

# XPOILERS

Anuario de apropiación social del conocimiento

Vol. 4. No. 1. Año 4. (2025) | ISSN (Digital): 2806-0466 | Bogotá - Colombia



Iniciación  
Científica



# XPOILERS

**Anuario de apropiación social del conocimiento**

**Vol. 4. No. 1. Año 4. (2025) | ISSN (Digital): 2806-0466 | Bogotá - Colombia**



**Iniciación  
Científica**



<https://iniciacioncientifica.com/>  
[hola@iniciacioncientifica.com](mailto:hola@iniciacioncientifica.com)

### **XPOILERS:**

#### **Anuario de apropiación social del conocimiento**

Vol 4. No. 1. Año 4. (2025)

ISSN (Digital): 2806-0466

Bogotá – Colombia

#### **Comité editorial:**

Carlos Eduardo Daza-Orozco

Eduardo Norman-Acevedo

Raúl Cera-Ochoa

Ricardo Acosta-Triviño

Yesid Suárez Villaizón

#### **Corrección de estilo y diseño:**

Iniciación Científica InHouse

Creado en Bogotá-Colombia.

Todos los derechos reservados.

Mayo de 2025

Para usos académicos y científicos, Iniciación Científica accede al licenciamiento Creative Commons del contenido de la obra con: Atribución – No comercial –Sin derivar - Compartir igual.

Este anuario es resultado de múltiples procesos de investigación y han sido evaluado por pares ciegos cumpliendo con los criterios de selectividad, temporalidad, normalidad y disponibilidad propuestos por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva del autor(es) y no constituye una postura institucional al respecto.

# Contenido

## Artes y humanidades

**31**

### **AlaViva**

Institución Universitaria ITM  
Esteban Gutiérrez Jiménez  
Valentina Restrepo Serna  
Esteban Gutiérrez Jiménez

**32**

### **Bienes ambientales como instrumentos musicales de los Wiwa**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Rocío Daleth Mindiola Gil  
Jesús Alberto Díaz González  
Yamelys Navarro Becerra

**33**

### **Conexiones Sonoras: La Radio y la Ciencia Ciudadana en el Poli**

Politécnico Grancolombiano  
Nicolás Steven Martín Roncancio  
Ramón Gabriel Aguilar Vega

**34**

### **Construcción de aprendizajes significativos, una propuesta a través del arte**

Institución Universitaria de Barranquilla - IUB  
Yaritza Andrea Jaramillo Paredis  
Vanessa Carolina Torres Zarco  
Karina Rodríguez Marulanda

**35** **Diccionario electrónico de computación en lengua de señas Colombia (LSC): recurso digital educativo para el técnico profesional en soportes y procesos informáticos del INFOTEP**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
María Ángela Mendoza Oñate  
María Antonieta Clemente Velarde

**36** **El vallenato que enseñó a aprender**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Henry Luis Gámez Fragozo  
Cecilia Leonor Jaraba Palacio

**37** **Glosario Electrónico de la Lengua Materna Dumuna para la Comunidad Wiwa de Piñoncito**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Eizer Rafael Gámez Vega  
Samuel Oseas Cuello Díaz  
María Antonieta Clemente Velarde

**38** **Preservación del Patrimonio Cultural Inmaterial en Mitú - Vaupés**

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO  
Yuli Alexandra Lara Páez  
Jesús Andrés Ángel Rodríguez  
Ángela Maritza Téllez Hernández

**39** **Señaverso: Una herramienta interactiva para apoyar a niños en el aprendizaje de la Lengua de Señas Colombiana**

Fundación Universitaria Konrad Lorenz  
Cecilia Ávila Garzón  
Alejandra Hernández Bermeo

- 40** **Sitio web museo de compositores San Juan del Cesar – La Guajira**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Aleiner Agustín Molina Daza  
María Antonieta Clemente Velarde
- 41** **Violencia epistémica basada en género en la academia**  
Universidad Autónoma de Occidente  
Alejandro Guerra Gómez

## Ciencias administrativas, financieras y contables

- 43** **¿Y si el problema no es el producto, sino cómo lo vendes?**  
Universidad Mariana  
Juan Pablo Arturo Ortiz  
Yury Raquel Valenzuela Tucanez  
Hernán Darío Huertas Moreno
- 44** **“Vanila Accesorios: De la intuición al plan” - Implementación de un plan de mercadeo para la marca Vanila Accesorios**  
Universidad Mariana  
Sara María Paz Igua  
Daniel Felipe Bonilla Rubio  
Hernán Darío Huertas Moreno
- 45** **Canon de la Fe en el ejercicio empresarial**  
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca  
Daniela Aponte Vargas  
Mateo Andrés Rico Rodríguez  
Jairo Jamith Palacios Rozo  
John Pablo Cruz Bastidas

- 46** **Comercialización de bolsas biodegradables en almidón de yuca hacia el mercado de India**  
Fundación Universitaria San Mateo  
Karen Álvarez Gutiérrez  
Luis Eduardo López Callejas  
Ricardo Javier Albarracín Vanoy
- 47** **Ecoturismo en el volcán Cerro Machín**  
Universidad Industrial de Santander  
Jefersson Mendoza Serrano  
Jenny Patricia Acevedo Rincón
- 48** **Factores de competitividad en la Industria Automotriz enfocado en el subsector de motocicletas**  
Universidad Colegio Mayor De Cundinamarca  
Laura Valentina Córdoba Tello  
Jairo Jamith Palacios Roza
- 49** **Fortalecimiento de capacidades comerciales de la comunidad del técnico profesional en producción agroindustrial de alimentos del INFOTEP**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Efraín Alberto Egurrola Daza  
Eilen María Molina Gámez  
Milagros Yínez Oñate Maury
- 50** **Gema Pet Shop: De un sueño a una revolución sostenible**  
Politécnico Grancolombiano  
Natalia Ximena Sarmiento López  
Gabriela Carlota Camacho Vargas

## **51** **Idea de negocio de un snack nariñense con valor diferenciador en el mercado llamado Tostaditos**

Universidad Mariana  
Vanessa Alejandra Pantoja Mora  
Nathalia Tulcán López  
José Fernando Araujo López

## **52** **Impacto de los micro créditos en comerciantes del municipio de San Juan del Cesar la Guajira**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Yuleisis Yulieth Fuentes Mendoza  
Julio Guillermo Otero Celedón

## **53** **Impacto tecnológico en el desarrollo de la profesión contable en San Juan del Cesar – La Guajira**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Natalia González Mora  
Emolis María Ariza Peña  
Carlos Mario Rodríguez Carrillo

## **54** **Jabón artesanal a partir de aceite vegetal usado**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Lizeth Jazmín Rincón Pico  
Luis Eduardo Oviedo Diazgranados  
Fabian Andrés Rosado Daza

## **55** **La revitalización del ferrocarril en Colombia**

Politécnico Internacional  
Deysy Yohana Parra Neira  
Camilo Andrés Guayara

**56**

**Manual de funciones como herramienta estratégica para la eficiencia operativa en PYMES**

Institución Universitaria Pascual Bravo

Isabella Ruiz Garnica

Juliana Herrera Carvajal

Luisa Fernanda López Gómez

**57**

**Por Apatía que no te gane la IA**

Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla"

Harold Álvarez Campos

**58**

**Procesos de mercancías en zona franca**

Politécnico Internacional

Emir Alexis Beltrán Clavijo

Johan Stick Pineda Garzón

Martha Bello

**59**

**Producción sostenible de vino a partir de cáscaras de frutas**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

Elit David Álvarez Daza

Luis Ángel Gámez Moreno

Edgardo Munive Mendoza

**60**

**Propuesta de investigación de una Idea de negocio denominada: La Minga raíces y rutas.**

Universidad Mariana

Sebastián Camilo Benavides Cadena

Óscar Danilo Imbacuan Mangua

José Fernando Araujo López

61

**Rieles del progreso ferroviario en Colombia**

Politécnico Internacional  
Ingrid Xiomara Muñoz Arévalo  
Nikol Valeria Clavijo Chacón  
Martha Bello

**Ciencias médicas y de la salud**

63

**¿Qué hago con tantas IAS? ¡Mejor me acostumbro!**

Institución Universitaria ITM  
Luisa Fernanda Arias Cordero  
Jairo J. Pérez

64

**Análisis de condiciones de buenas prácticas de manufactura en los restaurantes de las instituciones de educación básica y media de los municipios de Villanueva, El molino y San Juan del Cesar la Guajira.**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Jennifer Paola Cabrera Botello  
Lauren Patrick López Solano  
Deider Jair Torres Morales

65

**Análisis de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del mercado del “Hoyito” de San Juan del Cesar La Guajira-Colombia**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Yorianis Vence  
Pedro Luis Milian Daza

- 66** **Biosensores electroquímicos y ópticos de puntos cuánticos de carbono y carbono vítreo: Una revisión sobre su desarrollo y aplicaciones en la detección temprana de cáncer**  
Universidad Autónoma de Occidente  
Valentina García Pérez
- 67** **Combatiendo la Diarrea, Parasitosis y Vectores.**  
Corporación Universitaria Rafael Núñez - CURN  
Iván De Jesús Rivera Subiría  
Verónica Castro Bocanegra
- 68** **CRISPR-Hackeando al VIH: ¿Podemos reprogramarlo?**  
Institución Universitaria ITM  
Jeimy Tatiana Palacios Torres  
Fabian Mauricio Cortes Mancera
- 69** **El futsal, la bioimpedancia y yo: la ciencia detrás**  
Institución Universitaria ITM  
Joséph Ronaldo Ramírez Rincón  
Cristian Rojo Restrepo  
Jairo J. Pérez
- 70** **Enfermedades laborales presentes en los docentes de la Institución Educativa Normal Superior de San Juan del Cesar, La Guajira.**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Shelssy Diaz Mendoza  
Argelia Chinchia Álvarez
- 71** **Estrategias de bienestar implementadas en educación superior. Su relación con la disminución del estrés**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Diana Crystina Pacheco Bonilla  
Natividad María Escobar Rodríguez

**72**

**Estrategias para un entorno laboral saludable en el sector logístico**

Fundación Universitaria San Mateo

Angie Lorena Parra Roldan

Fabian Andrés Arévalo Pedraza

**73**

**Evaluación de las prácticas higiénicas en restaurantes y puestos de comidas rápidas de San Juan del Cesar - La Guajira**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

Nathaly Gisell De Armas Gómez

Linda Kamila Pitre Castro

Edgardo Munive Mendoza

**74**

**Factores que desfavorecen el rol del padre en la práctica de lactancia materna**

Corporación Universitaria Rafael Núñez - CURN

Diana Carolina Marsiglia López

Sandra Lorena Vallejo Arias

Kendy Paola Madero Zambrano

**75**

**Gomitas y Shots Funcionales “GOMISHOTS” con Extractos Naturales para el Manejo del Estrés Laboral**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

Orianna Paola Angulo Redondo

Tatiana Marcela Diaz Oñate

**76**

**Guía prevención de DME en el sector bancario un enfoque basado en la ergonomía**

Fundación Universitaria San Mateo

Karen Dayana Cuesta

Fabian Andrés Arévalo Pedraza

- 77** **Impacto de un programa educativo en CAP sobre SSR: Decisiones Asertivas en Sexualidad**  
Corporación Universitaria Rafael Núñez - CURN  
María Consuelo Chávez León  
Verónica Castro Bocanegra
- 78** **Oxímetros de pulso: el misterio de la exactitud escondida!**  
Institución Universitaria ITM  
Germán Alberto Cano Ortiz  
Jairo J. Pérez
- 79** **Riesgos Higiénicos Presentes En Los Trabajadores Del Laboratorio De La Empresa Sanitas En San Juan Del Cesar, La Guajira**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Shelssy Diaz Mendoza  
Argelia Chinchia Álvarez  
Oelis Yofaira Pérez Mendoza

## Ciencias naturales y agrícolas

- 81** **¿Y eso con qué se come?**  
Politécnico Internacional  
Danna María Rojas Ávila  
Jorge Andrés Monsalve Saavedra  
Camilo Andrés Guayara
- 82** **Aproximación a la salud ambiental de tres humedales de Bogotá: un enfoque a escala microscópica**  
Fundación Universitaria San Mateo  
Leidy Yamile Fandiño Sánchez  
Luz Marina Castillo Loaiza

**83**

**Biodiversidad en el domo de lava del volcán cerro machín.**

Universidad Industrial de Santander

María José Cabeza Herrera

Jenny Patricia Acevedo Rincón

**84**

**Cámara de germinación controlada para semillas de frijol**

Institución Universitaria ITM

Emilyn Buitrago Moreno

Juan Sebastián Botero Valencia

**85**

**Control del Material Particulado: Mitigación del Impacto Socioambiental en Barrancas, La Guajira**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

Luz Deidis Madrid Vergara

Edildreth Hernández Montenegro

Joliet Farit Galindo Vega

**86**

**Del problema a la solución: el Jacinto de agua (Eichhornia crassipes) como alternativa sostenible**

Universidad de la Salle

Daileth Carolina Cadena Martínez

Karen Valentina Martínez Arévalo

Laila Cristina Bernal Bechara

**87**

**Desarrollo de un hilo ado a partir de fibra de fique, como alternativa sostenible en la agroindustria no alimentaria**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

Yamelys Navarro Becerra

Rocío Daleth Mindiola Gil

Fabian Andrés Rosado Daza

**88**

**Descripción taxonómica de microalgas presentes en el río Marquezote de Urumita La Guajira**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

Luz Katrina Mendoza Mendoza

Yelianni Yulieth Coronel Carrillo

Marta Laura González Ávila

**89**

**Elaboración de crema exfoliante artesanal a partir del aprovechamiento de aceite de cocina y borra de café en San Juan del Cesar**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

Rosa Lineth Rebolledo Jiménez

Deider Jair Torres Morales

**90**

**Estrategias para la recuperación del Bosque Seco Tropical en San Juan del Cesar, La Guajira**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

César Jaime Urbina Mejía

Fabian Andrés Rosado Daza

**91**

**Evaluación del desarrollo de plantas mediante visión artificial**

Institución Universitaria ITM

Juan David Zapata Londoño

**92**

**Gusto audible ¿Escuchas lo que comes?**

Politécnico Internacional

Nicol Dayann Acero Moreno

Camilo Andrés Guayara

**93**

**Identificación de contaminantes para el diseño de un sistema de medición de calidad del agua**

Institución Universitaria ITM

Laura Cristina Ibarra Vásquez

Juan Sebastián Botero Valencia

## **94** **Juntos por un Santa Marta Limpio: La Gestión ambiental en Nuestras Manos**

Politécnico Grancolombiano  
Fernando José Rodríguez Núñez  
Ramón Gabriel Aguilar Vega

## **95** **La chicha y su historia**

Politécnico Internacional  
José Fernando Piracoca  
Camilo Andrés Guayara

## **96** **La mamona, de la necesidad a la tradición**

Politécnico Internacional  
Karen Viviana Abril Álvarez  
Ana Marcela Santana Moreno  
Camilo Andrés Guayara

## **97** **Las preocupaciones ambientales de los estudiantes y cómo aprovecharlas**

Institución Universitaria Pascual Bravo  
María Camila Hoyos García  
Luisa Fernanda López Gómez

## **98** **Potencial de frutas chocoanas poco conocidas**

Politécnico Internacional  
Juan Carlos Hurtado Pachajoa  
Víctor Mauricio Peña Vargas  
Camilo Andrés Guayara

## **99** **Reflexiones de la vida: La aventura del agua**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Gina Paola Guerra Martínez  
María Milagros Fonseca Guerra  
Milagros Yinez Oñate Maury

**100** **SolAir Energy: Aquí está la energía al alcance de todos**  
Universidad de San Buenaventura  
Paula Alexandra Torres Segura  
Anderson Sebastián Gil Acosta  
Jhonatan Paolo Tovar Soto

## Ciencias sociales

**102** **Aprovechamiento del caucho neumático reciclado para el desarrollo sostenible en el municipio de San Juan del Cesar**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Andrés Rafael Mendoza Oñate  
Milagros Yinez Oñate Maury

**103** **Cerro Machín “Tierra de Misterios”**  
Universidad Industrial de Santander  
Silvia Juliana Esteban Moreno  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

**104** **Condiciones higiénicas de los puestos de venta en la zona céntrica de San Juan del Cesar (2025)**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Brandy Julieth Acuña Alfaro  
Wendy Vanesa Suarez Segovia  
Pedro Luis Milian Daza

**105** **Cuando la educación habla en señas, la inclusión hace ruido: MOOC para población sorda en Colombia**  
Institución Universitaria ITM  
Sebastián Cardona Acevedo  
Alejandro Valencia Arias

- 106** **El Balú la fruta que debes conocer**  
Politécnico Grancolombiano  
Jhon Edgar Romero Cárdenas  
María Janeth Pérez Martínez
- 107** **Estudio de Caracterización de los residuos sólidos en el INFOTEP de San Juan del Cesar, La Guajira**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Katherín Sandrid Guerra Benjumea  
Janer José Pérez Durango  
Karol Yicelis Perpiñán Barros
- 108** **Identidades de género en las plataformas digitales**  
Politécnico Grancolombiano  
María Paula Rincón Gutiérrez  
Carol Mariana Romero Garzón  
Cristian Iván Giraldo León
- 109** **Implementación del Azabache en las reposterías de la localidad de Chapinero para impulsar su reconocimiento y consumo**  
Politécnico Grancolombiano  
Karen Yuliana Arévalo Alfonso  
Angie Katerinne Díaz Bautista  
María Janeth Pérez Martínez
- 110** **Importancia de la lectoescritura en básica primaria: Estrategias para las instituciones educativas de Barranquilla**  
Institución Universitaria de Barranquilla - IUB  
Andrés Felipe Egea Cera  
Zharick Gallardo Chávez  
Karina Rodríguez Marulanda

## **111** **Lujo y exclusividad en la moda, motivaciones, percepciones y lealtad del consumidor**

Politécnico Grancolombiano

Sara Tolosa Ordoñez

Edwin Leonardo Ortega Cortázar

## **112** **Material de abuso sexual infantil generado a partir de la inteligencia artificial: una revisión de literatura**

Politécnico Grancolombiano

Nicolle Dayanna Ballen Cacaís

Lizzet Valentina Patiño Camargo

Sonia López Rendón

## **113** **Mediación escolar. Derechos asociados a la diversidad e identidad de género**

Politécnico Grancolombiano

Elber Herling Piamba Trujillo

Diana Carolina Acero Rodríguez

Lina María Ortega Suárez

## **115** **Microplásticos: el enemigo cotidiano que los medios de comunicación no muestran**

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Sally Melissa Escobar Guerrero

Ángela Maritza Téllez Hernández

## **116** **Misterios de Chapinero un destino por descubrir**

Politécnico Grancolombiano

Leiver Giovany Beltrán Ávila

María Janeth Pérez Martínez

- 117** **Producción científica del turismo**  
Politécnico Grancolombiano  
Valentina Caquimbo Sánchez  
Cristian Andrés Patiño Manrique  
María Janeth Pérez Martínez
- 118** **Responsabilidad Civil Médica sobre el Wrongful Conception**  
Universidad Pontificia Bolivariana  
Laura Bedoya Velásquez  
Carlos Andrés Gómez García
- 119** **Revisión de literatura sobre gamificación en formación sobre peligros mecánicos (2013–2023)**  
Politécnico Grancolombiano  
Erika Tatiana Castillo Galvis  
Derly Zamora Romero
- 120** **Revoluciona tus Clases: Secuencias y Patrones Matemáticos Potenciados por IA y el conocimiento especializado del profesor de matemáticas.**  
Universidad Industrial de Santander  
Luisa Fernanda Gelvez  
Carol Juliana Meneses Angarita  
Jenny Patricia Acevedo Rincón
- 121** **Riesgos biológicos en las ventas del mercado que incide en la salud de la comunidad, San Juan del Cesar**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Oelis Yofaira Pérez Mendoza  
Argelia Chinchia Álvarez

## Ingeniería y tecnología

123

### **¡Cambio de clima, cambio de láser!**

Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Camila Andrea Gallego Cifuentes  
Leidy Milena Moreno Pérez  
Ricardo Ceballos Garzón

124

### **¡Vuela tan alto como un Tángara!**

Institución Universitaria ITM  
Daniel Izquierdo Villarraga  
Juan Camilo Botero Rendon  
Jairo J. Pérez

125

### **Abejas como reporteras ambientales**

Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
David Santiago Ruiz Méndez  
Andrés Felipe Nieto Martínez  
Ricardo Ceballos Garzón

126

### **Algoritmo atenuador de consonantes oclusivas**

Universidad de San Buenaventura  
Nicolás David Vanegas Moreno  
Andrés Pita Romero  
Mateo Daniel Torres Verdooren

127

### **Análisis del impacto de las pausas mentales en la salud mental de los empleados en modalidad teletrabajo de la ciudad de Bogotá 2024**

Fundación Universitaria San Mateo  
Lizeth Daniela Méndez Bolaños  
Cesar Alejandro García Molano

- 128** **Análisis Petrográfico a través de secciones delgadas en la unidad Riodacita de los Tábanos en La Junta- Sur de la Guajira**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Keiner Alonso Martínez Ipuana  
Jesús Francisco Guerra Díaz
- 129** **Avances en sensores de fibra óptica basados en specklegramas**  
Institución Universitaria ITM  
John Isaac Junior Huertas Montes  
Jorge Alexis Herrera Ramírez
- 130** **Base de imágenes térmicas para aplicar técnicas de aprendizaje automático y mejorar su estudio**  
Institución Universitaria ITM  
Paula Alejandra Ortiz Santana  
Jorge Alexis Herrera Ramírez
- 131** **Comportamiento de las ondas sonoras**  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
David Alejandro Cuellar Pinilla  
Ricardo Ceballos Garzón
- 132** **Conoce a P.E.T.E.R**  
Universidad Autónoma de Occidente  
Daniel Santiago Sánchez Rodríguez  
Sebastián Grajales Pulgarín
- 133** **Cuando el agua y el azúcar bailan**  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Valentina Gutiérrez Mayorga  
Ricardo Ceballos Garzón

- 134** **Diseño e implementación de un sistema de captación de agua atmosférica de bajo costo.**  
Institución Universitaria ITM  
Víctor Hugo García Jiménez  
Mateo Mejía Herrera
- 135** **Diseño e Implementación de una Plataforma Web Basada en Microservicios para el Monitoreo de Variables Fisiológicas y Ambientales en Cultivos Hidropónicos**  
Institución Universitaria ITM  
Juan Carlos Morales Guerra  
Juan Sebastián Botero Valencia
- 136** **El médico, la IA o mi abuela**  
Institución Universitaria ITM  
María Mileidy Villa Botero  
Juan José Naranjo Correa  
Jairo J. Pérez
- 137** **Estación de monitoreo UAV para la Creación de Nubes de Puntos y Mapas de Calor de Variables Ambientales**  
Institución Universitaria ITM  
Juan Carlos Bedoya García  
Elizabeth Ospina Rojas
- 138** **Estrategias de innovación en seguridad vial para el servicio de transporte en Valledupar Cesar, 2025.**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Keyla Johana Cuello Oñate  
Rosa Emelina Vega Mendoza  
Natividad María Escobar Rodríguez

**139** **Evaluación cualitativa del riesgo biológico en la actividad económica de barbería/peluquería en el 2024**

Fundación Universitaria San Mateo  
Evelin Daniela Blanco Mendoza  
Laura Valentina López Vélez  
Katherine Montaña Oviedo

**140** **Evaluación de la exposición a sustancias químicas en trabajadores del sector agrícola tomatero en el municipio de Gachalá en el 2025**

Fundación Universitaria San Mateo  
Anggie Lorena Parra Roldan  
Angye Lizbeth Mahecha Alfonso  
Katherine Montaña Oviedo

**141** **Inteligencia artificial en el aula: ¿ayuda o amenaza?**

Universidad Industrial de Santander  
Lina Sofia Barrera Ortiz  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

**142** **Inteligibilidad del habla en ruido en realidad virtual**

Universidad de San Buenaventura  
Valeria Badillo Muñoz  
Carlos Daniel Rincón Vargas  
Jorge Eduardo Useche Ramírez

**143** **La IA a tus pies. Potencia tus clases de geometría y llévalas a otro nivel.**

Universidad Industrial de Santander  
Samuel David Rueda Robles  
Leider Aldair Barajas Gómez  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

- 144** **La luz al ritmo de la música.**  
Institución Universitaria ITM  
Simón Valencia Lozano  
Roger Alexander Martínez Ciro
- 145** **LiDAR: Cómo la luz nos revela el terreno oculto**  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Santiago Andrés Arizmendi Amórtegui  
Ricardo Ceballos Garzón
- 146** **Los sismos en el mundo de los superhéroes**  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Daniel Alejandro Uyazan Bautista  
Ricardo Ceballos Garzón
- 147** **Manufactura aditiva y realidad aumentada aplicada en la creación de un modelo anatómico de árbol traqueobronquial**  
Universidad Autónoma de Occidente  
Nathalia Ramírez Sánchez
- 148** **MATLAB: Diario de un Cazador de Señales**  
Fundación Universitaria San Mateo  
Daniel Santiago Garzón Ramírez  
Ricardo Ceballos Garzón
- 149** **Microrredes Eléctricas y Recursos Energéticos Distribuidos**  
Institución Universitaria ITM  
Jorge Andrés Acosta Castillo  
Bonie Johana Restrepo Cuestas

**150** **Músculo, hueso y grasa: las revelaciones de la bioimpedancia**  
Institución Universitaria ITM  
Diana Vanessa Guerra López  
Luisa Fernanda Castaño Sepúlveda  
Jairo J. Pérez

**151** **Pedaleo Inteligente: la ciencia de evitar lesiones**  
Institución Universitaria ITM  
Sofía Valencia Avendaño  
Natali Olaya Mira

**152** **Procesamiento de Imágenes con MATLAB**  
Fundación Universitaria San Mateo  
Héctor Javier Morales Galindo  
Ricardo Ceballos Garzón

**153** **Propagación de ondas en diferentes superficies**  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Loren Tatiana Avella Hernández  
Brayan Machado Osorio  
Ricardo Ceballos Garzón

**154** **Prospección de agua subterránea en el corregimiento de Veracruz del municipio de San Juan del Cesar La Guajira, a partir de métodos geo eléctricos, como base para futuras soluciones a la problemática de escasez de agua**  
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP  
Sharith Carolina Lengua Ibarra  
Danna Marcela Lengua Ibarra  
Jesús Miguel Cabana Díaz

**155** **Red de sensores con módulos Xbee al rededor del Politécnico Grancolombiano sede Medellín**

Politécnico Grancolombiano  
José Daniel Arenas Betancur  
Boris Mauricio Revelo Rendón

**156** **Respeto-luego existo: Métricas sociales para evaluar el cumplimiento normativo en seguridad peatonal**

Institución Universitaria ITM  
Eriedny Del Carmen Rojas Medina  
Jairo J. Pérez

**157** **Sistema de detección y clasificación automática de especies para conservación de fauna**

Institución Universitaria ITM  
Juan Diego Dorado Cartagena  
Juan Sebastián Botero Valencia

**158** **Sistemas Complejos en Informática**

Fundación Universitaria San Mateo  
Omar David Nova Escobar  
Ricardo Ceballos Garzón

**159** **Técnicas avanzadas y aplicaciones prácticas en programación**

Fundación Universitaria San Mateo  
Santiago Baquero Hurtado  
Ricardo Ceballos Garzón

**160** **Topografía y sísmica: una perspectiva de impacto en la planificación urbana y sus riesgos**

Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Laura Alejandra Leiva Peralta  
Ricardo Ceballos Garzón

## **161** **Transformando la Energía Sostenible: Proyecto de Eficiencia Energética en la FUP**

Fundación Universitaria de Popayán

Alejandro Hurtado Sánchez

## **162** **Un viaje a través de las ondas**

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Laura Daniela

Ricardo Ceballos Garzón

## **163** **Una Aventura de datos y algoritmos**

Fundación Universitaria San Mateo

Erika Ximena Torres Luna

Ricardo Ceballos Garzón



**Artes y humanidades**

## ALAVIVA

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Esteban Gutiérrez Jiménez  
Valentina Restrepo Serna  
Esteban Gutiérrez Jiménez

### Resumen

AlaViva es un componente de investigación-creación dentro del proyecto Red de Monitoreo Acústico de Mamíferos Voladores de Colombia, orientado a la gestión, comunicación y transferencia del conocimiento científico. Con un enfoque interdisciplinario, el laboratorio explora la convergencia entre arte y ciencia, promoviendo la experimentación como herramienta para ampliar la comprensión del mundo natural.

El proyecto se desarrolla a partir de ejemplares de murciélagos preservados en colecciones biológicas, utilizados como punto de partida para un proceso de exploración visual y conceptual. Este enfoque integra la producción de imágenes, ilustraciones, fotografía y código generativo, configurando un espacio donde la observación y la creación se entrelazan para generar formas alternativas de conocimiento.

Desde la noción de Conocimientos Situados de Donna Haraway (1991), AlaViva enfatiza que la producción de conocimiento no es neutral ni universal, sino que depende del contexto, las herramientas y las relaciones establecidas con el entorno. Así, los murciélagos no son solo objetos de estudio, sino agentes dentro de un proceso de interpretación y representación. La metodología articula observación, documentación y exploración digital en un proceso estructurado en fases.

Más que un espacio de producción visual, AlaViva es un laboratorio donde la ciencia se observa desde el arte y el arte se interroga desde la ciencia. A través de la experimentación con imágenes, narrativas y medios digitales, el proyecto desafía los límites tradicionales de la representación y la comunicación científica, abriendo nuevas posibilidades para percibir, comprender y conectar con el mundo natural. AlaViva no solo re configura la representación científica, sino que transforma la manera en que interactuamos con el conocimiento, haciendo del arte un puente para la divulgación, la curiosidad y el aprendizaje.

### Palabras clave

*Murciélagos, realidad virtual, investigación creación, fotogrametría, divulgación científica*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/0aBh-6TdD7I>



## BIENES AMBIENTALES COMO INSTRUMENTOS MUSICALES DE LOS WIWA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Rocío Daleth Mindiola Gil  
Jesús Alberto Díaz González  
Yamelys Navarro Becerra

### Resumen

En la actualidad el pueblo WIWA cuenta con saberes para la elaboración de instrumentos musicales autóctonos que poco se conocen, permaneciendo únicamente entre ellos, específicamente en la comunidad que se radica en el corregimiento de Caracolí, en el municipio de San Juan del Cesar La Guajira.

Así mismo, los avances tecnológicos, la aculturización, el desinterés por parte de la generación actual y la falta de motivación por la conservación de la cultura en los centros educativos desestimula la divulgación de los saberes ancestrales que se utilizan en la fabricación y uso de estos elementos, por tal razón se requieren estrategias que permitan la preservación y conservación de estos conocimientos y la sensibilización sobre la importancia de esta cultura musical que se encuentra abandonada. En consecuencia, el objetivo de la investigación consiste en describir los bienes ambientales empleados en la elaboración de instrumentos musicales autóctonos como identidad cultural del pueblo indígena WIWA.

Naturalmente, los materiales que se identificaron para la elaboración de instrumentos musicales fueron: madera, totumo, fique, cera de abejas, con los cuales los indígenas elaboran instrumentos musicales como: El carrizo- watuhku (especie de flauta), maraca –taguna y caja indígena. Estos a su vez son más utilizados en las comunidades Mucua, Guamaka, la Laguna, y Marocazo.

Seguidamente, para dar valor a estos cultura, se realizaron las siguientes actividades: 1. Desarrollo de capacitación con líderes musicales para fortalecimiento de la tradición musical. 2. Generación de publicidad con una valla, para el corregimiento de caracolí. 3. Elaboración de un vídeo para dar a conocer los bienes utilizados en la elaboración de instrumentos musicales. 4. Elaboración de cartilla donde se muestra los procedimientos para la elaboración instrumentos musicales

### Palabras clave

*bienes ambientales, instrumentos musicales, comunidad Wiwa.*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/j7Qpki\\_xudo](https://youtu.be/j7Qpki_xudo)



## CONEXIONES SONORAS: LA RADIO Y LA CIENCIA CIUDADANA EN EL POLI

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Nicolás Steven Martín Roncancio  
Ramón Gabriel Aguilar Vega

### Resumen

La radio ocupa, un lugar importante en la educación de adultos, como medio de difusión de la cultura ambiental, con informaciones de las comunidades vulnerables, en un lenguaje comprensible, aireadas según una programación destinada a estructurarse en sus propias finalidades educativas.

Los estudiantes crean un programa de radio para atender a la comunidad, se le coloca el nombre de “currucutú Diálogos verdes” porque en nuestra sede campus existe una especie endémica de zona. El Poli se ha unido al movimiento de la ciencia ciudadana, a través de experiencias de radio educativa y comunitaria, desarrollando una propuesta pedagógica: Conexiones Sonoras para la Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias, que busca la motivación y el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes, mediante la cooperación con grupos ambientalistas y comunidad.

El Poli pretende sumarse a las iniciativas que, a partir de programas radiofónicos y ciencia ciudadana, promueven el conocimiento y la preservación del patrimonio ambiental y sonoro, basado en el trabajo colaborativo y en el uso de TIC mediante patrimonio etnográfico. Esta comunicación tiene por objeto mostrar las oportunidades que ofrece la ciencia ciudadana a la hora de desarrollar programas radiofónicos educativos y ciudadanos. Para realizar este análisis, se parte desde las teorías que proponen un enfoque social y participativo y se describen las características de la ciencia ciudadana, un movimiento al alza gracias a las herramientas digitales, las posibilidades de la cooperación y, entre otros factores, el fomento de la educación informal mediatizada por un componente abierto y Online. ¡Somos diferentes somos radio comunitaria, somos arte y la voz del ciudadano;

### Palabras clave

*radio comunitaria, arte y cultura, comunidad, sostenibilidad*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/Um\\_fB2HoF6o](https://youtu.be/Um_fB2HoF6o)



## CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, UNA PROPUESTA A TRAVÉS DEL ARTE

Institución Universitaria de Barranquilla - IUB

### Participantes

Yaritza Andrea Jaramillo Paredis  
Vanessa Carolina Torres Zarco  
Karina Rodríguez Marulanda

### Resumen

El arte es un factor clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque permite a los estudiantes desarrollar su creatividad y fortalecer habilidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales.

A partir de esta premisa, la idea de proyecto tiene como objetivo diseñar una cartilla didáctica para la construcción de aprendizajes significativos en estudiantes de primer grado de la Institución Educativa Juan Acosta Solera por medio de expresiones artísticas como el teatro, la danza y la pintura.

La propuesta surge como una alternativa a las metodologías tradicionales aún presentes en las aulas, centradas en la memorización de contenidos, lo cual limita el desarrollo integral de los estudiantes. Al lado de ello, el arte se postula como recurso pedagógico innovador que responde a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes interactuar con los contenidos desde sus intereses y talentos.

El proyecto tiene un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo, y se desarrollará con una muestra de 20 estudiantes del grado 1A. Las técnicas de recolección de datos incluyen observación directa, diario de campo y diálogos con los estudiantes.

La cartilla se construirá en cuatro fases: revisión teórica, selección de actividades artísticas, implementación en el aula y diseño final del material, tomando en cuenta las experiencias y aportes de los estudiantes. Se espera que esta propuesta fortalezca la construcción de aprendizajes significativos, mejore la autoestima, la creatividad de los niños y la comprensión del entorno, consolidando una educación que valore la diversidad y promueva el desarrollo integral desde una perspectiva artística.

### Palabras clave

*arte, aprendizaje significativo, enseñanza, estilos de aprendizaje*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/dRFx3uEUy20>



## DICCIONARIO ELECTRÓNICO DE COMPUTACIÓN EN LENGUA DE SEÑAS COLOMBIA (LSC): RECURSO DIGITAL EDUCATIVO PARA EL TÉCNICO PROFESIONAL EN SOPORTES Y PROCESOS INFORMÁTICOS DEL INFOTEP

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

María Ángela Mendoza Oñate  
María Antonieta Clemente Velarde

### Resumen

El proyecto de investigación titulado Diccionario Electrónico de Computación en Lengua De Señas Colombia (LSC): Recurso Digital Educativo para el Programa De Formación Técnica Profesional En Soportes Y Procesos Informáticos Del Instituto Nacional De Formación Técnica Profesional se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira. INFOTEP. Tuvo como objetivo principal Diseñar un Diccionario Electrónico de Computación en Lengua de Señas Colombia (LSC) debido a la dificultad que tienen los estudiantes sordos en el área de computación o informática.

El proyecto busca mejorar los procesos de aprendizajes de los estudiantes sordos, debido a la baja existencia de recursos institucionales para estudiantes con necesidades especiales. La investigación se desarrolló en el paradigma cuantitativo de tipo Investigación Aplicada, utilizándose como técnica e instrumentos de recolección de información observación directa y entrevista informal a los estudiantes y profesores del Programa Académico Técnica Profesional en Soportes y Procesos Informáticos del Infotep. Para el diseño del software sirvió el enfoque de la ingeniería del software para el desarrollo de aplicaciones web propuesto por Roger Pressman. Con respecto al diseño fue utilizado UML (Lenguaje de Modelado Unificado) empleando los diagramas de casos de usos, y diagramas de actividad. Para el diseño de interfaces se utilizó HTML, CSS y JavaScript. El diseño presentado permitirá la construcción, pruebas e implementación en una fase posterior de investigación.

### Palabras clave

*diccionario electrónico, lengua de señas Colombia, aplicación web, hardware.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/O1LnDQR7d5U>



## EL VALLENATO QUE ENSEÑÓ A APRENDER

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Henry Luis Gámez Fragozo  
Cecilia Leonor Jaraba Palacio

### Resumen

La pertinencia de la investigación radica en diseñar una propuesta para la implementación de la música Vallenata como estrategia pedagógica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del Instituto Nacional de Formación Técnica profesional de San Juan del Cesar la Guajira, Colombia, Sus objetivos específicos están orientados a: Diagnosticar la disposición de los docentes en el desarrollo de estrategias pedagógicas para elevar la música Vallenata en los estudiantes, identificar los aires de la música Vallenata presentes en el municipio, definir los beneficios de inclusión de la música Vallenata como estrategia pedagógica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y presentar las estrategias pedagógicas para la implementación de la propuesta sobre la música Vallenata en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del Instituto Nacional de Formación Técnica profesional de San Juan del Cesar la Guajira. La música Vallenata se ha convirtiendo en un referente significativo en los habitantes de la Costa Caribe Colombiana.

Metodológicamente, la investigación se sustentó bajo un paradigma Empírico- analítico, enfoque cuantitativo, con una tipología de Proyecto factible, diseño no experimental transaccional de campo, haciendo uso de las técnicas de observación, entrevista a través de un cuestionario la confiabilidad a través del coeficiente de Alfa Crombach alcanzando 0,87, es decir, un instrumento Altamente confiable. Estos resultados permiten considerar que efectivamente dentro del contexto que se estudia, la introducción de estrategias pedagógicas en cuanto a elevar en los estudiantes la música Vallenata dentro de su estructura sociocultural es un elemento de adelanto positivo de los docentes.

### Palabras clave

*aires vallenato, estrategia pedagógica, música*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/FUB0qorNB0s>



## GLOSARIO ELECTRÓNICO DE LA LENGUA MATERNA DUMUNA PARA LA COMUNIDAD WIWA DE PIÑONCITO

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Eizer Rafael Gámez Vega  
Samuel Oseas Cuello Díaz  
María Antonieta Clemente Velarde

### Resumen

El proyecto de investigación titulado Glosario Electrónico de la Lengua Materna Dumuna para la Comunidad Wiwa de Piñoncito se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar INFOTEP. El objetivo principal de este proyecto fue desarrollar un glosario electrónico de la lengua materna Dumuna. El proyecto se enmarcó en el paradigma de investigación cuantitativo de tipo Investigación Aplicada utilizándose como técnica e instrumentos de recolección de información observación directa y información recolectada a través de conversaciones o entrevistas a los mayores de la Comunidad Wiwa de Piñoncito ubicada en el Departamento de La Guajira. Para el desarrollo del software sirvió de guía la Metodología XP. Con respecto al diseño del glosario se tomaron conceptos para la creación de glosarios electrónicos en sitios web. Para la creación de la base de datos fue utilizado como gestor de base de datos MariaDB y para el diseño de interfaces se utilizó HTML, CSS y JavaScript.

### Palabras clave

*glosario electrónico, pueblo Wiwa; lengua materna Dumuna*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/ASNyfyy0QQw>



## PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL EN MITÚ – VAUPÉS

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

### Participantes

Yuli Alexandra Lara Páez  
Jesús Andrés Ángel Rodríguez  
Ángela Maritza Téllez Hernández

### Resumen

Ceima Cachivera es una comunidad indígena ubicada en Mitú, Vaupés, conformada por 27 familias pertenecientes a diversos pueblos originarios: Cubeo, Yurutí, Guanano, Desano, Piratapuyo, Barasano, Tuyuca, Makuna y Tukano.

En encuentros realizados entre docentes de UNIMINUTO y sabedores tradicionales, surgió la preocupación por la pérdida progresiva de saberes ancestrales, oficios y prácticas culturales. Ante esta situación, se plantea el diseño de un museo comunitario virtual como una propuesta que no sólo preserve estos conocimientos, sino que también permita su circulación activa y gestionada desde la propia comunidad.

Este proyecto se apoya en los principios de la nueva museología, corriente que propone una visión más participativa y social del museo, lejos del modelo tradicional centrado en la acumulación de objetos. Georges Henri Rivièrè, uno de sus impulsores, planteó el museo como un espacio donde la comunidad se refleja y reconoce su historia.

Junto a Hugues de Varine, desarrolló el concepto de ecomuseo, entendido como un proceso colaborativo entre comunidad y territorio. Estos enfoques han derivado en modelos como el museo comunitario, en el que, como afirman Mendoza y Talavera, la comunidad define lo que considera valioso de su memoria y asume un rol activo en su cuidado y transmisión.

El proyecto se inscribe en la línea de investigación Comunicación y Participación de la Escuela de Creación, Comunicación y Cultura, al abordar los lenguajes y dinámicas propias de una comunidad multilingüe y pluriétnica, y al generar procesos comunicativos colaborativos que fortalecen el tejido social, la memoria colectiva y la apropiación del territorio. Desde una metodología participativa e intercultural, se ha trabajado en el inventario de manifestaciones del patrimonio cultural inmaterial, orientado a consolidar un museo virtual como espacio de diálogo, reflexión y proyección comunitaria.

### Palabras clave

*museo etnográfico, población indígena, plataforma digital, conocimientos tradicionales, patrimonio cultural inmaterial*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/7uXTt1R\\_uAS](https://youtu.be/7uXTt1R_uAS)



## SEÑAVERSO: UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA PARA APOYAR A NIÑOS EN EL APRENDIZAJE DE LA LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA

Fundación Universitaria Konrad Lorenz

### Participantes

Cecilia Ávila Garzón

Alejandra Hernández Bermeo

### Resumen

Señaverso es una aplicación web interactiva diseñada para acompañar a niños y niñas en el proceso de aprendizaje de la Lengua de Señas Colombiana (LSC) desde la primera infancia. Surge como respuesta a una realidad preocupante: en Colombia, solo el 5% de los niños sordos entre 0 y 14 años están registrados en el sistema educativo. Esta exclusión se ve agravada por la falta de docentes capacitados en LSC, falta de profesionales de apoyo como por ejemplo intérpretes, escasos materiales adaptados y pocas herramientas tecnológicas accesibles, entre otros.

La aplicación web ofrece una experiencia educativa lúdica, visual y significativa, centrada en el aprendizaje del abecedario, los colores y los animales en LSC, a través de juegos, canciones, cuentos y actividades interactivas. Su diseño amigable permite que los niños aprendan a su ritmo en un entorno inclusivo, colorido y estimulante.

Señaverso está diseñada para promover la inclusión y permitir que niños tanto sordos como oyentes aprendan lengua de señas de forma divertida, fomentando la empatía, la comunicación y el respeto por la diversidad desde edades tempranas.

Más que una herramienta educativa, Señaverso es un espacio de encuentro y exploración donde todos los niños pueden fortalecer su lenguaje y expresarse libremente, sin barreras. A través de la tecnología, esta iniciativa busca transformar la manera en que entendemos la educación inclusiva en Colombia, demostrando que aprender también se puede sentir, jugar y compartir.

### Palabras clave

*Inclusión, lengua de señas Colombiana, aprendizaje interactivo*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/H1rP8zFeJTc>



## SITIO WEB MUSEO DE COMPOSITORES SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Aleiner Agustín Molina Daza  
María Antonieta Clemente Velarde

### Resumen

El presente proyecto de investigación se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira. INFOTEP. Tuvo como objetivo principal Desarrollar un sitio web para el Museo de Compositores del Municipio San Juan del Cesar. El proyecto se enmarca en el paradigma de la investigación cuantitativa de tipo Investigación Aplicada, utilizándose como técnica e instrumentos de recolección de información observación directa y entrevista informal a los visitantes y personal que labora en el Museo de Compositores. Para el diseño del software sirvió de guía la Metodología ODHM. Con respecto al diseño fue utilizado UML (Lenguaje de Modelado Unificado) empleando los diagramas de casos de usos, y diagramas de actividad. Para la creación de la base de datos fue utilizado como gestor de base de datos MySQL y para el diseño de interfaces se utilizó HTML, CSS y JavaScript.

### Palabras clave

*sitio web, museo de compositores, música vallenata, La Guajira*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/KiSzxTyKgZM>



## VIOLENCIA EPISTÉMICA BASADA EN GÉNERO EN LA ACADEMIA

Universidad Autónoma de Occidente

### Participantes

Alejandro Guerra Gómez

### Resumen

La propuesta describe una de las expresiones de las violencias basadas en género en la academia, la epistémica, a partir de la reflexión que se ha desarrollado en el Semillero de Estudios de Género de la Universidad Autónoma de Occidente. Mediante un monólogo que articula elementos de la autoetnografía, con marcos teóricos de las ciencias sociales, se analiza la tensión entre autenticidad y adaptación en espacios académicos donde la autoridad continúa asociándose con corporalidades y discursos normativos. La ponencia evidencia cómo la academia reproduce mecanismos de exclusión simbólica que privilegian lo masculinizado como forma legítima de enunciación. Se argumenta que estas lógicas operan de manera interseccional, afectando no solo por razones de género, sino también de clase y etnia. La propuesta invita a repensar las condiciones de producción de conocimiento, abriendo posibilidades para que la diversidad de voces no sea un obstáculo, sino una fuente de legitimidad epistémica.

### Palabras clave

*VBG, universidad, violencia epistémica, interseccionalidad*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/D7QUEmH-MGQ>





**Ciencias administrativas,  
financieras y contables**

## ¿Y SI EL PROBLEMA NO ES EL PRODUCTO, SINO CÓMO LO VENDES?

Universidad Mariana

### Participantes

Juan Pablo Arturo Ortiz  
Yury Raquel Valenzuela Tucanez  
Hernán Darío Huertas Moreno

### Resumen

La presente puesta en escena expone la investigación "Plan de mejoramiento del servicio al cliente para La Oficina: Licores & Snacks", realizada en la ciudad de San Juan de Pasto.

Se aborda la problemática detectada en la empresa: la ausencia de indicadores de satisfacción del cliente y de procesos estandarizados en la atención. A partir de un enfoque cuantitativo-descriptivo, se diseñó un instrumento de recolección de datos basado en escalas de percepción y satisfacción, aplicado a su población de clientes externos.

El vídeo destaca la importancia del ciclo de servicio y los momentos de verdad en la experiencia del cliente, sustentando el impacto del servicio en la fidelización y la reputación empresarial. La propuesta científica incluye el levantamiento de datos, análisis de patrones de satisfacción, identificación de factores críticos y formulación de un plan de acción con estrategias de capacitación, seguimiento y optimización de procesos.

La presentación resalta el vínculo entre la investigación académica y la aplicabilidad práctica, evidenciando cómo una gestión científica de la experiencia del cliente puede transformar la competitividad de las pequeñas empresas locales.

### Palabras clave

*servicio al cliente, ciclo del servicio, fidelización, satisfacción del cliente*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/Lhx7B6\\_YaGI](https://youtu.be/Lhx7B6_YaGI)



## “VANILA ACCESORIOS: DE LA INTUICIÓN AL PLAN” – IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MERCADEO PARA LA MARCA VANILA ACCESORIOS

Universidad Mariana

### Participantes

Sara María Paz Igua  
Daniel Felipe Bonilla Rubio  
Hernán Darío Huertas Moreno

### Resumen

¿Alguna vez has emprendido con toda la pasión pero sin un rumbo claro?

Así nació Vanila Accesorios, un emprendimiento de accesorios en Pasto, Colombia, creado con mucha pasión, pero sin una estrategia definida. En este vídeo te contamos, de manera dinámica y divertida, cómo pasamos de vender sin dirección a construir un plan de mercadeo estratégico que nos va a permitir posicionarnos en el mercado.

Descubre cómo, al igual que muchas microempresas, iniciamos publicando contenido sin saber realmente a quién le hablábamos ni cómo fidelizar a nuestras clientas.

Este vídeo narra por qué surgió la necesidad de crear un plan de mercadeo, cómo analizamos nuestras debilidades y oportunidades, y cómo este proceso nos está ayudando a crecer de forma sostenible y creativa.

Conoce cómo un plan de mercadeo bien estructurado no solo fortalece la marca, sino que también mejora la experiencia de compra para nuestras clientas, ofreciéndoles productos únicos, atención personalizada y una comunidad con propósito.

Vanila Accesorios ya no solo vende, ahora conecta, fideliza y brilla.

¡Acompáñanos y descubre cómo lo estamos logrando!

### Palabras clave

*estrategia, plan de mercadeo, clientas, mercado, accesorios*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/m29rWuczTEg>



## CANON DE LA FE EN EL EJERCICIO EMPRESARIAL

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

### Participantes

Daniela Aponte Vargas  
Mateo Andrés Rico Rodríguez  
Jairo Jamith Palacios Rozo  
John Pablo Cruz Bastidas

### Resumen

Este proyecto pretende dar una continuación a la segunda fase en la que se espera analizar la influencia del canon de la fe en la religión en el contexto empresarial. Donde el canon de la fe se refiere a un conjunto de creencias y valores que guían la toma de decisiones de las personas en su vida profesional. En el mundo empresarial, la fe puede desempeñar un papel significativo en la forma en que los líderes abordan los desafíos, toman decisiones, Por lo tanto, mediante la aplicación del análisis bibliométrico se tiene como propósito proporcionar una base sólida de conocimiento que contribuya al éxito empresarial teniendo en cuenta los datos prominentes de la base de datos Scopus. El proyecto se trabaja conjuntamente entre el programa de Administración de Empresas Comerciales de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y la Asociación de Líderes de Comunidades de fe "Teusaquillo territorio de paz".

### Palabras clave

*contexto empresarial, canon de la fe, toma de decisiones, creencias y análisis*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/MuE\\_F-f1HNU](https://youtu.be/MuE_F-f1HNU)



## COMERCIALIZACIÓN DE BOLSAS BIODEGRADABLES EN ALMIDÓN DE YUCA HACIA EL MERCADO DE INDIA

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Karen Álvarez Gutiérrez  
Luis Eduardo López Callejas  
Ricardo Javier Albarracín Vanoy

### Resumen

Considerando la gran problemática ecológica que produce el consumo masivo de plástico, se planteó evaluar la posibilidad de abrir mercado de bolsas biodegradables de Colombia hacia India, elaboradas en almidón de yuca, con la finalidad de minimizar el impacto ambiental en ese país y adicionalmente generar una oportunidad de negocio; se realizó una caracterización en el mercado de india donde se analiza que la India con su vasta población y diversa industria alimentaria, representa un mercado estratégico y una oportunidad de mercado viable; a través de la investigación se determinaron las ventajas de utilizar bolsas 100% biodegradables elaboradas a base de almidón de yuca ya que a medida que aumenta la conciencia ambiental en India, los consumidores están buscando alternativas más ecológicas; India ha implementado restricciones más estrictas sobre el uso de bolsas de plástico, posterior a ello se realizó una investigación reglamentaria en el país objetivo, donde se observa que se aplica un impuesto a las bolsas plásticas en comercios minoristas y supermercados, con multas significativas de hasta 5,000 rupias (70 USD) por infracciones; la metodología utilizada fue investigación exploratoria, ya que la información más relevante estaba en fuentes investigativas; entre los resultados más relevantes se destaca que según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en Colombia la reducción del consumo de bolsas plásticas ha sido exitosa, y la exportación de bolsas biodegradables es un producto viable con amplia oportunidad de negocio.

### Palabras clave

*biodegradables, almidón, acuerdo de libre inversión, comercialización, India, nuevos mercados, producto, bolsa, sostenible.*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/D0ieTjMKA5o>



## ECOTURISMO EN EL VOLCÁN CERRO MACHÍN

Universidad Industrial de Santander

### Participantes

Jefersson Mendoza Serrano  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

### Resumen

El turismo sostenible es base del desarrollo económico de las regiones colombianas. En la región del Tolima, se encuentra el Volcán Cerro Machín, centro turístico de este Departamento. Esta investigación busca analizar el desarrollo de un experimento de enseñanza STEM en un semillero de investigación para fortalecer la economía del turismo sostenible mediante la Apropiación Social del Conocimiento en las comunidades aledañas al Volcán.

A través de objetivos específicos como: 1. Comparar las relaciones del turismo sostenible en su componente económico con las percepciones locales sobre los emprendimientos en la comunidad; 2. Identificar las relaciones interdisciplinarias de un experimento de enseñanza STEM basado en el modelo de las 5E en un semillero de investigación centrado en el turismo sostenible en su componente económico; 3. Inferir los elementos en la estrategia de Apropiación Social del Conocimiento que contribuyen al turismo sostenible en su componente económico, a través de un análisis documental. Se aborda la problemática de la vulnerabilidad socioeconómica y el desaprovechamiento del potencial turístico en zonas rurales, a través de una propuesta que integra el enfoque de enseñanza 5E (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) en semilleros de investigación como una estrategia de Apropiación Social del Conocimiento. Esta investigación en curso tiene por base teórica la interdisciplinariedad de las áreas STEM (Sciences, Maths).

El estudio se desarrolla bajo la perspectiva cualitativa a través de un experimento de enseñanza que permite articular saberes y fomentar aprendizajes a largo plazo en los estudiantes de Educación Básica Primaria y Secundaria. Las bases que sigue la propuesta son: preparación del experimento, experimentación para apoyar el aprendizaje y análisis retrospectivo de los datos, utilizando técnicas como la observación participante y el análisis documental para evaluar el impacto de la intervención. Se espera, contribuir de forma positiva al crecimiento económico y social de la región.

### Palabras clave

*apropiación social del conocimiento, STEM, interdisciplinariedad, turismo sostenible, experimentos de enseñanza.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/DcpsDbvNwTQ>



## FACTORES DE COMPETITIVIDAD EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ ENFOCADO EN EL SUBSECTOR DE MOTOCICLETAS

Universidad Colegio Mayor De Cundinamarca

### Participantes

Laura Valentina Córdoba Tello  
Jairo Jamith Palacios Rozo

### Resumen

Dado a la poca e insuficiente información sobre la competitividad en la industria de dos ruedas, se está realizando una investigación que tiene como objetivo entender mejor cómo se da la competitividad en la industria automotriz, especialmente en el sector de las motocicletas. Para eso, se toma como base la teoría de las cinco fuerzas de Porter, que ayuda a analizar qué tan fuerte es la competencia en un mercado. La idea principal es ver qué factores están afectando a las empresas en su capacidad para crecer o mantenerse activas.

### Palabras clave

*competitividad, factores, industria automotriz, motocicletas*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/PNuWX159CQs>



## FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES COMERCIALES DE LA COMUNIDAD DEL TÉCNICO PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL DE ALIMENTOS DEL INFOTEP

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Efraín Alberto Egurrola Daza  
Eilen María Molina Gámez  
Milagros Yinez Oñate Maury

### Resumen

El proyecto “Fortalecimiento de las Capacidades Comerciales de la Comunidad Académico-Administrativa del Programa Técnico Profesional en Producción Agroindustrial de Alimentos del INFOTEP San Juan del Cesar” busca aprovechar la infraestructura instalada y las oportunidades de mercado para fortalecer las habilidades comerciales de los participantes. La iniciativa se desarrollará durante 11 meses en 2022, con el objetivo de crear un centro de comercialización para los productos agro-industriales elaborados en las plantas piloto del INFOTEP, como lácteos, cárnicos y fruver. Los objetivos planteados fueron, Desarrollar una oferta de productos adaptada al mercado meta., Implementar un punto de venta interno y externo, establecer estrategias financieras para la sostenibilidad del negocio, obtención de registros INVIMA. Las actividades se enmarcaron en la realización de estudios de mercado, Obtención de registros sanitarios (INVIMA) para productos como quesos, chorizos, yogures y mermeladas, Socialización del proyecto y compra de insumos.

La obtención de los registros INVIMA para la planta piloto procesadora de alimentos en el INFOTEP es de gran importancia, ya que garantiza que los productos elaborados cumplan con los estándares de calidad, seguridad e inocuidad exigidos en Colombia. Aquí te detallo algunos puntos clave sobre la importancia de estos registros: Cumplimiento Normativo y Legal, Aseguramiento de la Calidad e Inocuidad Alimentaria, Mejora de la Confianza del Consumidor y Credibilidad Institucional, Apertura de Oportunidades Comerciales y de Investigación, Apoyo a la Formación y Práctica de Estudiantes.

### Palabras clave

*fortalecimiento comercial, producción agroindustrial, registro sanitario (INVIMA), sostenibilidad empresarial*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/aA-p1kMW2sA>



## GEMA PET SHOP: DE UN SUEÑO A UNA REVOLUCIÓN SOSTENIBLE

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Natalia Ximena Sarmiento López  
Gabriela Carlota Camacho Vargas

### Resumen

Gema Pet Shop nació con un propósito claro: crear moda para mascotas respetuosa con el planeta. Al reconocer que el fast fashion impacta tanto a los animales como al medio ambiente, decidimos innovar con prendas sostenibles, personalizadas y responsables. Desde nuestros comienzos, hemos apostado por la mano de obra local, materiales ecológicos y una producción bajo demanda para minimizar el desperdicio. Sin embargo, dimos un paso más allá con nuestra línea de Moda Circular, que permite a los dueños de mascotas reciclar o reutilizar prendas usadas. Así, evitamos que estos productos terminen en vertederos y fomentamos una economía circular que reduce el impacto ambiental. Hoy, fusionamos sostenibilidad, diseño y tecnología, utilizando inteligencia artificial para optimizar nuestros productos y asegurar la trazabilidad de cada pieza. Más que una marca, hemos creado una comunidad de dueños de mascotas comprometidos con un futuro más responsable, impulsando el cambio dentro de la industria pet-friendly. Este es solo el comienzo. En Gema Pet Shop, demostramos que la moda para mascotas puede ser ética, ecológica y llena de estilo, contribuyendo activamente al cuidado del planeta.

### Palabras clave

*sostenibilidad, emprendimiento, moda circular, economía circular y prendas reciclaje*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/IyQ8ETluR20>



## IDEA DE NEGOCIO DE UN SNACK NARIÑENSE CON VALOR DIFERENCIADOR EN EL MERCADO LLAMADO TOSTADITOS

Universidad Mariana

### Participantes

Vanessa Alejandra Pantoja Mora

Nathalia Tulcán López

José Fernando Araujo López

### Resumen

Tostaditos es una propuesta innovadora de snack con identidad nariñense que busca posicionarse en el mercado mediante la combinación de sabores tradicionales y una presentación Premium. El producto consiste en maíz tostado recubierto de chocolate y limón con chile (tajín), resaltando ingredientes típicos de la región. Su propuesta de valor radica en ofrecer un snack con fuerte arraigo cultural, sabor diferencial e imagen atractiva, destinado tanto al consumo local como a su posible expansión internacional.

La iniciativa surge ante la falta de opciones en el mercado que integren identidad cultural con valor percibido. Además, se promueve el desarrollo social y económico a través del uso de insumos locales, generación de empleo, y la inclusión de prácticas sostenibles. En su etapa inicial, el proyecto generará al menos tres empleos directos y varios indirectos, impulsando la economía regional.

Vinculado al semillero de investigación MIND de la Universidad Mariana, el proyecto fortalece el aprendizaje práctico de los estudiantes de Mercadeo en áreas como posicionamiento, comunicación y desarrollo de marca. Se prevé inversión en diseño de producto, pruebas de empaque y estrategias de comercialización, con el apoyo de instituciones académicas y posibles alianzas con productores locales y distribuidores.

Tostaditos se alinea con tendencias globales como el consumo responsable, los productos gourmet con valor cultural y el auge de snacks Premium. Con una estrategia centrada en la calidad, la sostenibilidad y la innovación, se espera ingresar inicialmente al mercado de Pasto y expandirse a nivel regional y, posteriormente, internacional, comenzando por Ecuador. El equipo interdisciplinario está conformado por estudiantes y docentes, lo que garantiza una propuesta sólida y con impacto social y comercial.

### Palabras clave

*snack, identidad nariñense, innovación, sostenibilidad, emprendimiento*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/0Z6enLa4zCk>



## IMPACTO DE LOS MICRO CRÉDITOS EN COMERCIANTES DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Yuleisis Yulieth Fuentes Mendoza  
Julio Guillermo Otero Celedón

### Resumen

El objetivo de la investigación consiste en analizar el impacto que tienen los micro créditos en los comerciantes de la zona céntrica del municipio de San Juan del Cesar, la Guajira.

Metodológicamente la investigación es de tipo analítico con un diseño de fuente mixta ya que los datos son obtenidos de fuentes directas y documentales.

Se centra en cómo estas pequeñas líneas de crédito afectan la actividad económica y el bienestar de los emprendedores locales. Los micro créditos son herramientas financieras diseñadas para proporcionar acceso a capital a personas que tradicionalmente no tienen acceso a servicios bancarios convencionales. Esto es especialmente relevante en regiones donde la economía informal predomina y donde los comerciantes enfrentan barreras significativas para obtener financiamiento.

El análisis concluye que, aunque los micro créditos ofrecen oportunidades significativas para el crecimiento y sostenibilidad de pequeños negocios, es crucial abordar las dificultades identificadas para maximizar su impacto positivo. Se recomienda fomentar una mayor educación financiera entre los comerciantes y mejorar la comunicación entre ellos e instituciones financieras para facilitar el acceso a estos recursos.

### Palabras clave

*financiamiento, sostenibilidad, bienestar, estabilidad, accesibilidad*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/Hr4PUau9sYg>



## IMPACTO TECNOLÓGICO EN EL DESARROLLO DE LA PROFESIÓN CONTABLE EN SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Natalia González Mora  
Emolis María Ariza Peña  
Carlos Mario Rodríguez Carrillo

### Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo principal, el análisis del “impacto tecnológico en el desarrollo de la profesión contable en San Juan Del Cesar – La Guajira”; buscando la identificación de las herramientas tecnológicas aplicables a la profesión contable; examinando el contexto empresarial intervenido por la disciplina contable; determinando el grado de empleabilidad de las tic en el sector empresarial; y, diseñando estrategias metodológicas encaminadas a la utilización de las tic como herramientas de la profesión contable en el Municipio de San Juan del Cesar – La Guajira.

Metodológicamente es una investigación de tipo descriptiva y analítica; utilizando un enfoque cuantitativo bajo el paradigma positivista; resaltando los métodos deductivo y científico-analítico; teniendo un diseño no experimental (Transversal de campo); contando con unas fuentes clasificadas como primarias (Trabajo de campo) y secundarias (Soportes documentales). La población fue tipo finita y estuvo conformada por el contexto empresarial del Municipio de San Juan del Cesar – La Guajira, siendo una muestra censal, empleando la técnica de recolección de datos mediante encuesta, diseñada por un cuestionario validado mediante el juicio de 5 expertos arrojando un 0.91, considerado como confiable. Finalmente, en la investigación se pretende demostrar los alcances e impacto que la tecnología ha causado en los procesos contables de las empresas, sin dejar de lado que esta misma tecnología se ha convertido en la principal amenaza que compromete la continuidad de esta profesión, debido a que los software contables se han convertido en el remplazo de los contadores públicos.

### Palabras clave

*contable, desarrollo, impacto, profesión, tecnológico*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/q7EQ-Ov-MNk>



## JABÓN ARTESANAL A PARTIR DE ACEITE VEGETAL USADO

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Lizeth Jazmín Rincón Pico  
Luis Eduardo Oviedo Diazgranados  
Fabian Andrés Rosado Daza

### Resumen

Esta investigación tiene como objetivo desarrollar un proceso sostenible para la elaboración de jabón artesanal utilizando aceites vegetales usados en establecimientos de comida rápida del municipio de San Juan del Cesar, La Guajira. La propuesta busca aprovechar un residuo comúnmente desechado de manera inadecuada que genera contaminación en los cuerpos de agua y suelo, transformándolo en un producto con un valor agregado que permita generar potencial económico y ecológico. Se analizarán las características fisicoquímicas del aceite residual, se diseñará una fórmula de saponificación adecuada, y se evaluará la calidad del jabón obtenido según parámetros técnicos y sensoriales. Este proyecto también promoverá la conciencia ambiental y la economía circular en la comunidad local.

### Palabras clave

*aceite vegetal, economía circular, jabón*

**Conoce más de este proyecto en:**

<https://youtu.be/ikTZmKPhVoU>



## LA REVITALIZACIÓN DEL FERROCARRIL EN COLOMBIA

Politécnico Internacional

### Participantes

Deisy Yohana Parra Neira  
Camilo Andrés Guayara

### Resumen

La ponencia “La revitalización del ferrocarril en Colombia” explora cómo el renacer del transporte ferroviario en el país puede convertirse en un motor para el turismo gastronómico y el desarrollo regional. A través de la conexión entre territorios, el tren no solo facilita el acceso a productos locales y mercados rurales, sino que también promueve rutas culinarias que revalorizan la cocina tradicional colombiana. La charla propone el ferrocarril como una vía para contar historias de sabor, fomentar el intercambio cultural y fortalecer economías locales ligadas a la alimentación, integrando patrimonio, movilidad y gastronomía en un mismo recorrido.

### Palabras clave

*ferrocarril, gastronomía, territorio, turismo, tradición*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/a\\_HAyLSA6v4](https://youtu.be/a_HAyLSA6v4)



## MANUAL DE FUNCIONES COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA PARA LA EFICIENCIA OPERATIVA EN PYMES

Institución Universitaria Pascual Bravo

### Participantes

Isabella Ruiz Garnica

Juliana Herrera Carvajal

Luisa Fernanda López Gómez

### Resumen

En Colombia, las PYMES (pequeñas y medianas empresas) representan el 99% de las empresas y son responsables de aproximadamente un 35% del PIB nacional. Sin embargo, muchas de ellas “son empresas familiares o empresas de personas que apenas se empiezan a formalizar”, por lo cual, enfrentan una notoria falta de estructura organizacional, lo cual afecta su eficiencia operativa, eleva los costos y genera altos niveles de rotación de personal. Esta situación dificulta la definición clara de roles y responsabilidades, lo que limita su crecimiento, desarrollo y la satisfacción de sus colaboradores.

Ante esta problemática, se propone un manual de funciones como herramienta estratégica para mejorar la organización interna de las PYMES, especialmente aquellas informales, familiares o de baja agregación de valor, permitiendo establecer reglas claras, facilitar la toma de decisiones, promover la transparencia y mejorar la gestión del talento humano. Este prototipo, para ser aplicable, debe ser altamente flexible, convirtiéndose en una opción adaptable y eficaz para diferentes tipos de empresas. Estudios previos han demostrado que la implementación de un manual de funciones puede mejorar hasta en un 70% la eficiencia operativa de una PYME, lo que resalta su relevancia frente a otras alternativas menos estructuradas.

El proyecto contempla una fase de implementación en empresas que hayan identificado estas problemáticas, con el objetivo de hacer seguimiento, evaluar resultados y realizar los ajustes necesarios. Finalmente, se espera difundir los avances y el impacto de esta herramienta a través de eventos académicos y publicaciones, incentivando el uso de estrategias organizativas que fortalezcan el desempeño empresarial.

### Palabras clave

*manual de funciones, estructura organizacional, productividad empresarial, eficiencia operativa, rotación de personal*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/f-MB\\_L81o\\_I](https://youtu.be/f-MB_L81o_I)



## POR APATÍA QUE NO TE GANE LA IA

Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. “Barranquilla”

### Participantes

Harold Álvarez Campos

### Resumen

En el campo de la educación son innumerables las ventajas que ofrece la Inteligencia Artificial para soportar los procesos conducidos en el aula como Docente, Investigación y Extensión.

En este monólogo, se describen varios recursos que usan la IA como un apoyo en la educación, y que nos ofrece un sinnúmero de alternativas en procesos como generación de imágenes, videos, audios, mapas mentales y demás recursos, que usamos tanto docentes como estudiantes.

La información se presenta a manera de diálogo ameno, de un docente en clases virtuales con estudiantes que son muy peculiares al momento de preguntar

### Palabras clave

*IA, recursos educativos, tecnología educativa, informática, educación*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/Ciz7BzZf144>



## PROCESOS DE MERCANCÍAS EN ZONA FRANCA

Politécnico Internacional

### Participantes

Emir Alexis Beltrán Clavijo  
Johan Stick Pineda Garzón  
Martha Bello

### Resumen

La ponencia “Procesos de mercancías en zona franca” analiza el funcionamiento y la importancia de las zonas francas dentro del comercio exterior, destacando su papel como plataformas estratégicas para la importación, transformación y re-exportación de mercancías. Se explican los principales procesos logísticos, aduaneros y documentales que regulan el manejo de productos en estos espacios, así como los beneficios fiscales y operativos que ofrecen a las empresas. La charla también aborda los desafíos en términos de cumplimiento normativo y competitividad, y presenta casos prácticos que ilustran la eficiencia de este modelo en la economía globalizada.

### Palabras clave

*zona franca, comercio exterior, logística, aduanas, competitividad*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/dDPGHYx1gPI>



## PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE VINO A PARTIR DE CÁSCARAS DE FRUTAS

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Elit David Álvarez Daza  
Luis Ángel Gámez Moreno  
Edgardo Munive Mendoza

### Resumen

El vino, resulta de la fermentación de frutas, es una práctica milenaria que ha acompañado a la humanidad durante siglos. La producción de vino a partir de cáscaras de frutas, se convierte en una oportunidad para reducir la contaminación ambiental que actualmente se generan por el procesamiento de alimentos.

Según datos de la FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, (2019), en Sur América se proyecta un aumento en la población, lo que podría sumar en la cadena de suministros alimenticios, así como la pérdida de alimentos y el incremento de desechos. En consecuencia, una de las tendencias en la industria de alimentos es lograr estrategias de manejo de los subproductos, no solo por la problemática ambiental sino también para aprovechar el potencial de estos residuos en la obtención de nuevos e innovadores productos.

En este sentido, la investigación tiene como propósito, producir de forma sostenible vino a partir de cáscaras de frutas, enfocando aspectos ambientales en la reducción de la contaminación que generan las cáscaras, desde el punto de vista social, el consumo del vino crea bienestar, al querer compartir con familiares y amigos, armonizando la convivencia y creando lasos fuertes de amistad, y desde el componente económico se crea una nueva actividad económica que genere ingreso y empleabilidad.

El proceso de elaboración del vino lleva consigo, la recolección, selección, lavado y desinfección de las cáscaras, las cuales pasan a cocción, enfriamiento, macerado y adición de azúcar, seguidamente se deposita en un recipiente, dejando en reposo para su proceso de fermentación.

Finalmente, la investigación aporta al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenibles en cuanto a: Fin de la pobreza, Salud y bienestar, Trabajo decente y crecimiento económico, Producción y consumo responsable y Acción por el clima.

### Palabras clave

*vino, cáscaras de frutas, sostenibilidad, innovación*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/tZuJgKANLMY>



## PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN DE UNA IDEA DE NEGOCIO DENOMINADA: LA MINGA RAÍCES Y RUTAS.

Universidad Mariana

### Participantes

Sebastián Camilo Benavides Cadena  
Óscar Danilo Imbacuan Mangua  
José Fernando Araujo López

### Resumen

“La Minga: Raíces y Rutas” es una propuesta de emprendimiento social enfocada en el turismo sostenible y comunitario en el municipio de Cumbal, Nariño. Este proyecto busca responder a la necesidad de dinamizar el turismo en la región, aprovechando su riqueza natural, cultural e indígena, mediante experiencias personalizadas que integran aventura, espiritualidad, historia y gastronomía.

La oferta se centra en vivencias auténticas co-creadas con la comunidad del Gran Cumbal, bajo el concepto de minga como símbolo de colaboración. Las actividades incluyen rutas de trekking, recorridos culturales y retiros espirituales, articulando saberes ancestrales y herramientas digitales para atraer turistas nacionales e internacionales que valoren la sostenibilidad y el impacto social.

El proyecto genera entre 10 y 15 empleos directos y hasta 30 indirectos, priorizando la contratación local con capacitación en turismo responsable. Además, se proyecta destinar hasta el 10% de los ingresos a investigación y desarrollo, buscando innovar en rutas, tecnologías y prácticas sostenibles, incluyendo el uso de plataformas digitales, realidad virtual y analítica web.

“La Minga” está alineada con tendencias globales como el ecoturismo, el turismo experiencial y la digitalización del sector, ubicándose en un segmento económico promisorio. Se prevé su inserción inicial en mercados locales, nacionales y de frontera con Ecuador, con planes de expansión progresiva. La estrategia incluye marketing digital multicanal, alianzas con operadores turísticos y organismos gubernamentales, y colaboración con universidades como la Universidad Mariana.

Respaldado por un equipo interdisciplinario y el semillero de investigación MIND, el proyecto representa una oportunidad para fortalecer la identidad cultural, empoderar comunidades indígenas y posicionar a Cumbal como un destino turístico sostenible y transformador.

### Palabras clave

*turismo sostenible, identidad cultural, cumbal, ecoturismo, emprendimiento social*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/JtVgE\\_CNfug](https://youtu.be/JtVgE_CNfug)



## RIELES DEL PROGRESO FERROVIARIO EN COLOMBIA

Politécnico Internacional

### Participantes

Ingrid Xiomara Muñoz Arévalo  
Nicol Valeria Clavijo Chacón  
Martha Bello

### Resumen

La ponencia sobre “Rieles del progreso ferroviario en Colombia” aborda la historia y la importancia del desarrollo ferroviario en el país. Se destaca cómo la infraestructura ferroviaria ha sido clave para el crecimiento económico, facilitando el transporte de mercancías y personas, y conectando diferentes regiones. También podría explorar los avances tecnológicos, los desafíos enfrentados y el impacto social que ha tenido el ferrocarril en Colombia a lo largo del tiempo.

### Palabras clave

*rieles ferroviario, Colombia, infraestructura, comercio*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/lh2Fg2f0208>





**Ciencias médicas y de la salud**

## ¿QUÉ HAGO CON TANTAS IAS? ¡MEJOR ME ACOSTUMBRO!

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Luisa Fernanda Arias Cordero  
Jairo J. Pérez

### Resumen

El presente trabajo expone una problemática relevante en el ámbito de la atención obstétrica: la brecha entre el acceso masivo a información digital y la necesidad de atención médica confiable, oportuna y humanizada para mujeres gestantes. Se destaca cómo la sobre-información, particularmente en redes sociales y medios no especializados, puede generar confusión, ansiedad y decisiones médicas inadecuadas durante el embarazo. En este contexto, se plantea el uso de sistemas de inteligencia artificial (IA) como herramientas potenciales para mejorar el acceso a información médica validada. Con base en una investigación reciente, se evalúa la pertinencia de diversos modelos de IA conversacional (Mistral, Llama, GPT, Claude, Orca) frente a preguntas clínicas reales extraídas de las guías de atención en obstetricia y de historias de pacientes. El estudio compara las respuestas de los modelos frente a criterios de claridad, adecuación médica y alineación con las guías clínicas. Los resultados indican que el modelo Llama presentó el mejor desempeño, ofreciendo respuestas más coherentes y ajustadas a los estándares clínicos establecidos. Sin embargo, el análisis no promueve la sustitución del personal médico por sistemas automatizados, sino que propone una integración complementaria. Se enfatiza que la IA puede brindar apoyo informativo fuera del horario médico, fortalecer la educación en salud y reducir la incertidumbre, pero no reemplaza el juicio clínico, la experiencia profesional ni el acompañamiento emocional que requiere una mujer gestante. En todo caso, la implementación de agentes inteligentes en salud materna debe realizarse bajo criterios éticos, científicos y humanos, reconociendo su rol como herramientas de apoyo y no como sustitutos del cuidado profesional. Cuidar adecuadamente a una mujer embarazada implica integrar la tecnología con la sensibilidad del trato humano, garantizando calidad, seguridad y respeto en la atención prenatal.

### Palabras clave

*obstetricia, modelos grandes de lenguaje, contexto*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/DggD5zINem4>



## **ANÁLISIS DE CONDICIONES DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LOS RESTAURANTES DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE VILLANUEVA, EL MOLINO Y SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA.**

**Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP**

### **Participantes**

Jennifer Paola Cabrera Botello  
Lauren Patrick López Solano  
Deider Jair Torres Morales

### **Resumen**

El Ministerio de salud y protección social de Colombia (MINSAL, 2013) en la resolución número 00002674 del 2013, precisa que, las buenas prácticas de manufactura, Son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Fundamentalmente, su metodología se centra en la buena manipulación de alimentos y la higiene y seguridad de estos, permitiendo que sean inocuos y no causen enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), que día tras día perturban a miles de personas en todo el mundo.

Según el estudio de la Organización Mundial de la Salud [OMS], (2024), La inocuidad (o salubridad) de los alimentos, la nutrición y la seguridad alimentaria son indisociables. Se estima que, cada año, unos 600 millones de personas, casi una de cada 10, enferman por consumir alimentos contaminados y que 420.000 mueren por esta causa.

Por otra parte, en Colombia, de acuerdo con el reporte del Instituto Nacional de Salud, (2025) en su boletín epidemiológico semanal, señala que, en Colombia, la incidencia de brotes de ETA ha mostrado variaciones significativas entre 2010 y 2024. El número máximo de brotes se registró en 2019 con 1 010 brotes, mientras que en 2020 se observó el punto más bajo con 501 brotes, probablemente debido al impacto de la pandemia de COVID- 19.

### **Palabras clave**

*BPM, inocuidad, alimento, peligro, intoxicación*

**Conoce más de este proyecto en:**

**<https://youtu.be/234N1VEL5cY>**



## ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES DEL MERCADO DEL “HOYITO” DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA-COLOMBIA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Yorianis Vence  
Pedro Luis Milian Daza

### Resumen

La seguridad y salud en el trabajo está definida por la oit, como una “disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores” que persigue mejorar las condiciones de trabajo y el bienestar integral. En el municipio de san juan del cesar del departamento de la guajira, específicamente en el mercado del “el hoyito”, se observó que los trabajadores realizan su actividad laboral bajo unas precarias condiciones de trabajo y sin usar los más básicos elementos de protección personal (guantes, tapabocas, gafas, entre otros.) No se tiene una buena higiene, no cumplen con las medidas de aseo para mantener el puesto de trabajo limpio y su entorno general no cumple con lo mínimo de salubridad, por otro lado no se cuenta con la señalización adecuada para prevenir accidentes laborales, no hay controles para evitar el riesgos de caídas y enfermedades, tampoco poseen baterías sanitarias adecuadas para la realización de sus necesidades básicas. y como si fuera poco estos trabajadores no cuentan con afiliación al sistema general de riesgos laborales por lo tanto se encuentran totalmente desprotegidos a la hora de sufrir algún accidente de trabajo o en enfermedad laboral. con relación a lo expuesto anteriormente esta situación se puede estar presentando debido a que los trabajadores no son conscientes de las enfermedades a las que están expuestos, no tienen conocimientos que al exponerse a estas condiciones inseguras pueden sufrir diferentes enfermedades que les pueden ocasionar daños en su vida cotidiana. Es por ello que se propone esta investigación, cuyo fin es diseñar estrategias para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores del mercado de san juan del cesar del departamento de la guajira, Colombia.

### Palabras clave

*seguridad, salud, peligros, riesgos, accidentes*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/wr7ZtCrtPjw>



## **BIOSENSORES ELECTROQUÍMICOS Y ÓPTICOS DE PUNTOS CUÁNTICOS DE CARBONO Y CARBONO VÍTREO: UNA REVISIÓN SOBRE SU DESARROLLO Y APLICACIONES EN LA DETECCIÓN TEMPRANA DE CÁNCER**

Universidad Autónoma de Occidente

### **Participantes**

Valentina García Pérez

### **Resumen**

El proyecto aborda un artículo científico que analiza el uso de nanomateriales basados en carbono en biosensores para la detección temprana del cáncer. En particular, estudia los puntos de carbono (carbón dots) y el carbono vítreo (glassy carbón), dos materiales con propiedades ópticas y electro-químicas que permiten identificar biomarcadores específicos en etapas iniciales de la enfermedad.

Se explica qué es un biosensor, destacando su capacidad para detectar moléculas biológicas mediante señales eléctricas o lumínicas. El vídeo muestra cómo los puntos de carbono, por su fluorescencia, y el carbono vítreo, por su estabilidad y conductividad, se combinan para crear dispositivos sensibles, portátiles y accesibles. También ilustra algunos ejemplos de biomarcadores detectados, como MicroRNA-21 y HER2, relacionados con distintos tipos de cáncer, así como los métodos utilizados para fabricar estos biosensores, destacando su bajo costo y viabilidad en contextos clínicos.

### **Palabras clave**

*nanomateriales, biosensores, detección, cáncer*

### **Conoce más de este proyecto en:**

<https://youtu.be/pS2ceOEacNk>



## COMBATIENDO LA DIARREA, PARASITOSIS Y VECTORES.

Corporación Universitaria Rafael Núñez - CURN

### Participantes

Iván De Jesús Rivera Subiría  
Verónica Castro Bocanegra

### Resumen

El proyecto "Combatiendo la diarrea, parasitosis y vectores en Fundación Madre Herlinda Moisés, Pasacaballos", desarrollado en Pasacaballos, Cartagena, tuvo como objetivo mejorar los conocimientos de la comunidad y prevenir la parasitosis y enfermedades transmitidas por vectores a través de educación en salud, desparasitación y promoción de prácticas higiénicas. Se implementó una metodología sistemática con enfoque participativo, basada en intervenciones comunitarias. Como parte del diagnóstico, se caracterizó sociodemográficamente a la población y se aplicó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Posteriormente, se realizaron charlas educativas, actividades lúdico-recreativas, tamizajes de peso y talla, análisis coproparasitológicos y jornadas médicas. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia de parasitosis y malnutrición infantil. Se identificó que el 52% de los niños atendidos presentaban parasitosis, el 21% estaba en riesgo de bajo peso, otro 21% tenía obesidad y el 15% padecía desnutrición. Además, el 48% de los hogares con menores de edad enfrentaban inseguridad alimentaria grave. Finalmente, el impacto del proyecto radica en el fortalecimiento de estrategias de desparasitación mediante intervenciones educativas y en la mejora del conocimiento comunitario para la replicación de prácticas saludables en el ámbito familiar y social.

### Palabras clave

*parasitosis, vectores, prevención, intervención, comunidades*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/9lUQwLEUq7Y>



## CRISPR-HACKEANDO AL VIH: ¿PODEMOS REPROGRAMARLO?

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Jeimy Tatiana Palacios Torres  
Fabian Mauricio Cortes Mancera

### Resumen

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia humana (VIH) sigue siendo un problema de salud pública. Para el año 2023 la organización mundial de la salud estimó cerca de 40 millones de personas infectadas y 630.000 fallecimientos asociados a la infección al VIH.

Aunque los tratamientos actuales pueden disminuir la replicación de este virus, la re-activación del VIH es un potencial escenario ya que el genoma viral se encuentra integrado de por vida en las células del hospedero. Aquí es donde entra la epigenética, abriendo una oportunidad terapéutica para crear una cicatriz de represión en las secuencias integradas del VIH. Nuestra propuesta consiste en la utilización de una herramienta innovadora: CRISPR-dCas9, que funciona como un “interruptor epigenético” para hacker al virus y mantenerlo dormido. Imagínalo como ponerle un candado al VIH en nuestras células, evitando que vuelva a activarse ¿Podría esto acercarnos a una cura funcional?... Descúbrelo en nuestra presentación en #XPOILERS.

### Palabras clave

VIH, replicación, CRISPR-dCas9, interruptor, epigenética

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/3jEeYXom0k4>



## EL FUTSAL, LA BIOIMPEDANCIA Y YO: LA CIENCIA DETRÁS

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Joséph Ronaldo Ramírez Rincón  
Cristian Rojo Restrepo  
Jairo J. Pérez

### Resumen

Este trabajo es una aplicación clínica de la bioimpedancia eléctrica (BIA) mediante el caso de un jugador de futsal en rehabilitación, correlacionando con los hallazgos cuantitativos del estudio sobre composición corporal en deportistas. Los resultados demostraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en masa libre de grasa (FFM) y masa grasa (FM) entre disciplinas: fútbol y futsal mostraron menor variabilidad ( $\sigma$  FFM=1.07–1.98 kg;  $\sigma$  FM=2.17–3.34 kg) que natación y baloncesto ( $\sigma$  FFM=3.96–5.03 kg;  $\sigma$  FM=4.19–5.72 kg), analizadas mediante pruebas t de Student. Estos patrones disciplinarios sustentan la necesidad de personalización en entrenamiento y nutrición. El caso de Joséph ilustra la utilidad traslacional de la BIA, cuantificando cambios post-lesión (reducción del 5.2% en FFM) y su correlación con variables nutricionales. Este enfoque coincide con la metodología del estudio, que empleó equipos SECA mBCA 525 con electrodos tetra-polarizados para establecer perfiles basales. Ambos contextos destacan cómo la monitorización longitudinal mediante BIA puede optimizar procesos de rehabilitación mediante algoritmos personalizados que integren composición corporal, carga física y parámetros metabólicos. La convergencia entre datos objetivos y aplicación práctica refuerza el valor de la BIA en medicina deportiva, demostrando su precisión para cuantificar adaptaciones fisiológicas y guiar intervenciones basadas en evidencia. Los resultados subrayan la importancia de considerar las diferencias interdisciplinarias en el diseño de estrategias de rendimiento y recuperación, minimizando riesgos de sobreentrenamiento o desadaptaciones metabólicas. Este enfoque integrador representa un avance en la optimización del desempeño atlético mediante herramientas cuantitativas.

### Palabras clave

*bioimpedancia, futsal, sobreentrenamiento*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/nJ6mWkSO7QM>



## ENFERMEDADES LABORALES PRESENTES EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA.

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Shelssy Díaz Mendoza  
Argelia Chinchia Álvarez

### Resumen

En la Institución educativa Normal Superior de San Juan del Cesar, varios maestros sufren enfermedades laborales causadas por su trabajo. Como la disfonía, dolores musculares, estrés, ansiedad, depresión, exceso de trabajo, poco descanso, malas posturas y lo peor es que muchos creen que eso es normal.

La investigación para analizar las causas de las enfermedades laborales y determinar cómo afectan la salud física y emocional de los docentes.

Porque cuando el trabajo empieza a afectar el bienestar de quienes educan, también se afecta la calidad de la enseñanza.

Esta investigación se ejecutará en un periodo comprendido desde el mes de septiembre 2024 hasta junio 2025. Se contará con varios Participantes que fundamentan la investigación, como OMS, OIT 2018, Ramírez 2023 poligran 2022 entre otros. Además se justificara ampliamente los conocimientos a su equipo de docentes en la prevención de enfermedades laborales, así mismo permitirá identificar y evaluar las condiciones que influyen en la salud de los docentes, toda esta información ayudara a establecer estrategias de intervención, como programas de prevención y bienestar, desde lo metodológico permite la aplicación de técnicas e instrumentos para la recolección de datos , desde lo social es de vital importancia abordar las enfermedades laborales en docentes, ya que afectan no solo a los educadores, sino también al sistema educativo en su conjunto. La calidad de la enseñanza, rendimiento estudiantil. Tener un entorno educativo saludable promueve una cultura de bienestar y resiliencia beneficiando a toda la comunidad educativa y tendrá un enfoque cualitativo y descriptivo donde Realizamos entrevistas semiestructuradas a docentes de la institución, para escuchar sus experiencias reales. Además, analizaremos documentos sobre salud ocupacional en el sector educativo. Así comprendemos lo que dice la normatividad y qué pasa en la realidad esta población está conformada por 40 docentes donde tomaremos una muestra de 26 profesores.

### Palabras clave

*enfermedades, laborales, docentes, salud*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/1LHsemnM5a4>



## ESTRATEGIAS DE BIENESTAR IMPLEMENTADAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR. SU RELACIÓN CON LA DISMINUCIÓN DEL ESTRÉS

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP

### Participantes

Diana Crystina Pacheco Bonilla  
Natividad María Escobar Rodríguez

### Resumen

El presente estudio titulado Estrategias de bienestar implementadas en educación superior: Su relación con la disminución del estrés docente, aborda el problema del aumento del estrés laboral docente en instituciones de educación superior, fenómeno que afecta negativamente el bienestar, desempeño y calidad de vida de los profesores. Este problema se agrava por la sobrecarga de trabajo, insatisfacción con el clima laboral y la falta de efectividad de los eventos de convivencia, lo que puede impactar la productividad y la retención del talento humano en las universidades. La justificación del estudio radica en la importancia de implementar estrategias de bienestar laboral en el contexto universitario, dado que el bienestar de los docentes es fundamental para mejorar la calidad educativa y crear ambientes laborales saludables y productivos. Además, se destaca que el bienestar laboral va más allá de la remuneración económica, abarcando dimensiones familiares, culturales y espirituales que influyen en el desempeño individual y organizacional. El objetivo principal de la investigación es identificar las Estrategias de bienestar implementadas en educación superior: Su relación con la disminución del estrés docente. El tipo de investigación es cuantitativo, con un enfoque descriptivo y diseño no experimental. En varios estudios citados, se utilizaron encuestas y escalas validadas para recolectar información sobre bienestar psicológico y satisfacción laboral. Los resultados evidencian que existe una relación positiva entre el bienestar psicológico y la satisfacción laboral; a mayor bienestar, menor estrés y mayor satisfacción. Se concluye que la implementación de programas educativos, actividades de activación física y estrategias de inteligencia espiritual contribuyen significativamente a disminuir el estrés docente y mejorar el ambiente laboral en las instituciones de educación superior.

### Palabras clave

*bienestar, educación superior, estrés, docentes.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/dfG-zasFTT8>



## ESTRATEGIAS PARA UN ENTORNO LABORAL SALUDABLE EN EL SECTOR LOGÍSTICO

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Angie Lorena Parra Roldan  
Fabian Andrés Arévalo Pedraza

### Resumen

El presente proyecto tiene como propósito diseñar un programa de prevención del riesgo biomecánico en una empresa del sector logístico, dedicada a la prestación de servicios de correspondencia y archivo. Este sector enfrenta una alta exposición a factores de riesgo como la sobrecarga postural, los movimientos repetitivos y la manipulación manual de cargas, lo cual incrementa la probabilidad de que los trabajadores desarrollen enfermedades músculo-esqueléticas (DME), tales como el síndrome del manguito rotador, el síndrome del túnel carpiano y lumbalgias.

El objetivo general fue desarrollar un sistema epidemiológico que permita identificar, clasificar y controlar los riesgos biomecánicos presentes. Para lograrlo, se establecieron cuatro objetivos específicos: diagnosticar las condiciones laborales, implementar una matriz de riesgos, elaborar un profesiograma y generar acciones preventivas y de intervención.

Se aplicó una metodología mixta, cualitativa y cuantitativa. Inicialmente se encuestó a los trabajadores para identificar los factores de riesgo. Con esta información se construyó una matriz de riesgos que permitió priorizar peligros, y posteriormente se elaboró un profesiograma con las valoraciones médicas y de laboratorio requeridas según el perfil de cada cargo.

Entre los resultados se identificaron riesgos biomecánicos significativos, lo que condujo a la implementación de medidas preventivas como la rotación de tareas, pausas activas, sillas ergonómicas y adecuaciones en el entorno laboral. Todo el proceso se desarrolló bajo el marco normativo colombiano, apoyado en la GTC-45, el Decreto 1072 de 2015 y la Ley 1562 de 2012.

En conclusión, este programa busca no solo reducir la incidencia de enfermedades laborales, sino también fomentar una cultura preventiva que garantice la salud y el bienestar de los trabajadores en sus entornos de trabajo.

### Palabras clave

*bienestar, salud, seguridad, salud, trabajo*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/3-wGIVd\\_Wa4](https://youtu.be/3-wGIVd_Wa4)



## EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS HIGIÉNICAS EN RESTAURANTES Y PUESTOS DE COMIDAS RÁPIDAS DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Nathaly Gisell De Armas Gómez  
Linda Kamila Pitre Castro  
Edgardo Munive Mendoza

### Resumen

Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que cada año, 420.000 personas mueren en todo el mundo debido a enfermedades transmitidas por alimentos. La mayoría de estas muertes se deben a la falta de higiene y mala manipulación. Las regiones más afectadas son África y el Sudeste Asiático, donde las condiciones de higiene y preparación de alimentos son más precarias. España se encuentra entre los países con menor mortalidad por riesgos alimenticios, superado sólo por Francia e Israel.

En Colombia 60% de la población adulta tiene malas costumbres al momento de seleccionar un lugar para alimentarse, muchos desconocen las características higiénicas y sanitarias de estos sitios, teniendo en cuenta el aumento en la apertura de estos negocios a un ritmo frenético sumando la llegada de multinacionales de otros países.

Este fenómeno es también predominante en el municipio de San Juan del Cesar la Guajira Colombia, donde actualmente se estiman 152 entre restaurantes y puestos de comidas rápidas sin ningún control higiénico sanitario. Por ello la importancia de la investigación ya que es necesario educar a los propietarios y empleados de negocios de alimentos sobre las buenas prácticas higiénicas.

En este sentido, la investigación propone intervenir los restaurantes y puestos de comidas rápidas, para evaluar sus procesos de acuerdo a los lineamientos normativos y establecer estrategia de mejora que garanticen un buen desempeño en la prestación de sus servicios. Así mismo se proponen procedimientos estandarizados para que puedan en sus procesos y optar por un servicio que propicie garantías de calidad antes sus clientes y partes interesadas.

Lo anterior deja ver la necesidad de articular acciones entre la academia, sociedad y sector productivo para fortalecer capacidades tendientes a minimizar y corregir los riesgos derivados de las malas prácticas higiénicas en negocios de venta de alimentos.

### Palabras clave

*restaurantes, puestos de comidas rápidas, enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs), buenas prácticas de manufactura (BPM), manipulación de alimentos*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/N10JHx4W7ag>



## FACTORES QUE DESFAVORECEN EL ROL DEL PADRE EN LA PRÁCTICA DE LACTANCIA MATERNA

Corporación Universitaria Rafael Núñez - CURN

### Participantes

Diana Carolina Marsiglia López  
Sandra Lorena Vallejo Arias  
Kendy Paola Madero Zambrano

### Resumen

Introducción: La lactancia materna es un practica fundamental en el crecimiento y desarrollo de los niños, además se convierte en un factor protector para la madre y permite la construcción de un vínculo parental, donde la participación del padre como apoyo en el proceso juega un papel importante. Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. Población conformada por 1355 padres de estratos del 1 al 3 de un barrio de la localidad 1 de Cartagena. Se estimó una muestra de 300 sujetos. Fue aplicado instrumento socio-demográfico, sobre conocimientos y actitudes hacia la lactancia materna. Resultados: Los padres tuvieron edades de 30-39 años (30,3%), fueron trabajadores (36,3%), casados (39,7%), con estudios técnicos (33,7%) y de secundaria (31,7%), y reportaron tener 2 hijos (44,3%). Los conocimientos fueron altos (53%) y medios (42%). Las actitudes fueron regulares (57%) y desfavorables (41,7%). Conclusión: Los padres de estrato socio económico bajos de un barrio de la localidad 1 de Cartagena presentaron conocimientos adecuados y actitudes desfavorables sobre lactancia materna.

### Palabras clave

*padres, lactancia materna, conocimientos, actitud*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/4WepfZskqCE>



## GOMITAS Y SHOTS FUNCIONALES “GOMISHOTS” CON EXTRACTOS NATURALES PARA EL MANEJO DEL ESTRÉS LABORAL

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Orianna Paola Angulo Redondo  
Tatiana Marcela Diaz Oñate

### Resumen

La presente propuesta, aún en curso, tiene como objetivo el desarrollo de gomitas y shots funcionales elaborados con extractos naturales de frutas y vegetales, denominados “GOMISHOTS”, como alternativa para el manejo del estrés laboral. El estrés ocupacional representa un problema creciente en Colombia y en el mundo, afectando la salud mental y física de los trabajadores y reduciendo la productividad. Ante esta situación, se plantea el uso de compuestos bioactivos presentes en alimentos naturales, como antioxidantes y adaptógenos, reconocidos por sus efectos positivos sobre el bienestar y el equilibrio fisiológico.

La propuesta se compone de 5 fases: (1) selección y extracción de compuestos bioactivos de frutos como mango, piña, remolacha, zanahoria, entre otros; (2) formulación de gomitas y shots con propiedades organolépticas atractivas y alta bioeficacia; (3) realización de un estudio experimental con trabajadores de sectores altamente demandantes, divididos en grupos experimentales y de control; (4) análisis de biomarcadores como el cortisol y enzimas antioxidantes para evaluar el efecto del consumo; y (5) análisis estadístico de resultados.

La investigación está enmarcada en un enfoque analítico y experimental, y se apoya en un equipo multidisciplinario conformado con experiencia en alimentos, salud ocupacional y psicología. Además, apunta las necesidades locales en contextos como La Guajira, donde son pocas alternativas a las cuales se pueda acceder en el tema de salud mental laboral. Esta iniciativa pretende no solo validar científicamente la efectividad de productos funcionales naturales, sino también proponer una solución práctica, replicable y de bajo costo para mitigar los efectos del estrés laboral.

Se espera que los resultados evidencien una mejora en el bienestar y el desempeño de los trabajadores, ofreciendo así una alternativa natural e innovadora que puede ser incorporada en programas de salud ocupacional y bienestar laboral.

### Palabras clave

*estrés laboral, compuestos bioactivos, gomitas funcionales, shots naturales, bienestar ocupacional*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/wZPnu6QEX3s>



## GUIA PREVENCIÓN DE DME EN EL SECTOR BANCARIO UN ENFOQUE BASADO EN LA ERGONOMIA

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Karen Dayana Cuesta  
Fabian Andrés Arévalo Pedraza

### Resumen

Las enfermedades musculoesqueléticas se han convertido en una de las principales afecciones laborales a nivel mundial, especialmente en sectores como el bancario. Este fenómeno ha sido señalado por organismos como la OIT y la OMS, que advierten sobre el creciente impacto de estos trastornos tanto en la salud de los trabajadores como en la economía de las organizaciones. En este contexto, la presente investigación se centra en el Banco de Bogotá, con el objetivo de diseñar un programa de vigilancia que permita prevenir lesiones osteomusculares a través de la identificación de riesgos biomecánicos.

La metodología del estudio incluye la revisión de videos, encuestas, observación directa y la aplicación de la herramienta REBA (Rapid Entire Body Assessment), que permite evaluar factores como posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y esfuerzos físicos. Además, se implementarán análisis complementarios como el profesiograma, exámenes ocupacionales y auto-reportes de salud,

Entre los hallazgos preliminares, se ha detectado que las posturas incorrectas, especialmente en la zona lumbar, son comunes y pueden causar problemas crónicos. Asimismo, se identificó que las mujeres presentan mayor riesgo de ciertas patologías, como el síndrome del túnel carpiano, lo que resalta la necesidad de intervenciones adaptadas por género.

Finalmente, este estudio no solo busca mitigar las enfermedades existentes, sino también promover una cultura organizacional centrada en el bienestar laboral. Se espera que, mediante acciones preventivas, capacitaciones y mejoras en los entornos de trabajo, se logre reducir significativamente la incidencia de enfermedades musculoesqueléticas y, con ello, se fortalezca la productividad y sostenibilidad de la empresa.

### Palabras clave

*musculoesqueléticas, ergonomía, prevención, REBA, bienestar laboral*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/\\_p1wuBJYwI0](https://youtu.be/_p1wuBJYwI0)



## IMPACTO DE UN PROGRAMA EDUCATIVO EN CAP SOBRE SSR: DECISIONES ASERTIVAS EN SEXUALIDAD

Corporación Universitaria Rafael Núñez - CURN

### Participantes

María Consuelo Chávez León  
Verónica Castro Bocanegra

### Resumen

La salud sexual y reproductiva (SSR), la cual incluye el disfrute de una vida sexual placentera, exenta de riesgos y con la capacidad de decidir o no de procrear toma mayor relevancia en la adolescencia debido a los cambios físicos y psicológicos propios de esta etapa. Esto, implica una mayor exposición a circunstancias que pueden llevar a resultados no favorables como los embarazos adolescentes e infecciones de transmisión sexual. El programa educativo sobre Decisiones Asertivas en Sexualidad se desarrolló en la Institución Etnoeducativa de La Boquilla a estudiantes de octavo grado con el objetivo de mejorar los conocimientos, prácticas y actitudes (CAP) en cuanto a la salud sexual y reproductiva (SSR). Para el análisis se realizó la encuesta CAP sobre SSR de línea base a 42 estudiantes de la institución, de los cuales 18 finalizaron el programa educativo y respondieron la encuesta CAP postintervención. Los resultados mostraron una mejoría en los conocimientos sobre temas SSR, el reconocimiento de los factores que llevan a un embarazo precoz, así como también la importancia de que sus padres se capaciten en temas de sexualidad. Sin embargo, tuvo efectos pocos significativos con respecto al uso del condón y las percepciones hacia las relaciones sexuales.

### Palabras clave

*salud sexual y reproductiva, adolescencia, programa educativo*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/46a9ICO-gLY>



## OXÍMETROS DE PULSO: EL MISTERIO DE LA EXACTITUD ESCONDIDA!

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Germán Alberto Cano Ortiz

Jairo J. Pérez

### Resumen

Este trabajo aborda una problemática técnica y estructural en el contexto de la metrología biomédica en Colombia: la ausencia de métodos de calibración estandarizados para oxímetros de pulso de uso clínico. A pesar de la alta frecuencia con la que estos dispositivos se utilizan en entornos hospitalarios, no existen protocolos metrológicos nacionales que respalden la trazabilidad y exactitud de sus mediciones.

La investigación propone y evalúa un método de calibración basado en un sistema de oximetría de alta resolución, aplicando un enfoque de comparación directa conforme a normas internacionales. La metodología incluye tres componentes principales: la caracterización del sistema de referencia, el diseño del procedimiento de calibración y su validación estadística, lo cual permite obtener mediciones confiables y cuantificar adecuadamente sus incertidumbres.

Los resultados demuestran que el método propuesto mejora la exactitud en la evaluación de oxímetros comerciales, permitiendo identificar desviaciones relevantes y garantizar un control de calidad más riguroso. Además, el estudio proporciona una base técnica para avanzar hacia la estandarización de procesos de calibración en el país, aportando a la consolidación de una cultura metrológica en el sector biomédico.

En conjunto, el trabajo no solo ofrece una solución técnica, sino que también abre un debate sobre la necesidad de fortalecer la infraestructura metrológica en salud, especialmente en dispositivos de uso crítico como los oxímetros de pulso. Se plantea así una contribución que integra innovación, pertinencia y aplicabilidad en el contexto colombiano.

### Palabras clave

*calibración, metrología, oxímetro*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/iuNfOa.YRvqI>



## RIESGOS HIGIÉNICOS PRESENTES EN LOS TRABAJADORES DEL LABORATORIO DE LA EMPRESA SANITAS EN SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Shelssy Diaz Mendoza  
Argelia Chinchia Álvarez  
Oelis Yofaira Pérez Mendoza

### Resumen

El proyecto, se enfoca en analizar los riesgos higiénicos presentes en los trabajadores del laboratorio de la empresa Sanitas en municipio de San Juan del Cesar La Guajira, además de identificar las causas que generan los riesgos higiénicos a los que están expuestos los trabajadores del laboratorio de la empresa, y describir los riesgos higiénicos y determinar las consecuencias que generan los riesgos higiénicos a los que están expuestos los trabajadores del laboratorio de la empresa.

Entre los beneficios que genera el estudio esta principalmente establecer una propuesta metodológica, por consiguiente, la investigación proporcionará a los trabajadores los resultados positivos que podrían servir de base para situar estrategias en los trabajadores, los riesgos a los que se exponen los trabajadores los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales tienen grandes repercusiones en las personas y en sus familias, no sólo desde el punto de vista económico, sino también en lo que respecta a su bienestar físico, mental y social a corto y a largo plazo. También puede tener efectos importantes en las empresas, afectando a sus servicios, su reputación y competitividad.

En este sentido el presente estudio se llevó a cabo mediante una muestra representativa ya que sus características son similares a las del conjunto. Se manejará una muestra de 10 trabajadores y esto representa el 100% de los trabajadores del laboratorio de la empresa.

### Palabras clave

*riesgos, higiénicos, trabajadores, laboratorio*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/dUdXYZcu3jQ>





**Ciencias naturales y agrícolas**

## ¿Y ESO CON QUÉ SE COME?

Politécnico Internacional

### Participantes

Danna María Rojas Ávila  
Jorge Andrés Monsalve Saavedra  
Camilo Andrés Guayara

### Resumen

La ponencia “¿Y eso con qué se come?” aborda la exploración de ingredientes poco convencionales y técnicas culinarias innovadoras que están transformando la cocina contemporánea. A través de un enfoque didáctico y provocador, se invita al público a cuestionar sus prejuicios alimentarios y a descubrir nuevas formas de disfrutar la comida. Se destacan temas como la sostenibilidad, la fusión de culturas gastronómicas, el aprovechamiento integral de los alimentos y el papel de la creatividad en la cocina. La charla busca no solo informar, sino inspirar a chefs, estudiantes y aficionados a experimentar, valorar la diversidad culinaria y reconectar con el acto de comer de forma consciente.

### Palabras clave

*gastronomía, innovación, sostenibilidad, creatividad, diversidad*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/bkxqHF7H2Ro>



## **APROXIMACIÓN A LA SALUD AMBIENTAL DE TRES HUMEDALES DE BOGOTÁ: UN ENFOQUE A ESCALA MICROSCÓPICA**

Fundación Universitaria San Mateo

### **Participantes**

Leidy Yamile Fandiño Sánchez  
Luz Marina Castillo Loaiza

### **Resumen**

Los humedales son ecosistemas claves que brindan servicios ambientales como purificación del aire y el agua, regulación climática y captura de carbono, además de albergar una rica biodiversidad. Sin embargo, están amenazados por la actividad humana. Evaluar su estado de salud es fundamental para su conservación, sin recurrir a obras civiles que agraven su deterioro. Este estudio analizó la salud ambiental de tres humedales distritales a través del estudio hidrobiológico de muestras de agua. Se identificaron organismos como fitoplancton (microalgas, cianobacterias y diatomeas) y macroinvertebrados indicadores de contaminación orgánica. Estos hallazgos pueden orientar estrategias de conservación y restauración para la gestión ambiental.

### **Palabras clave**

*servicios ecosistémicos, fitoplancton, zooplancton, humedal, calidad del agua y bioindicador.*

### **Conoce más de este proyecto en:**

<https://youtu.be/MkiM0QKfCEY>



## BIODIVERSIDAD EN EL DOMO DE LAVA DEL VOLCÁN CERRO MACHÍN.

Universidad Industrial de Santander

### Participantes

María José Cabeza Herrera  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

### Resumen

En un esfuerzo por articular la comunidad con los investigadores que llegan a los diferentes territorios en pro de la ciencia, el Ministerio de las ciencias y la innovación propone los semilleros de investigación como estrategia de Apropiación Social del Conocimiento. Con ello busca propiciar un desarrollo social, económico y ambiental. Es por ello que el presente estudio es producto de una pasantía de investigación en el proyecto: "Integración de Muongrafía con métodos geofísicos estándar para la construcción de un modelo 3D de densidad", con lo cual nace el semillero de investigación hacia la biodiversidad de la Comunidad rural aledaña al Volcán Cerro Machín en Ibagué-Tolima. Cuyo objetivo es evaluar el desarrollo de un experimento de enseñanza STEAM a través de un semillero de investigación constituido en la comunidad de Toche y Tapias, sobre la biodiversidad en torno al Volcán Machín. Para ello, se hace necesaria la inmersión en la comunidad de manera presencial y virtual haciendo uso de cuatro retos creados para docentes y estudiantes de Básica primaria, secundaria y media sobre el conocimiento y la conservación de su fauna, flora y suelo volcánico por lo cual quedan 4 productos (terrario, cartografía, cromatografía y plan de guardianes del territorio). Esta investigación se realiza desde un enfoque cualitativo por medio del experimento de enseñanza que abarca la investigación de diseño bajo el modelo 5E. Se espera que los resultados de dicho proceso llevado a cabo generen en la comunidad educativa, específicamente en los estudiantes y profesores, un compromiso como guardianes de su territorio, además, generar acciones sostenibles para la preservación y conservación de orquídeas, aguas termales, estalagmitas y demás elementos de flora, fauna y suelo que requieren de una conciencia ambiental capaz de solventar posibles riesgos en la zona, así mismo, un desarrollo social de la misma en la comunidad.

### Palabras clave

*turismo sostenible, apropiación social del conocimiento, semilleros de investigación, biodiversidad, STEAM.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/zArBgkANEL4>



## CÁMARA DE GERMINACIÓN CONTROLADA PARA SEMILLAS DE FRÍJOL

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Emilyn Buitrago Moreno  
Juan Sebastián Botero Valencia

### Resumen

Soy Emilyn Buitrago, estudiante de Ingeniería Mecatrónica, queremos presentarles nuestro proyecto: una cámara de germinación con ambiente controlado. La alta mortalidad de semillas debido a condiciones ambientales inadecuadas nos impulsó a buscar una solución innovadora.

Nuestra propuesta es una cámara inteligente que se adapta a las necesidades de la semilla en tiempo real. Sensores monitorean la temperatura y la humedad, activando ventiladores para regularlas. También incluimos luz UV para prevenir la aparición de hongos después de la germinación. Inicialmente, trabajaremos con semillas de frijol, fundamentales en nuestra alimentación.

Hoy, nuestra cámara ya es una realidad montada, construida con materiales económicos e incluso reciclados. Conectamos los sensores para que activen automáticamente los ventiladores y la luz UV. Nuestro objetivo es demostrar que es posible crear tecnología útil con recursos accesibles, ofreciendo esperanza a innumerables semillas que hoy no logran germinar.

Estamos por iniciar las pruebas con semillas de frijol, esperando lograr una germinación mayor y más uniforme, así como un crecimiento sano desde el inicio. A futuro, visualizamos la aplicación de esta tecnología en diversos entornos y con diferentes tipos de semillas, desde colegios hasta fincas. Creemos firmemente que cuidar el inicio es clave para un futuro próspero.

Una semilla, aunque pequeña, contiene un gran potencial. Solo necesita un ambiente adecuado para comenzar su desarrollo. Esta cámara es nuestra forma de contribuir a la creación de ese espacio protector. Porque cuidar lo pequeño es, sin duda, hacer algo grande.

### Palabras clave

*mortalidad de semillas, baja germinación, condiciones ambientales inadecuadas, cámara de germinación, ambiente controlado*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/U60AXbRdKcw>



## CONTROL DEL MATERIAL PARTICULADO: MITIGACIÓN DEL IMPACTO SOCIOAMBIENTAL EN BARRANCAS, LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Luz Deidis Madrid Vergara  
Edildreth Hernández Montenegro  
Joliet Farit Galindo Vega

### Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar los controles aplicados al material particulado en el Complejo Cerrejón Limited, con el fin de minimizar el impacto ambiental en la población del municipio de Barrancas, La Guajira (Colombia). Se desarrolló bajo un paradigma empírico-analítico con enfoque cuali-cuantitativo, de tipo analítico, utilizando un diseño no experimental transaccional de campo. Se emplearon técnicas como la observación y entrevistas mediante cuestionarios validados por expertos y con alta confiabilidad (Alfa de Cronbach de 0,89). La muestra estuvo compuesta por 62 sujetos, entre gerentes y habitantes. El análisis estadístico descriptivo reveló que los controles sobre el material particulado no están siendo gestionados eficazmente por los responsables del complejo minero. Se identificaron deficiencias en la aplicación de tecnologías disponibles para reducir las emisiones, y se observó un aumento en enfermedades respiratorias como asma y bronquitis. Además, se evidenció una falta de comunicación y educación ambiental hacia la comunidad. El estudio concluye que la relación entre la gestión del material particulado y la protección de la salud de los habitantes es débil, y propone recomendaciones para mejorar las estrategias de control y concienciación ambiental.

### Palabras clave

*control, material particulado, impacto ambiental, afectación, enfermedades respiratorias*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/-tRr6KSk45U>



## DEL PROBLEMA A LA SOLUCIÓN: EL JACINTO DE AGUA (EICHHORNIA CRASSIPES) COMO ALTERNATIVA SOSTENIBLE

Universidad de la Salle

### Participantes

Daileth Carolina Cadena Martínez

Karen Valentina Martínez Arévalo

Laila Cristina Bernal Bechara

### Resumen

*Eichhornia crassipes*, conocida como jacinto o buchón de agua, es una planta acuática flotante, originaria de Suramérica, de rápido crecimiento y amplia distribución en las zonas tropicales. Esta categorizado como una especie invasora por su capacidad de tomar el oxígeno presente en los cuerpos de aguas (ríos, lagos y ciénagas) afectando la supervivencia de otras especies, la diversidad y la economía de los pobladores rurales. Tiene gran biomasa aérea, capacidad de absorber metales pesados y un valor nutritivo que la hace de gran interés como recurso forrajero no convencional para alimentación animal, industria textil, artesanal y biocombustible.

La biomasa aérea reporta contenidos de proteína cruda (8 y 20% en base seca), fibra cruda (20–25%), carbohidratos 39%, celulosa 25%, hemicelulosa 35% y minerales. Se ha reporta el uso de diferentes niveles de inclusión de esta planta en dietas para animales rumiantes y no rumiantes, con resultados interesantes según la especie animal, se puede deshidratar, ensilar o compostar.

Se considera como una alternativa estratégica de sostenibilidad, porque su cultivo y aprovechamiento no compite por suelo agrícola, es de bajo costo, requiere bajos insumos y puede contribuir al saneamiento de cuerpos de agua eutrofizados, favoreciendo una gestión integrada de recursos, la economía circular y la sostenibilidad en sistemas agropecuarios de las zonas rurales tropicales de Colombia.

Evaluar el uso alternativo del jacinto como compostaje en el municipio de Chimichagua, César en la laguna de Zapatosa es vital para mejorar la calidad del agua, favorecer la biodiversidad, contribuir a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS): 2 (Hambre Cero), 6 (Agua limpia y saneamiento), 12 (Producción Responsable), 13 (Acción por el Clima) y 15 (Vida de Ecosistemas terrestres) como una estrategia de convertir una amenaza ecológica en una solución innovadora para sistemas agropecuarios sostenibles.

¡La ciencia animal también aporta a la regeneración de ecosistemas!

### Palabras clave

*sostenibilidad, biomasa, compostaje, alimentación*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/WqZhZRTYQNQ>



## DESARROLLO DE UN HILO ADO A PARTIR DE FIBRA DE FIQUE, COMO ALTERNATIVA SOSTENIBLE EN LA AGROINDUSTRIA NO ALIMENTARIA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Yamelys Navarro Becerra  
Rocío Daleth Mindiola Gil  
Fabian Andrés Rosado Daza

### Resumen

El fique es un cultivo de gran importancia económica para Colombia, principalmente para los 72 municipios productores del país. El departamento de la Guajira en los últimos años ha incursionado en el cultivo de fique, logrando claras ventajas con respecto a los altos rendimientos de producción de fibra en comparación al resto del país. Mientras los productores tradicionales presentan un rendimiento de 1,4 Ton/Ha, la Guajira alcanza entre 4 y 5 Ton/ha, convirtiendo al departamento en un potencial productor de fique en el país. Por tal razón se requiere de la búsqueda de alternativas que permitan un aprovechamiento integral de la planta.

El proceso de aprovechamiento de fique presenta muchas dificultades, por el bajo potencial de fibras largas, las cuales representa el 4% de la planta, mientras que el 96% restante, compuesto por jugo y bagazo es desaprovechado y constituye un agente de contaminación ambiental en la zona finquera.

El objetivo principal de esta investigación es obtener un hilo ado a partir de la fibra de fique. Para ello resulta necesario conocer las propiedades fisicoquímicas, resistencia, elasticidad y vida útil del hilo. Estas acciones permitirán contrarrestar la generación de residuos del fique, diversificar la economía local, mejorar la eficiencia productiva, prevenir daños ambientales.

Hay que resaltar que las fibras de fique por su carácter de fibras naturales gozan de un amplio rango de usos en nichos específicos, como en la producción cafetera, y también como valor agregado en productos como artesanías e industria textil, productos ecológicos y biodegradables. Pero más allá de las aplicaciones artesanales tradicionales, también tiene una aplicación importante en el sector agrícola y es el reemplazo de la fibra sintética derivadas de los micros plásticos utilizadas muy comúnmente en la zona bananera del país, por un hilo sostenible y 100% biodegradable hecho por mujeres Guajiras.

### Palabras clave

*fique, fibra, hilo ado, agroindustria, sostenibilidad*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/SO1I0xRRx7A>



## DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE MICROALGAS PRESENTES EN EL RÍO MARQUEZOTE DE URUMITA LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Luz Katrina Mendoza Mendoza  
Yelianni Yulieth Coronel Carrillo  
Marta Laura González Ávila

### Resumen

Las microalgas, organismos antiguos y esenciales como productores primarios en los océanos, destacan por su adaptabilidad a ecosistemas diversos, incluyendo ambientes extremos. En Latinoamérica, países como México registran 1025 especies, predominando las clases Bacillariophyceae, Cyanophyceae y Chlorophyceae. Sin embargo, la falta de conocimiento sobre su biodiversidad fitoplanctónica y la contaminación antropogénica amenazan su supervivencia. Aunque los estudios en México iniciaron en 1977, el mayor avance taxonómico ocurrió entre finales del siglo XX e inicios del XXI, evidenciando la necesidad de más investigación.

En Colombia, la diversidad de microalgas es poco explorada, con estudios limitados a técnicas dependientes de cultivo y enfoques ecológicos. Esta carencia obstaculiza la implementación de políticas de conservación y procesos de bioprospección, a pesar de su potencial en sectores industriales y comerciales. En el departamento de la Guajira, solo se han analizado 20 especies con fines biotecnológicos, cifra insuficiente para comprender su diversidad y relaciones ambientales.

Un caso crítico es el municipio de Urumita (Guajira), específicamente en el Río Marquesota, donde no existen descripciones taxonómicas de microalgas de agua dulce. Este vacío resalta la urgencia de estudios que identifiquen y clasifiquen estas comunidades, no solo para enriquecer el conocimiento científico, sino también para apoyar estrategias de conservación y aprovechamiento sostenible. La taxonomía es clave para evaluar interacciones ecológicas y condiciones ambientales, fundamentales ante amenazas como la contaminación y el cambio climático. En conclusión, profundizar en la diversidad microalgas en Latinoamérica es vital para garantizar su preservación y maximizar su potencial biotecnológico.

### Palabras clave

*Microalgas, biodiversidad, contaminación antropogénica, bioprospección, taxonomía*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/\\_X4a\\_iJPING](https://youtu.be/_X4a_iJPING)



## ELABORACIÓN DE CREMA EXFOLIANTE ARTESANAL A PARTIR DEL APROVECHAMIENTO DE ACEITE DE COCINA Y BORRA DE CAFÉ EN SAN JUAN DEL CESAR

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Rosa Lineth Rebolledo Jiménez  
Deider Jair Torres Morales

### Resumen

De acuerdo con el reporte del periódico La Republica, (2020) Los jabones orgánicos son hechos 100% a base de productos y extractos naturales y por sus propiedades pueden brindar un valor agregado a la piel, haciendo que esté más hidratada y en algunos casos funcionan para tratamientos puntuales como el manejo de patologías relacionadas con la piel. Se trata de jabones funcionales, es decir que su único fin no es limpiar y brindar un buen olor. En el mercado nacional hay una gran variedad de marcas colombianas que los producen de manera artesanal. Así mismo son de gran importancia las cremas exfoliantes utilizadas para mejorar la piel, la exfoliación mejora la circulación sanguínea en la piel, lo que puede suministrar un aspecto más saludable y radiante. También puede ayudar a reducir la apariencia de celulitis

El Municipio de San Juan no fue ajeno a los siniestros que causó la pandemia, hoy 5 años después aún se sienten las secuelas, pero no por esto los emprendedores han dejado de surgir, por tal motivo la idea de elaborar crema exfoliante artesanal en este municipio es de gran importancia, ya que podría ser una buena oportunidad de emprendimiento y negocio, necesario para generar nuevos ingresos y empleo.

### Palabras clave

*cremas, exfoliación, estimulación, tratamiento, químicos*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/okq7ubRAGfU>



## ESTRATEGIAS PARA LA RECUPERACIÓN DEL BOSQUE SECO TROPICAL EN SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

César Jaime Urbina Mejía  
Fabian Andrés Rosado Daza

### Resumen

Las diferentes estrategias que ayudaran a la recuperación del Bosque Seco Tropical sobre las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perija en el Sur del Departamento de La Guajira, con especies propias del territorio.

En la primera fase del proyecto realizamos jornadas de recolección de semillas en las diferentes zonas afectadas por los incendios forestales, desde el mes de Marzo hasta el mes de mayo del 2021 garantizando así mismo la germinación y producción de las especies.

La fase de siembra se inicio el día 05 de junio del 2021 en el marco del día mundial del medio ambiente en Potrerito, Corregimiento Indígena Wiwa ubicado en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta dónde logramos sembrar 2.350 árboles nativos.

Durante las jornadas de siembra se ha trabajado en diferentes zonas que abarcan el proyecto, donde se enfatiza la educación ambiental, en la cual nos centramos en la importancia de las recuperaciones con especies propias del Bosque Seco Tropical de las zonas que han sido afectadas por los incendios forestales. Estas charlas van dirigidas a toda aquella población que nos ha venido apoyando, en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, donde no solo hemos estado en las comunidades indígenas de nuestros hermanos mayores wiwa, cómo en Potrerito, sino también La Sierrita, El Placer, y ubicándonos en la zona de la Serranía del Perija estuvimos en dos regiones de influencia como las zonas en La boca del monte, y la población de Cañaverales, entidades que nos apoyan y diferentes actores que de una u otra manera ha venido mostrando su preocupación por la realización del proyecto en gran medida, siendo así hemos logrado la siembra de 14.300 especies del Bosque Seco Tropical garantizando la recuperación a largo plazo de nuestros territorios.

### Palabras clave

*Bosque, recuperación, forestal, comunidades, biodiversidad*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/uU2Eci9lRzU>



## EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE PLANTAS MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Juan David Zapata Londoño

### Resumen

La implementación de tecnologías automatizadas en la agricultura, como la visión artificial, ha demostrado un alto potencial para mejorar la eficiencia y aumentar la productividad en los procesos agrícolas. Estas herramientas permiten reducir costos, tiempo y esfuerzo en las labores de campo, además de optimizar el uso de recursos y facilitar la toma de decisiones. Se plantea una metodología basada en visión artificial tridimensional para realizar un monitoreo en tiempo real durante las fases iniciales de crecimiento de las plantas. Este enfoque emplea cámaras 3D, como sensores estéreo o cámaras Time-of-Flight (ToF), que capturan con alta precisión la forma y estructura de la planta. A diferencia de las imágenes en 2D, la visión 3D proporciona información de profundidad, lo que resulta fundamental para observar variaciones morfológicas, estimar altura, volumen y otros parámetros clave del desarrollo vegetal. Además, permite superar limitaciones como la oclusión parcial que ocurre cuando una parte de un objeto está bloqueada o tapada por otra, lo que impide que esa zona sea visible desde un determinado ángulo. El uso de cámaras 3D mejora significativamente la capacidad de análisis, posibilitando un seguimiento más preciso del crecimiento y una mejor comprensión de los patrones de desarrollo. La metodología se basa en un enfoque integral que abarca la adquisición de imágenes, el procesamiento computacional de los datos y su análisis morfológico. Esta estrategia facilita la recopilación y evaluación precisa de información visual, lo que contribuye a modernizar las prácticas agrícolas mediante la incorporación de tecnologías inteligentes orientadas a una agricultura más precisa, eficiente y sostenible.

### Palabras clave

*Visión artificial, plantas, crecimiento, agricultura*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/TPRmAemH2jY>



## GUSTO AUDIBLE ¿ESCUCHAS LO QUE COMES?

Politécnico Internacional

### Participantes

Nicol Dayann Acero Moreno  
Camilo Andrés Guayara

### Resumen

En esta ponencia, se explora la relación entre el sentido del oído y la experiencia gastronómica. Se analiza cómo los sonidos que acompañan la comida, como el crujido, el chisporroteo o el burbujeo, influyen en nuestra percepción del sabor y en la satisfacción al comer. La ponencia invita a reflexionar sobre la importancia de los estímulos auditivos en la gastronomía y cómo potenciar estos sonidos puede enriquecer la experiencia sensorial, haciendo que la comida sea aún más placentera y memorable.

### Palabras clave

*Gusto audible, sonidos, comida, sabor*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/F6RlouSwliM>



## IDENTIFICACIÓN DE CONTAMINANTES PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Laura Cristina Ibarra Vásquez  
Juan Sebastián Botero Valencia

### Resumen

Colombia se destaca por su abundante riqueza hídrica, sustentada en una extensa red de ríos, lagos, humedales y acuíferos distribuidos a lo largo del territorio nacional, constituyendo una ventaja estratégica para el desarrollo sostenible al proveer el recurso vital necesario para sostener actividades humanas, productivas y ecológicas; sin embargo, garantizar únicamente la disponibilidad del agua no es suficiente, también es fundamental asegurar su calidad. Durante las últimas décadas, la creciente demanda hídrica en diferentes sectores económicos ha incrementado considerablemente los riesgos de contaminación, siendo el sector agrícola el mayor consumidor con aproximadamente 13.984 millones de m<sup>3</sup> anuales, seguido por los sectores hidroenergético, piscícola y doméstico, cada uno contribuyendo en distinta medida al deterioro de la calidad del recurso. Particularmente, el sector industrial es responsable del 56% de la carga orgánica vertida en las corrientes hídricas, mientras el sector doméstico aporta el 75% de sólidos suspendidos totales (SST) y lidera la contaminación por fósforo total (92%) y nitrógeno total (46%), favoreciendo así el crecimiento excesivo de algas nocivas. Paralelamente, la actividad agrícola representa una importante fuente de contaminación difusa por el uso intensivo de agroquímicos, registrándose en 2020 incrementos significativos en insecticidas (53,2%), herbicidas (33,6%) y fungicidas (12,6%), concentrados especialmente en departamentos como Caldas, Antioquia y Boyacá. Esta problemática ha incidido directamente sobre la salud pública, reflejándose en los 2.406.938 casos registrados de enfermedad diarreica aguda en 2022, con una incidencia mayoritaria en mujeres (53%), y en el incremento de casos de hepatitis A, especialmente en hombres (63,4%). Ante este panorama, se hace urgente implementar estrategias de monitoreo continuo que incluyan no solo la medición de parámetros físicos y químicos convencionales, sino también metales pesados, compuestos orgánicos y contaminantes microbiológicos para garantizar el uso seguro del agua.

### Palabras clave

*calidad del agua, contaminantes, medición del agua, monitoreo continuo*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/ckf7SMIIZXc>



## JUNTOS POR UN SANTA MARTA LIMPIO: LA GESTIÓN AMBIENTAL EN NUESTRAS MANOS

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Fernando José Rodríguez Núñez  
Ramón Gabriel Aguilar Vega

### Resumen

Santa Marta cuenta con una gran riqueza paisajística y una gran diversidad biótica por su variedad tanto en los pisos altitudinales como en los tipos de ecosistemas presentes. La bahía de Santa Marta es escenario de varias corrientes marinas que propician la formación de ecosistemas marinos ricos y diversos, arrecifes coralinos y pastos marinos que son plaza de alimentación y descanso de varias especies animales migratorias. Además, es un lugar tradicional para los pescadores, lo que hoy en día es una fuerte presión sobre la biodiversidad marina. Por otro lado, los bosques que hacen parte de la Sierra Nevada de Santa Marta constituyen un reservorio genético muy importante, pues allí habita uno de los pocos mamíferos matriarcales conocidos. Además, se conoce la existencia de varias comunidades únicas de flora y fauna que solo habitan en esta región. El sistema de gestión y manejo de residuos sólidos en el Distrito de Santa Marta, Colombia, está focalizado en la presentación de soluciones desde un enfoque parcial a pesar de que en términos de contaminación generan impactos globales. En el marco de la problemática de generación de los residuos sólidos que se distribuyen por el canal Caribe que desemboca en la zona costera del país, Santa Marta, ciudad capital del departamento del Magdalena, concentra un 19% de la producción total de la región. Varios factores restan trascendencia al problema de generación y disposición de residuos en el distrito, entre ellos: la falta de conciencia de la población que se ha evidenciado por un comportamiento de acumulación y arrojarlos en diferentes sitios de la ciudad; la falta de resultados positivos de los programas, planes, proyectos e inversión pública realizada en la gestión de residuos sólidos.

### Palabras clave

*educación, gestión ambiental, residuos, ambiente*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/UB\\_F73aUA04](https://youtu.be/UB_F73aUA04)



## LA CHICHA Y SU HISTORIA

Politécnico Internacional

### Participantes

José Fernando Piracoca  
Camilo Andrés Guayara

### Resumen

La ponencia “La chicha y su historia” ofrece un recorrido cultural y antropológico por los orígenes, evolución y significado de la chicha en distintas regiones de América Latina. A través de relatos históricos, testimonios y análisis gastronómicos, se destaca el papel de esta bebida ancestral como símbolo de identidad, resistencia y comunidad. Se abordan sus diversas formas de preparación —desde la tradicional chicha de maíz fermentada hasta variantes modernas—, así como su relevancia en rituales, celebraciones y la vida cotidiana. La charla busca revalorizar este patrimonio líquido y reflexionar sobre su permanencia y adaptación en la gastronomía actual.

### Palabras clave

*chicha, identidad, tradición, fermentación, cultura*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/tLKFRj6jPOU>



## LA MAMONA, DE LA NECESIDAD A LA TRADICIÓN

Politécnico Internacional

### Participantes

Karen Viviana Abril Álvarez  
Ana Marcela Santana Moreno  
Camilo Andrés Guayara

### Resumen

La ponencia sobre “La mamona, de la necesidad a la tradición” aborda cómo este platillo, que inicialmente surgió como una solución práctica para aprovechar recursos disponibles, ha evolucionado hasta convertirse en una tradición cultural. Se explica cómo la mamona, una preparación de carne de res, refleja la historia y las costumbres de la comunidad, transformándose en un símbolo de identidad y patrimonio gastronómico. La charla destaca la importancia de valorar y preservar estas tradiciones que nacen de la necesidad y se consolidan como parte de la cultura local.

### Palabras clave

*la mamona, plato típico, región, tradición*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/zydoSJ46MuA>



## LAS PREOCUPACIONES AMBIENTALES DE LOS ESTUDIANTES Y CÓMO APROVECHARLAS

Institución Universitaria Pascual Bravo

### Participantes

María Camila Hoyos García

Luisa Fernanda López Gómez

### Resumen

Frente a la actual crisis ambiental provocada por la contaminación y el calentamiento global, se ha vuelto imprescindible educar a la sociedad sobre el cuidado del medio ambiente. No obstante, uno de los principales desafíos en este proceso es generar un aprendizaje significativo que conecte emocionalmente con las personas y motive un cambio real en sus hábitos y comportamientos.

En este contexto, los procesos educativos deben partir del conocimiento del público objetivo y sus intereses en torno a temáticas ambientales, con el fin de diseñar metodologías de enseñanza-aprendizaje más efectivas y pertinentes dentro del aula. Con base en lo anterior, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura con el propósito de identificar y comprender las preocupaciones ambientales de los estudiantes universitarios. Este análisis permite evaluar su nivel de conciencia ecológica y su relación con el entorno, evidenciando cómo estas preocupaciones influyen en su proyecto de vida, decisiones de consumo y prácticas cotidianas.

A partir de los hallazgos del proceso, se busca que formuladores de procesos de educación y enseñanza ambiental para esta población, reconozcan los temas ambientales que más interesan a los estudiantes universitarios, de modo que les sirva para orientar acciones educativas que fomenten una mayor sensibilización y conocimiento ambiental en función de su contexto.

### Palabras clave

*preocupaciones ambientales, estudiantes universitarios, medio ambiente, educación.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/unv4T1RiYJk>



## POTENCIAL DE FRUTAS CHOCOANAS POCO CONOCIDAS

Politécnico Internacional

### Participantes

Juan Carlos Hurtado Pachajoa  
Víctor Mauricio Peña Vargas  
Camilo Andrés Guayara

### Resumen

En esta ponencia, exploramos el potencial de las frutas chocoanas menos conocidas, destacando su valor nutricional, sus propiedades únicas y las oportunidades que ofrecen para el desarrollo agrícola y económico de la región. Se presentan investigaciones sobre su cultivo, beneficios para la salud y posibles mercados, con el objetivo de promover su conservación y aprovechamiento sostenible. La ponencia busca sensibilizar sobre la importancia de diversificar la producción frutícola y potenciar estas especies autóctonas para fortalecer la identidad cultural y la economía local.

### Palabras clave

*Frutas chocoanas, región, sabores, nutrición*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/qRhYSP4JzOE>



## REFLEXIONES DE LA VIDA: LA AVENTURA DEL AGUA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Gina Paola Guerra Martínez  
María Milagros Fonseca Guerra  
Milagros Yínez Oñate Maury

### Resumen

Este proyecto de investigación se centra en el diseño de estrategias para el uso responsable del recurso hídrico en el corregimiento de La Junta, La Guajira, Colombia. El uso inadecuado del agua es un problema crítico que afecta la salud, el bienestar y la economía de la comunidad. La investigación analiza las causas y consecuencias del uso irresponsable del agua, identificando prácticas y comportamientos que contribuyen al problema. Se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos, incluyendo encuestas y observación directa, para recopilar datos de una muestra de 374 habitantes. Los resultados revelan una alta dependencia del agua de los ríos, con un acceso al agua considerado suficiente por una parte significativa de la población, pero insuficiente para otros. La calidad del agua se percibe como buena en su mayoría, aunque algunos reportan escasez frecuente.

La investigación propone estrategias de educación y concientización ambiental para promover el uso responsable del agua, incluyendo la implementación de sistemas de riego más eficientes, la protección de fuentes de agua y la reutilización de aguas grises. Se elaboró una guía con prácticas sencillas y efectivas para el ahorro y uso responsable del agua. Las conclusiones destacan la importancia de una gestión integral del agua, incluyendo la educación ambiental, la participación comunitaria y la implementación de políticas de conservación. Se recomiendan campañas de concienciación y capacitación para fomentar el uso responsable del agua y la protección de las fuentes hídricas. La colaboración entre la comunidad, las autoridades locales y las organizaciones no gubernamentales es crucial para asegurar un enfoque integral y sostenible en la gestión del recurso hídrico.

### Palabras clave

*Recurso hídrico, educación ambiental, concientización, uso responsable del agua, comunidad de La Junta.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/HyRDrPCFvUQ>



## SOLAIR ENERGY: AQUÍ ESTÁ LA ENERGÍA AL ALCANCE DE TODOS

Universidad de San Buenaventura

### Participantes

Paula Alexandra Torres Segura  
Anderson Sebastián Gil Acosta  
Jhonatan Paolo Tovar Soto

### Resumen

Este proyecto se enfoca en la combinación de energía eólica y solar para optimizar el consumo energético, aprovechando las ventajas de ambas fuentes renovables. Estas tecnologías no solo permiten un uso más eficiente de los recursos naturales, sino que también ayudan a diversificar la matriz energética, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles y sus efectos negativos en el medio ambiente.

En un contexto de cambio climático, el uso de energías renovables es clave para mitigar el calentamiento global, ya que disminuyen considerablemente las emisiones de gases de efecto invernadero.

La naturaleza inagotable del viento y del sol asegura la disponibilidad de estas fuentes de energía para las futuras generaciones, lo que convierte a la energía eólica y solar en alternativas sostenibles y limpias. Además, su adopción contribuye a mejorar la calidad de vida al promover un entorno más saludable y menos contaminado. Desde una perspectiva económica, estas tecnologías permiten un acceso más estable y a largo plazo a la energía, contribuyendo también a la autonomía energética de los países, al reducir su dependencia de fuentes externas.

### Palabras clave

*energías limpias, energía solar, energía eólica*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/e3GlrZ\\_LVQo](https://youtu.be/e3GlrZ_LVQo)





**Ciencias sociales**

## **APROVECHAMIENTO DEL CAUCHO NEUMÁTICO RECICLADO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### **Participantes**

Andrés Rafael Mendoza Oñate  
Milagros Yínez Oñate Maury

### **Resumen**

Este proyecto busca enfrentar uno de los problemas medioambientales más serios de los últimos años: la acumulación de neumáticos usados y su disposición inadecuada. En Colombia se desechan casi un millón de llantas al año, muchas de las cuales terminan contaminando el medio ambiente y convirtiéndose en criaderos de mosquitos transmisores de enfermedades como el dengue y la fiebre amarilla. En San Juan del Cesar, esta problemática también está presente, afectando tanto el paisaje como la salud pública. Sin embargo, este proyecto propone una solución innovadora y sostenible: transformar los neumáticos en desuso en recursos útiles para la comunidad.

El proyecto presentado busca transformar este problema en una oportunidad mediante tres objetivos específicos: Identificar los usos actuales de las llantas en la región, que actualmente son mínimos y perjudiciales, Caracterizar sus componentes (caucho, acero, fibras) para explorar su potencial en aplicaciones como pisos decorativos, asfalto reciclado o muebles, Recopilar alternativas de aprovechamiento, inspirando a la comunidad a ver estos residuos como recursos valiosos. La investigación es de tipo proyectiva, enfocada en diseñar una propuesta práctica para el reciclaje de neumáticos. Incluye actividades como la aplicación de encuestas, revisión documental, análisis de resultados y diseño de alternativas de aprovechamiento. Este proyecto no solo busca reducir el impacto ambiental, sino también promover el desarrollo sostenible a través del reciclaje creativo, convirtiendo lo que hoy es un problema en una oportunidad para el futuro. Esta iniciativa representa una solución innovadora para el manejo de neumáticos usados en San Juan del Cesar, con potencial para ser replicada en otras regiones. Su enfoque integral combina investigación teórica, participación comunitaria y acciones prácticas para lograr un impacto positivo en el medio ambiente y la sociedad.

### **Palabras clave**

*reciclaje, neumáticos usados, desarrollo sostenible, contaminación ambiental, residuos, economía circular.*

### **Conoce más de este proyecto en:**

<https://youtu.be/cpbSR3dT4N8>



## CERRO MACHÍN “TIERRA DE MISTERIOS”

Universidad Industrial de Santander

### Participantes

Silvia Juliana Esteban Moreno  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

### Resumen

Desde las iniciativas impulsadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias), se promueven estrategias de Apropiación Social del Conocimiento para fomentar la participación de las comunidades en la valoración y el uso del conocimiento científico. El presente estudio se desarrolla bajo una pasantía de investigación en el Proyecto “Integración de muongrafía con métodos geofísicos estándar para la construcción de un modelo de densidad: aplicación al Volcán Cerro Machín” para contribuir a los procesos de apropiación social del conocimiento. En consecuencia, surge la necesidad de priorizar la interdisciplinariedad de la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas y su adición en Humanidades (por sus siglas en inglés, STEM+H), bajo la perspectiva del marco pedagógico de las 5E (Engagement, Explore, Explain, Elaborate, Evaluation). Por lo que, esta investigación pretende analizar el desarrollo de un experimento de enseñanza STEM+H en un semillero de investigación en la comunidad aledaña al Volcán Cerro Machín con el fin de fortalecer su identidad cultural. Este estudio de corte cualitativo adopta el paradigma de investigación de diseño desde la perspectiva de los experimentos de enseñanza, que se desarrollan mediante la implementación de cuatro retos. Dichos retos giran en torno a la valoración de los conocimientos científicos e históricos del volcán, la gastronomía local y el patrimonio material e inmaterial del territorio. A partir de lo anterior, se espera que los estudiantes identifiquen la relación entre los conocimientos científicos sobre el volcán y la identidad cultural de su territorio, y reconozcan su papel como componente fundamental del turismo sostenible para la preservación de su región.

### Palabras clave

*apropiación social del conocimiento (ASC), Volcán Cerro Machín, STEM+H, experimento de enseñanza.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/gLNDbuv93Zs>



## CONDICIONES HIGIÉNICAS DE LOS PUESTOS DE VENTA EN LA ZONA CÉNTRICA DE SAN JUAN DEL CESAR (2025)

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Brandy Julieth Acuña Alfaro  
Wendy Vanesa Suarez Segovia  
Pedro Luis Milian Daza

### Resumen

La higiene es el conjunto de prácticas y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden tener efectos nocivos sobre la salud. Son una serie de hábitos relacionados con el cuidado personal que inciden positivamente en la salud y que previene posibles enfermedades e infecciones; logrando con esto prolongar la vida, y conservar la salud de las personas. Como seres humanos interactuamos con muchas personas en distintos ambientes sociales donde nuestra higiene se puede ver comprometida, unos de estos ambientes son los puestos de ventas donde comúnmente compramos los productos básicos para nuestra alimentación. En San Juan del Cesar departamento de la Guajira, Colombia, específicamente en la zona céntrica, se observa que los trabajadores y vendedores que comercializan en ese lugar no tienen los debidos protocolos de seguridad y sus puestos de comercialización o venta no cuentan con protocolos mínimos de higiene; se observa que estos manipulan los productos con las manos sucias y así mismo los alimentos se encuentran en un ambiente poco higiénico y desfavorable, además de esto Se percibe que no hay canastas para residuos desechables y orgánicos lo cual no permite que se mantenga un entorno limpio y sano; por otra parte, las carnes y alimentos fríos no están almacenados de una manera adecuada conservando su cadena de frío y son manipulados sin ningún tipo de EPP.

Con base a lo anterior de continuarse presentando esta situación es muy probable que los clientes y consumidores de los productos que se comercializan en estos puestos de venta terminen contrayendo algún tipo de enfermedad a causa de las malas prácticas higiénicas que en este lugar se vienen presentando.

### Palabras clave

*Higiene, salud, peligros, riesgos, enfermedades.*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/h-M\\_h0hoeXE](https://youtu.be/h-M_h0hoeXE)



## CUANDO LA EDUCACIÓN HABLA EN SEÑAS, LA INCLUSIÓN HACE RUIDO: MOOC PARA POBLACIÓN SORDA EN COLOMBIA

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Sebastián Cardona Acevedo  
Alejandro Valencia Arias

### Resumen

¿Sabías que en Colombia más del 80% de las personas sordas no acceden a la educación superior ni a empleos formales? Muchos no es que no quieren estudiar... es que los cursos no hablan su idioma. Por eso este proyecto no nació solo para enseñarles, sino para entender que necesitan. Desde el ITM creamos una metodología para construir MOOCs en lengua de señas, adaptados a las necesidades de la comunidad sorda de Medellín. Primero exploramos las tendencias globales: analizamos diversas investigaciones alrededor del mundo y encontramos que, aunque hay avances en tecnologías como reconocimiento de gestos, subtítulos automática y apps inclusivas, la mayoría sigue pensada para oyentes. Luego, fuimos al terreno: hablamos con 16 personas sordas y 4 expertos, y descubrimos que su principal barrera no es el acceso... es la forma en que se enseña.

Nuestra metodología combinó enfoque cualitativo y diseño centrado en el usuario. La estructuramos en tres etapas clave: planeación del curso con guías y materiales en LSC, desarrollo con sesiones en video, sketch y evaluación gamificada, y una fase de retroalimentación con instrumentos adaptados a las formas de comunicación de la comunidad sorda. Todo pensado desde lo visual, lo gestual y lo colaborativo.

Validamos la propuesta con un MOOC piloto sobre competencias laborales. ¿El resultado? El 100% valoró positivamente temas como entrevistas laborales, manejo de Moodle e inteligencia emocional. El 94% dijo que cursaría más MOOCs si se hacen en lengua de señas, con intérpretes y diseño inclusivo. Concluimos que la accesibilidad no se subtitula. Se construye desde el inicio con quienes la necesitan. Porque cuando el aprendizaje habla su idioma, las personas sordas ya no están en silencio... están en el centro. Y eso, cambia todo.

### Palabras clave

*comunidad sorda, lengua de señas colombiana (LSC), accesibilidad educativa, MOOCs en lengua de señas, inclusión educativa, necesidades de la comunidad sorda*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/mRC-01yXBWU>



## EL BALÚ LA FRUTA QUE DEBES CONOCER

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Jhon Edgar Romero Cárdenas

María Janeth Pérez Martínez

### Resumen

La fruta del balú, conocida por su valor histórico, fue esencial en la dieta de las comunidades de la región andina. Este proyecto pretende destacar su importancia en la cocina local y promover su proyección en el ámbito gastronómico global y local.

### Palabras clave

*gastronomía, alimento tradicional, turismo*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/qyJ6Q-dOpqI>



## ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Katherín Sandrid Guerra Benjumea  
Janer José Pérez Durango  
Karol Yicelis Perpiñán Barros

### Resumen

Los residuos sólidos hoy en día representan una de las principales problemáticas ambientales por el incremento de materiales que una vez utilizados, van a parar a sitios de disposición final y cuando son confinados, pierden la oportunidad de un nuevo aprovechamiento. A escala mundial los compromisos ambientales se reflejan en compromisos legales que buscan frenar la contaminación, sin embargo, en Colombia, aún hay muchos esfuerzos que realizar para poder valorizar lo que todavía se considera desecho o basura, principalmente porque la gestión inadecuada de los residuos sólidos que conlleva a graves efectos para la calidad de vida de las personas y para el medio ambiente como la contaminación del suelo, el agua, la proliferación de insectos vectores que producen enfermedades y también, la generación de gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global, problemáticas que son cada vez más visibles en nuestro departamento de La Guajira, donde no existe una suficiente gestión integral de los residuos sólidos debido a que la disponibilidad y capacidad de los rellenos sanitarios es limitada, la falta de inversión en proyectos de aprovechamiento como el reciclaje y las pocas iniciativas en educación ambiental para crear conciencia y buscar alternativas de solución a esta problemática. Pero, los esfuerzos no son únicamente de los gobiernos o empresas, las instituciones educativas y las comunidades pueden participar en la toma de decisiones para mejorar las condiciones presentes y futuras, es por ello que en el INFOTEP de San Juan del Cesar (La Guajira) queremos generar cambios positivos en el manejo integral de los residuos sólidos mediante un estudio de caracterización que permita conocer la cantidad y tipo de residuos sólidos generados a nivel institucional con fines de recuperación para el aprovechamiento, ya sea, en el compostaje, la reutilización, el tratamiento o el reciclaje antes de ir a disposición final.

### Palabras clave

*residuo sólido, separación en la fuente, contaminación ambiental, reciclaje, caracterización.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/VA-44pRMLLQ>



## IDENTIDADES DE GÉNERO EN LAS PLATAFORMAS DIGITALES

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

María Paula Rincón Gutiérrez  
Carol Mariana Romero Garzón  
Cristian Iván Giraldo León

### Resumen

El proyecto “Identidades de género en las plataformas digitales” tiene como objetivo fomentar el desarrollo de habilidades en investigación y aprendizaje entre estudiantes interesados en profundizar en un área específica del conocimiento. A través de una metodología basada en formación, ías y producción de conocimiento, los participantes recibirán orientación de docentes e investigadores experimentados. El programa está dirigido a estudiantes con interés en desarrollar proyectos de investigación, innovación o emprendimiento, y contempla actividades como sesiones formativas, talleres, reuniones de seguimiento y presentación de resultados. Se espera que los participantes adquieran competencias en investigación, redacción científica, pensamiento crítico y metodologías de trabajo en equipo, contribuyendo así a su crecimiento académico y profesional.

### Palabras clave

*identidad, género, sesgos, algoritmos, estereotipos*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/\\_C0\\_usU6fxg](https://youtu.be/_C0_usU6fxg)



## IMPLEMENTACIÓN DEL AZABACHE EN LAS REPOSTERÍAS DE LA LOCALIDAD DE CHAPINERO PARA IMPULSAR SU RECONOCIMIENTO Y CONSUMO

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Karen Yuliana Arévalo Alfonso  
Angie Katerinne Díaz Bautista  
María Janeth Pérez Martínez

### Resumen

Los alimentos tradicionales se convierten en motivación de viaje de visitantes y turistas a países como Colombia. El Azabache hace parte de los ingredientes tradicionales que en su momento cumplieron un papel fundamental en la alimentación de los habitantes de la zona andina. El proyecto busca el reconocimiento del alimento a nivel de la gastronomía local y la oferta a nivel internacional.

### Palabras clave

*alimento tradicional, gastronomía, turismo*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/o9vw3w87N1w>



## IMPORTANCIA DE LA LECTOESCRITURA EN BÁSICA PRIMARIA: ESTRATEGIAS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE BARRANQUILLA

Institución Universitaria de Barranquilla - IUB

### Participantes

Andrés Felipe Egea Cera  
Zharick Gallardo Chávez  
Karina Rodríguez Marulanda

### Resumen

La importancia de la lectoescritura en la educación básica primaria: estrategias de enseñanza y dificultades en instituciones educativas de Barranquilla". Analiza los factores que afectan el desarrollo de habilidades lectoras y escritoras en estudiantes de primaria. A pesar de los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, muchas instituciones oficiales de Barranquilla presentan bajos niveles de comprensión lectora, producción escrita y ortografía, debido al uso predominante de métodos tradicionales, escasa contextualización, limitada infraestructura y falta de formación docente.

El estudio se fundamenta en un enfoque cualitativo y se desarrollará mediante estudios de caso en varias instituciones con bajo rendimiento. Utiliza entrevistas, observación en aula y grupos focales para conocer percepciones docentes, dificultades estudiantiles y buenas prácticas. Se apoya teóricamente en el constructivismo social, destacando el rol activo del estudiante y la mediación del docente en el aprendizaje significativo, así como en estudios previos nacionales e internacionales que resaltan la importancia de estrategias pedagógicas activas, el uso de TIC, y la motivación como factores clave.

Los resultados esperados incluyen la identificación de las prácticas docentes actuales, las dificultades más frecuentes de los estudiantes y el reconocimiento de experiencias exitosas. El trabajo propone recomendaciones como: fortalecer la formación docente, incorporar recursos digitales, contextualizar actividades, fomentar la participación familiar, crear espacios permanentes de lectura y escritura, y realizar un seguimiento constante a los procesos de aprendizaje.

En conclusión, mejorar la enseñanza de la lectoescritura en Barranquilla requiere un enfoque integral que involucre a todos los actores educativos. Esto permitirá formar estudiantes con pensamiento crítico, habilidades *lectoescritura, educación básica primaria, estrategias pedagógicas, comprensión lectora, Barranquilla.*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/5WgknkrB3EM>



## LUJO Y EXCLUSIVIDAD EN LA MODA, MOTIVACIONES, PERCEPCIONES Y LEALTAD DEL CONSUMIDOR

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Sara Tolosa Ordoñez

Edwin Leonardo Ortegón Cortázar

### Resumen

El consumo de lujo es un tema de interés en comportamiento del consumidor y el mercadeo debido a su naturaleza subjetiva en relación con los elevados precios que puede representar. En este contexto, se hizo una investigación para explorar las principales motivaciones de compra, las preferencias, la percepción de calidad y la relación del consumidor con las marcas de lujo (conciencia, asociaciones y lealtad) en la categoría de ropa desde un enfoque cualitativo. Se aplicaron 5 entrevistas a profundidad y una sesión de triada cognitiva con consumidores de alto estrato socioeconómico con ingresos superiores que tienen gusto por la moda y vestimenta de marcas de lujo. Los hallazgos sugieren que las motivaciones de compra incluyen la afinidad con la marca, la calidad percibida y el deseo de estar a la moda. Se identifican también consensos en la preferencia por diseños atractivos, comodidad y marcas de renombre, mientras que las divergencias radican en la valoración subjetiva de la calidad y la relación calidad-precio. Por su parte, la conciencia de marca está influenciada por factores sociales y económicos, mientras que la lealtad de marca varía según la percepción de exclusividad y la satisfacción con la calidad del producto. Esta investigación demuestra la importancia de estrategias de mercadeo diferenciadas, centradas en la creación de experiencias únicas y en la personalización de la comunicación en el contexto de las marcas de ropa de lujo.

### Palabras clave

*marcas de lujo, moda, comportamiento del consumidor, exclusividad, calidad percibida, motivaciones de compra, lealtad.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/zVSW-0pLSzk>



## MATERIAL DE ABUSO SEXUAL INFANTIL GENERADO A PARTIR DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA REVISIÓN DE LITERATURA

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Nicolle Dayanna Ballen Cacais  
Lizzet Valentina Patiño Camargo  
Sonia López Rendón

### Resumen

La siguiente investigación presentará una discusión exploratoria-descriptiva, con el objetivo de estudiar las implicaciones del uso indebido de la inteligencia artificial (IA de ahora en adelante) para la suplantación de la imagen y la connotación sexual en niños. A través de este enfoque, se buscará identificar patrones y relaciones significativas entre la regulación gubernamental, la responsabilidad de las empresas tecnológicas, las limitaciones y desafíos encontrados en la prevención y mitigación de este fenómeno. Esta investigación se centrará en el análisis exhaustivo y la revisión crítica de la literatura ya existente sobre el tema, con el fin de ilustrar de manera detallada los efectos perjudiciales que genera la IA en la creación y difusión de pornografía infantil. Aunque esta tecnología al tiene el potencial de revolucionar diversas áreas, su implementación y uso indebido pueden tener repercusiones significativas en la sociedad, particularmente en la vulneración de los derechos humanos y la integridad de las personas. Por lo tanto, esta investigación buscará examinar las consecuencias jurídicas y psicológicas de la creación y difusión de pornografía infantil generada mediante IA, en el ámbito legal y en la salud mental.

### Palabras clave

*salud mental, CSAM, child sexual abuse material, deepfake, distribución, iwf, internet watch foundation, IA, legislación, pedofilia, plataformas, pornografía infantil, tecnología, salud mental.*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/xZ6n1\\_EyOdA](https://youtu.be/xZ6n1_EyOdA)



## MEDIACIÓN ESCOLAR. DERECHOS ASOCIADOS A LA DIVERSIDAD E IDENTIDAD DE GÉNERO

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Elber Herling Piamba Trujillo  
Diana Carolina Acero Rodríguez  
Lina María Ortegón Suárez

### Resumen

Abordar el campo social implica pensar en investigar diferentes tipos de variables para armonizar la convivencia. En Colombia, los sistemas de mediación escolar son esenciales para resolver disputas relacionadas con la diversidad y la identidad de género. Estos mecanismos permiten a estudiantes, docentes y otros miembros de la comunidad educativa llegar a acuerdos mutuamente beneficiosos expresando sus puntos de vista en un espacio neutral y seguro a fin de garantizar el libre desarrollo e identidad de la persona.

Según la Sentencia T-443/20, emitida por la Corte Constitucional (2020), El derecho a la identidad ha sido establecido en la jurisprudencia colombiana como un derecho que protege a la persona como un ser autónomo, con autoridad propia, orientado a fines específicos, que ejerce un claro dominio de su libertad y por lo tanto, ninguna decisión tomada sin su consentimiento se considera válida. La autonomía implica a la persona como dueña de su propio ser. La persona es dueña de sí misma, sujeto autónomo y libre por su misma plenitud. En otras palabras, el dominio de lo que quiere ser es el distintivo de ser persona y el fundamento de la dignidad de la persona.

La Corte indica que el derecho a la identidad de género surge del reconocimiento de la dignidad humana, la autonomía personal y el libre desarrollo de la personalidad, derechos que incluyen el ejercicio del proyecto de vida de cada persona sin restricciones por el simple hecho de ser dueño de sí mismo. Tal es el caso de las niñas, niños y adolescentes cuyas manifestaciones les son permitidas expresar su diversidad sin perjuicio de su sexo biológico, como su vestimenta, cabello o nombre para autodefinirse, según lo afincado en la carta política. En ese sentido, se planteó la pregunta ¿De qué manera los sistemas de mediación escolar contribuyen a resolver controversias sobre los derechos asociados a la diversidad e identidad de género?

En cuanto al diseño metodológico, el enfoque es Investigación Cualitativa la cual permite la atención a una situación problema existente en el interior de la convivencia escolar en las Instituciones Educativas de Colombia. La investigación cualitativa permite dar un mayor acercamiento a las formas culturales, de convivencia propias de las dinámicas sociales. Hernández Sampieri, Fernández y Baptista expresan al respecto: “El enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Hernández Sampieri, Baptista-Lucio, y Fernández-Collado, 2010, pág. 8).

Respecto a las ideas apriorísticas se ha tenido en cuenta respecto al problema de investigación los siguientes planteamientos: falta de capacitación, estigma y discriminación, falta de protocolos claros a personal capacitado



y sensible a estas áreas, consolidación de programas y proyectos específicos, materiales educativos inclusivos, acoso y discriminación, normatividad insuficiente.

### Palabras clave

*mediación, conflicto, género, educación, convivencia escolar*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/B0T3n6mmgfo>



## MICROPLÁSTICOS: EL ENEMIGO COTIDIANO QUE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN NO MUESTRAN

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

### Participantes

Sally Melissa Escobar Guerrero  
Ángela Maritza Téllez Hernández

### Resumen

Este vídeo es el resultado de un trabajo desarrollado en el semillero “Pensamiento Audiovisual” de la Corporación Universitaria Minuto de Dios desde el 2022. Se explora la problemática de los microplásticos no solo como una amenaza ambiental, sino también como un tema invisibilizado en los medios de comunicación. A través de un trabajo colaborativo con estudiantes de Grecia, se analizó cómo la cobertura mediática en ambos países tiende a minimizar o ignorar el impacto que tienen los microplásticos en la salud humana y de los ecosistemas.

Aunque se ha comprobado la presencia de microplásticos en elementos como los alimentos, el aire, el agua y hasta en la ropa, la información disponible en los medios es limitada y fragmentada. Esto es grave porque la falta de cobertura puede afectar la capacidad de la ciudadanía para dimensionar la magnitud de este problema y dificulta así la toma de acciones que le hagan frente a esta situación que crece en silencio.

En este contexto, durante el ejercicio se cuestionó el papel de los medios en la construcción de una ciudadanía informada y crítica frente a las problemáticas ambientales. No solo se denuncia la falta de cobertura, sino que también se destaca el poder del periodismo y la comunicación para transformar estas realidades.

### Palabras clave

*microplásticos, medios de comunicación, periodismo, comunicación social, medio ambiente*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/zF4aIR8l4YQ>



## MISTERIOS DE CHAPINERO UN DESTINO POR DESCUBRIR

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Leiver Giovany Beltrán Ávila

María Janeth Pérez Martínez

### Resumen

Chapinero localidad de Bogotá considerada la segunda localidad más visitada por turistas. Según cámara de Comercio cuenta con cerca de 120 agencias de viajes, de las cuales un bajo porcentaje ofertan rutas turísticas para realizar dentro de la localidad.

### Palabras clave

*ruta turística, oferta turística, turismo, Bogotá*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/SRD5BmhHAWI>



## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL TURISMO

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Valentina Caquimbo Sánchez  
Cristian Andrés Patiño Manrique  
María Janeth Pérez Martínez

### Resumen

Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con la producción científica generada en torno a las rutas turísticas y su relación con los corredores inteligentes de turismo en destinos turísticos inteligentes.

### Palabras clave

*destino turístico inteligente, corredores turísticos, turismo*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/MQcJxMrHYi8>



## RESPONSABILIDAD CIVIL MÉDICA SOBRE EL WRONGFUL CONCEPTION

Universidad Pontificia Bolivariana

### Participantes

Laura Bedoya Velásquez  
Carlos Andrés Gómez García

### Resumen

El fenómeno del “Wrongful Conception” o anticoncepción fallida, es un tipo de responsabilidad médica que se presenta cuando, tras un procedimiento anticonceptivo supuestamente científica, ocurre un embarazo no deseado pero con un hijo sano. frente a los avances en Argentina, España y EE.UU. en torno a las “Wrongful Actions”, se distingue esta figura legal de otras similares como Wrongful Birth o Wrongful Life. En el caso colombiano se tiene la Sentencia S-059 de 2023, donde se demuestra cómo un error médico en la interpretación de un espermograma y la omisión de información crítica resultaron en la vulneración de derechos fundamentales como la autodeterminación reproductiva.

El mensaje central no es considerar la vida de un hijo como un “daño indemnizable”, sino visibilizar la negligencia médica y exigir responsabilidad jurídica cuando fallan los mecanismos diseñados para proteger decisiones reproductivas. En un contexto donde la ciencia avanza rápidamente, el derecho se ve retado a delimitar éticamente hasta dónde llega la protección y la reparación del daño en estos casos.

### Palabras clave

*responsabilidad, anticoncepción fallida, derecho médico*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/XBg4u7837ao>



## REVISIÓN DE LITERATURA SOBRE GAMIFICACIÓN EN FORMACIÓN SOBRE PELIGROS MECÁNICOS (2013-2023)

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

Erika Tatiana Castillo Galvis  
Derly Zamora Romero

### Resumen

La gamificación “implica el uso de elementos basados en el juego para motivar al alumno a lograr un objetivo de aprendizaje específico, mientras que el aprendizaje basado en el juego se integra en un juego serio”. Por otro lado, según Koster, considera que el juego desafía a adquirir conocimientos y habilidades adicionales, superando diversos obstáculos, convirtiendo este “entrenamiento” en algo entretenido. De acuerdo con la Guía Técnica Colombia [GTC 45] versión 2012, clasifica al peligro mecánico mediante: elementos de máquinas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos, los cuales pueden ocasionar accidentes laborales, de acuerdo con lo anterior se establece la siguiente pregunta problema: ¿Cuáles son las técnicas y conceptos de gamificación empleados para la formación e información del peligro mecánico en los contextos laborales durante los años 2013 al 2023?, se establece como objetivo general, realizar una revisión de literatura sobre gamificación aplicada a la formación e información del peligro mecánico en contextos laborales, con el fin de identificar nuevas formas de capacitación durante los años 2013 al 2023, para ello se plantean los siguientes objetivos específicos: Identificar las diferentes técnicas de gamificación empleadas en los contextos laborales que aborden el peligro mecánico, seguido de ello se pretende reconocer los conceptos o temas utilizados en la formación e información del peligro mecánico abordados mediante estrategias de gamificación en los contextos laborales y por ultimo establecer beneficios asociados a el uso de estrategias de gamificación, el presente artículo se realizó a través de una revisión de literatura, con enfoque cualitativo y de alcance descriptivo, dentro de los resultados se identifica las técnicas de gamificación comúnmente usadas como lo son juegos serios y vídeo juegos, por otro lado, dentro de los contenidos abordados se destaca riesgos en el ambiente laboral, comportamientos entre otros y en una menor relevancia conceptos asociados a herramientas TPM, exposición a partes de máquinas en movimiento, se concluye que es necesario fortalecer e innovar en estrategias de gamificación contextualizadas al peligro mecánico propiamente ya que se han utilizado pero de forma general y no especifica al peligro puntual.

### Palabras clave

*peligro mecánico, gamificación, formación, información, ambiente laboral*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/QEMHW7DOcfM>



## REVOLUCIONA TUS CLASES: SECUENCIAS Y PATRONES MATEMÁTICOS POTENCIADOS POR IA Y EL CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS.

Universidad Industrial de Santander

### Participantes

Luisa Fernanda Gelvez  
Carol Juliana Meneses Angarita  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

### Resumen

Este estudio presenta una innovación pedagógica para el diseño de planeaciones docentes enriquecidas con inteligencia artificial (IA), desde un enfoque interdisciplinar para la enseñanza y aprendizaje, en este caso STEAM+H. Con el objetivo de analizar el conocimiento especializado del profesor que enseña patrones y secuencias en Educación Básica Primaria al integrar la IA en el diseño de secuencias didácticas para grado tercero con el fin de reflexionar su uso en el ejercicio docente. Se considera el modelo MTSK trabajando tres de sus subdominios: el conocimiento del contenido, el conocimiento del contenido matemático para la enseñanza y el conocimiento sobre el aprendizaje de las matemáticas. Este estudio se hará bajo un enfoque cualitativo con características fenomenológicas de la integración de IA generativa en las planeaciones docentes, para esto surgen tres etapas: la primera planeación sin IA, la segunda etapa implementación, la tercera etapa planeación con IA, la cuarta etapa implementación de la planeación enriquecida y la quinta etapa análisis de los resultados. Se espera que la integración de la IA a las planeaciones docentes potencie tanto el conocimiento del contenido que tiene el profesor, como las estrategias para enseñar desde un enfoque interdisciplinar y centrado en las características del estudiante.

### Palabras clave

*patrones y secuencias, STEAM, MTSK, inteligencia artificial, planeación didáctica.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/dTHaMfwy1A>



## RIESGOS BIOLÓGICOS EN LAS VENTAS DEL MERCADO QUE INCIDE EN LA SALUD DE LA COMUNIDAD, SAN JUAN DEL CESAR

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Oelis Yofaira Pérez Mendoza  
Argelia Chinchia Álvarez

### Resumen

La presente investigación analiza los riesgos biológicos presentes en las ventas del mercado de San Juan del Cesar y su impacto en la salud de la comunidad. Estos riesgos están asociados a malas prácticas en la manipulación de alimentos, infraestructura deficiente y falta de control sanitario.

Desde un enfoque cualitativo, descriptivo y explicativo, el estudio se fundamenta en teorías de diversos Participantes y busca comprender el fenómeno desde una perspectiva multidimensional.

Los resultados revelan que el 83% de los encuestados ha observado animales dentro del mercado, el 67% percibe acumulación de basura y malos olores, y solo el 13% consid

era adecuada la limpieza del lugar. Además, el 93% indica que los alimentos no están protegidos, y no se utiliza refrigeración para productos perecederos.

El 50% reportó haber sufrido enfermedades como diarreas o gripas tras consumir productos del mercado, y el 67% considera que este representa un riesgo para la salud pública.

Aunque el conocimiento técnico sobre riesgos biológicos es limitado, la comunidad sugiere medidas como mejorar la limpieza y la infraestructura. Se concluye que el mercado representa un riesgo sanitario significativo que requiere acciones urgentes para proteger la salud pública.

### Palabras clave

*riesgos biológicos, salud pública, higiene alimentaria, manipulación de alimentos, condiciones sanitarias.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/5tNhs0pmGal>





**Ingeniería y tecnología**

## ¡CAMBIO DE CLIMA, CAMBIO DE LÁSER!

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

Camila Andrea Gallego Cifuentes  
Leidy Milena Moreno Pérez  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

Nuestro proyecto propone el diseño de una estación total innovadora capaz de detectar el clima y, basándose en esta información, cambiar el color del rayo láser que emite. Esta adaptación visual no solo facilita la medición, sino que también se convierte en una herramienta educativa para explicar de manera práctica el comportamiento de las ondas electromagnéticas.

El láser, como onda electromagnética, posee características específicas: frecuencia, longitud de onda y energía. Estas propiedades determinan su color. Por ejemplo, un láser rojo tiene una longitud de onda mayor (alrededor de 650 nm), mientras que uno azul posee una longitud mucho menor (cerca de 450 nm). Esta diferencia hace que las ondas se comporten de manera distinta: las longitudes de onda más largas, como el rojo, se dispersan menos en medios húmedos o con neblina, mientras que las más cortas, como el azul, son más susceptibles a dispersarse, pero ofrecen mayor precisión en ambientes secos.

Nuestra estación total integraría sensores meteorológicos que capturarían datos como temperatura, humedad y presión atmosférica. Basado en esta información, un sistema de control cambiaría el color del láser, representando visualmente cómo el entorno afecta la propagación de la luz. Así, no solo mejoraría la calidad de las mediciones topográficas en diferentes condiciones climáticas, sino que también se convertiría en una plataforma para aprender física de manera práctica.

De esta forma, nuestro proyecto conecta la topografía, la física y la tecnología en una experiencia interactiva, mostrando que las ondas electromagnéticas no son solo teoría, sino fenómenos reales que se pueden observar y comprender mejor con ayuda de la ciencia aplicada.

### Palabras clave

*Ondas, láser, clima, dispersión, topografía*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/COBo1Mbl2ao>



## ¡VUELA TAN ALTO COMO UN TÁNGARA!

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Daniel Izquierdo Villarraga  
Juan Camilo Botero Rendon  
Jairo J. Pérez

### Resumen

Este proyecto presenta el desarrollo y aplicación del software Tángara V2.0 como herramienta para analizar la composición corporal en deportistas de alto rendimiento del Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), en el marco del estudio sobre el efecto de la carga de fuerza durante mesociclos de entrenamiento. Tángara permite visualizar, comparar y analizar variables como masa magra, masa grasa, masa músculo-esquelética, gasto energético y agua corporal, procesando datos del equipo de bioimpedancia seca mBCA 525. El estudio incluyó a 20 deportistas de fútbol-sala, baloncesto y natación, con mediciones realizadas tres veces por semana durante un mes. La intervención consistió en semanas de entrenamiento habitual y semanas con carga de fuerza. Se utilizaron pruebas estadísticas (t de Student y Fisher) para evaluar diferencias significativas en la masa grasa y libre de grasa. Los resultados evidencian que, tras la carga de fuerza, los deportistas de fútbol y fútbol sala mostraron comportamientos homogéneos en sus variables corporales, mientras que los de natación y baloncesto presentaron mayor variabilidad. Estos hallazgos sugieren que cada disciplina deportiva tiende a agrupar ciertas características físicas, lo que permite proponer rutinas de entrenamiento y nutrición diferenciadas o comunes según el caso. Tángara se consolidó como una herramienta eficaz para el análisis multivariable, permitiendo comparar hasta cuatro sujetos de forma simultánea y visualizar los cambios en el tiempo. Tángara después de pasar por un proceso de pruebas se encuentra rankeado con un TRL de 8/9. Su interfaz facilita la exploración de datos clínicos y deportivos, aportando valor a la toma de decisiones en procesos de evaluación y planificación física. Este desarrollo fortalece la investigación científica desde la ingeniería biomédica, al integrar tecnología, deporte y salud en un sistema de análisis que puede ser replicado y escalado para otros contextos y poblaciones.

### Palabras clave

*software médico, python, análisis multisuario*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/rNG4Yw3HVms>



## ABEJAS COMO REPORTERAS AMBIENTALES

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

David Santiago Ruiz Méndez  
Andrés Felipe Nieto Martínez  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

Las abejas no sólo son importantes por la producción agrícola y polinizar plantas, también pueden ser de gran ayuda para el medio ambiente, ya que pueden participar como bioindicadores de contaminación. En este proyecto, damos a conocer un método de indicación de contaminación por medio de las abejas con ayuda de ondas mecánicas que producen estas mismas.

### Palabras clave

*abejas, bioindicadores, ondas, vibraciones, apicultura*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/FTDZE4Ma9-M>



## ALGORITMO ATENUADOR DE CONSONANTES OCLUSIVAS

Universidad de San Buenaventura

### Participantes

Nicolás David Vanegas Moreno  
Andrés Pita Romero  
Mateo Daniel Torres Verdooren

### Resumen

Este proyecto consiste en el desarrollo de un “plugin” atenuador de consonantes oclusivas mediante compresión multibanda. Las consonantes oclusivas se caracterizan por cortar el paso de aire para después expulsarlo súbitamente; como la p, la k y la t. Este cambio abrupto en el paso del aire puede afectar la inteligibilidad de la grabación, detalle bastante notorio en podcasts y entrevistas. La interfaz gráfica de usuario se desarrolló en el lenguaje de programación Pure Data; incorporando filtros y un protocolo de calibración para que cualquier usuario pueda manipular el “plugin” sin necesidad de manejar conceptos previos de procesamiento de audio. Dicho protocolo de calibración analiza un audio grabado o en vivo, habiendo el usuario previamente seleccionado la función de transferencia de un micrófono comercial, para ajustar los parámetros de compresión —tiempos, frecuencia de corte, umbral y relación— automáticamente. El propósito de este proyecto es facilitar el trabajo de las personas que se dedican a la industria audiovisual, a través de una herramienta efectiva y fácil de usar.

### Palabras clave

*compresión, audio, frecuencia, calibración*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/9QFz4bCALfo>



## ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS PAUSAS MENTALES EN LA SALUD MENTAL DE LOS EMPLEADOS EN MODALIDAD TELETRABAJO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ 2024

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Lizeth Daniela Méndez Bolaños  
Cesar Alejandro García Molano

### Resumen

El presente estudio aborda un análisis sobre la influencia de las pausas mentales virtuales en la salud mental de teletrabajadores de Carvajal Soluciones de Comunicación en Bogotá durante el año 2024, considerando un enfoque centrado en la promoción del bienestar laboral y la mitigación de riesgos psicosociales. A partir del incremento del teletrabajo como respuesta a transformaciones globales, se investigan dinámicas de interacción entre el entorno laboral remoto y los factores que afectan el equilibrio emocional de los empleados.

La metodología, de enfoque mixto, incluye la recopilación de datos cuantitativos mediante encuestas para medir estrés y satisfacción laboral, complementados con análisis cualitativos enfocados en las estrategias aplicadas por la empresa para fomentar el bienestar emocional. Este diseño permite no solo identificar el impacto de las pausas mentales en indicadores específicos de salud mental, sino también evaluar su potencial como herramienta preventiva dentro de las dinámicas organizacionales.

Con un alcance descriptivo y un diseño experimental, este trabajo resalta el papel fundamental de las estrategias de desconexión activa para reducir los riesgos psicosociales en entornos laborales remotos. Los hallazgos proporcionan una base sólida para optimizar las políticas organizacionales, promoviendo ambientes de trabajo más equilibrados, resilientes y orientados al bienestar integral de los teletrabajadores.

### Palabras clave

*pausas mentales, controles, enfermedad laboral.*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/Mgl7hEbxO\\_Q](https://youtu.be/Mgl7hEbxO_Q)



## **ANÁLISIS PETROGRÁFICO A TRAVÉS DE SECCIONES DELGADAS EN LA UNIDAD RIODACITA DE LOS TÁBANOS EN LA JUNTA- SUR DE LA GUAJIRA**

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### **Participantes**

Keiner Alonso Martínez Ipuana  
Jesús Francisco Guerra Díaz

### **Resumen**

La investigación pretende analizar petrográficamente a través de secciones delgadas la Unidad Riodacita de los Tábanos, en La Junta, San Juan del Cesar, La Guajira. La variable se sustentó gracias a los aportes de Hurtado (2012), Pole (2009), López (2004). Metodológicamente esta investigación fue de carácter descriptiva, de diseño mixto. La población de este estudio está constituida por los afloramientos de la Unidad Riodacita de Los Tábanos, en el corregimiento de La Junta; y los estudiantes de Operaciones Mineras del Infotep, del primer y segundo semestre académico.

La técnica utilizada al momento de recolectar los datos, comprendió la observación de forma estructurada, en la cual la información se recoge en presencia del evento, observando o participando de él, desarrollando un plan específico de observación, mediante labores de campo y la encuesta.

El análisis petrográfico de la Unidad Riodacita de los Tábanos, arroja que existen manifestaciones de hierro, con la magnetita como el mineral principal, encontrado tanto en las muestras de mano, como en las secciones delgadas obtenidas a través de las mismas; así como el alto porcentaje de oxidación en los afloramientos analizados en la salida de campo en la zona de estudio.

### **Palabras clave**

*petrografia, Riodacita, La Junta*

### **Conoce más de este proyecto en:**

<https://youtu.be/EVGqEplm9Fc>



## AVANCES EN SENSORES DE FIBRA ÓPTICA BASADOS EN SPECKLEGRAMAS

Institución Universitaria ITM

### Participantes

John Isaac Junior Huertas Montes

Jorge Alexis Herrera Ramírez

### Resumen

Los FSS o sensores de fibra basados en specklegrama se fundamentan en la identificación de cambios en los patrones de interferencia de una fibra óptica que pueden ser alterados por factores externos, ya sean mecánicos, térmicos o químicos. Estos tipos de sensores son de gran importancia para la investigación, ya que poseen alta sensibilidad que detecta mínimas variaciones en el ambiente que los rodea. El proyecto busca desarrollar sensores de fibra óptica basados en specklegramas y redes neuronales convolucionales (CNN) para el reconocimiento simultáneo de variables físicas como la temperatura y la flexión. Esta propuesta combina datos experimentales y simulados generados mediante el método de elementos finitos en COMSOL Multiphysics y Matlab, para entrenar modelos de Machine Learning capaces de interpretar las perturbaciones ópticas en la fibra. El desarrollo del proyecto se divide en fases, que incluyen la construcción del montaje experimental para la adquisición de datos, simulaciones de variaciones termo-mecánicas y el entrenamiento de modelos de inteligencia artificial para selección de las mejores arquitecturas basados en evaluaciones llevadas a cabo. Para el montaje experimental se planea usar un conjunto de elementos ópticos, de sensado y de control. Este tipo de sensores tiene potenciales aplicaciones medicina, para medición de signos vitales, medición de glucosa en sangre y detección de anomalías dérmicas, y en construcción, para monitorear la integridad de algunas estructuras o prevención de movimientos de masas. Aunque existen investigaciones similares a nivel internacional, este proyecto propone una solución integral, combinando simulación, hardware y aprendizaje profundo adaptado a las necesidades del entorno local.

### Palabras clave

*Specklegrama, redes neuronales, visión artificial, variables termo-mecánicas*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/jv-9n2lw86o>



## BASE DE IMÁGENES TÉRMICAS PARA APLICAR TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO Y MEJORAR SU ESTUDIO

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Paula Alejandra Ortiz Santana  
Jorge Alexis Herrera Ramírez

### Resumen

Este proyecto busca evaluar cómo distintos materiales reaccionan al calentamiento utilizando microondas en lugar de fuentes de calor convencionales. En lugar de aplicar calor con contacto directo o convección, se emplea una antena de bocina que emite microondas a distancia. Estas ondas electromagnéticas transfieren energía a los materiales, generando vibraciones en su estructura que provocan su calentamiento, similar al principio de un horno de microondas, pero sin encerrar el objeto. Para evaluar cómo cambia la temperatura, se capturan imágenes térmicas con diferentes cámaras en lugar de utilizar sensores convencionales, físicos y por contacto, lo que permite analizar tanto el comportamiento térmico de los materiales como el desempeño de los diferentes dispositivos de captura. Además de registrar los datos, el proyecto busca mejorar la calidad y resolución de las imágenes térmicas mediante técnicas de procesamiento y aprendizaje automático. La implementación de modelos de inteligencia artificial permite obtener buenos resultados utilizando sistemas económicos, lo que simplifica su aplicación en investigaciones científicas y tecnológicas. La base de datos que se creará será una referencia para mejorar la interpretación de imágenes térmicas y desarrollar nuevas estrategias para el análisis de temperatura en diversas aplicaciones.

### Palabras clave

*imágenes térmicas, microondas, antena de bocina, visión artificial, aprendizaje automático.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/spgR-Cq5t4g>



## COMPORTAMIENTO DE LAS ONDAS SONORAS

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

David Alejandro Cuellar Pinilla  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

En este vídeo sobre física ondulatoria, se exploran las propiedades fundamentales de las ondas, así como los diferentes tipos que existen. Se inicia con una definición general de las ondas, destacando su naturaleza vibracional y su capacidad para transportar energía a través de medios. Luego, se clasifican las ondas en dos categorías principales: ondas mecánicas y ondas electromagnéticas, explicando sus características distintivas.

Además, se realiza un análisis práctico del comportamiento de las ondas sonoras utilizando un programa de audio. Se examinan tres tipos de tonos generados por instrumentos musicales: tonos graves (producidos por un violín), que presentan frecuencias más bajas y sonoros profundos; tonos agudos (también del violín), que tienen frecuencias altas y son más penetrantes; y tonos intermedios (producidos por una quena), que ofrecen una variedad tonal entre los extremos.

A través de ejemplos claros y visualizaciones, se ilustra cómo las diferencias en frecuencia y amplitud afectan la percepción del sonido y la creación de diferentes timbres. Este enfoque práctico ayuda a comprender mejor la teoría detrás de las ondas y su aplicación en la música, desencadenando un mayor interés por la física en el contexto artístico.

### Palabras clave

*ondas, física, sonidos, violín, quena*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/1r1A0qRcZkw>



## CONOCE A P.E.T.E.R

Universidad Autónoma de Occidente

### Participantes

Daniel Santiago Sánchez Rodríguez  
Sebastián Grajales Pulgarín

### Resumen

La propuesta presenta a P.E.T.E.R., un robot cuadrúpedo transformable desarrollado por el Grupo de Investigación en Neurocontrol Motor (GINM). Inspirado en la adaptación biológica, este robot combina locomoción cuadrúpeda con movilidad sobre ruedas, lo que le permite desplazarse eficientemente en diversos terrenos. Su sistema se basa en un modelo de neurocontrol motor, utilizando redes neuronales bioinspiradas que le permiten tomar decisiones en tiempo real a partir de los estímulos captados por sus sensores, como cámara y LiDAR. P.E.T.E.R. puede reconocer objetos, evitar obstáculos y responder a comandos remotos, lo que lo hace apto para tareas de exploración, seguridad y asistencia.

### Palabras clave

*adaptación biológica, neurocontrol motor*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/TJts5sbl\\_ME](https://youtu.be/TJts5sbl_ME)



## CUANDO EL AGUA Y EL AZÚCAR BAILAN

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

Valentina Gutiérrez Mayorga  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

En este vídeo veremos como el agua y el azúcar bailan con el ritmo del metal provocando ondas mecánicas producidas por el sonido de la música.

### Palabras clave

*ondas, música, física, mecánica*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/\\_k8NLZg62il](https://youtu.be/_k8NLZg62il)



## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA ATMOSFÉRICA DE BAJO COSTO.

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Víctor Hugo García Jiménez  
Mateo Mejía Herrera

### Resumen

El acceso al agua potable es un desafío global que afecta especialmente a regiones áridas y comunidades con bajos recursos. Este proyecto propone una solución innovadora y de bajo costo mediante el diseño e implementación de un sistema de captación de agua atmosférica utilizando celdas de Peltier, las cuales funcionan por efecto termoeléctrico, generando superficies frías donde el vapor de agua en el aire se condensa y puede ser recolectado.

### Palabras clave

*celda peltier, agua atmosférica, acuíferos.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/NdyqwwA-Qd4>



# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA WEB BASADA EN MICROSERVICIOS PARA EL MONITOREO DE VARIABLES FISIOLÓGICAS Y AMBIENTALES EN CULTIVOS HIDROPÓNICOS

Institución Universitaria ITM

## Participantes

Juan Carlos Morales Guerra  
Juan Sebastián Botero Valencia

## Resumen

*El desarrollo tecnológico en el ámbito de la agricultura de precisión ha impulsado la implementación de sistemas inteligentes orientados al monitoreo y control de variables fisiológicas y ambientales en entornos de cultivo controlado. En este contexto, se presenta el diseño e implementación de una plataforma web basada en una arquitectura de microservicios, enfocada en el monitoreo integral de cultivos agrícolas hidropónicos. La plataforma tiene como objetivo centralizar la recopilación, procesamiento y visualización de datos obtenidos mediante sensores IoT distribuidos en el entorno de cultivo, permitiendo un seguimiento continuo de variables como la temperatura del aire y del sustrato, humedad relativa, pH, conductividad eléctrica, concentración de dióxido de carbono y radiación fotosintéticamente activa (PAR), entre otros.*

*La elección de una arquitectura de microservicios facilita la escalabilidad del sistema, al permitir el despliegue independiente de cada módulo funcional, tales como adquisición de datos, almacenamiento, análisis y visualización. Esto no solo mejora la eficiencia del desarrollo y mantenimiento del software, sino que también favorece la integración con herramientas de inteligencia artificial para el análisis predictivo del comportamiento del cultivo. La interfaz web desarrollada proporciona visualizaciones en tiempo real, alertas personalizadas y herramientas de análisis histórico, ofreciendo a los usuarios una experiencia de gestión avanzada e intuitiva.*

*Además, la plataforma está diseñada con una estructura flexible que permite su adaptación a distintas especies vegetales y condiciones ambientales, así como su integración con módulos de control automatizado. Este enfoque representa un avance significativo en la digitalización de sistemas agrícolas, particularmente en el marco de la agricultura 4.0, y abre nuevas posibilidades para el desarrollo de metodologías de fenotipado automatizado y sistemas de soporte a la toma de decisiones agronómicas. En conjunto, esta solución contribuye a optimizar la eficiencia en el uso de recursos, mejorar la productividad y garantizar la sostenibilidad de los sistemas hidropónicos modernos.*

## Palabras clave

diseño e implementación de una plataforma web basada en microservicios para el monitoreo de variables fisiológicas y ambientales en cultivos hidropónicos

## Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/I5xqqvF\\_m1E](https://youtu.be/I5xqqvF_m1E)



## EL MÉDICO, LA IA O MI ABUELA

Institución Universitaria ITM

### Participantes

María Mileidy Villa Botero  
Juan José Naranjo Correa  
Jairo J. Pérez

### Resumen

Este proyecto evalúa la implementación de un sistema conversacional tipo chatbot (BEBIA) basado en inteligencia artificial (IA) y procesamiento de lenguaje natural, diseñado para apoyar la toma de decisiones en obstetricia durante la era postpandémica llamado BEBIA. Se ejemplifica su aplicación práctica: mediante un diálogo entre una paciente (Laura), un médico (Dr. Mendoza) y el chatbot, se destaca su capacidad para resolver dudas comunes (ej. mitos sobre el embarazo), proporcionar información basada en evidencia y actuar como complemento —no reemplazo— de la atención médica presencial. Este recurso refuerza los hallazgos del proyecto, donde el chatbot demostró generar respuestas coherentes con guías clínicas en el 100% de los casos evaluados.

BEBIA representa un avance en telemedicina, al integrar IA generativa en la práctica obstétrica para reducir riesgos, mejorar el acceso a información confiable y optimizar tiempo clínico. El proyecto subraya la importancia de la co-creación entre ingenieros y profesionales de la salud, así como el potencial de estas herramientas para empoderar a pacientes y médicos, siempre bajo un enfoque ético y colaborativo.

### Palabras clave

*IA generativa, obstetricia, telemedicina, co-creación, chatbot*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/phwcijFp4E>



## ESTACIÓN DE MONITOREO UAV PARA LA CREACIÓN DE NUBES DE PUNTOS Y MAPAS DE CALOR DE VARIABLES AMBIENTALES

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Juan Carlos Bedoya García  
Elizabeth Ospina Rojas

### Resumen

En un mundo donde la urbanización, el cambio climático y la creciente demanda de alimentos desafían la agricultura tradicional, este proyecto presenta una propuesta innovadora, usar drones (UAVs) equipados con sensores ambientales para monitorear las condiciones climáticas y atmosféricas en áreas urbanas. La idea es recopilar datos sobre temperatura, humedad, calidad del aire y compuestos orgánicos volátiles (VOC) para identificar microclimas urbanos que sean perfectos para cultivos sostenibles.

El sistema se basa en una placa conectada a sensores ambientales y un GPS, todo integrado en una caja impresa en 3D y montada sobre un dron. Este dispositivo permite capturar datos georreferenciados a diferentes alturas y ubicaciones, generando mapas de calor en 2D y nubes de puntos en 3D que facilitan la toma de decisiones en la agricultura urbana.

Este proyecto se divide en tres fases, primero, puesta en marcha de los sensores, segundo, diseño mecánico del dispositivo y tercero, pruebas en campo real. Se espera comenzar vuelos experimentales en el campus Fraternidad del ITM, con la intención de expandirse a otras áreas del Valle de Aburrá.

Este enfoque busca promover la agricultura urbana como una estrategia para enfrentar la escasez de tierras cultivables y la inseguridad alimentaria, especialmente en las ciudades. Además, democratiza el acceso a herramientas tecnológicas que permiten un cultivo eficiente y sostenible en espacios no convencionales, como azoteas, terrazas o terrenos urbanos. En resumen, este proyecto combina ciencia, tecnología y sostenibilidad para transformar la manera en que cultivamos nuestros alimentos, sugiriendo que el futuro de la agricultura también puede elevarse por los aires.

### Palabras clave

*microclimas, agricultura urbana, IoT, cultivos*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/Z2004v\\_QaXM](https://youtu.be/Z2004v_QaXM)



## ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EN SEGURIDAD VIAL PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE EN VALLEDUPAR CESAR, 2025.

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Keyla Johana Cuello Oñate  
Rosa Emelina Vega Mendoza  
Natividad María Escobar Rodríguez

### Resumen

Esta investigación destaca la importancia crítica de la seguridad vial a nivel global, nacional y local, señalando las alarmantes cifras de muertes y lesiones causadas por accidentes de tránsito. En Colombia y específicamente en Valledupar, Cesar, a pesar de los esfuerzos de las autoridades, la siniestralidad vial persiste como un problema significativo. La investigación propuesta se centra en identificar estrategias de innovación en seguridad vial efectivas y sostenibles para mejorar el servicio de transporte en Valledupar para el año 2025. Se fundamenta en teorías como la del Comportamiento Humano, la Seguridad Vial, el Enfoque de Sistemas y la Causalidad, buscando un enfoque integral y multidisciplinario. Metodológicamente, se plantea una revisión bibliográfica exhaustiva de fuentes especializadas para analizar la viabilidad y el potencial impacto de las estrategias de innovación, con el objetivo de desarrollar un marco de referencia para su implementación. Se espera que la investigación proporcione una síntesis de tecnologías y prácticas innovadoras, un análisis de su viabilidad en el contexto de Valledupar, y un marco de referencia para guiar la formulación de un plan de acción. Se subraya la justificación práctica y social de la investigación en términos de salvar vidas, prevenir lesiones y contribuir al bienestar de la comunidad.

### Palabras clave

*innovación, seguridad vial, servicio de transporte*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/9y9SPmrsDCw>



## EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO BIOLÓGICO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE BARBERÍA/PELUQUERÍA EN EL 2024

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Evelin Daniela Blanco Mendoza  
Laura Valentina López Vélez  
Katherine Montaña Oviedo

### Resumen

**Contexto:** El sector de barberías y peluquerías incluye actividades como corte de cabello, afeitado, manicura y pedicura. Estas tareas, implican el contacto directo con los clientes, exponen tanto a trabajadores como a usuarios a agentes biológicos como virus, bacterias, hongos y parásitos.

**Objetivo:** Evaluar cualitativamente el riesgo biológico en la actividad de barbería/peluquería en la ciudad de Calarcá, Quindío, en el año 2024.

**Metodología:** Estudio descriptivo y transversal. Se utilizó una lista de chequeo basada en el manual BIOGAVAL, entrevistas estructuradas al personal y observación directa. Los agentes identificados fueron clasificados por tipo (virus, bacterias, hongos, parásitos) y se evaluaron según su nivel de riesgo antes y después de aplicar medidas higiénicas.

**Resultados:** Los resultados obtenidos evidencian la presencia de múltiples agentes biológicos, todos con potencial de generar enfermedades en trabajadores del sector. Si bien el riesgo general fue controlado gracias a medidas higiénicas, varios agentes mostraron niveles moderados o persistentes, tales como, SARS-CoV-2, Candida spp, Sarcoptes scabiei, entre otros. El cumplimiento general de medidas fue del 85.71%, pero se identificaron brechas en protocolos escritos y uso adecuado de dispositivos de bioseguridad

**Conclusiones:** Este estudio permitió evidenciar los riesgos biológicos presentes en barberías y peluquerías, resaltando la necesidad de mantener protocolos estrictos de bioseguridad.

### Palabras clave

*riesgo biológico, método biogaval, evaluación cualitativa, barbería y peluquería*

### Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/bATXqXQY\\_hk](https://youtu.be/bATXqXQY_hk)



## EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS EN TRABAJADORES DEL SECTOR AGRÍCOLA TOMATERO EN EL MUNICIPIO DE GACHALÁ EN EL 2025

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Anggie Lorena Parra Roldan  
Angye Lizbeth Mahecha Alfonso  
Katherine Montaña Oviedo

### Resumen

Contexto: La producción de tomate es una actividad económica importante, pero riesgosa debido al uso intensivo de agroquímicos. La exposición a sustancias químicas como plaguicidas y fertilizantes ha provocado un aumento en enfermedades laborales, afectando la salud de los trabajadores.

Objetivo: Evaluar la exposición a sustancias químicas en trabajadores agrícolas del sector tomatero de Gachalá durante el año 2025, caracterizando su perfil sociodemográfico, estimando el nivel de riesgo químico y proponiendo estrategias de intervención.

Metodología: Se empleará un enfoque descriptivo y mixto, empleando una encuesta estructurada basada en la III Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de 2021 del Ministerio de Trabajo, y observación directa siguiendo las normas NTC 4114 y NTP 386. La estimación del riesgo químico se realizará mediante la metodología cualitativa de la NTP 936, basada en el modelo COSHH Essentials.

Resultados esperados: Se espera identificar los principales factores de exposición química, caracterizar las condiciones laborales, y reconocer patrones de manejo inadecuado de agroquímicos. Estos hallazgos permitirán diseñar estrategias que fortalezcan la capacitación técnica, el uso correcto de elementos de protección personal (EPP) y el control efectivo de riesgos químicos.

Conclusión: La exposición a sustancias químicas en el cultivo de tomate plantea un desafío crítico para la salud ocupacional. Fortalecer las medidas de prevención, mejorar las prácticas laborales y fomentar una cultura de seguridad son esenciales para proteger a los trabajadores agrícolas y garantizar la sostenibilidad del sector.

### Palabras clave

*Riesgos químicos, evaluación ocupacional, sector agrícola tomatero*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/ODf00JvnAnU>



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA: ¿AYUDA O AMENAZA?

Universidad Industrial de Santander

### Participantes

Lina Sofía Barrera Ortiz

Jenny Patricia Acevedo Rincón

### Resumen

Más allá de identificar herramientas útiles, este proyecto propone un análisis crítico sobre el papel del docente en medio de la revolución digital que atraviesa la educación. La investigación busca explorar las inteligencias artificiales (IA) que pueden apoyar a los maestros en la planificación de clases dentro del enfoque STEM, especialmente en la relación interdisciplinar entre las Ciencias y las Matemáticas. La metodología utilizada es de corte cualitativo, a partir de una revisión sistemática. A lo largo del proceso se desarrollan distintas fases, que van desde la recopilación y organización de la información, hasta el análisis y la construcción de conclusiones, todo bajo un enfoque iterativo que permite revisar, contrastar y refinar constantemente los hallazgos. Esta investigación invita a mirar con atención el contexto histórico, social y cultural en el que nos encontramos: uno en el que la tecnología avanza con rapidez y nos obliga a preguntarnos si la figura del docente seguirá siendo indispensable. Por ello, se defiende que la IA debe ser un complemento, nunca un sustituto, en una educación que necesita, más que nunca, ser profundamente humana.

### Palabras clave

*educación STEM, inteligencia artificial, educación primaria, planeación didáctica, interdisciplinariedad.*

conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/m5Rewq2DHdM>



## INTELIGIBILIDAD DEL HABLA EN RUIDO EN REALIDAD VIRTUAL

Universidad de San Buenaventura

### Participantes

Valeria Badillo Muñoz  
Carlos Daniel Rincón Vargas  
Jorge Eduardo Useche Ramírez

### Resumen

El proyecto consiste en el desarrollo de una prueba en realidad virtual que evalúe la inteligibilidad del habla en presencia de ruido. Las pruebas tradicionales hacen uso de un conjunto de altavoces y requieren de recintos acústicamente tratados. Estas pruebas sirven como mecanismo de diagnóstico de desórdenes de procesamiento auditivo, es decir, pueden identificar patologías relacionadas con la comprensión del habla en entornos ruidos. En nuestro proyecto, replicamos las pruebas tradicionales y las comparamos con los resultados obtenidos en un entorno de realidad virtual. Para ello usamos sonido espacial y un dispositivo tipo Oculus, de manera que se reproduzcan las condiciones reales de la mejor manera posible. En cuanto a las pruebas de inteligibilidad, estas hacen uso de un conjunto de frases fonéticamente balanceadas, es decir, que reflejan el uso típico del lenguaje en un idioma; en nuestro caso, hemos ajustado estas listas para el español colombiano. En cuanto al tipo de ruido que se utiliza en estas pruebas, es un ruido blanco que se superpone a la vocalización de las frases, el cual va variando en su intensidad desde un valor nulo hasta un valor en el cual se dificulta considerablemente la interpretación del mensaje hablado. Adicionalmente, tenemos en cuenta la gesticulación de los labios de la persona que habla, lo que permite determinar se hace uso de esta información como apoyo en la interpretación del mensaje hablado. Finalmente, utilizamos el motor gráfico Unity para recrear la realidad virtual, y un "head tracker" para determinar la posición de la cabeza al momento de la prueba. El propósito de este proyecto es hacer estas pruebas más accesibles y sin la necesidad de montajes complejos, lo que permitiría diagnosticar este tipo de trastornos auditivos en personas que viven en áreas de difícil acceso de nuestro país.

### Palabras clave

*inteligibilidad, habla, ruido, realidad virtual, sonido.*

Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/QYohAYJw1uU>



## LA IA A TUS PIES. POTENCIA TUS CLASES DE GEOMETRÍA Y LLÉVALAS A OTRO NIVEL.

Universidad Industrial de Santander

### Participantes

Samuel David Rueda Robles  
Leider Aldair Barajas Gómez  
Jenny Patricia Acevedo Rincón

### Resumen

El uso de la Inteligencia Artificial (IA) generativa en el campo educativo eleva las clases a otro nivel la matemática y su enseñanza. Esta investigación pretende analizar el uso efectivo de la IA en la enseñanza de la geometría a partir de las prácticas de planeación en educación básica primaria con el fin de evidenciar contribuciones en el ejercicio docente. Bajo el modelo teórico del Conocimiento especializado del profesor que enseña matemáticas (MTSK, por sus siglas en inglés) se analiza las categorías correspondientes a los subdominios del conocimiento de los tópicos matemático (KoT, del inglés) y el conocimiento didáctico del contenido matemático, a través de su enseñanza (KMT, de su sigla en inglés). Las reflexiones iniciales se orientan a la necesidad de formación permanente en el uso de la tecnología, las nuevas formas de enseñar geometría a partir de planeaciones enriquecidas con IA, que permitan adaptarse a las situaciones de aula, y contribuyan a la optimización del tiempo empleado en la elaboración de las planeaciones didácticas.

### Palabras clave

MTSK, geometría, IA, semejanza.

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/begweY7rQ3M>



## LA LUZ AL RITMO DE LA MÚSICA.

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Simón Valencia Lozano  
Roger Alexander Martínez Ciro

### Resumen

Este proyecto explora la comunicación por luz visible (VLC, por sus siglas en inglés) mediante un sistema interactivo que transmite señales de audio a través de una lámpara LED. Utilizando un Arduino UNO, una interfaz gráfica desarrollada en Processing, un transmisor y receptor VLC (basado en un fotodiodo de Thorlabs), y tres fotorresistencias, el sistema permite la selección de géneros musicales mediante la interacción con fuentes de luz, como el flash de un celular.

El funcionamiento es el siguiente: al detectar que el receptor VLC está recibiendo luz de la lámpara, se activa una animación GIF y un sonido introductorio. Luego, al iluminar una de las fotorresistencias, se selecciona un género musical específico, y la aplicación muestra una animación correspondiente.

Este proyecto ofrece una forma lúdica y educativa de introducir a los estudiantes en conceptos fundamentales de los sistemas ópticos inalámbricos, como la transmisión de datos mediante luz visible, la modulación de señales y la interacción entre transmisores y receptores. Además, al incorporar elementos visuales y auditivos, facilita la comprensión de una tecnología compleja de manera accesible y atractiva.

Inspirado en las actividades de divulgación científica de XPOILERS, este trabajo busca combinar ciencia y creatividad para fomentar el interés en las tecnologías emergentes y su aplicación en la vida cotidiana.

### Palabras clave

*comunicación por luz visible (VLC), processing, música, tecnología emergente, ciencia y creatividad*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/4PifuwEYZcg>



## LIDAR: CÓMO LA LUZ NOS REVELA EL TERRENO OCULTO

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

Santiago Andrés Arizmendi Amórtegui

Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

El vídeo inicia con una conversación entre Karin, un carro entusiasta de la física, y Andrés, un ingeniero topográfico. Hablan sobre cómo la luz, gracias a su naturaleza ondulatoria, permite tecnologías como el LiDAR.

Andrés explica que este sistema emite pulsos láser que rebotan en el terreno, y al medir el tiempo que tardan en regresar, se puede calcular la distancia con gran precisión.

### Palabras clave

LIDAR, Laser, campo, medir, física

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/MwDFy7ORXR8>



## LOS SISMOS EN EL MUNDO DE LOS SUPERHÉROES

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

Daniel Alejandro Uyazan Bautista  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

Dos superhéroes muy conocidos nos hablan sobre el funcionamiento de los sismos y como estos están ligados a las ondas ondulatorias

### Palabras clave

*Sismo, física, ondas, sismología, legos*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/uuvZnJsJdNU>



## MANUFACTURA ADITIVA Y REALIDAD AUMENTADA APLICADA EN LA CREACIÓN DE UN MODELO ANATÓMICO DE ÁRBOL TRAQUEOBRONQUIAL

Universidad Autónoma de Occidente

### Participantes

Nathalia Ramírez Sánchez

### Resumen

Este proyecto de modelo anatómico humano es sobresaliente en el sector de aprendizaje médico, dada la poca fidelidad que tienen los modelos actualmente encontrados en el mercado, debido a sus materiales y procesos de fabricación.

Por medio de un proceso en los laboratorios de la UAO, se obtuvieron imágenes médicas que posteriormente fueron segmentadas para realizar un diseño digital, el cual fue llevado a un ambiente de realidad aumentada y, por último, impreso con técnicas de manufactura aditiva (impresión 3D).

### Palabras clave

*modelo anatómico, aprendizaje médico, impresión 3D*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/e9rQ8780sOE>



## MATLAB: DIARIO DE UN CAZADOR DE SEÑALES

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Daniel Santiago Garzón Ramírez

Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

Este vídeo presenta el análisis de señales usando MATLAB, comenzando con una introducción visual y sonora que destaca su relevancia en la vida diaria, desde llamadas telefónicas hasta monitores médicos. Explica qué son las señales y cómo se transforman para ser entendidas mejor, utilizando MATLAB como herramienta clave. Se muestran las capacidades del software, como el uso de la Signal Processing Toolbox para aplicar transformadas de Fourier, filtrar ruido y visualizar datos. Además, se destacan aplicaciones reales en medicina, telecomunicaciones y automóviles autónomos. Finalmente, se guía al espectador sobre cómo empezar a usar MATLAB para análisis de señales y se cierra con un mensaje motivador para explorar esta poderosa herramienta.

### Palabras clave

*Matlab, señales, analisis, filtrado, frecuencia*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/9-lJQJ0sMDS>



## MICRORREDES ELÉCTRICAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS DISTRIBUIDOS

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Jorge Andrés Acosta Castillo  
Bonie Johana Restrepo Cuestas

### Resumen

El incremento de la población mundial en los últimos años ha propiciado un aumento significativo en el consumo energético. Si bien los sistemas eléctricos tradicionales gozan de gran confiabilidad, se requieren estrategias que permitan integrar nuevas tecnologías para satisfacer la creciente demanda. Dichas tecnologías deben ser operadas de forma eficiente para lograr mejoras significativas en la operación de la red. Por lo cual, diferentes Participantes proponen estrategias de optimización basadas en algoritmos metaheurísticos que contribuyen a la mejora de las condiciones técnicas, económicas y ambientales del sistema.

En este trabajo se presentarán los hallazgos encontrados en la literatura especializada referente a las microrredes eléctricas, bajo escenarios de integración de recursos energéticos distribuidos, como sistemas de generación solar fotovoltaica y almacenadores de energía.

### Palabras clave

*microrredes, sistemas fotovoltaicos, sistemas de almacenamiento, recursos energéticos distribuidos*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/h5a2a5EAFkY>



## MÚSCULO, HUESO Y GRASA: LAS REVELACIONES DE LA BIOIMPEDANCIA

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Diana Vanessa Guerra López  
Luisa Fernanda Castaño Sepúlveda  
Jairo J. Pérez

### Resumen

Este proyecto analizó el efecto de la carga de fuerza en la composición corporal de deportistas de alto rendimiento mediante el uso de bioimpedancia eléctrica, con el fin de optimizar estrategias de entrenamiento y nutrición. La investigación se centró en cuatro disciplinas deportivas: fútbol, fútbol sala, natación y baloncesto, evaluando a veinte deportistas en total. Se empleó un analizador de composición corporal SECA mBCA 525 para medir la masa grasa y la masa libre de grasa antes, durante y después de aplicar cargas de fuerza en mesociclos de entrenamiento. Los datos obtenidos se analizaron mediante pruebas estadísticas como la t de Student y la prueba de Fisher, revelando diferencias significativas entre disciplinas. Los nadadores presentaron los valores más altos de masa libre de grasa, entre 35.15 y 36.32 kg, mientras que los futbolistas registraron los más bajos, entre 32.01 y 32.80 kg. En cuanto a la masa grasa, los basquetbolistas mostraron los promedios más elevados, entre 8.85 y 9.62 kg, y los nadadores los más bajos, entre 5.32 y 6.24 kg. Además, se observó mayor variabilidad en natación y baloncesto, lo que sugiere una composición corporal más heterogénea en comparación con la homogeneidad encontrada en fútbol y fútbol sala. Estos resultados permiten concluir que las disciplinas deportivas pueden caracterizarse por patrones específicos de composición corporal, lo que facilita el diseño de planes de entrenamiento y nutrición adaptados a cada grupo. La bioimpedancia se confirmó como una herramienta efectiva para monitorear cambios fisiológicos y mejorar el rendimiento deportivo, ofreciendo aplicaciones prácticas para atletas, entrenadores e instituciones. El estudio destaca la importancia de integrar métodos tecnológicos y fisiológicos en la preparación de deportistas de alto rendimiento, contribuyendo así a la optimización de sus capacidades físicas y a la prevención de riesgos asociados al entrenamiento intensivo.

### Palabras clave

*bioimpedancia, esfuerzo deportivo, composición corporal*

Conoce más de este proyecto en:

[https://youtu.be/-jtqBl4uQ\\_E](https://youtu.be/-jtqBl4uQ_E)



## PEDALEO INTELIGENTE: LA CIENCIA DE EVITAR LESIONES

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Sofia Valencia Avendaño  
Natali Olaya Mira

### Resumen

El bike fitting es la clave para lograr un buen pedaleo y evitar sobrecargas musculares. Es encontrar la sincronía perfecta entre ciclista y bicicleta, posicionando cada componente de tal manera que se mejore el rendimiento y se reduzca el riesgo de lesiones. Entre estos ajustes, la posición de las calas juega un papel fundamental. Para entender su impacto, realizamos un análisis biomecánico con cámaras infrarrojas y electromiografía (EMG), evaluando diferentes posiciones de calas y comparando el uso de zapatillas de ciclismo con tenis convencionales.

Los resultados mostraron que una mala colocación de las calas alteraba la biomecánica del pedaleo, generando movimientos descoordinados y mayor carga muscular. En cambio, una posición adecuada favorecía la estabilidad y distribuía mejor el esfuerzo. Sin embargo, la verdadera inestabilidad apareció cuando los ciclistas pedaleaban con tenis: la falta de fijación provocó oscilaciones excesivas y activación muscular desorganizada, afectando tanto el desempeño como la seguridad.

Otro factor crítico fue la longitud de la biela. Al utilizar una de 200 mm, observamos una activación excesiva del tibial anterior, lo que llevó a una dorsiflexión forzada y una sobrecarga muscular prematura. Este hallazgo refuerza la importancia de adaptar la bicicleta a la biomecánica del ciclista en lugar de seguir estándares genéricos.

En conclusión, el ajuste de las calas y la elección de la biela son determinantes en el desempeño del pedaleo y la prevención de lesiones. Aunque la frase no pain, no gain es popular en el deporte, el dolor no siempre indica progreso; muchas veces, es una señal de ajustes incorrectos. Optimizar la configuración de la bicicleta no solo mejora el rendimiento, sino que también protege la salud del ciclista. Por ello, pedaleo con ciencia y no solo con fe es la mejor estrategia para maximizar cada watt sin comprometer la biomecánica.

### Palabras clave

*Calas, electromiografía, cámaras infrarrojas, biela, bike fitting*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/GhgSxwWDbDY>



## PROCESAMIENTO DE IMÁGENES CON MATLAB

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Héctor Javier Morales Galindo

Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

Pequeña explicación sobre el proceso de imágenes con MATLAB con unos ejemplos de sus funcionamiento.

### Palabras clave

*MATLAB, procesamiento, imágenes, visualización y analisis*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/5E4ni0-tl50>



## PROPAGACIÓN DE ONDAS EN DIFERENTES SUPERFICIES

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

Loren Tatiana Avella Hernández  
Brayan Machado Osorio  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

En este vídeo exploramos cómo las ondas, especialmente las ondas sonoras, se comportan al propagarse por diferentes tipos de superficies, un aspecto clave en el ámbito de la topografía. La forma en que una onda se refleja, se absorbe o se dispersa varía dependiendo del material y la forma del terreno, lo que puede influir en la precisión de los instrumentos topográficos.

### Palabras clave

*ondas, sonido, topografía, superficies, comportamiento.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/gS9pFKAOxwk>



## PROSPECCIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA EN EL CORREGIMIENTO DE VERACRUZ DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA, A PARTIR DE MÉTODOS GEO ELÉCTRICOS, COMO BASE PARA FUTURAS SOLUCIONES A LA PROBLEMÁTICA DE ESCASEZ DE AGUA

Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP

### Participantes

Sharith Carolina Lengua Ibarra  
Danna Marcela Lengua Ibarra  
Jesús Miguel Cabana Diaz

### Resumen

El estudio titulado “Prospección de Agua Subterránea en el Corregimiento de Veracruz del Municipio de San Juan del Cesar, La Guajira, a partir de Métodos Geoelectricos”, tiene como propósito principal determinar la presencia de fuentes de agua subterránea en dicha región, afectada históricamente por la escasez de agua. A través de métodos geoelectricos, especialmente el sondeo eléctrico vertical (SEV), se analizaron propiedades del subsuelo como la resistividad, con el fin de identificar posibles acuíferos aprovechables para uso humano.

La investigación, de carácter descriptivo y experimental, combina revisión bibliográfica con trabajo de campo para ofrecer una caracterización detallada de las formaciones geológicas del área. El proyecto busca servir como base técnica para la planificación de futuros pozos profundos y proyectos de abastecimiento, contribuyendo así a mitigar la crisis hídrica en comunidades rurales.

Además de su valor técnico, el estudio presenta una dimensión social relevante, ya que busca empoderar a la comunidad con información útil para la gestión local del recurso hídrico.

Este trabajo representa un aporte significativo al conocimiento hidrogeológico local, y constituye un insumo valioso para iniciativas públicas y privadas orientadas al mejoramiento del acceso al agua potable en La Guajira.

### Palabras clave

*agua subterránea, prospección geoelectrica, resistividad, acuíferos, escasez hídrica*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/A3q10ZdxEs>



## RED DE SENSORES CON MÓDULOS XBEE AL REDEDOR DEL POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO SEDE MEDELLÍN

Politécnico Grancolombiano

### Participantes

José Daniel Arenas Betancur  
Boris Mauricio Revelo Rendón

### Resumen

En la educación y más aún en áreas relacionadas con la tecnología, un factor de aprendizaje importante es la relación entre la parte académico conceptual y la práctica, fundamentadas en productos que sirvan de escenario experimental, fomentando habilidades y destrezas en el análisis y la toma de decisiones por medio de la validación de sus conocimientos, es así como para la Facultad de Ingeniería del Politécnico Grancolombiano, es necesario estructurar un prototipo (hardware) que permita poner en práctica los conocimientos adquiridos gracias a la posibilidad de monitorear una red de sensores remotamente a través de un aplicativo (software) generando un trabajo interdisciplinario que fortalece el proceso de enseñanza aprendizaje. Este prototipo tendrá cualidades para la medición, monitoreo y control de variables desde un lugar remoto, puede brindar el apoyo necesario a los semilleros de la Facultad de Ingeniería y a toda la comunidad estudiantil, para la práctica y desarrollo de actividades experimentales en las áreas de Comunicación y Automatización, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería en Telecomunicación, en temas de automatización, monitoreo, control, desarrollo de software, comunicación, telemáticas, manejo de señales, circuitos y electrónica entre otros, convirtiéndose en un instrumento para la realización de laboratorios y experimentación, que contribuyan a las Actividades Académicas de Aprendizaje.

### Palabras clave

*Comunicación inalámbrica, bases de datos, sensores, control*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/kFYIEFDt1M>



## RESPECTO-LUEGO EXISTO: MÉTRICAS SOCIALES PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO EN SEGURIDAD PEATONAL

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Eriedny Del Carmen Rojas Medina  
Jairo J. Pérez

### Resumen

Este trabajo analiza la relación entre el cumplimiento de normas de tránsito y el respeto a peatones en Medellín, integrando datos cuantitativos de 2892 interacciones en cruces peatonales con un marco narrativo de divulgación científica. Los resultados revelaron que solo el 52.3% de conductores respetaron la prioridad peatonal, siendo la transgresión más frecuente no ceder el paso en cruces permitidos (95%). El diseño del cruce mostró influencia crítica: los pasos tipo cebra presentaron el menor respeto (18.8%), mientras que la fiscalización de normas como no estacionar en pasos peatonales, pese a recibir mayor atención institucional (34.7%), no garantizó cumplimiento.

El guion complementa estos hallazgos con una perspectiva ética, argumentando que el 90% de muertes viales son incidentes evitables. Mediante analogías impactantes (“10 aviones estrellándose mensualmente”) y el desarrollo del Índice de Respeto Peatonal, propone transformar datos en acciones concretas. Este índice demostró que el empoderamiento normativo puede aumentar el respeto hasta en 87%, evidenciando que la combinación de leyes, educación y conciencia social genera cambios medibles.

El estudio concluye que la seguridad peatonal exige intervenciones multidimensionales: 1) fiscalización prioritaria en cruces, 2) campañas que vinculen empatía y cumplimiento normativo, y 3) rediseño de infraestructura peatonal. Los hallazgos destacan la interdependencia entre ingeniería vial y cultura ciudadana, proponiendo métricas sociales como el Índice de Respeto para evaluar su sinergia. Futuras investigaciones deberían evaluar intervenciones educativas en tiempo real, integrando datos duros con narrativas de cambio social para políticas públicas más efectivas.

### Palabras clave

*seguridad vial, métricas sociales, cumplimiento normativo, peatones, salud pública*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/JJuj5cLyFEo>



## SISTEMA DE DETECCIÓN Y CLASIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE ESPECIES PARA CONSERVACIÓN DE FAUNA

Institución Universitaria ITM

### Participantes

Juan Diego Dorado Cartagena

Juan Sebastián Botero Valencia

### Resumen

El estudio se enfoca en la implementación de un sistema automatizado para la detección y clasificación de especies de animales en la zona de La Concesión La Pintada en Colombia, con el objetivo de proteger la fauna local frente a los impactos de las construcciones viales. El sistema utilizará técnicas de visión computacional basadas en redes neuronales convolucionales (CNN), aprovechando el aprendizaje por transferencia y algoritmos de detección de objetos para analizar imágenes capturadas mediante cámaras trampa. La validación del sistema se realizará a través de métricas estándar para garantizando un desempeño adecuado en la identificación de las especies presentes. Se espera que esta herramienta no solo facilite el monitoreo de la fauna, sino que también contribuya al cumplimiento de la normativa ambiental colombiana que protege a los animales en zonas afectadas por obras viales, apoyando así la toma de decisiones en planificación y mitigación de impactos sobre el hábitat natural.

### Palabras clave

*cámaras trampa, animales, inteligencia artificial, detección de animales en tiempo real*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/3C239g0hGcM>



## SISTEMAS COMPLEJOS EN INFORMÁTICA

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Omar David Nova Escobar  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

No indica

### Palabras clave

IA, internet, sistemas, complejos

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/09Adb6Mk0pY>



## TÉCNICAS AVANZADAS Y APLICACIONES PRÁCTICAS EN PROGRAMACIÓN

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Santiago Baquero Hurtado  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

En este vídeo, exploramos técnicas avanzadas de programación para mejorar la eficiencia, legibilidad y escalabilidad del código. Aprenderás:

Cómo analizar la complejidad temporal con Big-O Notation y elegir las estructuras de datos adecuadas para optimizar el rendimiento.

Aplicación de soluciones probadas como Singleton y Observer para mantener un código limpio y modular.

Uso de funciones puras, map, filter y reduce para reducir efectos secundarios y mejorar la mantenibilidad.

Ejemplos prácticos con Python para procesar datos de manera eficiente.

Dirigido a desarrolladores que buscan llevar sus habilidades al siguiente nivel.

### Palabras clave

programación, técnicas, tecnología

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/mwr6Na8LnxU>



## TOPOGRAFÍA Y SÍSMICA: UNA PERSPECTIVA DE IMPACTO EN LA PLANIFICACIÓN URBANA Y SUS RIESGOS

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

Laura Alejandra Leiva Peralta  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

El vídeo busca analizar como la interacción entre la topografía y la propagación de ondas sísmicas influye en la vulnerabilidad de las estructuras y el diseño de infraestructuras. Para ello, se presenta un experimento que simula la propagación de ondas sísmicas en distintos tipos de suelo, permitiendo visualizar cómo el terreno afecta la transmisión de estas vibraciones. Los resultados de este estudio pueden contribuir a la toma de decisiones en la construcción de edificaciones y a la mitigación del riesgo sísmico en áreas urbanas y rurales.

### Palabras clave

*ondas sísmicas, física ondulatoria, suelos, topografía, estructuras*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/enSk5gNFIgY>



## TRANSFORMANDO LA ENERGÍA SOSTENIBLE: PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA FUP

Fundación Universitaria de Popayán

### Participantes

Alejandro Hurtado Sánchez

### Resumen

El proyecto tiene como objetivo principal diseñar un plan de eficiencia energética en la Fundación Universitaria de Popayán FUP, siguiendo los lineamientos establecidos por la norma ISO 50001. Esta norma internacional proporciona un marco estructurado para la gestión de la energía, permitiendo a la institución optimizar su consumo energético y reducir costos operativos.

La implementación de la ISO 50001 trae múltiples beneficios a la Fundación Universitaria de Popayán. En primer lugar, se espera un significativo ahorro económico a través de la reducción del consumo energético, lo que permitirá reinvertir esos recursos en áreas importantes de la universidad. Esperando ahorros entre el 5% y el 30% en costos energéticos. Contribuyendo también a la mitigación del impacto ambiental asociado al consumo energético. La norma ISO 50001 fomenta prácticas sostenibles que ayudan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible y la responsabilidad social de la universidad. Al implementar un sistema de gestión energética, la Fundación no solo mejorará su desempeño ambiental, sino que también reforzará su imagen institucional como líder en sostenibilidad y educación responsable.

La implementación de la norma ISO 50001 en la Fundación Universitaria de Popayán no solo optimizará el uso de la energía, sino que también proporcionará beneficios económicos y ambientales relevantes, posicionando a la institución como un referente en la gestión eficiente de recursos en el ámbito educativo.

### Palabras clave

*sistema de gestión energético, ISO 50001, Fundación Universitaria de Popayán, desempeño energético, sostenibilidad*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/eftR2f-4aAM>



## UN VIAJE A TRAVÉS DE LAS ONDAS

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### Participantes

Laura Daniela  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

En el presente vídeo, se expone la relación entre la física ondulatoria y la topografía mediante un experimento donde se relata como los topógrafos utilizan dispositivos GPS, para realizar diversos levantamientos y a su vez, todo esto mediante las ondas electromagnéticas que viajan a través de la tierra mediante satélites.

### Palabras clave

*GPS, ondas electromagnéticas, física, topografía*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/qf63eI7A7qQ>



## UNA AVENTURA DE DATOS Y ALGORITMOS

Fundación Universitaria San Mateo

### Participantes

Erika Ximena Torres Luna  
Ricardo Ceballos Garzón

### Resumen

“Una aventura de datos y algoritmos” es un monólogo cuyo objetivo principal es ofrecer una introducción al aprendizaje automático y sus diversas aplicaciones, presentándolo de manera sencilla y entretenida.

### Palabras clave

*machine learning, algoritmos, supervisado, no supervisado, refuerzo.*

### Conoce más de este proyecto en:

<https://youtu.be/6GPKXpNE0iw>





Iniciación  
Científica