciones sísmicas mediante el estudio de alteraciones electromagnéticas generadas en las regiones activas NOAA del sol y su incidencia en la superficie terrestre.

Analysis of seismic predictions through the study of electromagnetic disturbances generated in the NOAA active regions of the sun and their incidence on the Earth's surface.

Galo Marcelo Tapia Estrella

Instituto Superior Tecnológico Tungurahua

gtapia.istt@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0001-5107-9773>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electricidad y energía	Español
Introducción / Contexto	El análisis presenta un estudio sobre la posibilidad de predecir terremotos a partir del análisis de las alteraciones electromagnéticas generadas en las regiones activas del sol. Se utilizan datos de satélite de la NOAA y los comparan con datos sísmicos para encontrar una correlación entre ambos. Concluyen que existe una relación entre las alteraciones electromagnéticas del sol y los terremotos en la Tierra, lo que sugiere que estos datos podrían utilizarse en sistemas de alerta temprana para terremotos. La necesidad de seguir investigando esta correlación para mejorar		

	la precisión de las predicciones sísmicas y su aplicación práctica en la protección de la vida y los bienes este estudio es la base para la generación un algoritmo matemático que pueda generar alertas sismográficas.
Objetivo	Analizar las alteraciones electromagnéticas generadas en las regiones activas NOAA del sol y su incidencia en la superficie terrestre, con el fin de desarrollar modelos de predicción sísmica.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección de datos de observación: Se recopilarán datos de observación de la actividad solar, el campo magnético terrestre y la atmósfera terrestre. Estos datos se recopilarán de una variedad de fuentes, incluyendo observatorios solares, observatorios geofísicos y estaciones meteorológicas. 2. Análisis de datos: Los datos de observación se analizarán para identificar los patrones que se asocian con los terremotos. Estos patrones se identificarán utilizando una variedad de métodos estadísticos. 3. Desarrollo de modelos de predicción: Los patrones identificados en el paso 2 se utilizarán para desarrollar modelos de predicción sísmica. Estos modelos se utilizarán para predecir la ocurrencia de terremotos con mayor precisión. 4. Validación de modelos: Los modelos de predicción sísmica se validarán utilizando datos históricos de terremotos. Esta validación permitirá evaluar la precisión de los modelos y determinar si son adecuados para su uso en aplicaciones prácticas.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de modelos de predicción sísmica que puedan predecir con mayor precisión la ocurrencia de terremotos. • Reducción del impacto de los terremotos mediante la

	<p>implementación de medidas de mitigación, como la evacuación de zonas de alto riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salvaguarda de vidas y propiedades al proporcionar a las personas una advertencia temprana de un terremoto inminente. • Mejora de la gestión de los desastres al proporcionar a las autoridades información valiosa para la planificación y respuesta a los terremotos
Conclusiones	<p>El estudio de las alteraciones electromagnéticas generadas en las regiones activas NOAA del sol y su incidencia en la superficie terrestre es un campo prometedor para el desarrollo de modelos de predicción sísmica. El estudio de estas alteraciones puede ayudarnos a identificar los patrones que se asocian con los terremotos, y desarrollar modelos que puedan predecir los terremotos con mayor precisión. Esto puede contribuir a reducir el impacto de los terremotos y salvar vidas.</p>
Palabras clave	<p>Tierra, sismos, terremotos, predicción</p>
Bibliografía relevante	<ul style="list-style-type: none"> • Ramírez, C. V., Romero, Y. V., Romero, M. V., Romero, Y. V., & Romero, M. V. (2022). LOS EPICENTROS SÍSMICOS EN LAS CIUDADES: Análisis de las Barreras Fotoprotectoras en Base a la Teoría de la Energía Sísmica. <i>Aporte Santiaguino</i>, 15(1), 134-148. • Araiza-Quijano, M. R., & Hernández-del-Valle, G. (1996). Some observations of atmospheric luminosity as a possible earthquake precursor. <i>GEOFISICA INTERNACIONAL-MEXICO-</i>, 35, 403-408. • Pons, X. (1996). Estimación de la radiación solar a partir de modelos digitales de elevaciones: Propuesta metodológica. <i>VII Coloquio de Geografía Cuantitativa, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección</i>, (7è).



Análisis de la funcionalidad de una estación meteorológica y sistema domótico basados en hardware y software libre en el contexto del Internet de las cosas (IoT).

Analysis of the functionality of a weather station and home automation system based on hardware and free software in the context of the Internet of Things (IoT).

Darwin Alfredo Manitio Lignia
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
darwinmanitio@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-7473-1568>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	El Internet de las cosas (IoT) ha revolucionado nuestra interacción con el entorno al permitir la interconexión de dispositivos y la recopilación de datos en tiempo real. Sin embargo, la selección adecuada de opciones de hardware, software y protocolos para implementar soluciones IoT sigue siendo un desafío debido a la diversidad de alternativas disponibles en el mercado. Esta investigación se enfoca en analizar comparativamente una estación meteorológica y un sistema domótico IoT basados en hardware y software libre para proporcionar una guía objetiva en la implementación de tecnología IoT de manera asequible y eficiente.		
Objetivo	Realizar un análisis comparativo de las funcionalidades de una estación meteorológica y un sistema domótico IoT basados en hardware y software libre.		

Metodología	La metodología utilizada en esta investigación es de tipo mixto, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos. Se llevó a cabo un análisis de arquitecturas comerciales y no comerciales de sistemas IoT para sistemas domóticos y estaciones meteorológicas. Además, se realizaron pruebas y experimentos controlados para comparar el desempeño de los sistemas en diferentes condiciones de funcionamiento. También se recopiló información a través de cuestionarios y entrevistas para obtener una visión más profunda de la experiencia de uso y las percepciones de los usuarios.
Resultados	Los resultados de la investigación revelaron que las soluciones basadas en hardware y software libre presentan ventajas significativas en términos de flexibilidad, personalización y reducción de costos. Además, se encontró que estas soluciones son igualmente efectivas en el monitoreo meteorológico y en la automatización del hogar en comparación con las opciones comerciales.
Conclusiones	Una estación meteorológica y un sistema domótico IoT basados en hardware y software libre son opciones viables para la implementación de tecnología IoT. Estas soluciones ofrecen beneficios económicos y técnicos que los hacen atractivos para entornos residenciales y comerciales. Sin embargo, se recomienda a los usuarios evaluar cuidadosamente sus necesidades y objetivos antes de seleccionar una opción específica.
Palabras clave	Internet de las cosas, IoT, estación meteorológica, sistema domótico, hardware y software libre.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuasquer Chiscueth, D.L. (2022). Aplicación de la tecnología IoT para la medición de variables meteorológicas en la agricultura sostenible. 2. Hernández Balibrea, R. (2012). Tecnología domótica para el control de una vivienda. Revista de Automatización y Control, 87, 45-57.

- | | |
|--|--|
| | 3. Ramírez, J. (2022). Implementación de hardware y software libre en proyectos de IoT. Revista de Tecnologías Libres, 15(3), 120-135. |
|--|--|





Estudio de un Sistema de Seguridad Basado en Energía Solar para el Laboratorio de Control del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila.

Study of a Security System Based on Solar Energy for the Control Laboratory of the Higher Technological Institute Tsa'chila.

Javier Oswaldo Obregón Gutiérrez, Mgs
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
javierobregon@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9331-6105>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	Hoy en día los altos índices delictivos en la ciudad de Santo Domingo, provoca que exista inseguridad en la comunidad educativa. Por tal motivo, se realizó la instalación de un sistema de videovigilancia con el uso de paneles solares dentro del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila para así poder tener más seguridad tanto para estudiantes como para docentes, en caso de existir un fallo en el sistema eléctrico las cámaras seguirán funcionando de manera correcta.		
Objetivo	Implementar un sistema de video vigilancia basado en energía solar para los laboratorios de la Carrera de Tecnología Superior en Electrónica del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila.		
Metodología	El método por usar será el método de diseño basado en ingeniería. 1) se realizó una investigación bibliográfica documental para Identificar los requerimientos técnicos para el sistema de video vigilancia con energía solar. 2) Implementación del sistema de video vigilancia mediante el uso de paneles solares. 3) ejecución de las diferentes		

	pruebas para determinar el correcto funcionamiento.
Resultados	<p>Se obtuvieron los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La activación del sistema se realizó por medio de cámaras convencionales y fijas HIKVISION 1080PTURBO, debido a que son más eficientes a la hora de trabajar, están conectadas a un DVR HIKVISION 4CH 1080P el cual se conecta a un televisor. • Las cámaras de resolución de 1080p debido a su mejor visualización de las imágenes. • El almacenamiento en un disco duro wester digital purple de 1Tb de almacenamiento para almacenar lo que ocurre en tiempo real. $Enp = \frac{Consumo}{RG}$ $Enp = \frac{150 \text{ wh/dia}}{0,675}$ $Enp = 222.22 \text{ wh/dia}$ <p>Factor de seguridad habitual 20%</p> $R = 222.22 \frac{wh}{dia} \times 1,2 = 266.67 \text{ wh/dia}$
Conclusiones	<p>Se logró identificar los requerimientos técnicos para el sistema de video vigilancia con energía solar, el cual incluye el uso de un panel solar con una batería de almacenamiento de 111Ah, y también un inversor.</p> <p>Las diferentes pruebas ejecutadas en el sistema de video vigilancia demuestran el correcto funcionamiento, se realizó diferentes pruebas técnicas, se simuló un corte de energía el cual ayudó a saber el tiempo que trabaja las cámaras funcionando.</p>
Palabras clave	Sistema solar, cámaras de seguridad, videovigilancia.
Bibliografía relevante	<p>Summa, R. (15 de 4 de 2011). Schneider Electric promueve la herramienta de videovigilancia como herramienta. Obtenido de Revista Summa: http://www.revistasumma.com/caras-y-cosas/18575-schneider-electricpromueve-la-videovigilancia-como-herramienta-de-negocio.html</p> <p>Energía Solar. (23 de septiembre de 2017). Obtenido de Algunas diferencias entre cámaras analógicas y cámaras IP.: http://equipossolares.com/algunas-diferencias-entre-camaras-analogicas-y-camaras-ip/</p>

Lopez, J. (17 de Febrero de 2023). 1700digital. Obtenido de <https://1700digital.com/producto/camara-seguridad-hikvision-2mp-1080p-ir-20mt/>



Monitorización de la contaminación atmosférica basada en dispositivos IoT y hardware libre.

Monitoring of air pollution based on IoT devices and free hardware.

Marco Alejandro Hinojosa Tonato, Mgs.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
marcohinojosa@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-1060-4746>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	Los sectores poblacionales de riesgos en una sociedad son los niños, personas con enfermedades preexistentes, personas de bajos recursos económicos y adultos mayores (50-75 años) según la Organización Panamericana de la Salud (2017) estos sectores son afectados por enfermedades relacionadas con la contaminación ambiental como el cáncer de pulmón, enfermedades pulmonar obstructiva crónica (COPD), accidentes cerebrovasculares y cardiopatías isquémicas.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un sistema de monitorización en tiempo real mediante un prototipo de bajo coste para agentes contaminantes del aire utilizando tecnologías habilitantes de la industria 4.0. 2. Emplear la plataforma IoT ThingSpeak para el almacenamiento y comunicación de datos del prototipo. 3. Evaluar el funcionamiento del sistema de monitorización mediante un algoritmo predictivo para los polutantes CO, PM10 y PM2.5 		
Metodología	La investigación tuvo dos fases: 1) búsqueda de información sobre las normas de calidad del aire que rigen en Ecuador, después un análisis de tecnologías utilizadas para el envío de datos a largas distancias. 2)		

	trabajo de campo donde el prototipo debe ser funcional y garantizar la medición según el IQCA acompañado de la monitorización de los datos en la plataforma IoT garantizando tener un dashboard interactivo y de fácil interpretación para el usuario.
Resultados	Las variables definidas en el proyecto fueron recopiladas, almacenadas y procesadas en un lapso de un mes, el sistema tomó un rango de medidas de una semana ya que el algoritmo de predicción se podría ver afectado por la cantidad de datos y variaciones que se podrían generar durante todo un mes completo por tal razón se definió 3 fechas con la finalidad de obtener varios niveles de error. Los valores de error fueron desde un 3.05% a un 58.13% que podrían mejorarse mediante la utilización de otros modelos matemáticos de predicción más robustos.
Conclusiones	El algoritmo de regresión lineal tuvo una efectividad del 79.6% versus los datos mostrados por las páginas de monitorización a nivel nacional. Las variables más perjudiciales para los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE fueron los materiales particulados de PM10 y PM2.5 debido a su fácil producción (automóviles, fábricas, etc) y su fácil ingreso al cuerpo humano.
Palabras clave	Contaminación ambiental, PM2.5, hardware libre, monitorización, IoT
Bibliografía	<p>1. Alcaraz, Marcelo. 2014. «Internet-of-Things». Recuperado 9 de junio de 2020 (http://jeuazarru.com/wp-content/uploads/2014/10/Internet-of-Things.pdf).</p> <p>2. Constitución de la República del Ecuador. 2008. «constitucion_de_bolsillo_final.pdf». Recuperado 22 de abril de 2020 (https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/constitucion_de_bolsillo_final.pdf).</p> <p>3. PandoraFMS. 2018. «Qué es LPWAN: introducción al protocolo de comunicaciones de IoT». Pandora FMS - The Monitoring Blog. Recuperado 21 de junio de 2020 (https://pandorafms.com/blog/es/que-es-lpwan/).</p>



Reducción de las dimensiones de una antena microstrip mediante el uso de cavidades resonantes.

Reduction of the dimensions of a microstrip antenna through the use of resonant cavities.

Ing. Freddy Patricio Nuñez Nuñez, Mg
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
freddynunez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8570-2471>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	La creciente demanda de servicios inalámbricos y móviles presenta un reto en el desarrollo de dispositivos versátiles, pequeños y livianos. Estos sistemas deben contar con antenas eficientes y adecuadas para sus dimensiones, sin embargo, una antena por definición debe medir la mitad de la longitud de onda por lo que su tamaño se encuentra limitado a la frecuencia de operación, mientras más alta, más pequeña es la antena y viceversa, además, las frecuencias de operación están limitadas por los organismos de control quienes indican cuales son los canales disponibles para la emisión y recepción.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una antena plana mediante tecnología microstrip para la frecuencia de 2.4 GHz. 2. Utilizar cavidades resonantes para mejorar los niveles de reflexión y ancho de banda. 		

	3. Generar reducción de las dimensiones de la antena mediante la dispersión de cavidades resonantes en toda la estructura.
Metodología	Se utilizó la metodología diseño de Ingeniería para obtener el dispositivo final. Se procedió a diseñar una antena alimentada con el método "Inset Feed" para la frecuencia de 2.45 GHz, posteriormente se ubicaron cavidades resonantes en toda la estructura para disminuir la frecuencia a la que resuena la antena para finalmente mediante disminución de dimensiones, alcanzar la frecuencia de trabajo deseada.
Resultados	Se obtuvo una antena que resuena a la frecuencia de 2.4424 GHz con un nivel de reflexión de -18 dB, un ancho de banda del 2% de la frecuencia central y una reducción en las dimensiones de la antena de aproximadamente 11%.
Conclusiones	La utilización de cavidades resonantes permite alterar la distribución de las corrientes superficiales en una antena lo cual modifica la frecuencia de trabajo, esta técnica permite el cambio de las dimensiones de la antena para obtener la frecuencia y ancho de banda deseada, esta técnica es ampliamente usada para miniaturizar estos dispositivos y obtener sistemas radiantes pequeños, eficientes y con el ancho de banda requerido para la emisión y recepción del servicio inalámbrico.
Palabras clave	Antena, microstrip, cavidad resonante, comunicaciones inalámbricas
Bibliografía relevante	Nallely, K., Nuñez, O., Stack, R., & Arteaga, M. (s. f.). <i>Diseño, Modelado y Caracterización de Arreglo de Antenas Microstrip para Aplicaciones del Internet de las Cosas</i> . Xu, Q., Li, Y., Huang, Y., & Wang, Y. E. (2018). A V-Band Patch Array for Drone Radar. <i>2018 IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium and USNC/URSI National Radio Science Meeting, APSURSI 2018 - Proceedings</i> , 1299–1300. https://doi.org/10.1109/APUSNCURSINRSM.2018.8608383

	<p>Zhang, J. P., & Mao, J. J. (2020). A High-Gain Ka-Band Microstrip Patch Antenna with Simple Slot Structure. <i>2020 International Conference on Microwave and Millimeter Wave Technology, ICMMT 2020 - Proceedings</i>. https://doi.org/10.1109/ICMMT49418.2020.9386991</p>
--	--





Aplicación de normativas en las instalaciones eléctricas en los domicilios, de los estudiantes de la carrera de electrónica

Application of regulation in electrical installations in the homes of students in the electronics career.

Mónica Maritza Verdezoto Garofalo, Mgtr.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
monicaverdezoto@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9252-313X>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	En la actualidad, es vital acatar de manera rigurosa ciertas normativas esenciales durante todas las etapas del proceso constructivo. Entre estas regulaciones se destacan la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) y el Código Eléctrico Ecuatoriano. Cumplir de manera estricta con estos lineamientos se convierte en una necesidad apremiante para garantizar la protección tanto de las personas como de los electrodomésticos.		
Objetivo	Analizar la aplicación de las normativas en las instalaciones eléctricas en los domicilios de los estudiantes de la carrera Tecnología Superior en Electrónica.		
Metodología	La investigación tiene un enfoque mixto, recolectando datos cualitativos y cuantitativos para evaluar la aplicación de la normativa de instalaciones eléctricas en hogares. Las técnicas aplicadas fueron de observación y encuesta con un formulario de preguntas y una ficha de		

	observación. La población de estudio estuvo compuesta por los hogares de los estudiantes de la Tecnología Superior en Electrónica.
Resultados	El estudio de los circuitos eléctricos en viviendas revela que los circuitos de iluminación cumplen con la normativa, pero los de fuerza presentan un exceso de tomacorrientes. Además, se detectó que un alto porcentaje de dispositivos de tomacorriente carece de conexión a tierra, lo que representa un riesgo para usuarios y dispositivos. Se encontró que hay un mayor número de circuitos dedicados a cargas especiales como cocinas eléctricas, duchas o calentadores. La conexión a tierra en los tableros de distribución también fue insuficiente en algunos hogares, lo que puede aumentar el peligro de descargas eléctricas y daños en dispositivos. El uso adecuado de conductores y la implementación de medidas de seguridad son fundamentales para evitar riesgos eléctricos.
Conclusiones	<p>Existe un cumplimiento parcial de la normativa en los circuitos eléctricos de las viviendas, ya que los circuitos de iluminación cumplen con las cargas permitidas, pero los circuitos de fuerza exceden la cantidad recomendada para tomacorrientes.</p> <p>La falta de conexión a tierra en un alto porcentaje de dispositivos de tomacorriente representa un peligro para la seguridad eléctrica de los hogares, tanto para los usuarios como para los dispositivos conectados.</p> <p>Se identifica un mayor número de circuitos dedicados a cargas especiales como cocinas eléctricas, duchas o calentadores, lo que sugiere una creciente demanda de energía para estos dispositivos.</p>
Palabras clave	Circuitos, normativa, conexión, seguridad eléctrica.
Bibliografía relevante	<p>Castro, M. (2010). La seguridad eléctrica y los sistemas eléctricos. Ingeniería Energética, XXXI (1), 10-18. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=329127743002</p> <p>Gil, M., Manzano, F., Gómez, J., & Sánchez, P. (2012). Técnicas de Investigación en calidad eléctrica: Ventajas e inconvenientes. Dina,</p>

	79(173), 66-74.	Obtenido de	de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0012-73532012000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=es
	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2018). Ministerio de desarrollo urbano y vivienda. Obtenido de Norma Ecuatoriana de la Construcción, Instalaciones Eléctricas: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/03/NEC-SB-IEFinal.pdf		





Realidad aumentada orientada al aprendizaje de Electroneumática.

Augmented reality oriented to the learning of Electropneumatics.

Jeneffer Joselin Barberán Moreira, Mg
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jenefferbarberan@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9103-6858>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	La Realidad Aumentada en el área pedagógica permite desarrollar experimentos para reforzar el conocimiento teórico y práctico. La carrera Tecnología Superior en Electrónica posee equipos para realizar prácticas que refuercen los conocimientos teóricos de Electroneumática, sin embargo, no existen elementos para desarrollar experimentos mixtos (parte real y virtual en 3D) integrando tecnologías de realidad aumentada para generar un conocimiento más amplio y claro.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigar sobre plataformas para el desarrollo de aplicaciones de realidad aumentada. 2. Desarrollar una aplicación móvil con realidad aumentada enfocada a la electroneumática. 3. Probar el funcionamiento del aplicativo móvil desarrollado. 		
Metodología	La metodología utilizada fue el diseño en cascada con 3 etapas: 1) Selección de plataforma para desarrollo, realidad aumentada y modelado en 3D a través de una tabla comparativa. 2) Desarrollo del aplicativo móvil mediante la plataforma de desarrollo Unity, Vuforia como plataforma de realidad aumentada y Blender para		

	modelado en 3D. 3) Se instaló la aplicación en dispositivos con sistema operativo Android y se realizaron prueba de funcionalidad.
Resultados	Se desarrolló una aplicación móvil con realidad aumentada enfocada a la electroneumatica, con un menú de actuadores, elementos de maniobra, procesadores, sensores y abastecimiento de energía, dentro de cada uno se encuentra un submenú que direcciona a los diferentes elementos los cuales pueden rotar en el eje x e y en 180°, además la descripción de los mismos para ser leída y escuchada. Adicional, en el menú se encuentra la opción AR Cámara, se proyecta la tarjeta de identificación del elemento y se visualiza el modelado en realidad aumentada sobre posicionándose sobre la tarjeta.
Conclusiones	Se desarrolló una aplicación móvil con realidad aumentada enfocada al aprendizaje de la electroneumatica, mediante la utilización de Unity 3D, Vuforia y Blender, permitiendo conocer los diferentes elementos a través de la descripción del mismo, la rotación en el eje x e y a 180° y el modelado en realidad aumentada.
Palabras clave	Electroneumática, Aplicativo móvil, Realidad aumentada, Unity.
Bibliografía relevante	<p>1. Blásquez, L. (22 de noviembre 2017 de 2017). Realidad Aumentada en Educación. En Gabinete de Tele-Educación del Vicerrectorado de Servicios Tecnológicos (pág. 3). Madrid: Universidad Politécnica. Obtenido de xataka: https://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada_Educacion.pdf</p> <p>2. Borja, C. R. (2016). Desarrollo de un videojuego FPS con Unity 3D. En B. C. Redondo, Master en Ingeniería Informática (pág. 24). España: Universidad de Valladolid Escuela de Ingeniería Informática.</p> <p>3. Tigrero, J. (2015). Uso de realidad aumentada en la implementación de una aplicación móvil para la materia ciencias naturales en el ciclo básico de la unidad educativa almirante Alfredo Poveda Burbano.</p>



Automatización de una planta didáctica industrial de elaboración de yogurt integrando tecnología IIoT.

Automation of an industrial didactic plant for the production of yogurt integrating IIoT technology.

Ing. Darío Javier Ordóñez Sánchez, MSc.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
darioordonez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2298-2469>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	La construcción de una planta didáctica para el entrenamiento de automatización industrial e integración de internet de las cosas en un proceso simulado de la elaboración de yogurt. Permitiendo tener un escenario para la formación técnica en la integración de estas nuevas tecnologías de la Industria 4.0 y siendo una herramienta demostrativa de las ventajas de implementación en los procesos industriales.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Investigar las etapas de la elaboración de yogurt y requerimientos para la automatización del proceso. Construir una planta didáctica industrial que simule el proceso de elaboración de yogurt integrando equipos físicos para su automatización. Diseñar un sistema SCADA general para la supervisión, control y adquisición de datos de la planta didáctica integrando Internet Industrial de las Cosas (IIoT) para telecontrol y monitoreo. 		

Metodología	Se usó la metodología de tipo cascada, la cual se ajusta al diseño de proyecto de ingeniería, con las siguientes etapas: 1) mediante un análisis descriptivo de las etapas del proceso de elaboración de yogurt se determinó la necesidad y requerimientos de automatización, 2) para el diseño usó flujos de proceso y software especializados, 3) la implementación, verificación y puesta en marcha, se validó a través de la ejecución del sistema en una maqueta didáctica.
Resultados	Se describió el proceso de automatización de una planta didáctica industrial de elaboración de yogurt integrando tecnología IIoT. Para lo cual se construyó un sistema demostrativo de dicho proceso, se utilizó hardware industrial. Los distintos elementos están interconectados en una red basada en ethernet industrial y mediante una pasarela IOT2040 de SIEMENS se ejecuta Node-RED que interviene como agente IIoT para la digitalización del proceso con la plataforma UBIDOTS. Mediante el uso de internet de las cosas se logró tener control y monitorización del proceso vía remota.
Conclusiones	Este proyecto trae consigo el desarrollo de una planta didáctica tangible para el desarrollo de competencias y practicas técnicas en el área de Industria 4.0. Adicional se obtiene un sistema demostrativo de las tecnologías integradores del internet de las cosas y sus ventajas en la industria. La plataforma usada es UBIDOTS donde se logra controlar y supervisar de manera remota el proceso simulado en tiempo real. Permitiendo avanzar y dar a conocer las ventajas de estos sistemas y encaminarse en esta revolución.
Palabras clave	IIoT, MQTT, SCADA, HMI, UBIDOTS
Bibliografía relevante	Barona López, G., & Efraín Velasteguí, L. (2021). Automatización de procesos industriales mediante Industria 4.0. <i>Alfa</i> , 3(3), 18. https://doi.org/https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.1.77 Salgado Suárez, M. (2019). 2.2.4. <i>Diseño e implementación de un sistema SCADA del proceso de llenado de agua en botellas</i>

con proyección a la industria 4.0 empleando SIMATIC IoT 2040.

Tipan Tuitisec, A. P. (2020). *Desarrollo de un SCADA de un entorno virtual de flujo y monitoreo remoto en tiempo real basado en una arquitectura IoT*. Latacunga, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi.



Aplicación móvil de realidad aumentada orientada al aprendizaje de electrónica digital.

Mobile application of increased reality oriented to the learning of digital electronics.

Ing. Darío Javier Ordóñez Sánchez, MSc.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
darioordonez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2298-2469>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	La realidad aumentada es una tecnología muy útil, la cual, proyecta sobre espacios físicos reales modelos digitales creados por computadora. Esta herramienta logra captar la atención y facilita el aprendizaje; con ese enfoque se puede considerar que es necesario tener en cuenta para forjar un correcto aprendizaje de la electrónica digital, se ha elaborado un aplicativo móvil con funciones como: reconocimiento de integrados y circuitos, compuertas lógicas, condensadores, resistencias, diodos entre otros. La aplicación fue desarrollada en el software Unity. Las funciones que posee el aplicativo son llevar al usuario a conocer los elementos de la electrónica e información en un ambiente de RA ejecutado desde un dispositivo móvil Android.		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Investigar sobre el desarrollo de aplicativos de RA orientados al campo académico y plataformas de desarrollo existentes. Diseñar un aplicativo móvil integrando tecnologías de 		

	<p>realidad aumentada (RA) orientado a la enseñanza y aprendizaje de la temática de electrónica digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprobar errores y puesta en marcha del aplicativo desarrollado para su validación.
Metodología	<p>Se usó la metodología de tipo cascada, con las siguientes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> mediante análisis comparativo se determinaron los requisitos para el desarrollo de una aplicación móvil con realidad aumentada. en el diseño se empleó el software Unity. implementación, verificación y puesta en marcha a través de la ejecución del aplicativo en dispositivo móvil con sistema operativo Android.
Resultados	<p>Desarrollo de un aplicativo de realidad aumentada orientado a la enseñanza de la electrónica digital de acceso gratuito para teléfonos con sistema operativo Android.</p>
Conclusiones	<p>Se realizó un aplicativo en el cual su función específica es la enseñanza de la materia de electrónica digital por medio del uso de diferentes herramientas, como el reconocimiento de compuertas lógicas, pulsadores, transistores, capacitores, diodos, integrados y entre otros elementos que se pueden ver en modelos 3D y colocarlos en cualquier superficie para conocer las características que posee. El aplicativo tiene un peso total de 64 megabytes y es compatible con cualquier dispositivo Android. El uso de nuevas tecnologías de la información crea una ventaja significativa en los procesos de enseñanza, dando soluciones a problemas de infraestructura en instituciones académicas que carecen de laboratorio físicos.</p>
Palabras clave	<p>Realidad aumentada, electrónica digital</p>
Bibliografía relevante	<p>Acha, S., Castro, M., Pérez, J., & Rioseras, M. (08 de 12 de 2008). Electrónica Digital: Introducción a la Lógica Digital. http://www.ieec.uned.es/</p> <p>Basogain, X., Olabe, K., Espinoza, K., & Olabe, J. (24 de 04 de 2007). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. http://www.augmented-reality.org/</p>



Estudios de las Frecuencias 2.4 GHz en Antenas Microstrip.

Studies of 2.4 GHz frequencies in microstrip antennas.

Jose Fernando Cudco Rojas
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
josecudco@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-0135-339X>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	Las antenas microstrip son dispositivos fundamentales en el ámbito de las telecomunicaciones y la electrónica, utilizadas para la transmisión y recepción de señales de radiofrecuencia. También conocidas como antenas de parche, se caracterizan por su estructura planar y su capacidad para integrarse de manera sencilla en circuitos impresos. Su diseño versátil y su amplio rango de aplicaciones las convierten en una opción popular en diversas industrias.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar un control de fase de radiación utilizando el diodo varactor para adaptarlo a la antena diseñada. 2. Comparar los resultados entre el método propuesto utilizando el diodo varactor y el método tradicional conectando directamente la antena. 3. Analizar la respuesta de antenas microstrip en la banda de frecuencias de 2.4 GHz para determinar su eficiencia y directividad en diferentes configuraciones. 		
Metodología	En este estudio, se empleó una investigación en cascada con las siguientes etapas: 1) diseño de la antena microstrip en el software		

	Designer 2) Implementación de la antena con sus componentes 4) comparativa de los resultados entre el método tradicional y el propuesto 5) Determinación de la eficiencia y directividad con diferentes voltajes.
Resultados	Se obtuvieron datos relevantes, al elevar el voltaje a 1 V se obtuvo una frecuencia de 2.370 GHz con una ganancia de -64dBm, 2.371 GHz con -48dBm, 2.372 GHz con -54dBm, 2.373 GHz con -87dBm. Con voltaje de 1.5 V se obtuvo una frecuencia de 2.370 GHz con una ganancia de -62dBm, 2.371 GHz con -47dBm, 2.372 GHz con -53dBm, 2.373 GHz con -87dBm.
Conclusiones	La implementación del circuito electrónico anexo a la antena microstrip genera una onda cuadrada en el centro del IDC, produciendo un desplazamiento en la fase, tomando en cuenta que a mayor voltaje mayor es el desplazamiento de la fase. Con las pruebas ejecutadas se comprobó que la antena diseñada trabaja a una frecuencia de 2.4 GHz y que puede desplazar su fase en un rango determinado al implementar un diodo varactor en el IDC.
Palabras clave	Microstrip, diodo varactor, control de fase, Wifi
Bibliografía relevante	Shaikh F, & Bansidhar S. (2028). Smart Antenna System Using 4x4 Butler Matrix switched beam network for 2.4 GHz ISM band. <i>IJAIEEM</i> , 4, 278-280. Obtenido de http://www.ijaiem.org/pabstract.php?vol=Volume4Issue3&pid=IJAIEEM-2015-03-31-92 Somarith S, Hyunseong K, & Sungjoon L. (2018). Frequency reconfigurable and miniaturized substrate integrated waveguide interdigital capacitor (SIW-IDEC) antenna. <i>IEEE Transactions on Antennas and Propagation</i> , 1039-1045. Villar V. (2012). <i>Diseño antena microstrip de ranura y antena de parche con geometría fractal</i> . Universidad Pública de Navarra, España. Recuperado el 12 de 1 de 2018, de España. 2012. p. 6. [Consulta: 12 de enero de 2018]. Disponible en: http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/4806/577726.pdf?sequence=1



Robótica disciplina tecnológica como inducción educativa dirigida a la sociedad.

Robotics technological discipline as educational induction aimed at society.

Daisy Judith Nata Castro, MSc.
Instituto Superior Tecnológico La Maná
daisynata9@gmail.com

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Electrónica, mecanismos y automatización	Español
Introducción / Contexto	<p>La robótica es conocida por ser la rama de la tecnología que se dedica al diseño, construcción operación, disposición, estructura y aplicación de robots. Donde combina diversas disciplinas con la mecánica la electrónica, la informática, la inteligencia artificial, la ingeniería de control y la física. Otras áreas importantes como el álgebra, los autómatas programables.</p> <p>La tecnología está cada vez más presente en la educación. En los últimos informes internacionales que analizan las principales tendencias en la integración de la tecnología en los contextos educativos, la robótica ha sido señalada como una de las tecnologías emergentes con mayores posibilidades de aplicación como medio de aprendizaje y como instrumento didáctico.</p> <p>La motivación, el aprendizaje y las relaciones socio-afectivas positivas son factores que muestran que con el uso de la robótica como herramienta didáctica en el aprendizaje tecnológico. Este proceso señala la necesidad de aumentar la formación de iniciativa al conocimiento sobre la robótica en este tipo de tecnología con el objeto de maximizar su impacto innovador.</p>		
Objetivo	El objetivo de este estudio es el de comprobar su importancia del uso de la robótica		

	<p>aumenta la motivación en la sociedad respecto a la materia, les ayuda a mejorar su aprendizaje y a establecer relaciones socio-afectivas más positivas. La intervención se realizó a través del proyecto de vinculación "Difusión y Comunicación mediante la utilización de la Tecnología (Canal YouTube, Radio Online, Portal Web, Imagen Corporativa, Diseño Web) en el Cantón La Maná ISTLM-VC-RT-005-2021" denominado "CLUB DE ROBOTICA" que parte del programa de "Producción Científica Docentes Instituto Superior Tecnológico La Maná 2022-2027" con su actividad del "Club de Robótica" con un diseño basado en grupos naturales configurados uno como grupo control y otro como grupo técnico, con la única diferencia del empleo de una metodología basada en la inducción de la robótica, frente a una metodología tradicional en el grupo control.</p>
Metodología	<p>Para el desarrollo del presente artículo, se planteó el diseño de investigación, de tipo descriptivo apoyado de una encuesta, como también revisión bibliográfica, la misma que sirvió para la recolección de información.</p>
Resultados	<p>Desde la perspectiva del refuerzo de los contenidos, la experiencia con Robots Educativos permite a los participantes involucrarse en actividades, saberes, habilidades de diferentes disciplinas que hacen parte del plan; "Difusión y Comunicación mediante la utilización de la Tecnología (Canal YouTube, Radio Online, Portal Web, Imagen Corporativa, Diseño Web) en el Cantón La Maná ISTLM-VC-RT-005-2021" denominado "CLUB DE ROBOTICA" que parte del programa de "Producción Científica Docentes Instituto Superior Tecnológico La Maná 2022-2027". Desde la perspectiva de la Experiencia con la investigación se logró impactar a la comunidad implicada, transformando la práctica educativa. Se identificaron rutas de acción para abordar actividades que involucraron la tecnología de forma fundamentada y abordar actividades lúdicas con Robots educativos que promueven el aprendizaje significativo; además la experiencia rompe la monotonía de las clases que usualmente practican, construyendo interacción social usando instrumentos didácticos.</p>
Conclusiones	<p>En base a los objetivos propuestos y los resultados se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se gestionaron nuevos espacios de encuentro entre educadores y participantes basándose en una relación de confianza y empatía para la colaboración. • En el mercado no existe gran variedad de recursos o alternativas tecnológicas, pero gracias a la interacción de los participantes ayudaron a construir el conocimiento y fortalecer el aprendizaje.

	Los Robots educativos mostraron ser la fundamental causa de atención en los participantes, con actitud significativa de aprendizaje mostrándose motivados, se planteó métodos de comprensión fundamentado en la responsabilidad tecnológica.
Palabras clave	Palabras clave: Robótica, Estrategias, Tecnologías, Educativa, Educar, Docentes.
Bibliografía relevante	<p>Acuña, A. (2004). Robótica y Aprendizaje por Diseño. Fundación Omar Dengo, Educación Tecnología y desarrollo. [Documento en línea] Disponible: https://www.redalyc.org/pdf/659/65920055004.pdf</p> <p>Cabrera, O. (1996). La Robótica Pedagógica. Un vasto campo para la investigación y un nuevo enfoque para la academia. Soluciones Avanzadas, 40, CEPAL-CLADES.</p> <p>D'Abreu, J. & Chella, M. (1999). Desenvolvimento de Ambientes de Aprendizaje Basados no Uso de Dispositivos Robóticos. Proceedings of the X Simpósio Brasileiro de Informática na Educação SBIE99, Brazil.</p> <p>Gatica, N.; Ripoll, M. & Valdivia, J. (2005). La Robótica Educativa como Herramienta de Apoyo Pedagógico. Las TIC en el Aula. Madrid: Anaya. Martínez, R.; Astiz, M.; Medina, P.; Montero, Y. & Pedrosa, M. (1998). Actitudes y Hábitos de los Maestros hacia la Informática en la Educación. IV Congreso RIBIE, Brasilia. [Documento en línea] Disponible: https://issuu.com/jorgemarinsolis/docs/larob_tica_educativa_como_herramie.</p>



Procesos automatizados de confección textil en el cantón santo domingo, provincia santo domingo de los tsáchilas, periodo 2023-2025.

Automated textile manufacturing processes in the Santo Domingo canton, Santo Domingo de los Tsáchilas province, period 2023-2025.

MSc. Bexi Garcia, PhD.(c)
Instituto Tecnológico Superior Tsáchila

bexigarcia@tsachila.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7394-9626>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Industria Textil	Español
Introducción / Contexto	La presente investigación aterriza en los procesos estandarizados, automatizados e innovadores de confección textil en el cantón Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, periodo 2023-2025, mediante una investigación documental y de campo para obtener instrucciones detalladas de la ejecución de los procesos de confección textil; así como un estudio exploratorio de los procesos de confección textil mediante metodología cualitativa y cuantitativa para obtener una descripción general de la forma en que se ejecutan los procesos textiles. Lo anteriormente expuesto se realiza debido a que la demanda de indumentaria está creciendo a nivel local y nacional y es menester mencionar que las empresas o microempresas que no tengan procesos de confección estandarizados, se percibirán beneficiarias con la elaboración del presente proyecto que busca dar solución a un problema de la empresa textil ecuatoriana. Los receptores directos del proyecto serán las empresas textiles del cantón y la provincia, como también sus empleados. De		

	esta manera el producto final que se espera con la realización del trabajo es la elaboración de un manual de procesos estandarizados que contenga políticas de calidad, asignación de responsabilidades y medios de control como alternativa que suma valor a la producción textil del cantón Santo Domingo.
Objetivo	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar procesos automatizados de confección textil en el cantón Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, periodo 2023-2025. <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Fundamentar teóricamente los procesos de confección textil mediante una investigación documental y de campo para obtener instrucciones detalladas de la ejecución de los procesos de confección textil. Realizar un estudio exploratorio de los procesos de confección textil mediante metodología cualitativa y cuantitativa para obtener una descripción general de la forma en que se ejecutan los procesos textiles. Elaborar un manual de procesos automatizados que contenga políticas de calidad, asignación de responsabilidades y medios de control como alternativa que suma valor a la producción textil del cantón Santo Domingo.
Metodología	Este método será usado para explicar o profundizar desde la perspectiva actual en la industria textil en Santo Domingo de los Tsáchilas en la categoría de procesos económicos ya que este tema resulta de gran importancia dentro de la organización y el desarrollo de la localidad. Además, se profundizará en las causas que han determinado la falta de implementación de nuevas estrategias enfocados en gestión de calidad en la elaboración del producto en su transformación. También, el método permitirá la explicación de la importancia de la aplicación de diseños estandarizados de confección textil en el cantón Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, periodo 2021-2025.
Resultados	El presente proyecto tiene como finalidad Elaborar un manual de procesos estandarizados que contenga políticas de calidad, con la aplicación de normas internacionales de calidad ISO 9001, obteniendo una perspectiva estratégica, por medio de la asignación de responsabilidades, recursos, acciones, con la finalidad de proporcionar medios de control y de mejora en los procesos que generen un resultado, como un objetivo de conseguir la calidad tanto de los

	<p>productos como del servicio, fomentando la importancia de los procesos en las empresas logrando variantes de interés, provocando eficacia en la gestión de procesos, en sus recursos y tiempos, procediendo como alternativa que suma valor a la producción textil del cantón Santo Domingo, provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.</p>
Conclusiones	<p>El presente proyecto como finalidad es el estudio exploratorio de los procesos de confección textil mediante metodología cualitativa y cuantitativa.</p> <p>Determinación de políticas de calidad en los procesos de confección textil de acuerdo con las normas ISO 9001. Elaborar un manual de procesos estandarizados que contenga políticas de calidad, con la aplicación de normas internacionales de calidad ISO 9001, obteniendo una perspectiva estratégica, por medio de la asignación de responsabilidades, recursos, acciones, con la finalidad de proporcionar medios de control y de mejora en los procesos que generen un resultado, como un objetivo de conseguir la calidad tanto de los productos como del servicio, fomentando la importancia de los procesos en las empresas logrando variantes de interés, provocando eficacia en la gestión de procesos, en sus recursos y tiempos, procediendo como alternativa que suma valor a la producción textil del cantón Santo Domingo, provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.</p> <p>Elaboración de un manual de procesos estandarizados que contenga políticas de calidad, asignación de responsabilidades y medios de control como alternativa que suma valor a la producción textil del cantón Santo Domingo.</p>
Palabras clave	Automatización textil, innovación, procesos, mejora continua
Bibliografía relevante	<p>Carrillo, D. (2010). <i>Diagnóstico del Sector Textil de la Confección</i>. Obtenido de http://portal.uasb.edu.ec</p> <p>Medina, L. (2002). <i>Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua</i>. EIDOS.</p> <p>Plan Nacional de Desarrollo Toda Una Vida (2017-2021). (2017). <i>Plan Nacional de Desarrollo Toda Una Vida</i>. Quito, Pichincha, Ecuador: Senplades.</p> <p>Washaw, L. (s.f.). <i>Industrias Textiles y de Confección</i>. Obtenido de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentación/TextosOnline/Enciclopedia OIT/tomo3/89.pdf</p>



Análisis estático del diseño de un control de vuelo electromecánico con centrado oleo neumático.

Static analysis of the design of an electromechanical flight control with oleo-pneumatic centering.

Nombre: José Luí Palacios Luna
Institución: Universidad UTE
Correo: jospel.palacios@ute.edu.ec

Nombre: Raúl Vicente Paredes Looor M.Sc.
Institución: Universidad UTE
Correo: raulv.paredes@ute.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-2136-0788>

Nombre: Alexis Cordovés García Ph.D.
Institución: Universidad UTE
Correo: alexis.cordoves@ute.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4431-1340>

Artículo empírico	Ciencias industriales, energía y afines	Mecánica	Español
Introducción / Contexto	En la etapa de diseño del control de vuelo electromecánico con centrado oleo neumático, se realizó el análisis estático a los elementos componentes del producto, con el fin de evaluar la magnitud del estado tensional, desplazamientos, deformaciones unitarias y fuerzas de reacción, a las que están sometidas las piezas modeladas durante el cumplimiento de su función. Para el estudio se empleó el módulo de simulación estática de SolidWorks, sistema de Diseño e Ingeniería Asistidos por computadoras (CAD/CAE) de amplio uso en Ingeniería.		

Objetivo	Determinar si el material seleccionado y la configuración geométrica de los elementos componentes del producto, satisfacen en su conjunto los requerimientos para el diseño de este tipo de dispositivo.
Metodología	Se determinaron las dimensiones de cada componente a partir de los criterios funcionales del producto y se construyó el diagrama de sólido rígido lo que permitió determinar el valor de las fuerzas y momentos actuantes en el conjunto. Fueron sometidas al análisis estático todos los elementos componentes del producto diseñado (pieza externa, intermedia, interior y el amortiguador). Al utilizar el módulo SolidWorks simulation, se realizó inicialmente el análisis estático de tensión nodal en las piezas con una escala de deformación con criterios de fallo de Von Mises, en donde se determinó el límite de máxima tensión del elemento al aplicar las respectivas fuerzas externas y establecer las sujeciones en sus soportes. A continuación, se realizó el análisis de deformación unitaria estática del componente.
Resultados	Se obtuvo la magnitud de las cargas actuantes sobre elementos del producto y a partir del análisis estático se pudo comprobar que los materiales y la configuración geométrica de cada componente del control de vuelo electromecánico con centrado oleo neumático, satisfacen los requerimientos de diseño.
Conclusiones	Fueron determinados los valores de las fuerzas y momentos actuantes sobre elementos del producto, y se simuló la respuesta del modelo geométrico de cada elemento componente del sistema de control de vuelo electromecánico, en el software CAD/CAE SolidWorks 2021, con el uso del complemento SolidWorks simulation, lo que permitió comprobar la capacidad del producto para adsorber las fuerzas y las condiciones de operación, obteniéndose un diseño ligero y robusto del producto en capacidad de cumplir la función para la que está previsto.
Palabras clave	Diseño, Modelado, Simulación, SolidWorks
Bibliografía	1. Villacís C, Romero F., Navarrete M, Fuertes W, Chamorro S. Rodríguez I., Paredes M., Bastidas V. (2018). Mathematical



relevante

- Models Applied in the Design of a Flight Simulator for Military Training. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018, Á. Rocha and T. Guarda (Eds.): MICRADS 2018, SIST 94, pp. 43–57, 2018, https://doi.org/10.1007/978-3-319-78605-6_4
2. Jimenez, L. (2019). Sistemas oleo hidráulicos y oleo neumáticos. <https://es.slideshare.net/leninjimenez372/sistemas-oleo-hidraulicos-y-oleo-neumaticos>
 3. Villamil, L., Avella, E., & Tenorio, J. (2018). Simuladores de vuelo: una revisión - Dialnet.





Diseño y simulación de un banco de pruebas hidrostáticas hasta 20.000 psi para sistemas industriales.

Design and simulation of a hydrostatic test bench up to 20,000 psi for industrial systems.

Ing. Fausto Carenas Narváez
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
faustocardenas@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9404-1510>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mecánica	Español
Introducción / Contexto	Los sistemas industriales, como los utilizados en la industria del petróleo, gas, química y otros campos, a menudo operan a altas presiones para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente. Por lo tanto, es esencial contar con un banco de pruebas hidrostáticas confiable que permita verificar la integridad y la resistencia de los equipos y componentes utilizados en estos sistemas. En este artículo, se presenta el diseño y la simulación de un banco de pruebas hidrostáticas que puede alcanzar hasta 30.000 psi (aproximadamente 2068.4 bar) para evaluar la calidad y el rendimiento de los sistemas industriales.		
Objetivo	El objetivo principal de este banco de pruebas hidrostáticas es realizar pruebas de presión en diversos dispositivos y equipos utilizados en sistemas industriales. Algunos de los objetivos específicos incluyen: <ul style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la resistencia y la integridad estructural de tuberías, válvulas y recipientes a alta presión. 2. Validar la calibración y precisión de instrumentos de medición de presión. 3. Evaluar la estanqueidad de sellos y juntas en condiciones de alta presión. 		

	<p>4. Realizar pruebas de fugas en sistemas de fluidos y detectar posibles problemas de sellado.</p> <p>5. Garantizar el cumplimiento de las normas y estándares de seguridad en la industria.</p>
<p>Metodología</p>	<p><i>Diseño del banco de pruebas</i></p> <p><i>Sistema de bombeo y generación de presión</i></p> <p>El banco de pruebas estará equipado con una bomba de alta presión capaz de generar presiones de hasta 30.000 psi. Se seleccionará una bomba confiable y de alto rendimiento, adecuada para el rango de presión requerido en las pruebas. Para garantizar la seguridad, se incorporarán dispositivos de alivio de presión y válvulas de seguridad en el sistema.</p> <p><i>Cámara de prueba</i></p> <p>La cámara de prueba será el componente central del banco. Estará construida con materiales resistentes a la alta presión, como acero inoxidable o aleaciones especiales. Se diseñará con características que permitan acoplar diferentes equipos y componentes para realizar pruebas de manera segura y eficiente.</p> <p><i>Sistema de control y monitoreo</i></p> <p>El banco de pruebas contará con un sistema de control y monitoreo sofisticado. Se utilizarán sensores de presión de alta precisión para medir y controlar la presión en tiempo real durante las pruebas. Además, se integrarán sistemas de adquisición de datos y software para registrar los resultados y generar informes detallados.</p> <p><i>Seguridad</i></p> <p>La seguridad es primordial en un banco de pruebas de alta presión. Se instalarán sistemas de protección, como escudos de contención y barreras, para proteger al personal y al entorno durante las pruebas. Además, se implementarán procedimientos de seguridad rigurosos para garantizar un funcionamiento seguro del banco de pruebas.</p> <p>Componentes y medición: El banco de pruebas hidrostáticas estará equipado con sensores y dispositivos de medición para monitorear la presión, temperatura y otras variables importantes durante las pruebas. Además, debe contar con sistemas de seguridad que detengan automáticamente las pruebas si se exceden los límites de diseño.</p>



	<p><i>Simulación del banco de pruebas</i></p> <p>Antes de la construcción física del banco de pruebas, se realizará una simulación detallada utilizando software de modelado y simulación de ingeniería. Esto permitirá analizar y optimizar el diseño, evaluar el comportamiento del sistema bajo diferentes condiciones de carga y validar la integridad estructural del equipo.</p>
Resultados	Una vez construido el banco de pruebas, es necesario realizar una serie de pruebas de validación para asegurarse de que funcione de acuerdo con las especificaciones y los estándares requeridos para la industria en cuestión. Si todo cumple con los requisitos, se puede proceder a la certificación del banco de pruebas.
Conclusiones	<p>El diseño y la simulación de un banco de pruebas hidrostáticas hasta 20.000 psi para sistemas industriales son esenciales para garantizar la seguridad y el rendimiento de los equipos y componentes utilizados en la industria. Un banco de pruebas bien diseñado y simulado puede proporcionar información valiosa sobre la calidad y el comportamiento de los sistemas a altas presiones, lo que a su vez contribuye a una operación más segura y eficiente en la industria.</p> <p>La implementación de este banco de pruebas en los procesos industriales proporcionará una mayor confianza en la calidad de los equipos y reducirá los riesgos asociados con operaciones a alta presión. Asimismo, ayudará a cumplir con las regulaciones y estándares de seguridad, brindando tranquilidad a los profesionales y empresas que operan en entornos industriales exigentes.</p>
Palabras clave	Diseño, Simulación, Banco de pruebas, Hidrostático, Presión, Sistemas industriales.
Bibliografía relevante	<p>"Principios de ingeniería de las reacciones químicas" de Octave Levenspiel. https://baixardoc.com/documents/elementos-de-ingenieraa-de-las-reacciones-quamicas-s-fogler-4ta--5dcdb9785c785</p> <p>pruebas hidrostáticas y equipos industriales emitidas por organismos como ASTM International, ISO (Organización Internacional de Normalización) y ASME (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos). https://www.asme.org/wwwasmeorg/media/resourcefiles/aboutasme/who%20we%20are/standards_and_certification/scstudentbr_aug15r3-(002).pdf</p> <p>Sears, F.W., Zemansky, M.W., Young, H.D., Freedman, R.A. (2013). Física Universitaria. Volumen I. Décimo tercera edición. México: http://www0.unsl.edu.ar/~cornette/FISICA_LQ/Francis%20Sears,%20Mark%20Zemansky.pdf</p>



Aplicabilidad de las 5 reglas de oro en el mantenimiento eléctrico de empresas del sector energético.

Applicability of the 5 golden rules in the electrical maintenance of companies in the energy sector.

Ing. Mario Ruben Cerna Villao
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mariocerna@tsachila.edu.ec
<https://0000-0002-9732-8672>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	En todo sistema eléctricos ya sea doméstico o industrial se debe llevar a cabo un mantenimiento eléctrico preventivo o correctivo, sin embargo para realizar estos tipos de trabajos de forma más eficaz, eficiente y en el menor tiempo posible, se debe desenergizar el sistema eléctrico para evitar daños en equipos y accidentes de descargas eléctricas en personas, para lo cual se debe aplicar las 5 reglas de oro de la electricidad reduciendo así tiempo de inactividad y mejorando la continuidad del servicio eléctrico.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir las 5 reglas de oro utilizadas para el mantenimiento de instalaciones eléctricas desenergizadas 2. Definir ventajas y desventajas del uso de las 5 reglas de oro. 3. Aplicar un cuadro comparativo con y sin utilización de las 5 reglas de oro de electricidad. 		
Metodología	Dentro de la investigación a realizarse se utilizó la siguiente metodología:		

	<p>Revisión bibliográfica para enfocarnos en los conceptos necesarios para definir las 5 reglas de oro de electricidad.</p> <p>Investigación de campo la necesitaremos para observar y determinar la aplicación de las 5 reglas de oro de la electricidad.</p> <p>Investigación descriptiva nos va a hacer útil para comprender características, comportamientos, opiniones y relaciones en varios campos de la ciencia.</p>
Resultados	<p>Como resultado se obtuvo que es indispensable el uso de equipos de protección eléctricos para cumplir con las 5 reglas de oro de la electricidad, debido a que ayudan a prevenir el peligro de sufrir una descarga eléctrica y la muerte de una persona además que el 95,9% de los trabajadores considera importante fomentar una cultura de seguridad exigente para garantizar la seguridad de los trabajadores dentro de su puesto de trabajo.</p>
Conclusiones	<p>Al usar las cinco Reglas de Oro de la Electricidad, nos da como beneficios, una mayor seguridad para los trabajadores, la prevención de daños en equipos eléctricos, el cumplimiento de normativas, una mayor eficiencia en el mantenimiento y la promoción de una cultura de seguridad eléctrica, estas reglas son muy importantes ya que garantizan la operación confiable y segura en cualquier entorno que encontremos sistemas eléctricos domiciliarios o industriales..</p>
Palabras clave	Seguridad, desenergizar, bloquear
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accidentes, C. (2020, November 6). Las "5 Reglas de Oro" del mantenimiento eléctrico. Cero Accidentes. https://www.ceroaccidentes.pe/las-5-reglas-de-oro-del-mantenimiento-electrico/ 2. AutomatizacionIndustrial. (2021, June 27). ¿En qué consiste un mantenimiento eléctrico industrial de alta, media y baja tensión? Automatizacionindustrial360.com. https://automatizacionindustrial360.com/en-que-consiste-un-mantenimiento-electrico-industrial-de-alta-media-y-baja-tension/ 3. Fluke. (2020, December 23). Estadísticas de seguridad eléctrica en 2021. Fluke.com. https://www.fluke.com/es-ec/informacion/blog/seguridad/estadisticas-seguridad-electrica



Diseño y evaluación de un laboratorio remoto para la enseñanza de circuitos electrohidráulicos.

Design and evaluation of a remote laboratory for teaching of electrohydraulic circuits.

Estefanía Berenice Bravo López
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
estefaniabravo@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5200-9715>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	En el ámbito de la enseñanza de asignaturas como neumática y electrohidráulica debe ser complementada con prácticas de laboratorio, existen varios factores que limitan el acceso, ya sea espacios o falta de equipos para mitigar la problemática. Un laboratorio remoto con acceso virtual mediante una página web diseñada para realizar un agendamiento oportuno y efectuar la práctica de secuencias de cilindros doble efecto es la solución, mediante el cual el usuario pueda aplicar sus conocimientos teóricos sin importar que se encuentre dentro de los límites físicos de la institución.		
Objetivo	1. Complementar el proceso de aprendizaje en el campo de la electrohidráulica mediante el uso de un laboratorio de mando remoto, enseñando temas puntuales que son necesarios para el dominio de la asignatura de oleo-hidráulica.		

	2. Conocer el grado de aceptación que tienen las herramientas tecnológicas de aprendizajes para la formación de profesionales analíticos y con sólidos conocimientos prácticos.
Metodología	Para la implementación y evaluación de los criterios esperados se utilizó metodología mixta, que incluye el monitoreo y pruebas de parámetros de funcionamiento del laboratorio remoto y banco experimental, un estudio cualitativo mediante encuestas a determinada población de estudiantes con el fin de conocer la aceptación del proyecto.
Resultados	Los resultados obtenidos fueron exitosos, el banco experimental electrohidráulico funciona de la forma esperada y la interfaz de usuario en la pagina web fue acogida exitosamente, gracias a que el usuario puede agendar la practica a realizas sin que exista cruces de horarios, de forma interactiva y acceda desde cualquier punto del mundo siempre y cuando tenga acceso a un celular o un computador con conexión a internet.
Conclusiones	Se concluye que el laboratorio remoto virtual es una herramienta poderosa para la enseñanza y el desarrollo de prácticas de laboratorio, los estudiantes tienen gran afinidad por la facilidad de uso y acceso.
Palabras clave	Laboratorio remoto; enseñanza; circuito; electrohidráulica.
Bibliografía relevante	<p>1. Bravo, E. Y Pino, P. (2019). Desarrollo de laboratorio remoto virtual para secuencias de cilindros hidráulicos de un banco de pruebas en el laboratorio de neumática y oleo-hidráulica de la Facultad de Mecánica. http://dspace.espace.edu.ec/handle/123456789/13809</p> <p>2. Galan, D., Torre, L. D. L., Chaos, D., Aranda, E., Sanchez, J., & Dormido, S. (2018). "Entorno de experimentación para laboratorios en línea: el caso del péndulo de Furuta". Actas de las XXXIX Jornadas de Automática, Badajoz, 5-7 de Septiembre de 2018. Madrid : 114-120.</p> <p>3. Torres, H., Alvarado, D., Sanchez, J. (2011). Laboratorio remoto para prácticas virtuales de automatización con el PLC Simatic S7-1200. Trabajo final de pregrado. Cuenca: Universidad del Azuay. http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/310</p>



Desarrollo del Entorno IoT en el proceso de elaboración de cerveza artesanal.

Development of the IoT Environment in the process of brewing craft beer.

Edison Fernando Herrera Núñez, Ing., Mtr.
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
edisonherrera@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6095-0823>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	<p>Los procesos de elaboración de cerveza de modo artesanal muchas de las veces hacen que la calidad de esta y sus sabores tengan variabilidad en cada producción, debido a que sus procesos no están automatizados. En este trabajo se aborda el desarrollo de un diseño para la implementación de un entorno básico IoT para la recolección de los parámetros más influyentes en el macerado de la cerveza, uno de los procesos más importantes en la elaboración de cerveza y del cual dependen otros procesos para conseguir la mejor calidad de la cerveza en lo que respecta a sabor, aroma y cuerpo.</p> <p>El proyecto aborda la selección, configuración de las tecnologías clave para el mejoramiento del proceso de maceración en una PYME de producción de cerveza artesanal, apoyándose en la automatización de procesos, mediante la implementación de sensores y actuadores bajo el mando de un controlador. Además, del desarrollo de una infraestructura básica para la recolección, transmisión, almacenamiento y monitorización de las variables</p>		

	<p>críticas en el proceso de maceración, empleando servicios de Computación en la Nube.</p> <p>Mediante la creación de la base de datos del proceso de maceración, en el futuro se puede analizar dichos datos para obtener conocimiento sobre las variables de control que deban modificarse para optimizar el proceso de maceración maximizando la extracción de azúcares y reduciendo el tiempo de macerado, haciendo uso de habilitadores digitales como la Inteligencia artificial.</p>
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Levantar los requisitos necesarios de la filosofía de control para automatizar el proceso de maceración de la cerveza. 2. Seleccionar los diferentes tipos de dispositivos, sensores, pasarela, red de comunicación, almacenamiento y servicios web para el desarrollo del entorno IoT. 3. Desarrollar la infraestructura y configuración para la monitorización y almacenamiento de variables en el proceso de maceración, usando servicios web.
Metodología	<p>Para el desarrollo del presente trabajo se aborda aspectos metodológicos como el Método bibliográfico documental para sustentar el proyecto en una base bibliográfica adecuada con definiciones, el método analítico consiste en la descomposición del todo de la investigación en partes, para facilitar el análisis, en el caso específico se requiere descomponer en partes más pequeñas todos los elementos constitutivos de un entorno IoT y el método experimental que plantea seleccionar a modo de prueba y error el código que soporta la infraestructura básica de IoT, para gestionar la adquisición de valores de variables relevantes en el proceso de macerado, transmisión y almacenamiento de la data.</p>
Resultados	<p>Como resultado se obtuvo la propuesta de la selección de los sensores, actuadores y controlador para automatizar el proceso de macerado de la cerveza, además del desarrollo de un diseño de un entorno IoT (Internet de las Cosas) para la monitorización de las variables físicas y químicas más importantes en el proceso de Maceración de cerveza artesanal.</p>

<p>Conclusiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La filosofía de control ha estado conducida y limitada por aspectos de índole económico y de recursos de mano de obra para la propuesta; debido a que la situación económica actual de la PYME no ha permitido afrontar la transformación de gran parte de sus operaciones a procesos totalmente automáticos. • Los dispositivos Hardware seleccionados para ser parte del entorno IoT están pensados de tal manera que se puedan acoplarse de forma sencilla con el PLC, en algunos casos es necesario el uso de módulos conversores y acondicionadores para el correcto acoplamiento del nodo sensor con el nodo coordinador. • El desarrollo de la infraestructura propuesta del entorno IoT consta del Nodo Sensor, Nodo Coordinador, el router NAT (salida del nodo coordinador hacia la web), el establecimiento del Servidor Ubuntu dentro de la Plataforma AWS (Amazon Web Service) donde se ejecutan todos los servicios web y aplicaciones de consumo, así como la base de datos MYSQL. Debido a deficiencias en la implementación de la parte física del entorno, no se consideran la implementación de los Nodos Sensor, Coordinador y el Router con la salida a la web.
<p>Palabras clave</p>	<p>IoT, Maceración, Cerveza, Artesanal, PLC</p>
<p>Bibliografía relevante</p>	<p>Höller, J., Tsiatsis, V., Mulligan, C., Karnouskos, S., Avesand, S., & Boyle, D. (2014). <i>From Machine-to-Machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of Intelligence</i>. Waltham: Elsevier Science & Technology.</p> <p>Márquez, S. S. (2007). <i>Web Semántica y Servicios Web Semánticos</i>.</p> <p>Pérez, M. M. (2015). <i>BIG DATA Técnicas, herramientas y aplicaciones</i>. D.F. México: Alfaomega.</p>



Estudio de las horas pico sol para determinar la potencia generada por un panel solar fotovoltaico en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Study of peak sun hours to determine the power generated by a photovoltaic solar panel in the city of Santo Domingo de los Tsáchilas.

Juan Gabriel Bautista Rivas, MTR
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
juanbautista@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0283-2479>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	Este trabajo tiene como finalidad mostrar a través del estudio y el análisis de la potencia total generado por un panel fotovoltaico durante las horas pico sol en la ciudad de Santo Domingo. El estudio se lo realizará mediante el análisis de datos obtenidos por la estación meteorológica ambient weather WS-2000 la cual tiene un Piranómetro, esto nos ayude a determinar las horas con mayor cantidad de radiación solar captada por un panel fotovoltaico. Además, nos permitirá saber cuánto influye el clima en la captación de radiación solar, esto nos dará a conocer con mayor exactitud cada uno de los factores que podría tomarse en cuenta en la producción de energía fotovoltaica.		
Objetivo	Estudiar las horas pico sol mediante la aplicación de un piranómetro en la ciudad de Santo Domingo, se la realizará en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas.		
Metodología	La modalidad de la presente investigación es de carácter cuantitativo, ya		

	que se queda en el diagnóstico facultativo de la problemática detectada, se pretende plantear una alternativa que tienda a solucionar el problema detectado, como es precisamente la temática que nos ocupa, como es, (Estudio de las horas pico sol para determinar la potencia generada por un panel solar fotovoltaico en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas) esto se solucionará a través de la medición de la radiación durante las horas pico sol que le llega al panel fotovoltaico y la potencia del mismo
Resultados	Durante cuatro meses de recopilación de datos se pudo obtener como resultado que el mes con mayor cantidad de HSP fue el mes de Agosto el cual registro 91,554h. También se registraron días con mínimas cantidades de radiación, así mismo, días con grandes cantidades de radiación solar. A todo esto, se añade que durante los meses analizados presentaron días que existieron llamaradas solares dando como variación de datos muy notorias.
Conclusiones	El piranómetro por su capacidad y versatilidad, es usado en su gran mayoría en estudios meteorológicos. Motivo por el cual se escogió la estación meteorológica ambient weather WS-2000, esta cuenta con un piranómetro. Las personas encuestadas tienen una noción de que es un sistema fotovoltaico, al mismo tiempo tienen existe mucha desigualdad en pensamientos de si es o no factible el uso de los mismos. En la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas se tiene una cantidad mensual óptima de radiación para la producción de energía fotovoltaica, pese a ser una ciudad con clima muy variante y con gran cantidad de humedad.
Palabras clave	Piranómetro, Meteorológica, HSP.
Bibliografía relevante	1. Arenas Sánchez, d. a., & Zapata Castaño, h. s. (s.f.). Libro interactivo sobre energía solar y sus aplicaciones. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira facultad de tecnología programa de tecnología eléctrica. Obtenido de https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/29243269-1d0b-4c34-8c23-b3229dbdc19a/content . 2. Contreras, W., Galban, M., & Sepúlveda, S. (15 de Enero de 2018). Entre Ciencia e Ingeniería. Análisis estadístico de la radiación solar en la ciudad de Cúcuta. Cúcuta, Colombia: Publicado en acceso abierto

bajo una licencia Creative Commons. doi:10.31908/19098367.3698

3. Hernández, J., & Sáenza, E. (2010). Estudio del Recurso Solar en la Ciudad de Bogotá para el Diseño de Sistemas Fotovoltaicos Interconectados Residencial. 162. Obtenido de <http://fisica.udea.edu.co/ojs/ojs/index.php/rcf/article/download/420221/82>



De Arduino a ESP32: Potenciando la Innovación y la educación en una tarjeta de última generación.

From Arduino to ESP32: Promoting Innovation and education in a last generation card.

Mario David Guillen
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mariodgg7@gmail.com
<https://0000-0002-7942-1961>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
<p>Introducción / Contexto</p>	<p>El campo educacional se encuentra en constante evolución, y uno de los aspectos clave para el desarrollo de nuevas habilidades y competencias en los estudiantes es la adopción de tecnologías innovadoras. En este sentido, el cambio de tarjetas Arduino a tarjetas de última generación, como el ESP32, representa un paso significativo hacia el fortalecimiento de la formación tecnológica y la preparación de los futuros profesionales para un mundo cada vez más digitalizado.</p> <p>Arduino ha sido ampliamente utilizado en entornos educativos debido a su enfoque accesible y amigable para principiantes. Ha servido como un punto de entrada para que estudiantes de todas las edades se familiaricen con conceptos de electrónica, programación y robótica. Sin embargo, con el surgimiento de plataformas más avanzadas como el ESP32, se presenta una valiosa oportunidad para ampliar las capacidades de aprendizaje</p>		

en el aula La tarjeta ESP32 ofrece una gama de características y prestaciones superiores a las de Arduino. Con su potente procesador de doble núcleo, mayor capacidad de memoria y conectividad inalámbrica integrada, los estudiantes pueden abordar proyectos más complejos y ambiciosos. La incorporación de tecnología inalámbrica como Wi-Fi y Bluetooth en el ESP32 permite a los alumnos adentrarse en el emocionante mundo del Internet de las Cosas (IoT), donde pueden diseñar soluciones interconectadas y aplicaciones basadas en datos.

Este cambio hacia tarjetas de última generación tiene un impacto directo en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La capacidad de trabajar con hardware más avanzado y explorar tecnologías emergentes estimula su creatividad y curiosidad, promoviendo el pensamiento crítico y la resolución de problemas. A medida que se enfrentan a desafíos técnicos más sofisticados, los estudiantes desarrollan habilidades transferibles que les serán útiles en su futuro académico y profesional.

Además, el ESP32 también amplía las posibilidades para la realización de proyectos multidisciplinarios en el ámbito educativo. Los estudiantes pueden combinar conceptos de ingeniería, diseño, ciencias de la computación y otras disciplinas para crear soluciones integrales e innovadoras. Esto fomenta el trabajo en equipo y la colaboración, habilidades fundamentales en un mundo laboral cada vez más colaborativo.

No obstante, la implementación de tarjetas de última generación en el ámbito educativo también plantea desafíos. Es necesario capacitar adecuadamente a los educadores para que puedan enseñar de manera efectiva con esta nueva tecnología y adaptar los planes de estudio para aprovechar al máximo las capacidades del ESP32. Asimismo, la adopción de hardware más avanzado puede requerir una inversión inicial, lo que demanda una planificación cuidadosa por parte de las instituciones educativas.

Objetivo

El objetivo general de realizar el cambio de tarjetas Arduino a

tarjetas de última generación, como el ESP32, en el campo educacional, es potenciar y enriquecer la formación tecnológica de los estudiantes, brindándoles la oportunidad de adquirir habilidades avanzadas en electrónica, programación y desarrollo de proyectos, a través de la exploración y aplicación de tecnologías de vanguardia.

Impulsar la incorporación de tecnologías emergentes y actuales en los planes de estudio, de modo que los estudiantes puedan estar al día con las tendencias tecnológicas y sean capaces de desarrollar soluciones innovadoras para problemas del mundo real.

Metodología

En el trabajo realizado se centro el uso metodológico subdividido en 8 aspectos.

1. Evaluación de necesidades educativas: Antes de realizar el cambio, es fundamental llevar a cabo una evaluación exhaustiva de las necesidades educativas y objetivos de aprendizaje. Identificar qué habilidades y conocimientos se quieren fortalecer en los estudiantes y cómo el uso de tarjetas de última generación, como el ESP32, puede contribuir a alcanzar esos objetivos.
2. Formación docente: Capacitar a los educadores en el manejo de las nuevas tarjetas y tecnologías es esencial para asegurar una implementación exitosa. Ofrecer talleres, cursos de formación y recursos didácticos que les permitan familiarizarse con el hardware y software del ESP32, así como su integración en el currículo educativo.
3. Diseño de contenidos curriculares: Adaptar los contenidos curriculares para aprovechar las capacidades del ESP32. Identificar áreas donde el uso de esta tarjeta pueda enriquecer las experiencias de aprendizaje y facilitar el desarrollo de proyectos más complejos y desafiantes.
4. Creación de proyectos multidisciplinares: Diseñar proyectos que involucren distintas áreas del conocimiento, promoviendo la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

	<p>Esto permitirá a los estudiantes combinar conceptos de diversas disciplinas para resolver problemas reales y aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Recursos y documentación: Proporcionar a los estudiantes una amplia gama de recursos y documentación sobre el ESP32. Esto puede incluir tutoriales, guías, ejemplos de proyectos y enlaces a la comunidad de desarrolladores, para que puedan explorar y experimentar con la tecnología de manera autónoma. 6. Fomentar la creatividad y la innovación: Estimular la creatividad y el pensamiento innovador en los estudiantes, animándolos a proponer ideas originales y soluciones ingeniosas a través de sus proyectos con el ESP32. 7. Integración del Internet de las Cosas (IoT): Aprovechar la conectividad inalámbrica del ESP32 para introducir conceptos y aplicaciones del Internet de las Cosas en el aula. Los estudiantes pueden desarrollar proyectos IoT que aborden problemáticas del entorno local o global. 8. Evaluación continua: Realizar una evaluación continua del proceso de cambio y de los resultados obtenidos. Identificar oportunidades de mejora y ajustar la metodología en función de la retroalimentación recibida de docentes y estudiantes.
Resultados	<p>El cambio de tarjetas Arduino a tarjetas de última generación, como el ESP32, tiene un impacto significativo en el campo educacional. Al utilizar tecnología más avanzada, se potencia la formación de los estudiantes, brindándoles la oportunidad de adquirir habilidades técnicas más sólidas y actuales. Esto los prepara para enfrentar los desafíos tecnológicos del futuro y los convierte en profesionales mejor preparados para la industria.</p> <p>El enfoque en proyectos basados en el ESP32 también promueve la creatividad y la innovación, ya que los estudiantes tienen la libertad de diseñar soluciones originales y explorar nuevas</p>

	aplicaciones tecnológicas. La posibilidad de trabajar con tecnologías inalámbricas y el Internet de las Cosas les abre un mundo de posibilidades para abordar problemáticas del mundo real y contribuir al desarrollo de soluciones sostenibles y eficientes.
Conclusiones	<p>En conclusión, el cambio de tarjetas Arduino a tarjetas de última generación en el ámbito educativo tiene un impacto transformador al fortalecer la formación tecnológica de los estudiantes, promover el trabajo en equipo, la innovación y la creatividad, y preparar a la próxima generación de profesionales para enfrentar los retos de una sociedad cada vez más digitalizada y tecnológica.</p> <p>Además, el uso del ESP32 permite la realización de proyectos más complejos y multidisciplinarios, lo que fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. Estas habilidades son fundamentales en un mundo laboral cada vez más interconectado y colaborativo.</p>
Palabras clave	Innovación, Capacitación, Interdisciplinaridad, Internet en las Cosas (IoT)
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pereira, R. -d.-P. (2022). PLATFORM FOR DISTANCE LEARNING OF MICROCONTROLLERS AND INTERNET OF THINGS. <i>Ingenius</i>, 53-62. doi:10.17163/ings.n28.2022.05 2) Santos, T. A.-R. (2022). DESIGN AND VALIDATION OF IOT MEASUREMENT SYSTEM FOR PHOTOVOLTAIC GENERATION. <i>Ingenius</i>, 44-52. doi:10.17163/ings.n28.2022.04 3) Zambrano-de la Torre, M., Guzmán-Fernández, M., Sifuentes-Gallardo, C., Manuel Ortiz-Romero, V., & Cruz-. (2020). Una guía práctica para desarrollar equipo de laboratorio con arduino. <i>Una guía práctica para desarrollar equipo de laboratorio con arduino</i>, 59 -73. doi:1405-5597



Criterios De Diseño Mecánico de Líneas de Transmisión.

Mechanical Design Criteria for Transmission Lines.

Katherine Andrea Diaz Reyes
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
katherinediaz@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2992-1589>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	El crecimiento sostenido de la demanda de energía eléctrica en Ecuador ha generado la necesidad de ampliar y mejorar la infraestructura de las líneas de transmisión. Estas líneas son vitales para garantizar una trasmisión eficiente y confiable de la energía en todo el país. Sin embargo, debido a las condiciones geográficas y climáticas variadas de Ecuador, es crucial establecer criterios de diseño mecánico que aseguren la estabilidad y la seguridad operativa de las líneas de transmisión en este entorno.		
Objetivo	El objetivo de este estudio es establecer criterios de diseño mecánico óptimos para las líneas de transmisión en Ecuador. Se busca mejorar la resiliencia y la capacidad de carga de estas líneas, teniendo en cuenta los desafíos presentados por el terreno montañoso, la exposición a eventos climáticos extremos y otros factores.		
Metodología	En este estudio, se llevará a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva de las normativas y regulaciones vigentes en Ecuador relacionadas con el diseño mecánico de líneas de transmisión. Se recopilarán y analizarán todas las normas emitidas por el organismo regulador del sector eléctrico y otras instituciones pertinentes.		

	<p>La revisión bibliográfica permitirá identificar los criterios de diseño mecánico actuales utilizados en el país, teniendo en cuenta las condiciones geográficas y climáticas específicas de Ecuador. Se analizará la eficiencia y la seguridad operativa de las líneas de transmisión con base en estas normativas.</p> <p>El objetivo de esta metodología es establecer criterios de diseño mecánico óptimos para las líneas de transmisión en el contexto ecuatoriano. Los resultados de la revisión bibliográfica proporcionarán recomendaciones específicas para mejorar la resiliencia y la capacidad de carga de las líneas de transmisión, con el fin de garantizar una distribución eficiente y confiable de energía eléctrica en todo el país.</p> <p>Al finalizar el estudio, se espera contar con un conjunto de criterios de diseño mecánico actualizados y adaptados a las condiciones particulares de Ecuador. Estos criterios serán fundamentales para la planificación, diseño y mantenimiento adecuado de las líneas de transmisión, contribuyendo al desarrollo y estabilidad del sistema eléctrico nacional.</p>
Resultados	<p>Se espera obtener un conjunto de criterios de diseño mecánico específicos para las líneas de transmisión en Ecuador. Estos resultados permitirán a las autoridades y empresas del sector eléctrico tomar decisiones informadas al planificar, diseñar y mantener las líneas de transmisión, optimizando su rendimiento y prolongando su vida útil.</p>
Conclusiones	<p>El estudio de los criterios de diseño mecánico de líneas de transmisión en el contexto ecuatoriano ha revelado la importancia de adaptar las soluciones a las condiciones geográficas y climáticas únicas del país. Estos criterios deben considerar la topografía, los vientos predominantes, las cargas sísmicas y otros factores ambientales para garantizar la seguridad y la confiabilidad del sistema eléctrico en su conjunto.</p>
Palabras clave	<p>Líneas de transmisión, diseño mecánico, infraestructura eléctrica.</p>

**Bibliografía
 relevante**

Semblantes, V. M. (2010, 25 noviembre). Diseño de una torre de transmisión eléctrica autoportada para una línea de 69 KV. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/2587>

Muela, LL. B. (2020, 9 noviembre). Guía para el diseño de torres de transmisión de alto voltaje, utilizando el código ASCE/SEI 10-15. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21205>

Pazmiño, P. D. (2016, 14 octubre). Análisis y diseño estructural de una torre de transmisión eléctrica para el Proyecto Hidroeléctrico Angamarca - Sinda 32MW, Cantón Pangua, Provincia de Cotopaxi. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/7995>





Diseño paramétrico de arietes hidráulicos en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Parametric design of hydraulic rams in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas.

Jorge Eduardo Escobar Sanmartín
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jorgeescobar@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1344-6568>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	El agua es un elemento indispensable para el desarrollo económico-social de un país y en cualquier actividad humana, agrícola, industrial o de servicio urbano. En el abastecimiento y distribución de agua de calidad constituyen costos físicos, las obras de almacenamiento, conducción y bombeo..		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los principios científico-técnicos que representen el diseño de arietes hidráulicos y las dependencias de este con las condiciones del entorno. 2. Implementar de los principios científico-técnicos desarrollados bajo una plataforma CAD 3. Validar las variantes de soluciones ofrecida por el sistema. 4. Analizar de los resultados obtenidos 		
Metodología	<p>Los métodos de investigación a utilizar son los siguientes:</p> <p>Histórico lógico: Facilita el estudio del desarrollo del tema teniendo en cuenta las investigaciones preliminares cuyos resultados aparecen reflejados en la bibliografía.</p> <p>Análisis y síntesis: Es el punto de partida de la descomposición de las diferentes partes y cualidades del fenómeno analizado, para la identificación de las variables a estudiar.</p>		

	<p>Hipotético deductivo: Permite corroborar la hipótesis de trabajo, a través de un proceso de investigación, cuyos resultados evidencien la posibilidad del cumplimiento del objetivo trazado.</p> <p>Criterio de expertos: Las consultas con expertos en el tema para una correcta proyección de la investigación al aporte de datos afines.</p>
Resultados	La investigación comprende en el estudio de modelos definidos de arietes hidráulicos, su parametrización y diseño en la plataforma CAD, realizando ensayos de posibles resultados racionales, hasta la obtención de la mayor eficiencia energética y utilidad del dispositivo para la zona deseada.
Conclusiones	La transformación de PET reciclado ha logrado disminuir el impacto ambiental, y a través de la reutilización este material ha permitido obtener diferentes elementos que ha ayudado a las personas en la agricultura y otros fines, Para la comunidad del Instituto Superior Tsáchila será de gran beneficio la implementación y transformación de material reciclado ya que estará aportando en nuevos usos a distintas actividades.
Palabras clave	CAD, AutoCAD, Visual Lisp, Ariete hidráulico, Diseño paramétrico
Bibliografía relevante	<p>Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. (2015). Siemens. Recuperado el 8 de Enero de 2016, de http://www.plm.automation.siemens.com/es_sa/plm/cad.shtml</p> <p>Angel, M. C. (1993). <i>Hidráulica aplicada a proyectos de riego</i>. Mursia.</p> <p>ARREOLA. (1 de febrero de 2010). Recuperado el 8 de enero de 2016, de Diseño Asistido Por Computadora (CAD): https://le0el.wordpress.com/2010/02/01/disenio-asistido-porcomputadora-cad/</p> <p>Ayala, M. I. (2012). Bombeo de agua con arietes hidráulicos multipulsores. Loja: Graficas Reyes Andrade.Bustamante Ojeda, A., & Quezada Chunchu, M. E. (2009). <i>Repositorio digital Universidad Politécnica Salesiana</i>. Recuperado el 14 de Abril de 2016, de http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/822/14/UPSC005393.pdf</p>



Uso del software libre para prácticas académicas de instrumentación

Use of open source for instrumentation academic practices

Luis Francisco Bustamante Sarabia
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
luisbustamante@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2344-4416>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	<p>La instrumentación industrial es una materia que forma parte de la malla académica perteneciente a la carrera de Tecnología Superior en Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial, en dicha materia se aborda el uso y aplicación de sensores, así como la adquisición y tratamiento de datos que se obtienen de un entorno real hacia el campo digital.</p> <p>Por esta razón, se presenta una de las prácticas que se realiza haciendo uso del software libre, tal como es Arduino IDE y MyOpenLab, programas que permiten adquirir información a través de sensores de bajo costo y mostrarlos en un computador a través de un entorno gráfico, simulando una interfaz HMI.</p>		
Objetivo	<p>Simular el proceso industrial de llenado de tanque con la medición de datos de temperatura y nivel.</p>		
Metodología	<p>Para llevar a cabo este trabajo se aplicó la metodología educativa de aprendizaje basado en proyectos, específicamente diseño y construcción, de tal manera que una vez que se planteo el tema, su fue dando solución a cada una de las necesidades, siendo</p>		

	<p>estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de tanque para llenado y vaciado de fluido. - Selección y aplicación de sensor de temperatura. - Selección y aplicación de sensor de nivel. - Selección y aplicación de actuadores.
Resultados	<p>Como resultados principales se ha obtenido lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para la simulación de llenado de tanques, se han empleado dos jarras de 3 litros cada una, interconectadas con manguera transparente de 3/8". - Se ha seleccionado el sensor de temperatura DS18B20, el cual puede ser sumergido directamente en el fluido donde se va a medir la temperatura. - Se ha seleccionado el sensor ultrasónico HC-SR04 para medir el nivel del fluido. - Se ha implementado una resistencia eléctrica para elevar la temperatura del fluido. - Se han implementado una bomba de agua y una electroválvula de 12 VDC para controlar el llenado y vaciado de tanque. - Se ha desarrollado el código para adquisición de datos mediante programación coordinada entre el software de Arduino y MyOpenLab.
Conclusiones	<p>El uso del software libre es la temática principal de este proyecto, en el cual se ha realizado el diseño y construcción de una maqueta académica aplicando la metodología del aprendizaje basado en proyectos, de tal forma que el estudiante ha logrado dar solución a los requerimientos del trabajo práctico; posteriormente, se ha guiado al estudiante para desarrollar el código de programación haciendo uso del software de Arduino IDE, así, una vez que se han obtenido los datos de los sensores y actuadores, se ha llevado esta información hacia la interfaz gráfica de MyOpenLab, para mostrar los datos al usuario final a través de un HMI.</p>
Palabras clave	Arduino, MyOpenLab, Aprendizaje Basado en Proyectos

**Bibliografía
relevante**

1. Ramos, R. O. (2017). Monitoreo, control y adquisición de datos con arduino y visual basic.net. Alpha Editorial.
2. MyOpenLab. (s/f). MyOpenLab. Recuperado el 3 de agosto de 2023, de <https://myopenlab.org/inicio/>
3. Ramírez, J. J. V. (2015). Aprendo porque quiero: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso. Ediciones SM España.



Importancia de los objetivos en la exposición de proyectos

Importance of objectives in exposing projects

Jenny Elizabeth Carrillo Torres
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jennycarrillo@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9663-3854>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	<p>Un proyecto es mucho más que una simple idea; es una visión, un plan con metas claras y un camino para alcanzarlas. Sin embargo, la mera concepción de un proyecto no garantiza su éxito. Para que un proyecto sea exitoso, es imprescindible establecer y llevar a cabo sus objetivos de manera efectiva.</p> <p>Sin objetivos claros, el proyecto carece de dirección, y se vuelve vulnerable a desviarse o perderse en el camino.</p> <p>Una definición precisa de metas proporciona un enfoque estratégico y mantiene el rumbo esencial para alcanzar los resultados esperados logrando así evaluar el progreso y la efectividad del proyecto.</p> <p>Es así que el mundo de los proyectos, los objetivos son los signos que guían nuestro camino hacia el éxito. Cada idea que se transforma en un proyecto conlleva un propósito, una meta que se aspira alcanzar. Sin embargo, la formulación de objetivos no garantiza el logro de los resultados deseados. La clave radica en la habilidad para concretar esos objetivos y llevarlos a cabo de manera efectiva.</p>		

Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar a la audiencia acerca del papel fundamental que desempeñan los objetivos en la planificación y ejecución exitosa de cualquier proyecto. • Resaltar cómo la adecuada formulación y seguimiento de objetivos incrementan la eficiencia y la productividad en el desarrollo del proyecto.
Metodología	<p>Se aplicó una metodología de investigación mixta que combine tanto enfoques cualitativos como cuantitativos. Esto ha permitido obtener una comprensión completa y profunda de cómo los objetivos influyen en la exposición de proyectos y cómo impactan en la percepción y evaluación del mismo por parte de la recepción.</p> <p>Entre las metodologías consideradas está la revisión bibliográfica, entrevistas a expertos, análisis de presentación de proyectos, estudio de casos, análisis estadístico y interpretación de resultados.</p>
Resultados	<p>Con lo estudiado se establecen objetivos de manera efectiva esencial con claridad y enfoque, mejora de comunicación, motivación y compromiso además de la mediación y el progreso en función al éxito de un proyecto.</p>
Conclusiones	<p>En esta investigación se ha definido claramente la aplicación de forma didáctica los objetivos ya que son el elemento fundamental para el éxito de un proyecto, mismo que proporciona dirección, cohesión y medición de resultados.</p> <p>Se ha determinado que los objetivos garantizan que el proyecto genere valor tangible y beneficios concretos además la diferencia entre objetivo y propósito para el desarrollo del proyecto.</p>
Palabras clave	<p>Objetivo – claridad – mediación - comprensión – propósito – éxito</p>
Bibliografía relevante	<p>Smith, J., & Johnson, A. (2022). La importancia de los objetivos en la gestión de proyectos. <i>Revista de Gestión de Proyectos</i>, 15(2), 87-102.</p> <p>Sierra Bravo, R. (2003). Tesis doctorales y trabajos de investigación científica. Madrid: Thomson.</p> <p>Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (1998). <i>Metodología de la investigación</i> (2ª ed.). México, D.F., México: McGraw-Hill Interamericana de México.</p>



Comunicación de HMI Kinco vía VNC para control de forma remota con PLC Logo.

Kinco HMI communication via VNC for control remotely with PLC Logo.

Ing. Manuel Cuenca Bermeo Msc.
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
manuelcuenca@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6613-6491>

Artículo empírico	Ciencias Industriales, energía y afines	Mantenimiento eléctrico y control industrial	Español
Introducción / Contexto	El internet de las cosas en la actualidad juega un rol importante para la obtención y análisis de datos a nivel industrial. Si bien es cierto en el mercado existen una cantidad extensa de dispositivos que tienen características incorporadas para llevar información a la nube, pero tienen un costo elevado y limita el uso aplicativo en las pequeñas industrias.		
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un diagrama de control en PLC logo. 2. Elaborar una interfaz gráfica en el HMI Kinco y configuración de puerto ethernet. 3. Configuración de puerto VNC para control de forma remoto. 4. Desarrollo de aplicación práctica. 		
Metodología	Se realizó un diagrama de control en lenguaje ladder para el control de la inversión de giro de un motor en el software Logo Soft Confort V8.3, se elaboró una interfaz gráfica en el software DTools de la marca Kinco con botones de comando para controlar el programa desarrollado en el PLC, una vez desarrollados se procede a configurar el servidor VNC para comandar de forma remota el PLC y HMI		

	mediante el Celular y el PC. Todo esto se realizará de forma práctica.
Resultados	Se elaborará un manual donde se muestre el procedimiento de configuración del servidor VNC para comandar de forma remota el PLC Logo y el HMI Kinco para obtención de datos.
Conclusiones	El uso de servidor VNC incorporado en el HMI Kinco permite comandar de forma remota un HMI y PLC de una forma económica que es accesible para la pequeña industria ya que el uso de otras tecnologías tiende a tener costos más elevados.
Palabras clave	VNC, HMI Kinco, PLC Logo.
Bibliografía relevante	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://drive.google.com/file/d/1NFucN0QI4vB8LjcFr2jNOMNK2BMDA-Ma/view?usp=sharing 2. https://drive.google.com/file/d/1HhK7JSH2uLYa6qnaqbbBqXqgalwSrwUO/view?usp=sharing 3. https://drive.google.com/file/d/1IVUeYw8cFeoOP1FC0AcCaGa75yhf088X/view?usp=sharing

organizado por:



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

Tsa'chila

Formamos profesionales con mentalidad global

con el aval de:



Tsède

Revista de Investigación Científica
ISSN 2600-5557

con el apoyo de:



Rediem

Red de Innovación Educativa & Empresarial

Santo Domingo de los Tsa'chilas - Ecuador
2023