



ISBN: 978-9942-609-49-6



Alcaldía Ciudadana de  
**PUEBLOVIEJO**



MEMORIAS CIENTÍFICAS DEL

# V CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL

COMPILADORES

HAMILTON OMAR ESPINALES SUÁREZ

JOSELIN LISSETH TRIVIÑO BRAVO



CERTIFICACIÓN  
**ISBN**  
40 HORAS

# V Memorias del Congreso Internacional de Innovación, Tecnología y Desarrollo Industrial

Diciembre | 2024  
ISBN: 978-9942-609-49-6

# Memorias del Congreso II Internacional de Innovación, Tecnología y Desarrollo Industrial

Diciembre | 2024  
ISBN: 978-9942-609-49-6

**COMPILADORES**

Hamilton Omar Espinales Suárez | Josselin Lisseth Triviño Bravo

## Comité Organizador

Econ. Hamilton Omar Espinales Suárez, MSc.  
**Rector**

Ing. Ana Lucia Espinoza Coronel, Mgtr.  
**Vicerrectora**

Ing. Josselin Lisseth Triviño Bravo, Mgtr.  
**Coordinadora de Investigación**

Ing. Christian Bolívar Tipan Torres, MSc.  
**Revisor interno**

Mgs. María Gabriela Mancero Arias  
**Directora General BINARIO**

Licda. María Angélica García  
**Coordinadora Académica BINARIO**

Mgs. Sherline Chirinos  
**Coordinadora de Publicaciones**

Instituto de Investigaciones  
Binario Ecuador

Los Ríos 609 y Quisquis.  
(593-9) 90359268  
info@binario.com.ec



Material publicado de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons Attribution -Non Commercial - No Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). Usted es libre de copiar o redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre y cuando dé los créditos apropiadamente, no lo haga con fines comerciales y no realice obras derivadas.

**Diseño y diagramación**  
Greguis Reolón Ríos

## Tabla de contenido

<b>LA IMPORTANCIA DEL JUEGO EN EL NEURODESARROLLO INFANTIL .....</b>	<b>6</b>
<b>INNOVACIÓN DIDÁCTICO-METODOLÓGICA PARA UN PERFIL DE LO HUMANO POR EL IGUAL, NO POR EL CONTRARIO: PERSONA ÚNICA E IRREPETIBLE EN COMPOSICIÓN DE SU UNIDAD .....</b>	<b>7</b>
<b>INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DEL SUELO: AVANCES PARA PROTEGER LA BANANICULTURA EN AMÉRICA LATINA .....</b>	<b>9</b>
<b>PRODUCCIÓN AVÍCOLA Y EL BIENESTAR.....</b>	<b>11</b>
<b>EFFECTOS DEL EXTRACTO DE ESCARAMUJO (ROSA CANINA L.) COMO INGREDIENTE NATURAL SOBRE LA COMPOSICIÓN NUTRICIONAL, ESTABILIDAD OXIDATIVA Y ATRIBUTOS SENSORIALES DE HAMBURGUESAS CRUDAS Y COCIDAS DE CERDO NEGRO MALLORQUÍN EN CONDICIONES DE VENTA .....</b>	<b>12</b>
<b>ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA LA ECONOMÍA SOCIAL: INNOVACIÓN AL SERVICIO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE .....</b>	<b>13</b>
<b>INFLUENCIA DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES EN EL COMPORTAMIENTO Y DESEMPEÑO DE LOS MOTOR .....</b>	<b>14</b>
<b>PARÁMETROS TÉCNICOS Y CONDICIONES OPERATIVAS DEL ACEITE VEGETAL RECICLADO COMO COMBUSTIBLE ALTERNATIVO EN MOTORES DIÉSEL .....</b>	<b>15</b>
<b>DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN EL ECUADOR AFECTA AL DESARROLLO INTELECTUAL DEL INFANTE ..</b>	<b>16</b>



## LA IMPORTANCIA DEL JUEGO EN EL NEURODESARROLLO INFANTIL

DR. SOCORRO ALONSO GUTIÉRREZ DUARTE

[sagutierrez@upnech.edu.mx](mailto:sagutierrez@upnech.edu.mx)

Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua – México

### RESUMEN:

La presente disertación tiene como objetivo presentar los hallazgos y evidencias científicas más relevantes sobre los beneficios del juego en el neurodesarrollo infantil. El juego es considerado como una actividad que contribuye notablemente en potencializar al máximo el desarrollo de las capacidades y habilidades del ser humano, así como también favorece la construcción de la arquitectura cerebral que servirá de base para la conformación de la personalidad. La investigación realizada en el campo de las neurociencias ha develado que durante los primeros años de vida el cerebro presenta el mayor crecimiento, maduración y desarrollo como en ninguna otra etapa, además enfatizan que durante los primeros tres años el cerebro se caracteriza por su gran capacidad plástica y su alto nivel de sensibilidad a los estímulos del medio ambiente. En ese sentido, se puede señalar que el neurodesarrollo es producto de la interacción de los factores biológicos y los ambientales, de la programación genética y de las experiencias y entornos enriquecidos; en ese contexto, el juego se convierte en una actividad que brinda experiencias extraordinarias que generan una gran cantidad de conexiones nerviosas, lo que contribuye en la construcción de una red compleja de neuronas que darán soporte a los procesos evolutivos de desarrollo sensorial, motriz, cognitivo, social y emocional.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Juego, psicomotricidad, neurodesarrollo infantil.



## INNOVACIÓN DIDÁCTICO-METODOLÓGICA PARA UN PERFIL DE LO HUMANO POR EL IGUAL, NO POR EL CONTRARIO: PERSONA ÚNICA E IRREPETIBLE EN COMPOSICIÓN DE SU UNIDAD

MSC. JOSÉ RAUL RODRÍGUEZ GALERA

[jr.galera64@gmail.com](mailto:jr.galera64@gmail.com)

Asesor Pedagógico Independiente

Pedagogo - Didacta - Ecuador

### RESUMEN:

La Didáctica es la rama fundamental de la Pedagogía, su objeto de estudios es el Proceso de Aprendizaje Desaprendizaje para la Enseñanza, PADE. Así y sólo así, persuadido. Además, el brasileño Pablo Freire considerado uno de los pensadores de la educación más influyentes del Siglo XX afirma que “Nadie enseña a nadie”. Mientras, se alega que la Metodología es la ciencia que guía la dirección de proceso consciente, PADE de manera eficiente y eficaz en la convivencia multidireccional siendo, formando y tomando parte, (sftp) entiéndase, Autogestiono Guiándome y Guiado Autogestiono para Gestionar, (G+AG+G)sftp. Y tiene como propósito esta ciencia darnos la estrategia a seguir en el PADE, en tanto favorece la dirección de acciones planificadas para alcanzar el propósito propuesto, toda vez se tomen las decisiones consecuentes para conseguir los resultados deseados. No obstante, media la alternativa gestionada sistematizando en lo concreto pensado una y otra vez en oposición y complementación, triangulando estado actual, estado deseado y pensando diferente en pensar para proponer la solución y no seguir siendo parte del problema. Álvarez de Zayas, C.M. y Rodríguez-Galera, J.R. Toda vez convivencia multidireccional; sociopsicobio porque el sistema neuronal subyace a la cognición y al comportamiento en cada núcleo social la familia, se nace sin conceptos. El perfil de lo humano se gesta desde el nacimiento hasta la muerte en constante Proceso de Aprendizaje Desaprendizaje, PAD y si con utilidad para la vida, lo máximo. Esto es “mejor persona primero, más capaz en equipo después”. El objetivo de la conferencia es demostrar que ningún PADE será de calidad superior a la calidad de la Dirección de Aprendizaje Desaprendizaje, DAD de cada docente y eso pasa por el PAD personal y profesional en perfeccionamiento constante para Situación de Aprendizaje Desaprendizaje, SAD lo temático textual en función de lo dinámico contextual, en otras palabras los componentes vivos y no vivos del PADE, de manera que si los componentes vivos conformaran el centro del desarrollo sería lo ideal, aún hoy es a la inversa. He ahí, la

trascendente importancia didáctico-metodológica en la práctica profesional del docente. ¡No a la mala práctica! Asimismo debe constituirse finalidad priorizada la configuración de la personalidad sexuada de género sexista a no sexista, persona única e irreplicable en composición de su unidad para un perfil de lo humano por el igual, no por el contrario. Modelo pedagógico desarrollador. Lo anterior exige necesaria innovación disruptiva a la hipérbole del rol social dicotómico sexo-género por la diferencia, la discriminación, la desigualdad y la violencia, prediseño sexista transculturalmente establecido porque siempre fue así. Si no formas parte de la solución, sigues siendo parte del problema. Parafraseando a Albert Einstein, “como obtener resultados diferentes si seguimos haciendo las mismas cosas”. Con las ideas originales de José Martí y Lev Vygotsky, se debe concebir la educación “con todos y para el bien de todos”, “del sistema social al sistema neuronal y viceversa, pero en ese orden”, y con mejor precisión sin temor a equívocos en atención a la “Unidad Básica Común: (familias-ESCUELA-familias/sociedad); (hijos-discentes)-DOCENTE-(hijos-discentes) y Otros Agentes Educativos”, UBC: (fs-E-fs/s); ((hs-ds)-D-(hs-ds)/g) y OAE. Todo sale de la familia pasa por la escuela en extenso pero vuelve a la familia, toda vez. “La persona en el centro y en torno al desarrollo”. Triangulación, criterio de verdad: ¡Persona, educación-desarrollo-educación/sociedad!

**DESCRIPTORES CLAVE:** Perfeccionamiento docente, innovación disruptiva, dirección eficiente, proceso consciente, modelo desarrollador.





## INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DEL SUELO: AVANCES PARA PROTEGER LA BANANICULTURA EN AMÉRICA LATINA

DR. BURLIN ORLANDO OLIVARES CAMPOS

[barlinolivares@gmail.com](mailto:barlinolivares@gmail.com)

Universidad de Córdoba – España

### RESUMEN:

La creciente amenaza de la marchitez por *Fusarium* y otras enfermedades en cultivos de banano representa un desafío crítico para la sostenibilidad agrícola en América Latina. Esta conferencia aborda diferentes investigaciones recientes sobre las aplicaciones de inteligencia artificial en este ámbito, proporciona una base sólida para comprender los factores que predisponen al suelo a enfermedades devastadoras, como la *Fusarium odoratissimum* (Foc TR4), que afecta gravemente a la producción bananera en Venezuela y Colombia. Este análisis identifica las propiedades físicas y químicas del suelo que incrementan la susceptibilidad de los cultivos, particularmente en entornos con limitaciones de recursos y alto riesgo de propagación de patógenos.

Estudios destacados han implementado métodos avanzados, como el mapeo de susceptibilidad y el uso de algoritmos de aprendizaje supervisado (*Machine learning*), para evaluar la influencia de factores como la textura del suelo, la humedad y la composición orgánica en la incidencia de enfermedades. Estos trabajos también analizan cómo el monitoreo y la intervención temprana pueden mitigar el impacto de estos patógenos. Las investigaciones resaltan la importancia de una gestión de suelos adaptativa, basada en datos y enfocada en prácticas sostenibles, para fortalecer la resiliencia de la producción de banano frente a las amenazas fitosanitarias.

Además, se han explorado correlaciones entre la productividad del banano y las propiedades del suelo mediante técnicas de regresión escalada y aprendizaje automático, lo que permite una predicción más precisa de los rendimientos en función de las condiciones epidemiológicas, como se demuestra en el manejo de la Sigatoka Negra. La implementación de técnicas de inteligencia artificial, como el modelo de Random Forest, subraya el potencial de estas herramientas para optimizar la productividad agrícola y gestionar los riesgos sanitarios de manera más efectiva.

Estos hallazgos no solo promueven el desarrollo de estrategias de control de enfermedades en sistemas agrícolas tropicales, sino que también fomentan un enfoque integral para conservar la biodiversidad del suelo, mejorar la sostenibilidad y garantizar la seguridad alimentaria en la región.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Algoritmos, Bananicultura Sostenible, Inteligencia Artificial, Manejo sostenible de suelo, calidad del suelo, sanidad vegetal, Fusarium TR4.



## PRODUCCIÓN AVÍCOLA Y EL BIENESTAR

DR. MATEO ITZA ORTIZ

[mateo.itza@uaci.mx](mailto:mateo.itza@uaci.mx)

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez – México

### RESUMEN:

La producción avícola o avicultura, es una de las fuentes de proteína de animal más demandada por la población debido principalmente a que, dista mucho de sesgos sociales, éticos, religiosos o políticos. De todas las actividades en la producción avícola podemos identificar tres factores básicos para tener una producción que permita desarrollar el componente genético de las aves mejoradas destinadas a la producción, como carne o huevo. Un primer factor es la temperatura la cual permite en los primeros días ayudar a la termorregulación de los pollitos, y posteriormente favorecer un adecuado desempeño productivo; un segundo factor es la alimentación y agua de debida, estos deben ser adecuados con base a la fase de desarrollo corporal del ave y, por último; la luz, que pudiera no ser un factor “relevante” durante la cría o levante, incluso durante la fase productiva. Estos factores cobran “relevancia” para lograr los objetivos productivos de la estirpe, siempre y cuando se tenga en cuenta que cada factor por sí mismo tiene un impacto directo sobre cada una de ellas.

Para lograr una avicultura con bienestar, implica también un esfuerzo adicional en áreas como protección (vacunas), alimentación (insumos), difusión del producto (marketing), estos esfuerzos adicionales deben de proporcionar certeza al consumidor que, en conjunto con el bienestar de las aves, son temas de interés actual en la sociedad.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Luz, Temperatura, Bienestar, Crianza.



## EFFECTOS DEL EXTRACTO DE ESCARAMUJO (ROSA CANINA L.) COMO INGREDIENTE NATURAL SOBRE LA COMPOSICIÓN NUTRICIONAL, ESTABILIDAD OXIDATIVA Y ATRIBUTOS SENSORIALES DE HAMBURGUESAS CRUDAS Y COCIDAS DE CERDO NEGRO MALLORQUÍN EN CONDICIONES DE VENTA

PHD. EVELYN ANDREA RIVERA

[evelyn.rivera6209@utc.edu.ec](mailto:evelyn.rivera6209@utc.edu.ec)

Universidad Técnica de Cotopaxi- Ext. La Maná

### RESUMEN:

Esta investigación evaluó el efecto del extracto de escaramujo (RC, *Rosa Canina L.*) como ingrediente antioxidante natural sobre la composición nutricional y atributos sensoriales de hamburguesas de cerdo

Negro Mallorquín. Las hamburguesas se elaboraron con 1,5 y 3,0 g de RC y con o sin 0,03 g de ácido ascórbico. Los resultados sugirieron que las hamburguesas con 15% de grasa (menor grasa, mayor  $\alpha$ -tocoferol), serían más saludables que las que tenían 23% de grasa. Las hamburguesas que contenían RC tenían cantidades similares de vitaminas C y E, que diferían significativamente del control. Los resultados indicaron que el RC podría reducir la oxidación lipídica de las hamburguesas junto con el ácido ascórbico y esto podría ser una buena alternativa para la industria alimentaria. El escaramujo. El sabor no mostró diferencias significativas y sus puntuaciones fueron bajas, lo que sugiere que el extracto de escaramujo no influyó negativamente y sus puntuaciones fueron bajas, lo que sugiere que el extracto de escaramujo no influyó negativamente en el sabor de las hamburguesas, así como en su textura.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Extracto de escaramujo (*Rosa canina L.*); productos cárnicos innovadores; vitaminas.



## ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA LA ECONOMÍA SOCIAL: INNOVACIÓN AL SERVICIO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

PHD. DARWIN ORDOÑEZ ITURRALDE

[dordonezy@ulvr.edu.ec](mailto:dordonezy@ulvr.edu.ec)

Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil - Ecuador

### RESUMEN:

La conferencia "Estrategias Financieras para la Economía Social: Innovación al Servicio del Desarrollo Sostenible" aborda la importancia de la administración financiera como pilar para fortalecer la economía social y solidaria. A través de un enfoque práctico, se presentan estrategias clave para gestionar recursos, diversificar ingresos y fomentar la sostenibilidad en este sector. Se exploran herramientas tecnológicas como el crowdfunding, blockchain y FinTech, destacando su potencial para impulsar la inclusión financiera y la transparencia. Además, se incluyen casos de éxito y modelos innovadores que demuestran cómo la combinación de finanzas y tecnología puede transformar comunidades, fomentando un desarrollo más equitativo y sostenible.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Extracto de escaramujo (Rosa canina L.); productos cárnicos innovadores; vitaminas.

## INFLUENCIA DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES EN EL COMPORTAMIENTO Y DESEMPEÑO DE LOS MOTOR

MGS. MANUEL RODRIGO PASSO GUAMANGATE

[manuelpasso@itscv.edu.ec](mailto:manuelpasso@itscv.edu.ec)

Instituto Superior Tecnológico Ciudad de Valencia

### RESUMEN:

El presente trabajo de investigación se basa en fortalecer la carrera de mecánica automotriz del Instituto Superior Tecnológico Ciudad de Valencia, buscando soluciones matemáticas sobre motores de combustión interna, con la visión de formar profesionales que se enfoquen en la búsqueda de solución en el entendimiento de los ciclos termodinámicos. Hasta ahora se ha reconocido meramente por experiencia que la potencia de salida de un motor de gasolina de ciclo de cuatro tiempos con compresión en el bloque y culata es directamente proporcional a un exponente de potencia mayor que 1.3 del coeficiente politrópico. Los efectos de las variaciones de presión atmosférica y temperatura sobre el rendimiento de pequeños motores de combustión interna que funcionan a altitudes significativamente sobre el nivel del mar no están ampliamente documentados por lo que se tomó la decisión de estudiarlo aprovechando que nuestro país Ecuador tiene muchos desfases de alturas por los cambios de alturas que tenemos, ya que, cuantificar los efectos de la temperatura y la presión es vital para establecer la capacidad de operar motores de encendido por chispa a altitudes muy superiores a aquellas para las que fueron diseñados. Los efectos combinados de las condiciones atmosféricas estándar mostraron que la temperatura dominaba la presión y dieron como resultado una pérdida de potencia y caída de la compresión de alrededor del 1,5% por cada 100 m de aumento de altitud. La eficiencia térmica del motor cayó aproximadamente 1,54 puntos porcentuales por cada 300 m de aumento de altitud.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Ciclos, Investigación, Motores, Temperatura, Presión.

## PARÁMETROS TÉCNICOS Y CONDICIONES OPERATIVAS DEL ACEITE VEGETAL RECICLADO COMO COMBUSTIBLE ALTERNATIVO EN MOTORES DIÉSEL

ING. KATHERINE ALEJANDRA MOYA PALACIOS, MSC.

[katherine.moya@istcarloscisneros.edu.ec](mailto:katherine.moya@istcarloscisneros.edu.ec)

Instituto Superior Tecnológico Carlos Cisneros Con Condición De Superior Universitario

### RESUMEN:

En esta ponencia, se explorará la viabilidad del aceite vegetal reciclado como combustible alternativo para motores diésel, abordando diversos parámetros técnicos y condiciones operativas. Se comenzará con una revisión de las propiedades fundamentales de ambos combustibles, como la ignición, la autoinflamación y la viscosidad, lo que permitirá establecer comparaciones claras entre el diésel y el aceite reciclado. Se analizará los inicios del motor diésel, destacando cómo, desde sus inicios, se utilizaron prototipos que funcionaban con aceite vegetal, lo que justifica el uso actual de aceites reciclados. Posteriormente, se detallarán pruebas de viscosidad dinámica experimentales que muestran las diferencias significativas entre los dos combustibles, así como el proceso de filtración del aceite vegetal reciclado, que incluye sedimentación y filtración a través de diversos materiales para asegurar su pureza y utilidad como combustible.

Además, se realizarán pruebas experimentales del punto de ignición, donde se evidenciará la diferencia en el comportamiento del diésel y el aceite al ser expuestos a una fuente de ignición. Finalmente, se presentará una prueba práctica en un motocultor (tractor portátil) de 19 HP, demostrando el funcionamiento eficiente del aceite vegetal reciclado como combustible. El objetivo de esta ponencia es demostrar experimentalmente que, a pesar de las diferencias en los parámetros técnicos, el aceite vegetal reciclado puede ser utilizado efectivamente como combustible alternativo en motores diésel, contribuyendo a la sostenibilidad y al uso de recursos renovables.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Combustible, aceite vegetal reciclado, motor diésel.

## DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN EL ECUADOR AFECTA AL DESARROLLO INTELLECTUAL DEL INFANTE

MSC. RODOLFO MANUEL ULLÓN SEGOVIA

[rodolfoullon@itscv.edu.ec](mailto:rodolfoullon@itscv.edu.ec)

Instituto Superior Tecnológico “Ciudad De Valencia”

### RESUMEN:

La desnutrición crónica infantil constituye un grave problema de salud, principal limitante del desarrollo a nivel mundial. La desnutrición causa disminución del crecimiento y desarrollo intelectual. Ecuador presenta la segunda peor prevalencia de desnutrición crónica infantil en la región de América Latina, siendo el doble del promedio latinoamericano, lo cual refleja una crisis en la infancia ecuatoriana. Entre las principales causas de desnutrición están la dieta inadecuada, la presencia de infecciones que interfieren con la utilización adecuada de nutrientes, inequidad e insuficiente disponibilidad de alimentos. El objetivo de la investigación es analizar el rol de las Organizaciones de la Sociedad Civil y gubernamental en el combate a la desnutrición crónica infantil. Para ello, se emplea una metodología cualitativa, fundamentada en información primaria con actores de la sociedad civil, comunitarios, autoridades e información secundaria; En Ecuador existe una prevalencia de desnutrición de 23,2%, situación que se agrava en el contexto rural, presentando más frecuencia en la Sierra (32%), la Costa (15,7%), la Amazonía (22,7%) y la zona Insular (5,8%), y aun cuando se han implementado programas de nutrición, los logros positivos de indicadores nutricionales, no han alcanzado impactar lo suficiente en algunas comunidades indígenas en las que se estima una tasa de desnutrición crónica infantil por encima de 50%.

**DESCRIPTORES CLAVE:** Desnutrición, enfermedades crónicas, desarrollo intelectual, lógica memoria.





ISBN: 978-9942-609-49-6



9 789942 609496