



**CLARES**  
CENTRO LATINOAMERICANO DE  
RESPONSABILIDAD SOCIAL



VIII Congreso Internacional  
de la Investigación, la Innovación,  
la Creación Cultural y Artística



# CONECTANDO MENTES, CREANDO FUTURO

Juntos en pro de la sostenibilidad,  
la interculturalidad,  
la inclusión y el cierre de brechas

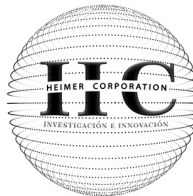
23 – 25 de octubre de 2025

## Memorias Académicas





**CLARES**  
CENTRO LATINOAMERICANO DE  
RESPONSABILIDAD SOCIAL



Fundación de Estudios Superiores “Monseñor Abraham Escudero Montoya” «FUNDES»  
Título Original: Memorias VIII Congreso Internacional de la Investigación, la  
Innovación, la Creación Cultural y Artística.

Editorial FUNDES Espinal; Editorial del Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador &  
Editorial Ágora.

Derechos Reservado Copyright@ 2026

**ISBN:** 978-9942-679-88-8

**Diagramación:** Jhonattan Guerrero Gil

**Compilación:** Guzmán Villanueva, Roberto José; Oviedo Guzmán,  
Luz Stella; Flórez Guzmán, Mario Heimer; Guerrero Gil, Jhonattan

**Portada:** Diseño Jhonattan Guerrero Gil

#### **Rector**

Profr. Roberto José Guzmán Villanueva

#### **Vicerectora Académica**

Mgr. Luz Stella Oviedo Guzmán

#### **Director de Investigaciones y Proyección Social**

Posdoc. Mario Heimer Flórez Guzmán

Directores de Programa

#### **Directora Programa Psicología**

Mgr. Sandra María Saiz Ucros

#### **Directora Programa de Derecho**

Mgr. Katherine Ricardo Ardila

#### **Director Programa de Regencia de Farmacia**

Posdoc. Carlos Martín Guerra Almonacid

El Espinal, Tolima. – Colombia

ISBN: 978-9942-679-88-8



Referencia Norma APA: Guzmán-Villanueva, R. J., Oviedo-Guzmán, L. S., Flórez-Guzmán,  
M. H., Guerrero-Gil, J. (2026). Memorias VIII Congreso Internacional de la Investigación, la  
Innovación, la Creación Cultural y Artística. Editorial CIDE Ecuador.

Derechos reservados Sello Editorial Fundes – Espinal; Editorial del Centro de  
Investigaciones y Desarrollo Ecuador & Editorial Ágora. 2026



**CLARES**  
CENTRO LATINOAMERICANO DE  
RESPONSABILIDAD SOCIAL



Copyright 2026 - Editorial FUNDES - ESPINAL – COLOMBIA  
Sello Editorial FUNDES; Editorial del Centro de Investigaciones y Desarrollo  
Ecuador CIDE y Editorial Ágora.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno de tarjetas perforadas o transmitida por otro medio electrónico, mecánico, fotocopador, registrador, etcétera sin permiso previo por escrito de los autores.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior writing permission from authors.



## Comité Científico Internacional

| Nombre                        | Grado Académico | País de Procedencia  |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|
| Clein Alexander Sarmiento     | Doctor          | Alemania             |
| Belén Gómez                   | Doctora         | Argentina            |
| Fernando de Almeida Santos    | Doctor          | Brasil               |
| Pedro Luis Bracho-Fuenmayor   | Doctor          | Chile                |
| Mercy Lilliana Borbón Hoyos   | Doctora         | Colombia             |
| José Manuel Quirós Bolaños    | Doctor          | Costa Rica           |
| Osmany Pérez                  | Doctor          | Cuba                 |
| Max Olivares                  | Doctor          | Ecuador              |
| Vicente Ripoll Felieu         | Doctor          | España               |
| Percy Aguilar                 | Doctor          | Guatemala            |
| Lorena Miranda Navarro        | Doctora         | México               |
| Sixto Ramón Vega Arrúa        | Doctor          | Paraguay             |
| Andrés David Epifanía Huertas | Doctor          | Perú                 |
| Fernanda Alberto              | Doctora         | Portugal             |
| Rosa Angel Roa Rodríguez      | Doctora         | República Dominicana |
| Tamara Gorozhankina           | Doctora         | Rusia                |
| Miria Granbella               | Doctora         | Suiza                |
| Magda Cejas                   | Doctora         | Venezuela            |

## Comité Ejecutivo

### Directores ejecutivos del evento

Pbro. Roberto José Guzmán Villanueva

Mgr. Luz Stella Oviedo Guzmán

Dr. Antonio Sámano Ángeles

## Comité Científico

### Autor del Libro: Metodología de Investigación

PhD. Roberto Hernández Sampieri

### Presidente de la Red Internacional REDIIICA

PhD. Mario Heimer Flórez Guzmán





## Presentación Del Evento

Con gran entusiasmo, la Universidad FUNDES, el Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador (CIDE), la Universidad ANAHUAC, el Centro Latinoamericano de Responsabilidad Social, la Facultad de Responsabilidad Social de ANAHUAC, Heimer Corporation y la Red Internacional de Investigación, Innovación, Creación Cultural y Artística (REDIICCA) les da la más cordial bienvenida a este evento que celebra la investigación, la innovación y la creación cultural y artística en nuestra región. Reconocemos el papel fundamental que desempeñan estas actividades en el cierre de las brechas políticas, sociales, económicas y tecnológicas presentes en los países latinoamericanos, una tarea urgente que adquiere aún mayor relevancia en contextos como el de Colombia.

En este sentido, FUNDES se enorgullece de ser parte fundadora y activa de REDIICCA y aliado estratégico de CIDE, destacándose como un actor clave en el fortalecimiento de recursos y capacidades para abordar estos desafíos. A través de la colaboración en red, nuestra institución promueve una visión interdisciplinaria e intercultural que enriquece tanto nuestras investigaciones como nuestras soluciones a los problemas más acuciantes, ya sea en el ámbito tecnológico, económico o de género.

Es imperativo comprender la investigación, la innovación y la creación como motores del desarrollo integral. En este sentido, nos comprometemos a derribar los paradigmas que perpetúan la exclusión y el desconocimiento del otro, abogando por un enfoque multidisciplinario y colaborativo que ponga de relieve la importancia de la diversidad de perspectivas. Como parte de la comunidad REDIICCA y profesando la oración de FUNDES, nos inspira la convicción de que a través de la ciencia y las artes podemos revelar la grandeza de la creación y la belleza inherente al espíritu humano.

Este evento, organizado en colaboración con todas las instituciones que pertenecen a la REDIICCA, está dirigido a toda la comunidad académica, científica, artística, empresarial, gubernamental y a la sociedad en general. Nuestro propósito es claro: la transformación social a través del servicio. En consonancia con nuestra filosofía institucional, enfatizamos el aprendizaje y la investigación como motores para un desarrollo social equitativo, justo y sostenible. Juntos, como parte de la comunidad de la REDIICCA, podemos construir un futuro más inclusivo y próspero para nuestra comunidad y más allá.

Así mismo, los participantes (ponentes, conferencistas y asistentes) abordarán estos desafíos desde la perspectiva académico-científico-técnica, por medio de talleres, conferencias, seminarios y cursos cortos que se orientarán durante toda la semana del evento, por lo que los invitamos a preguntar por cada uno de los talleres que allí se orientarán, mismos que serán certificados debidamente por la REDIICCA y FUNDES y que no tendrán costos adicionales para todos los participantes que se inscriban en el evento.

## Tabla de Contenido

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Labor docente y contexto circundante: realidades educativas en comunas de Medellín, Antioquia                                                                                                                                                                                 | 13 |
| <i>Aristóteles Alexander Álvarez Correa - Universidad Católica Luis Amigó, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                      |    |
| <i>María Camila Restrepo Álvarez - Universidad Católica Luis Amigó, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                             |    |
| Responsabilidad social comunitaria como estrategia de cambio en las actitudes ciudadanas frente a la recolección de basuras en la ciudadela Simón Bolívar del municipio de Ibagué (Colombia)                                                                                  | 14 |
| <i>Nixon Nayid Méndez - Universidad del Tolima, Instituto de Educación a Distancia, Colombia.</i>                                                                                                                                                                             |    |
| <i>José Antonio Heredia Hernández - Universidad del Tolima, Instituto de Educación a Distancia, Colombia.</i>                                                                                                                                                                 |    |
| <i>Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Instituto de Educación a Distancia, Colombia.</i>                                                                                                                                                                     |    |
| Implementación de los procesos éticos de la comunicación para el reforzamiento de la oralidad en los educandos de séptimo y octavo de bachillerato del Colegio Instituto Técnico Guaimaral Cúcuta                                                                             | 16 |
| <i>Jharel Florentino Guevara Pernalet - Universidad de Pamplona, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                |    |
| <i>Francy Adriana Ayala Amado - Universidad de Pamplona, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                        |    |
| Estrategia pedagógica para fomentar las competencias científicas y promover la sostenibilidad educativa en estudiantes de básica primaria y media en la Institución Educativa Alfonso Palacios Rudas del municipio de Ibagué (Colombia)                                       | 17 |
| <i>Laura Gabriela Villa Covalada - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                      |    |
| <i>María Paula Morales - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                                |    |
| <i>Karen Dayany Bonilla Galindo - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                       |    |
| <i>Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                         |    |
| Aula Viva con jardines verticales: una estrategia pedagógica sostenible para mejorar el desempeño académico y el interés por el aprendizaje en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa Rodríguez Andrade del municipio de Ibagué                          | 19 |
| <i>Erika Paola Carvajal Gutiérrez - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                     |    |
| <i>Sandra Alejandra Villalo Rojas - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                     |    |
| <i>Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                         |    |
| El aprendizaje socioemocional en las áreas de ciencias naturales y educación ambiental como estrategia para fortalecer la sostenibilidad educativa y el rendimiento académico en estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa Raíces del Futuro, Ibagué (Colombia) | 21 |
| <i>Edna Camila Serrato Torres - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                         |    |
| <i>Milena Ossa Morales - Universidad del Tolima, Colombia.</i>                                                                                                                                                                                                                |    |
| <i>Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Colombia</i>                                                                                                                                                                                                          |    |



## Propiedades biofuncionales de *Cnidoscolus aconitifolius* (chaya): potencial nutracéutico y mitigador en sistemas sostenibles 23

González-Puetate Iván - Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Cedeño-Reyes Pedro - Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Moya-Palacios Katherine - Instituto Superior Universitario Carlos Cisneros, Ecuador.

Marín-Tello Carmen - Universidad Nacional de Trujillo. Laboratory for Nutritional Metabolism and Physiology Research (MARINUTRI). Facultad de Farmacia y Bioquímica

## Estrategias pedagógicas con enfoque de responsabilidad social para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la Escuela Normal Superior de Ibagué (Colombia) 24

Angie Lizeth Ríos Torres - Universidad del Tolima, Colombia.

Kelly Yazmin Montiel Ascencio - Universidad del Tolima, Colombia.

Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Colombia.

## Gestión responsable y sostenible del agua: transformación de aguas lluvias y contaminadas para el riego en la Institución Educativa Francisco de Miranda del Municipio de Rovira (Colombia) 26

Christian Camilo Niño Patiño - Universidad del Tolima, Colombia.

María Paula Rojas Perdomo - Universidad del Tolima, Colombia.

## Hacia una sociedad tecnodiversa: pertinencia de currículos de IES en Medellín frente a los cambios tecnológicos 28

Hugo Nelson Castañeda Ruiz - Universidad de San Buenaventura, Colombia.

Juan Alejandro López Carmona - Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia.

Mario Javier Naranjo Otálvaro - Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia.

## Linguastars 29

Lesly Geraldine Quintero Soto - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## Estimación del calor metabólico en pollos de engorde a partir de videos termográficos y sistema de monitoreo de bajo costo 30

Felipe Andrés Obando Vega - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.

Ana Paola Montoya Ríos - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.

## ¿Funciona el CAPM? Validez y aplicabilidad modelo en las organizaciones Colombianas 31

Edwin Andrés Jiménez Echeverri - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

Adrián Gallaeci Noah - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

Maritza Aidé Ayala Mora - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

## La gamificación como estrategia (por medio de recursos físicos no digitales) para la enseñanza del vocabulario en inglés en estudiantes de secundaria 32

Laura Sofía Palomino - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

Mario Heimer Flórez Guzmán - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## Matemáticas para entornos de ingeniería y analítica de datos con herramientas tecnológicas e IA generativa 33

Antonio Boada - CEIPA, powered by ASU, Colombia.

## Percepción ciudadana y niveles de participación en la planificación presupuestal local: aplicación del modelo de Arnstein en Ibagué 34

Luisa Fernanda Tole González - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Semillero SEINCOP, Colombia.

## Valoración de la sostenibilidad y la responsabilidad social en estudiantes de la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá EMSUB (Colombia) para un liderazgo militar sostenible 35

Alejandro Sánchez-Quiñones - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Antonio Sámano Ángeles - Facultad de Responsabilidad Social, Universidad Anáhuac México, México.

## Educación ambiental y cultural como responsabilidad social escolar: Estrategias pedagógicas integradas desde las ciencias naturales en la Institución Educativa Exalumnas de la Presentación del Municipio de Ibagué (Colombia) 37

Nicolás Felipe Bermúdez Alvarado - Instituto de Educación a Distancia, Universidad del Tolima, Colombia.

Karen Brigeth Caicedo García - Instituto de Educación a Distancia, Universidad del Tolima, Colombia.

Mayra Alejandra Ortiz Villa - Instituto de Educación a Distancia, Universidad del Tolima, Colombia

Alejandro Sánchez-Quiñones - Facultad de Responsabilidad Social, Universidad Anáhuac México, México..

## Innovación digital para la gestión inteligente de la capacidad de carga en destinos turísticos naturales 39

Karen Pimiento Tocaría - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.

Adriana María Osorio Henao - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.

Hernán Antonio Álzate - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.

Juan Pablo Henao Hoyos - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.

## Apalancamiento y rentabilidad: evidencia del impacto financiero en las FINTECH latinoamericanas (2019– 2023) 40

Sergio Andrés Sierra Luján - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

Mariana Jiménez Mesa - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

Alejandro Vargas Londoño - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

## Gerencia del talento humano, estrategias aplicadas en AL 41

John Heber Pérez Álvarez - UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia), Colombia.

Jorge Armando García García - Universidad Tecnológico de Antioquia (TdeA), Colombia.

César Alveiro Montoya Agudelo - Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Colombia.

## Estrategia de intervención con los operadores turísticos formales e informales del municipio de Alvarado para salvaguardar la identidad cultural del territorio en el marco del atractivo turístico macondo 42

Johan Fernando Betancurt Arroyave - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.

Wendy Julieth Londoño Vélez - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.

Yojana Hurtado Bernal - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.

## El homicidio como accidente de trabajo en colombia 43

Edward Fabián Ospina Torres - Corporación Universitaria Remington, Colombia.

## Vulneración del derecho fundamental a la educación de los niños, niñas y adolescentes en Colombia 44

Ángela Mariana Hermosa Mendoza - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

Karen Julieth Garzón Cortés - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## La conciliación administrativa como mecanismo de protección de la familia 45

Viviana Estefanía Chilatra Garzón - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

Daniela Rojas Vásquez - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## Manipulación del sistema para lograr la inimputabilidad 47

Janny Juliana Devia Barragán - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

Anyerlin Alexandra Barragán Malagón - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## La mujer como víctima de la violencia económica 49

Nicole Tatiana Romero Lozano - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## Homicidios y hurtos cometidos por adolescentes en Colombia 50

Leydi Paola Gualtero Leal - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## La Trata de personas y sus vacíos legales 51

María Camila Cuenca Pérez - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

## Impacto que tiene en los procesos de enseñanza - aprendizaje - evaluación en estudiantes del programa de derecho, la Implementación de herramientas digitales 53

Katherine Ricardo Ardila - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

Luis Eduardo Alvarado Pulecio - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

Liliana Barrero Pulecio - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

Sara Charith Estrada Barrero - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.



### Corrupción administrativa en Colombia

54

José Manuel Cuellar Aragón - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

### La geopolítica mundial contemporánea y su impacto en los derechos de mujeres migrantes latinoamericanas

55

Víctor Julián Moreno Mosquera - Institución Universitaria de Envigado, Colombia

### Diseño de una herramienta pedagógica virtual que permita fortalecer el aprendizaje del marco legal militar en el ejército nacional de Colombia

56

Freddy Clavijo Flórez - Escuela Militar de suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.  
Juan Carlos Sanabria - Escuela Militar de suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.  
Laura Vanessa Perdomo Castillo - Escuela Militar de suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

### Reutilización sostenible de arenas residuales de la minería ilegal de oro tipo veta, para el uso en construcciones civiles en el sur de Bolívar

57

Yeiny Vanessa Vargas Montiel - Instituto Superior de Educación Rural ISER, Colombia.  
Ceudiel Iván Mantilla García - Instituto Superior de Educación Rural ISER, Colombia.

### Detección de drones mediante análisis acústico

58

Michael Guillermo Garcés Calderón - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.  
Valeria Betancourt Guzmán - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.  
Paula Andrea Bello Romero - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.  
José Luis Navia Ortiz - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

### Relación virtuosa entre la estética arquitectónica y la ingeniería para la conservación del patrimonio en el norte del Tolima

59

Yojana Hurtado Bernal - Boston, Massachusetts  
Juanita Rivera Hurtado - Boston, Massachusetts

### La autoestima como factor fundamental en el desarrollo de las habilidades lingüísticas en inglés: Speaking and listening

60

Michael Andrés Montealegre Grimaldo - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.  
Mario Heimer Flórez Guzmán - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

### Being Pijao: A journey through culture, identity and living memory

61

Danna Mariany Martínez Ramírez - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.

### CLIL: Students perceptions in english teaching

62

Eliana Natalia Góngora Sandoval - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia

**Certeza sensible y autoconciencia como proceso dialéctico en la era digital** 63  
Camilo Alejandro Maldonado Suarez - Universidad de Pamplona, Colombia.

**El aprendizaje de lesiones en la columna vertebral con armas de fuego en el área de operaciones militares** 64

Wilmar Aldemar Monsalve Saavedra - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Steven Orsany Montes Rubio - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Andrés Felipe Navarro Meneses - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Lina María Rivera - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

**Impacto del estudio de la balística forense en el proceso de investigación en criminalística de los suboficiales de la EMSUB** 65

Maritza Andrea Villarraga Tovar - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Cuaran Pistala Gustavo Adolfo - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Díaz Mendoza Daniel Andrés - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Castillo Ruiz Claudia Julieth - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

**Más allá de la cinta amarilla: El poder del acordonamiento efectivo** 66

Maritza Andrea Villarraga Tovar - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá

María Belén Quiroz Tonguino - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá

Liliana Lorena Patiño Fuquen - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá

Yuli Andrea Salazar Díaz - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá

**Diseño inclusivo como metodología de investigación-creación. accesibilidad digital y cierre de brechas en la educación y la comunicación** 67

Jaime Enrique Cortés Fandiño - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.

**Manzanas del cuidado de Bogotá y la redistribución de las labores de cuidado no remunerado** 69

Daniela Méndez Zamudio - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

**Interculturalidad crítica camino para decolonizar las universidades de Colombia** 71

Henry Steven Rebolledo Cortes - Universidad UNAD - Universitat de Valencia, Colombia.

**Hacia una formación policial inclusiva: comunicación efectiva en aulas culturalmente diversas** 73

Alexander Triana Trujillo - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.

Beatriz Marcela Quintero Amelines - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.

Cristian Peña Mateus - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.

Mauricio Rodríguez Ruiz - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.

Nancy Eliana Corredor Pinzón - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.

## Factores psicológicos, sociales y culturales en el comportamiento delictivo para los alumnos de la EMSUB

74

María Camila Araque Amaya - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Laura Vanessa Perdomo - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Addis Magally Peña Torres - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

## Simulación de las funciones del sistema circulatorio para el proceso de investigación de muertes en el área de operaciones militares

75

Guisao Ortiz María Paulina - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Orozco Gallo Joaquín Andrés - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Jhojan David Cubillos Cediel - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

Laura Vanessa Perdomo - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.

## Determinación de monóxido de carbono como factor de riesgo en hogares de campesinos que cocinan a leña en el sur del Huila

76

Alirio Trujillo - Corporación Universitaria Minuto de Dios

## Semillero de investigación en enfermería como estrategia de gestión para fortalecer competencias investigativas en la formación universitaria

77

Angela Briones Mera - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Kevin Mendoza Vera - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Elizabeth Acosta Castro - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Mónica Mastarreno Cedeño - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.



## Labor docente y contexto circundante: realidades educativas en Comunas de Medellín, Antioquia

*Aristóteles Alexander Álvarez Correa - Universidad Católica Luis Amigó, Colombia.*  
*María Camila Restrepo Álvarez - Universidad Católica Luis Amigó, Colombia.*

Las Instituciones Educativas públicas de Medellín han atravesado procesos marcados por la historia de violencia y el desarrollo urbano de la ciudad.

La herencia sangrienta ligada al enriquecimiento ilícito, el dominio armado, la intimidación, el dinero, la prostitución, los asesinatos y las bandas que controlan comunas completas sigue vigente. Frente a esta realidad desoladora, docentes y directivos deben enfrentar la angustia, la incertidumbre, el miedo, la indignación, la impotencia e incluso la rabia que les generan las dinámicas del contexto que los rodea. Bajo este panorama, se propuso analizar la relación entre la labor de los docentes de las IE oficiales en las comunas de Medellín y los contextos sociales que las rodean, con el fin de develar las realidades vividas dentro y fuera de las aulas.

La investigación se inscribió en un paradigma hermenéutico, con un enfoque cualitativo y alcance descriptivo, y empleó la etnometodología como método. Las técnicas aplicadas fueron, en este orden, observación participante con diario de campo, entrevista semiestructurada con registro en audio y vídeo, y encuesta mediante cuestionario. Los resultados evidencian que las administraciones municipales y las instituciones encargadas de ejercer autoridad actúan de manera negligente frente a las situaciones de riesgo y conflicto que atraviesan las comunas. Las acciones divulgadas en medios no corresponden con las experiencias de los distintos grupos sociales ni de los miembros de las comunidades educativas que habitan las periferias del Valle de Aburrá.

Se concluye que las instituciones educativas públicas de Medellín enfrentan realidades que desbordan su capacidad de acción y contradicen los procesos que intentan impulsar, lo que genera afectaciones serias en la salud mental y en el manejo emocional de docentes y directivos. Al mismo tiempo, las comunidades que habitan los territorios padecen estas dinámicas y, de forma paralela, terminan normalizando la criminalidad que las rodea.

## Responsabilidad social comunitaria como estrategia de cambio en las actitudes ciudadanas frente a la recolección de basuras en la ciudadela Simón Bolívar del municipio de Ibagué (Colombia)

*Nixon Nayid Méndez - Universidad del Tolima, Instituto de Educación a Distancia, Colombia.*

*José Antonio Heredia Hernández - Universidad del Tolima, Instituto de Educación a Distancia, Colombia.*

*Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Instituto de Educación a Distancia, Colombia.*

El manejo inadecuado de residuos sólidos se ha convertido en una problemática ambiental y social prioritaria en el barrio Ciudadela Simón Bolívar, ubicado en la comuna 8 del municipio de Ibagué. La disposición incorrecta de basuras, el incumplimiento de horarios de recolección, la escasa infraestructura para el reciclaje y la falta de conciencia ciudadana han generado impactos negativos en el entorno, la salud pública y la calidad de vida de los habitantes. A esta situación se suma la baja participación comunitaria y la débil articulación institucional, factores que dificultan la sostenibilidad de las acciones ambientales locales.

Frente a esta realidad, la investigación tiene como objetivo general fomentar comportamientos responsables en la gestión de residuos mediante el diseño e implementación de estrategias pedagógicas-ambientales basadas en la educación, la sensibilización y la responsabilidad social. Se busca promover el cambio de actitudes y hábitos hacia prácticas más sostenibles, fortaleciendo el compromiso comunitario con el entorno.

La investigación adoptó un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos para comprender la problemática desde diferentes perspectivas. Se aplicaron encuestas estructuradas a los residentes del barrio, entrevistas semiestructuradas a líderes comunitarios y recicladores, y talleres participativos orientados a la reflexión sobre prácticas de manejo de residuos. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, mientras que los datos cualitativos se procesaron mediante análisis de contenido, identificando percepciones, patrones y barreras sociales que limitan la gestión adecuada de los desechos.

Los resultados parciales evidencian una percepción positiva sobre la educación ambiental: el 95% de los encuestados valoró como “muy importante” la implementación de estrategias pedagógicas en su comunidad, y el 90% afirmó que las campañas educativas ayudan a mejorar la disposición de residuos. Entre las metodologías preferidas destacan los talleres prácticos (55%) y las charlas educativas (25%), mientras que un grupo menor (15%) consideró efectivas las campañas visuales mediante afiches o redes sociales. Asimismo, la mayoría (más del 80%) relacionó el manejo adecuado de residuos con la mejora de la convivencia, la prevención de enfermedades y el fortalecimiento de la participación ciudadana.

Sin embargo, se identificaron obstáculos significativos: deficiencias en la infraestructura (falta de canecas y puntos de reciclaje), baja frecuencia del camión recolector y escaso compromiso vecinal en el cumplimiento de horarios de disposición. Aun así, el 95% de los participantes manifestó estar dispuesto a participar nuevamente en actividades pedagógicas y comunitarias.

Las conclusiones preliminares señalan que la transformación de las actitudes ciudadanas frente al manejo de residuos no depende únicamente de sanciones o de la mejora del servicio público, sino de un proceso integral que combine educación ambiental, participación social y responsabilidad colectiva. Las estrategias basadas en la sensibilización y la acción práctica permiten generar cambios sostenibles en la conducta ciudadana y consolidar una cultura ambiental responsable. Este proyecto demuestra que la educación ambiental, como forma de responsabilidad social comunitaria, puede convertirse en una herramienta clave para la sostenibilidad urbana y el fortalecimiento del tejido social en contextos locales.

## Implementación de los procesos éticos de la comunicación para el reforzamiento de la oralidad en los educandos de séptimo y octavo de bachillerato del Colegio Instituto Técnico Guaimaral Cúcuta

*Jhardel Florentino Guevara Pernalet - Universidad de Pamplona, Colombia.*

*Francy Adriana Ayala Amado - Universidad de Pamplona, Colombia.*

La presente investigación se centra en la Implementación de los procesos éticos de la comunicación para el reforzamiento de la oralidad en los educandos de séptimo y octavo bachillerato del Colegio Instituto Técnico Guaimaral de Cúcuta.

Su principal objetivo fue fortalecer la oralidad de los educandos por medio de actividades pedagógicas como, el podcast, el debate, el teatro, entre otras. Se utilizó un enfoque cualitativo y un método de investigación y acción participativa. Como instrumento se utilizó la entrevista semiestructurada a los informantes clave.

Como resultados, se reconoce la importancia de la oralidad ya que permite fortalecer el uso del discurso para comunicarse de manera consciente, correcta y coherente. Con relación a la ética de la comunicación, los estudiantes comprenden la importancia de este proceso debido a que se emplea para crear espacios de relaciones sociales, compartiendo sus ideas y emociones en los enunciados que emiten en la comunicación.



## Estrategia pedagógica para fomentar las competencias científicas y promover la sostenibilidad educativa en estudiantes de básica primaria y media en la Institución Educativa Alfonso palacios rudas del municipio de Ibagué (Colombia)

Laura Gabriela Villa Covalada - Universidad del Tolima, Colombia.

María Paula Morales - Universidad del Tolima, Colombia.

Karen Dayany Bonilla Galindo - Universidad del Tolima, Colombia.

Alejandro Sanchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Colombia.

El presente estudio tiene como objetivo principal evaluar el impacto de una estrategia pedagógica innovadora en el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación básica primaria, específicamente de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Alfonso palacio Rudas del municipio de Ibagué (Colombia). Esta iniciativa surge como respuesta a la necesidad de fortalecer habilidades fundamentales como la formulación de preguntas, la observación sistemática, la experimentación y la interpretación de evidencias, aspectos que se encontraban poco desarrollados, junto a una baja motivación hacia las ciencias atribuida a metodologías tradicionales. Para alcanzar este propósito, se adoptó un enfoque mixto con alcance descriptivo-aplicado, integrando tanto herramientas cuantitativas como cualitativas.

El trabajo de campo se centró en un estudio de caso piloto con una muestra intencional de 13 estudiantes y su docente, seleccionados bajo criterios de accesibilidad y disposición institucional. La recolección de información se basó en diversas fuentes: pruebas diagnósticas tipo pretest y postest, encuestas tipo Likert, observación participante, rúbricas de desempeño, entrevistas semiestructuradas y un diario de campo del docente-investigador. El diseño de la estrategia incluyó entre 4 y 6 sesiones experimentales contextualizadas, fundamentadas en la experimentación guiada, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el trabajo colaborativo. Su implementación en el aula-laboratorio permitió generar espacios de indagación científica ligados a la cotidianidad del estudiante, promoviendo el pensamiento crítico, la argumentación y el uso del lenguaje técnico.

Los resultados obtenidos reflejan una respuesta altamente positiva por parte de los estudiantes: el 84% considera que las clases de ciencias les ayudan a comprender mejor el mundo; el 77% reconoce el uso frecuente de ejemplos cotidianos por parte del docente; el 69% prefiere las clases prácticas, y el 85% valora la experimentación como clave en su proceso de aprendizaje. Más del 80% asocia el aprendizaje en ciencias con el cuidado del medio ambiente y su utilidad en la vida diaria. Entre las estrategias más valoradas por los estudiantes se destacan: “más experimentos”, “relación con la vida diaria” y “aprendizaje en grupo”. Este estudio proyecta su impacto en el fortalecimiento de las competencias científicas escolares, evidenciado en mejoras en las pruebas postest, las rúbricas de desempeño y el comportamiento investigativo observado en el aula. Asimismo, resalta la importancia de que las prácticas educativas integren la experimentación y el contexto como ejes centrales, promoviendo la participación activa y la motivación estudiantil.

Si bien se identificaron desafíos en la implementación, como la escasez de materiales y el tiempo curricular limitado, los resultados muestran que una estrategia pedagógica centrada en la realidad del estudiante puede transformar sus actitudes y habilidades científicas. Este estudio reafirma la necesidad de continuar promoviendo la enseñanza de las ciencias a través de metodologías innovadoras, no solo como contenido académico, sino como herramienta para la formación de ciudadanos críticos, comprometidos con la sostenibilidad y el bienestar común.

Se recomienda la formación continua del profesorado en didáctica de las ciencias, la dotación de recursos adecuados y la articulación de esfuerzos entre instituciones educativas, comunidad y autoridades, para garantizar la sostenibilidad de este tipo de intervenciones en el tiempo y su posible escalamiento a otros contextos escolares.

## Aula Viva con jardines verticales: una estrategia pedagógica sostenible para mejorar el desempeño académico y el interés por el aprendizaje en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa Rodríguez Andrade del municipio de Ibagué

*Erika Paola Carvajal Gutiérrez - Universidad del Tolima, Colombia.*

*Sandra Alejandra Villalo Rojas - Universidad del Tolima, Colombia.*

*Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Colombia.*

El presente proyecto tiene como objetivo principal analizar cómo la estrategia pedagógica Aula Viva, basada en jardines verticales y experiencias directas con el entorno, puede mejorar el desempeño académico y el interés por el aprendizaje de los estudiantes de grado cuarto en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Institución Educativa Leónidas Rubio Villegas, sede Rodríguez Andrade, en la ciudad de Ibagué. Esta propuesta surge como respuesta a las limitaciones detectadas en el enfoque tradicional expositivo, que ha demostrado ser poco efectivo para motivar a los estudiantes o promover el desarrollo de competencias investigativas en el aula. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con perspectiva hermenéutica, orientado a comprender las experiencias vividas por los estudiantes y docentes durante la implementación de la estrategia. Se aplicaron técnicas como encuestas, entrevistas, observación directa, diarios de campo, análisis de producciones estudiantiles y guías de observación, permitiendo identificar transformaciones significativas en la participación activa, el pensamiento crítico y la apropiación de conocimientos científicos.

La muestra estuvo conformada por estudiantes del grado cuarto, cuyas edades oscilan entre 9 y 10 años, y la docente encargada del área de Ciencias Naturales. Los resultados obtenidos evidencian que el interés de los estudiantes hacia las clases tradicionales era bajo, predominando la falta de motivación ante actividades centradas en el tablero, libros o videos. En contraste, se encontró una marcada preferencia por las actividades prácticas al aire libre, como el trabajo en huertos, el cuidado de plantas, la observación de animales y los experimentos sencillos. El 90.9 % de los estudiantes expresó preferir aprender fuera del aula, en contacto directo con la naturaleza, y un porcentaje igual consideró que estas actividades les ayudaron a obtener mejores notas en Ciencias Naturales.

Las experiencias en el Aula Viva fueron calificadas como divertidas, emocionantes y útiles para la comprensión de los temas. Además, el 86.4 % de los estudiantes manifestó sentirse más conectado con la naturaleza y el medio ambiente. Se identificaron avances en competencias como el trabajo en equipo, la resolución de problemas, la curiosidad científica y la empatía ambiental. La gran mayoría reconoció que estas actividades les ayudaron a pensar de forma más creativa y a valorar la biodiversidad de su entorno. Desde el punto de vista pedagógico, la estrategia Aula Viva permitió transformar la enseñanza de las ciencias en una experiencia significativa, centrada en la vivencia, la reflexión y la construcción activa del conocimiento.

Las actividades prácticas promovieron el desarrollo emocional, motivacional y cognitivo de los estudiantes, en línea con las teorías del aprendizaje significativo (Ausubel) y el aprendizaje experiencial (Kolb). Asimismo, se articuló con principios de la educación ambiental crítica, fomentando una visión responsable y activa frente a los problemas del entorno.

En conclusión, la implementación del Aula Viva como estrategia pedagógica en Ciencias Naturales resultó ser altamente efectiva para mejorar el interés, la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes. Esta experiencia demostró que la conexión con el entorno natural fortalece el aprendizaje y contribuye a la formación de niños críticos, creativos y comprometidos con la sostenibilidad ambiental. Se recomienda la institucionalización de esta propuesta en otros grados escolares y su integración como componente transversal dentro del currículo, favoreciendo la transformación de la escuela en un espacio vivo, reflexivo y en diálogo constante con la naturaleza.



## El aprendizaje socioemocional en las áreas de ciencias naturales y educación ambiental como estrategia para fortalecer la sostenibilidad educativa y el rendimiento académico en estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa Raíces del Futuro, Ibagué (Colombia)

*Edna Camila Serrato Torres - Universidad del Tolima, Colombia.*

*Milena Ossa Morales - Universidad del Tolima, Colombia.*

*Alejandro Sánchez-Quiñones - Universidad del Tolima, Colombia.*

El presente estudio tiene como objetivo principal analizar cómo el aprendizaje socioemocional, integrado en las áreas de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, influye en el rendimiento académico de los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa Raíces del Futuro, en Ibagué. La investigación parte de la premisa de que el desarrollo de habilidades socioemocionales —como la autoconciencia, la autorregulación, la conciencia social, la toma de decisiones responsables y las habilidades de relación— repercute de manera directa en el desempeño escolar y en la forma en que los estudiantes enfrentan los retos académicos y personales. Para alcanzar este propósito, se adoptó un enfoque cualitativo con diseño descriptivo-explicativo, utilizando técnicas de observación, entrevistas semiestructuradas y narraciones, con el fin de comprender las percepciones y experiencias tanto de los docentes como de los estudiantes.

La muestra estuvo conformada por 25 estudiantes de grado cuarto y un docente, seleccionados por su participación en actividades de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Los materiales y recursos empleados incluyeron el acompañamiento en prácticas pedagógicas, acceso a internet, computador y papelería para el registro de información.

Los resultados obtenidos muestran que el aprendizaje socioemocional tiene una influencia significativa en el rendimiento académico y en el bienestar emocional de los estudiantes. Se identificó que aquellos que cuentan con acompañamiento familiar constante presentan mayor motivación, participación activa y autorregulación, mientras que los estudiantes en contextos monoparentales o con cuidadores alternativos enfrentan mayores desafíos emocionales y académicos. Asimismo, la mayoría de los participantes se encuentra en una edad (8 a 10 años) ideal para fortalecer competencias como la empatía, la resolución de conflictos y el trabajo colaborativo, aspectos que se desarrollan de manera efectiva a través de las experiencias de aprendizaje en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. El análisis evidenció además que el entorno familiar y las condiciones emocionales de los estudiantes están estrechamente relacionadas con su desempeño escolar. Las estrategias pedagógicas centradas en la gestión emocional, la operación y la conciencia ambiental no solo mejoraron la convivencia escolar, sino que también incrementaron la motivación y la comprensión conceptual en el aula.

Se constató que la enseñanza científica, cuando integra las dimensiones socioemocionales, favorece la creación de un ambiente escolar positivo y propicio para el aprendizaje significativo. Los resultados también se relacionan con la Ley 2383 de 2024, que impulsa la educación socioemocional en Colombia, buscando desarrollar competencias emocionales desde preescolar hasta la educación media. En este contexto, el proyecto demuestra la pertinencia de adaptar estrategias pedagógicas a las necesidades reales de los estudiantes, fortaleciendo su éxito académico y su desarrollo personal. Finalmente, se concluye que el aprendizaje socioemocional constituye un eje fundamental para la educación integral.

No basta con la transmisión de contenidos académicos; es necesario enseñar a los estudiantes a reconocer y manejar sus emociones, trabajar en equipo, tomar decisiones responsables y mantener relaciones saludables. Integrar este enfoque en las áreas de Ciencias Naturales y Educación Ambiental no solo mejora el rendimiento académico, sino que también contribuye a la formación de estudiantes resilientes, empáticos y comprometidos con su entorno natural y social.

## Propiedades biofuncionales de *Cnidoscolus aconitifolius* (chaya): potencial nutracéutico y mitigador en sistemas sostenibles

*González-Puetate Iván - Universidad de Guayaquil, Ecuador.*

*Cedeño-Reyes Pedro - Universidad de Guayaquil, Ecuador.*

*Moya-Palacios Katherine - Instituto Superior Universitario Carlos Cisneros, Ecuador.*

*Marín-Tello Carmen - Universidad Nacional de Trujillo. Laboratory for Nutritional Metabolism and Physiology Research (MARINUTRI). Facultad de Farmacia y Bioquímica*

**Objetivo:** Evaluar el potencial biofuncional de *Cnidoscolus aconitifolius* (chaya), integrando evidencia científica reciente sobre su productividad foliar, composición fitoquímica y aplicaciones en nutrición animal, salud humana y biotecnología, con énfasis en su rol como recurso alternativo para sistemas agropecuarios sostenibles y mitigación de emisiones de metano en rumiantes.

**Metodología:** Se desarrolló una revisión sistemática conforme a los lineamientos PRISMA 2020 en las bases de datos Scopus y ScienceDirect. Se aplicaron criterios de inclusión que consideraron artículos publicados entre 2024–2025, en inglés, de acceso abierto y con énfasis en hojas de chaya. La búsqueda inicial arrojó 532 registros, que tras depuración y análisis crítico se redujeron a siete estudios. Se sistematizó la información relacionada con biomasa, morfología, metabolitos secundarios y usos biofuncionales.

**Resultados esperados:** La chaya presenta una elevada producción foliar asociada a prácticas de propagación con estacas de 30 cm y copas de 120 cm de diámetro, lo que maximiza la biomasa en ambientes tropicales. Sus metabolitos secundarios —fenoles, flavonoides, saponinas y fibra— confieren efectos hipolipemiantes, antioxidantes, neuromoduladores y moduladores de la fermentación ruminal. Asimismo, se proyecta su aplicación en alimentación funcional (harinas nutracéuticas), biotecnología (síntesis verde de nanopartículas) y salud animal (forrajes con efecto mitigador de metano entérico).

**Impactos esperados:**

Los hallazgos permitirán consolidar a la chaya como un recurso multifuncional en tres niveles:

1. Agropecuario: incremento en la oferta de forrajes de calidad y reducción de la huella ambiental de la ganadería mediante mitigación de metano.
2. Salud humana y nutrición: desarrollo de nutracéuticos con acción hipoglucemiante, antioxidante y reguladora del metabolismo lipídico.
3. Biotecnológico y ecológico: producción sostenible de nanomateriales y bioproductos derivados de metabolitos vegetales, con menor dependencia de procesos químicos contaminantes.

En conjunto, la investigación aporta bases científicas para el aprovechamiento integral de *Cnidoscolus aconitifolius* como recurso estratégico en la transición hacia sistemas alimentarios más saludables, sostenibles y resilientes al cambio climático.

## Estrategias pedagógicas con enfoque de responsabilidad social para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la Escuela Normal Superior de Ibagué (Colombia)

*Angie Lizeth Ríos Torres - Universidad del Tolima, Colombia.*

*Kelly Yazmin Montiel Ascencio - Universidad del Tolima, Colombia.*

*Alejandro Sánchez-Quñones - Universidad del Tolima, Colombia.*

El presente estudio tiene como objetivo principal analizar e identificar las estrategias pedagógicas inclusivas que se implementan en la Escuela Normal Superior de Ibagué (ENSI) para favorecer la participación, el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) en la educación básica primaria. La investigación surge ante la necesidad de fortalecer la educación inclusiva dentro de la institución, en un contexto donde la diversidad del aula exige metodologías más flexibles, adaptativas y centradas en el bienestar del estudiante. Para alcanzar este propósito, se desarrolló una investigación de tipo descriptivo-interpretativo, basada en un enfoque cualitativo, que permitió comprender tanto las estrategias aplicadas por los docentes como las limitaciones y desafíos que enfrentan en su práctica. La población estuvo conformada por docentes y estudiantes de la ENSI, seleccionándose como muestra a tres docentes de los grados primero y tercero, con experiencia en el trabajo con estudiantes con NEE.

Las técnicas de recolección de información incluyeron entrevistas semiestructuradas, observación no participante en el aula y revisión documental de los proyectos institucionales (PEI, plan de inclusión y manual de convivencia). Se emplearon instrumentos como guías de entrevista validadas, cuadernos de campo y grabaciones de audio, respetando los principios éticos de confidencialidad y consentimiento informado, durante el primer semestre del 2025. Los resultados obtenidos revelan que los docentes entrevistados cuentan con una amplia experiencia, entre 15 y 32 años, lo que les ha permitido desarrollar diversas estrategias inclusivas para atender a estudiantes con trastornos del desarrollo (autismo, TDAH), discapacidades sensoriales y motrices, dificultades de aprendizaje y problemas de conducta o madurez emocional. Entre las prácticas más destacadas se encuentran la motivación constante, el uso de audiocuentos, materiales visuales y manipulativos, la flexibilización de tiempos de trabajo, el refuerzo individual, el aprendizaje colaborativo y la adaptación del lenguaje y la comunicación.

Sin embargo, también se identificaron dificultades estructurales que limitan la efectividad de la inclusión, como el alto número de estudiantes por grupo (34 a 38), la escasez de materiales adaptados, la falta de apoyo institucional constante y la limitada presencia de profesionales especializados (psicólogos, terapeutas o auxiliares pedagógicos). Los docentes resaltaron además la baja participación de algunos padres de familia, lo cual afecta la continuidad del proceso inclusivo fuera del aula. A pesar de estas limitaciones, los resultados muestran un alto compromiso docente y una disposición constante hacia la mejora de sus prácticas pedagógicas.



Los entrevistados proponen como recomendaciones la sensibilización de la comunidad educativa frente a la diversidad, el fortalecimiento del acompañamiento psicológico y familiar, y la implementación de capacitaciones prácticas y continuas en educación inclusiva. Asimismo, sugieren la presencia permanente de equipos de apoyo interdisciplinario y la posibilidad de aplicar medidas flexibles como la repetición de grado cuando esto beneficie el desarrollo integral del estudiante. El impacto de este estudio se proyecta en el fortalecimiento de la cultura inclusiva en la ENSI, promoviendo una educación que valore las diferencias, fomente la equidad y garantice la participación activa de todos los estudiantes.

Si bien persisten desafíos en cuanto a recursos, acompañamiento institucional y formación docente, los hallazgos evidencian que la inclusión puede consolidarse mediante el trabajo colaborativo, el compromiso institucional y la implementación de estrategias pedagógicas contextualizadas y sostenibles. En conclusión, la educación inclusiva no debe depender exclusivamente del esfuerzo individual del maestro, sino del compromiso conjunto entre la institución, las familias y los profesionales de apoyo, garantizando así una enseñanza equitativa, respetuosa y transformadora para todos los estudiantes.

## Gestión responsable y sostenible del agua: transformación de aguas lluvias y contaminadas para el riego en la Institución Educativa Francisco de Miranda del municipio de Rovira (Colombia)

*Christian Camilo Niño Patiño - Universidad del Tolima, Colombia.  
María Paula Rojas Perdomo - Universidad del Tolima, Colombia.*

El presente estudio tiene como objetivo principal implementar métodos sostenibles de recolección, filtración y reutilización de aguas lluvias y contaminadas para el riego de jardines escolares en la Institución Educativa Francisco de Miranda del Municipio de Rovira (Colombia), con el fin de optimizar el uso del recurso hídrico en las instituciones educativas y fomentar la educación ambiental. El proyecto surge ante la problemática del uso ineficiente del agua potable en las escuelas, destinada a actividades que podrían suplirse mediante fuentes alternativas, generando un gasto innecesario de un recurso vital y limitado. La investigación adoptó un enfoque experimental y descriptivo, con la participación de estudiantes, docentes y personal administrativo, quienes intervinieron activamente en las fases de diseño, construcción y evaluación de prototipos.

Se elaboraron biofiltros, tanques y sistemas de almacenamiento a partir de materiales reciclables, como arena, grava y carbón activado, permitiendo demostrar la viabilidad técnica y pedagógica de estas soluciones sostenibles. Se emplearon instrumentos como encuestas, entrevistas semiestructuradas y observación participante, que posibilitaron analizar tanto el impacto ambiental como el educativo del proyecto. Los resultados obtenidos evidencian que los sistemas de filtración implementados lograron transformar aguas lluvias y residuales en un recurso apto para el riego de jardines escolares, reduciendo significativamente el consumo de agua potable.

La turbidez del agua tratada pasó de 25 NTU a 5 NTU, y el color aparente de 60 a 10 UPC, eliminándose además olores y mejorando el pH de 6.0 a 6.8, lo que la hace apta para uso no potable. Las encuestas aplicadas a la comunidad educativa reflejaron un alto nivel de aceptación, destacando la relevancia del proyecto para fortalecer la conciencia ambiental y promover la participación estudiantil en prácticas de sostenibilidad. Desde el punto de vista educativo, el proyecto generó aprendizajes significativos al vincular la ciencia, la tecnología y la sostenibilidad ambiental dentro del aula. Los participantes reconocieron que la experiencia fomentó valores como la responsabilidad social, el trabajo en equipo y la innovación aplicada a problemáticas reales.

Entre las principales barreras identificadas se encuentran la falta de recursos económicos, la insuficiencia de infraestructura y la necesidad de acompañamiento institucional continuo; no obstante, estas limitaciones no impidieron el desarrollo exitoso de la iniciativa. En conclusión, la reutilización de aguas lluvias y contaminadas mediante sistemas de biofiltración representa una alternativa viable, económica y educativa para los entornos escolares. Además de reducir el consumo de agua potable, el proyecto fortaleció la cultura ambiental, la apropiación social del conocimiento y la corresponsabilidad comunitaria hacia la gestión sostenible del recurso hídrico. Se recomienda su replicación en otras instituciones educativas, complementando el proceso con análisis microbiológicos, planes de mantenimiento y acciones de capacitación docente, en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6, 11 y 13) y las políticas nacionales de sostenibilidad educativa.

## Hacia una sociedad tecnodiversa: pertinencia de currículos de IES en Medellín frente a los cambios tecnológicos

*Hugo Nelson Castañeda Ruiz - Universidad de San Buenaventura, Colombia.  
Juan Alejandro López Carmona - Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia.  
Mario Javier Naranjo Otálvaro - Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia.*

El estudio examina la brecha que se ha configurado entre la aceleración del cambio tecnológico y la capacidad de las instituciones de educación superior para actualizar currículos por competencias con suficiencia y pertinencia; la integración de flexibilidad, internacionalización, metodologías activas y experienciales, enfoque STEAM+H y desarrollo socioemocional, no ha logrado acompañar con oportunidad el tránsito desde la educación 4.0 hacia la 5.0, lo cual desajusta los perfiles de egreso respecto de las demandas del futuro inmediato y tensiona la calidad, la empleabilidad y la pertinencia social; el objetivo es fundamentar lineamientos operativos de rediseño curricular por competencias que articulen flexibilidad, interdisciplinariedad, internacionalización, metodologías experienciales y activas, creatividad e innovación, además de educación 4.0 y perspectiva 5.0 con un currículo que hace énfasis en un ser humano ético; se adopta una triangulación entre evidencia documental de programas, percepciones de expertos y un análisis PESTEL aplicado en dos Instituciones de Educación Superior de Medellín, de naturaleza jurídica distinta.

La metodología se inscribe en un enfoque cualitativo de orientación interpretativa y crítica, con revisión narrativa de literatura reciente, análisis documental comparado de planes y matrices curriculares, entrevistas semiestructuradas con actores internos y expertos, y un ejercicio PESTEL que mapea amenazas y oportunidades del entorno con impacto en el diseño y la priorización curricular.

En los resultados parciales, el análisis identifica un núcleo conformado por metodologías experienciales, creatividad e innovación y metodologías activas, que concentran alta relevancia y presión contextual con niveles intermedios de institucionalización y heterogeneidad entre disciplinas; se recomienda estandarizar mínimos de experiencia situada por ciclo formativo, consolidar portafolios programáticos y garantizar evaluación auténtica con rúbricas compartidas y revisión por pares, en articulación con proyectos del entorno y resultados de aprendizaje verificables; las conclusiones preliminares sostienen que transformar buenas prácticas en estándares escalables requiere una gobernanza curricular que utilice datos cualitativos con traducción ordinal, metas, recursos y rúbricas alineadas para cerrar brechas entre ideales y estado existente.



## Linguastars

*Lesly Geraldine Quintero Soto - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

El estudio aborda la carencia de herramientas digitales prácticas y accesibles que integren recursos interactivos para facilitar el aprendizaje del inglés en niños de primaria, especialmente en contextos rurales de Colombia. El objetivo principal es diseñar una aplicación educativa inclusiva que promueva el aprendizaje del inglés de manera lúdica, sostenible y contextualizada, respondiendo a las necesidades pedagógicas y tecnológicas actuales.

Metodológicamente, la investigación adopta un enfoque descriptivo y analítico, sustentado en la revisión documental de fuentes nacionales e internacionales como el British Council, la Revista SAGA y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), entre otras. Se analizan dimensiones políticas, económicas, sociales, tecnológicas y pedagógicas que inciden en la enseñanza del inglés, evidenciando la brecha entre los contextos urbanos y rurales.

Los resultados muestran que menos del 10 % de los docentes de primaria en Colombia tiene formación en inglés y que más del 57 % de los estudiantes se mantiene en niveles básicos del idioma. Factores como la falta de infraestructura tecnológica, materiales contextualizados y formación docente dificultan el aprendizaje significativo del inglés en la ruralidad. Asimismo, la investigación resalta el impacto positivo potencial del uso de aplicaciones digitales que integren gamificación, realidad aumentada y actividades interactivas.

Se concluye que el desarrollo de una App educativa, como la propuesta “LinguaStars”, puede convertirse en una herramienta innovadora que fortalezca la enseñanza del inglés, fomente la inclusión y reduzca la brecha educativa entre zonas urbanas y rurales. Además, contribuye a la sostenibilidad ambiental al disminuir el uso de materiales impresos y promueve una formación más equitativa, alineada con las políticas nacionales de bilingüismo y transformación digital.

## Estimación del calor metabólico en pollos de engorde a partir de videos termográficos y sistema de monitoreo de bajo costo

*Felipe Andrés Obando Vega - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.*

*Ana Paola Montoya Ríos - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.*

En los sistemas intensivos de producción avícola, el manejo del confort térmico es determinante para la productividad y el bienestar animal. El confort térmico depende de diferentes variables bioclimáticas, entre las que se presenta una notable influencia del mismo calor producido por las aves en confinamiento, dado que se trata de sistemas cerrados de producción. Este calor se convierte en una carga que el galpón debe disipar; cuando esa disipación es insuficiente, aparecen afectaciones productivas, fisiológicas y comportamentales de las aves, entre las que se encuentran caídas en el consumo de alimento, menor ganancia de peso y, en casos extremos, mortalidad. Medir directamente el calor metabólico con técnicas clásicas de calorimetría no suele ser viable en granjas comerciales por su costo y complejidad operativa. Por eso resulta atractivo apoyarse en la termografía infrarroja y en modelos de transferencia de calor que permitan estimar, de forma no invasiva, el calor está liberando las aves al ambiente.

## ¿Funciona el CAPM? Validez y aplicabilidad modelo en las organizaciones Colombianas

*Edwin Andrés Jiménez Echeverri - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

*Adrián Gallaeci Noah - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

*Maritza Aidé Ayala Mora - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

Este estudio examina de manera crítica la validez y aplicabilidad del modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) en el contexto colombiano, atendiendo a las particularidades de los mercados emergentes. El objetivo central es identificar las principales dificultades en la estimación del costo del patrimonio mediante el CAPM, así como los criterios de ajuste que podrían mejorar su precisión. La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, basado en revisión documental y análisis crítico de literatura académica y de informes técnicos publicados entre 2000 y 2024, lo que permitió contrastar perspectivas teóricas y prácticas.

Los resultados evidencian que, aunque el CAPM mantiene una posición dominante en las finanzas corporativas por su simplicidad y reconocimiento histórico, su aplicabilidad en Colombia es limitada. Las mayores restricciones se relacionan con la estimación del beta, la incorporación del riesgo país y la baja calidad de la información financiera disponible, factores que reducen su capacidad explicativa en la valoración de activos y en la toma de decisiones de inversión. Se identificaron propuestas de ajuste, como la inclusión de variables adicionales (tamaño empresarial, inflación y tipo de cambio) y la utilización de modelos alternativos (D-CAPM, GCAPM). No obstante, estos enfoques no superan por completo las limitaciones estructurales del modelo en entornos emergentes.

En conclusión, el CAPM conserva su utilidad como marco de referencia, pero su aplicación en Colombia exige una revisión crítica y la formulación de metodologías adaptadas a la realidad local. Se plantea la necesidad de avanzar hacia un modelo heurístico que fortalezca el análisis financiero y aporte mayor pertinencia en la gestión empresarial.

## La gamificación como estrategia (por medio de recursos físicos no digitales) para la enseñanza del vocabulario en inglés en estudiantes de secundaria

*Laura Sofía Palomino - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Mario Heimer Flórez Guzmán - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La enseñanza del inglés en Colombia continúa representando un reto significativo a pesar de las políticas implementadas por el Ministerio de Educación Nacional, como el Programa Nacional de Bilingüismo (2004) y el Programa Nacional de Inglés 2015–2025. Los resultados obtenidos en el EF English Proficiency Index (2023) y en las pruebas Saber 11 (ICFES, 2022) evidencian bajos niveles de dominio del idioma, especialmente en el uso del vocabulario, lo cual limita la comprensión y la comunicación efectiva en contextos reales. En este contexto, la presente propuesta busca analizar cómo la gamificación puede convertirse en una alternativa didáctica innovadora para fortalecer el aprendizaje del vocabulario en inglés en estudiantes de secundaria, especialmente en instituciones con recursos limitados.

El estudio tomará como punto de partida las cuatro variables que obstaculizan el aprendizaje del idioma —métodos tradicionales, falta de innovación, dificultades de atención y escasas habilidades comunicativas— con el fin de diseñar estrategias pedagógicas que promuevan la motivación, la participación activa y el aprendizaje significativo. Metodológicamente, se proyecta desarrollar un enfoque cualitativo-descriptivo que permita identificar las problemáticas existentes y aplicar actividades gamificadas mediante recursos físicos no digitales, adaptadas al contexto escolar.

Se espera que la implementación de dichas estrategias incrementará la motivación estudiantil, mejore la atención durante las clases y favorezca la adquisición de nuevo vocabulario de manera lúdica y significativa. Asimismo, se prevé que esta propuesta aporte evidencias sobre la efectividad de la gamificación en contextos no tecnológicos, contribuyendo así al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza del inglés en Colombia. En conclusión, este proyecto pretende demostrar que la gamificación puede ser una herramienta transformadora para dinamizar el aula, promover el aprendizaje activo y generar experiencias educativas más motivadoras y sostenibles.

## Matemáticas para entornos de ingeniería y analítica de datos con herramientas tecnológicas e IA generativa

*Antonio Boada - CEIPA, powered by ASU*

Actualmente, al abordar la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el sector académico, se enfrenta un debate entre una educación ortodoxa y fundamentalista versus una mente abierta e innovadora. La problemática central radica en cómo integrar la IA y las herramientas tecnológicas dentro de una metodología que potencie la autonomía del estudiante, favorezca la interacción activa y asegure la comprensión profunda de los conceptos matemáticos para aplicarlos en problemas reales. Los modelos pedagógicos aplicados en CEIPA logran un equilibrio ideal, donde los estudiantes, responsables de sus ritmos y procesos educativos, reciben las herramientas más actualizadas para construir su propio conocimiento, guiados por docentes que evitan tanto satanizar la IA como promover un uso indiscriminado sin criterio ni sentido común.

La capacidad para cuestionar y validar los resultados generados por tecnologías, incluidas las de IA, es un aspecto vital y central; en CEIPA se ha demostrado que la integración de la inteligencia artificial, bajo el marco de su modelo pedagógico, mejora significativamente la enseñanza de las matemáticas para ingeniería y analítica de datos desde una perspectiva comunicativa e innovadora. Asimismo, este enfoque fomenta competencias clave como la creatividad, autonomía, ética y trabajo colaborativo.

Finalmente, la resolución de problemas auténticos y la aplicación práctica de conceptos matemáticos, apoyadas por tecnologías como hojas de cálculo, software de modelación y algoritmos de IA, preparan a futuros ingenieros y analistas para enfrentar con éxito los retos reales del entorno profesional.



## Percepción ciudadana y niveles de participación en la planificación presupuestal local: aplicación del modelo de Arnstein en Ibagué

*Luisa Fernanda Tole González - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.*

El presente estudio analiza el proceso de presupuesto participativo en Ibagué, con el objetivo de categorizar el nivel de participación ciudadana alcanzado, de acuerdo con la Escalera de participación ciudadana de Arnstein (1969), tomando como base la percepción de los actores involucrados. Existen normativas que regulan y promueven la implementación del presupuesto participativo, como la Ley 1757 de 2015 sobre participación ciudadana y, a nivel municipal, el Acuerdo 003 de 2014; sin embargo, en la práctica persisten retos que limitan su efectividad a nivel local.

La investigación parte de la premisa de que conocer la percepción ciudadana desde la implementación formal del proceso de presupuesto participativo en Ibagué permite evaluar la legitimidad del mismo. Se adoptó un enfoque metodológico mixto, de alcance descriptivo y con un diseño no experimental. Se aplicaron encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas a diferentes actores sociales, incluyendo líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales y funcionarios públicos.

Las encuestas, con escala tipo Likert, permitieron obtener datos cuantitativos sobre el nivel de satisfacción, confianza institucional y percepción de cumplimiento; por su parte, las entrevistas facilitaron una comprensión cualitativa de las experiencias, expectativas y críticas hacia el proceso. Los datos se procesaron mediante análisis estadístico y categorización temática, complementando la interpretación desde la Escalera de Arnstein.

Los resultados indican que, si bien el presupuesto participativo es percibido como un mecanismo que fortalece la inclusión ciudadana y genera beneficios potenciales para las comunidades, su ejecución enfrenta dificultades significativas. Entre ellas se destacan el retraso en la materialización de los proyectos priorizados y la percepción de que algunas decisiones tomadas no se implementan de forma eficiente. Este panorama genera descontento en parte de la población participante, a pesar de que el proceso cumple formalmente con los parámetros normativos establecidos.

Con base en la Escalera de Arnstein, los hallazgos concluyen que Ibagué se ubica en un nivel de cooperación (escalón 5), donde la ciudadanía es convocada para opinar y priorizar; sin embargo, las decisiones finales continúan dependiendo de la administración municipal, sin alcanzar los peldaños superiores de asociación, poder delegado o control ciudadano. Esto evidencia que la incidencia ciudadana sigue siendo limitada y que los ciudadanos no cuentan con un poder deliberativo efectivo.

## Valoración de la sostenibilidad y la responsabilidad social en estudiantes de la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá EMSUB (Colombia) para un liderazgo militar sostenible

*Alejandro Sánchez-Quiñones - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*  
*Antonio Sámano Ángeles - Facultad de Responsabilidad Social, Universidad Anáhuac México, México.*

El presente estudio aborda la percepción de los estudiantes de la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá (EMSUB) sobre la sostenibilidad ambiental y la Responsabilidad Social Ambiental (RSA), en el marco de su formación en la asignatura de Medio Ambiente. En un contexto donde las instituciones militares son cada vez más conscientes de su papel en la protección del entorno y en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), esta investigación busca analizar cómo los futuros suboficiales comprenden, valoran y aplican los principios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental dentro de su formación y desempeño institucional. El problema de investigación parte de la necesidad de fortalecer la cultura ambiental en la educación militar, considerando que, aunque la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) ha sido ampliamente desarrollada en el ámbito civil, su adaptación al contexto militar, particularmente en la formación de suboficiales sigue siendo limitada.

Por tanto, se plantea como desafío comprender hasta qué punto los estudiantes de EMSUB han interiorizado los conocimientos sobre sostenibilidad, cambio climático y gestión ambiental, y cómo estos influyen en su actitud y compromiso con el entorno. El objetivo principal es analizar la percepción de los estudiantes de EMSUB sobre la sostenibilidad y la responsabilidad social ambiental, a partir de los aprendizajes adquiridos en la asignatura de Medio Ambiente, identificando los niveles de conocimiento, la apropiación conceptual y la disposición hacia la acción ambiental dentro de su ámbito institucional y comunitario.

La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo descriptivo, utilizando una encuesta estructurada con 15 preguntas, dirigida a 572 estudiantes del programa de formación militar que cursaron la asignatura de Medio Ambiente durante el primer semestre del año 2025. El instrumento evaluó variables relacionadas con el conocimiento sobre sostenibilidad, responsabilidad social ambiental, cambio climático y prácticas sostenibles, además de la percepción sobre el papel del Ejército Nacional en la gestión ambiental. Los datos fueron analizados estadísticamente para identificar tendencias y correlaciones significativas entre la formación recibida y las actitudes ambientales de los estudiantes. Los resultados preliminares muestran un alto nivel de reconocimiento sobre la importancia de la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental dentro del contexto militar. Más del 80% de los estudiantes considera que la EMSUB contribuye de manera efectiva a la formación de una conciencia ecológica mediante la asignatura de Medio Ambiente. Asimismo, se observa que los conceptos de cambio climático, conservación de recursos naturales y reciclaje son ampliamente comprendidos y valorados.

Sin embargo, los resultados también reflejan una brecha entre el conocimiento teórico y la aplicación práctica, especialmente en cuanto a la participación activa en proyectos de gestión ambiental y responsabilidad social institucional. Los estudiantes expresaron interés en recibir más formación práctica, mediante proyectos de campo, alianzas con comunidades y programas de educación ambiental aplicados al territorio. En cuanto a la percepción del rol institucional, la mayoría de los encuestados coincide en que el Ejército Nacional puede ser un actor clave en la protección ambiental, tanto desde la acción cívico-militar como desde la gestión sostenible de sus propias operaciones.

Se destaca la necesidad de incorporar la sostenibilidad como eje transversal en la formación militar, vinculando la ética ambiental con la disciplina, la seguridad y la responsabilidad social. Las conclusiones evidencian que el desarrollo de competencias ambientales en la EMSUB contribuye de manera significativa a fortalecer la conciencia ecológica y el compromiso social de los futuros suboficiales. El estudio confirma que la educación ambiental dentro de la formación militar es una herramienta efectiva para promover la transformación de actitudes, generar liderazgo con responsabilidad social y consolidar una cultura de sostenibilidad institucional. Asimismo, se recomienda fortalecer la articulación entre los contenidos teóricos y las prácticas aplicadas, con el fin de lograr una formación integral que responda a los desafíos ambientales y sociales del siglo XXI. Finalmente, se sugiere ampliar este tipo de investigaciones hacia otros centros de formación de las Fuerzas Militares, permitiendo consolidar un modelo nacional de educación ambiental con enfoque en responsabilidad social.

## Educación ambiental y cultural como responsabilidad social escolar: Estrategias pedagógicas integradas desde las ciencias naturales en la Institución Educativa Exalumnas de la Presentación del Municipio de Ibagué (Colombia)

*Nicolás Felipe Bermúdez Alvarado - Instituto de Educación a Distancia, Universidad del Tolima, Colombia.*

*Karen Brigeth Caicedo García - Instituto de Educación a Distancia, Universidad del Tolima, Colombia.*

*Mayra Alejandra Ortiz Villa - Instituto de Educación a Distancia, Universidad del Tolima, Colombia.*

*Alejandro Sánchez-Quiñones - Facultad de Responsabilidad Social, Universidad Anáhuac México, Colombia.*

En el contexto educativo urbano de la ciudad de Ibagué, se ha evidenciado una débil integración de la educación ambiental y cultural dentro del currículo escolar, particularmente en el área de Ciencias Naturales. Esta situación limita el desarrollo de competencias en los estudiantes para valorar su entorno natural y cultural, y obstaculiza la formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad. El presente estudio surge ante la necesidad de transformar esta realidad, reconociendo que los enfoques educativos actuales, excesivamente teóricos y desvinculados del contexto local, no favorecen la construcción de una conciencia ecológica y cultural sólida.

El objetivo principal de esta investigación es proponer una estrategia pedagógica integral que fortalezca la enseñanza de la educación ambiental y cultural en el área de Ciencias Naturales en el Colegio Exalumnas de Ibagué, específicamente en grado sexto, promoviendo una mayor conexión entre los contenidos escolares y la realidad sociocultural y ecológica del entorno inmediato. Se busca que las estudiantes desarrollen habilidades cognitivas, afectivas y prácticas que les permitan comprender su entorno natural y valorar las expresiones culturales de su comunidad, desde una perspectiva de sostenibilidad educativa. Para alcanzar este objetivo, se planteó un diseño metodológico de tipo mixto con enfoque aplicado, que combina técnicas cualitativas y cuantitativas.

Se realizó una revisión documental de literatura académica relacionada con educación ambiental, educación intercultural, competencias ciudadanas y sostenibilidad, la cual permitió construir el marco teórico y conceptual de la propuesta. Como fuentes primarias se aplicaron encuestas a 20 estudiantes del colegio durante el primer semestre del 2025, entrevistas semiestructuradas a docentes y observación participante en el aula de Ciencias Naturales. La encuesta constó de 10 ítems que indagaron sobre conocimientos culturales, percepción sobre festividades locales, frecuencia de abordaje de temas ambientales, participación en actividades ecológicas, valoración de las actividades prácticas, entre otros.

Los resultados preliminares muestran hallazgos relevantes. En cuanto al conocimiento sobre culturas locales, la mayoría de estudiantes se ubicaron entre las opciones “algo” (6 estudiantes), “bastante” (6) y “mucho” (5), lo que indica un nivel moderado de conocimiento, con posibilidad de fortalecimiento a través de estrategias activas. En relación con la importancia asignada a las festividades locales, más del 90% de las estudiantes están “de acuerdo” o “totalmente de acuerdo” en que son clave para comprender su cultura, lo que evidencia una buena disposición para integrar lo cultural al currículo. Respecto a la frecuencia con la que se tratan temas ambientales en el aula de Ciencias Naturales, solo un 25% respondió “frecuentemente”, mientras que la mayoría (55%) indicó “a veces”, lo que señala una baja presencia sistemática de la temática ambiental. Además, 15 de las 20 estudiantes manifestaron haber participado en actividades ambientales como salidas de campo o proyectos de reciclaje, lo que revela que, si bien existen esfuerzos, estos aún son puntuales y no forman parte estructural del proceso pedagógico.

Un aspecto clave está relacionado con la percepción del impacto de las actividades prácticas sobre la comprensión de temas ambientales. El 60% de las estudiantes respondió que estas actividades ayudan “mucho” a su aprendizaje, mientras que el 25% indicó que ayudan “moderadamente”, confirmando así que el enfoque práctico y experiencial es fundamental para generar aprendizajes significativos en sostenibilidad. Las conclusiones preliminares permiten afirmar que existe una brecha importante entre la teoría impartida en el aula y las realidades ambientales y culturales del contexto local. Las estudiantes manifiestan interés y motivación por aprender a través de proyectos, actividades vivenciales y metodologías participativas, lo cual sugiere que una estrategia pedagógica basada en el aprendizaje activo, el contacto con el entorno y la integración curricular transversal puede tener un alto impacto formativo. En este sentido, se proyecta el diseño e implementación de una propuesta de aula viva intercultural, que articule la enseñanza de las ciencias naturales con la exploración del territorio, el reconocimiento de la diversidad cultural, y la aplicación de acciones ecológicas concretas. Esta propuesta no solo busca mejorar el rendimiento académico, sino también formar ciudadanas conscientes, críticas y comprometidas con la sostenibilidad ambiental y la valoración de su cultura. Se recomienda fortalecer la formación docente en enfoques pedagógicos para la sostenibilidad y la interculturalidad, así como mejorar los recursos didácticos para facilitar el trabajo por proyectos. Finalmente, se destaca la importancia de fomentar alianzas entre escuela, comunidad y actores culturales locales para consolidar un ecosistema educativo más coherente con los desafíos ambientales y culturales del siglo XXI.



## Innovación digital para la gestión inteligente de la capacidad de carga en destinos turísticos naturales

*Karen Pimienta Tocaría - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.*  
*Adriana María Osorio Henao - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.*  
*Hernán Antonio Álzate - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.*  
*Juan Pablo Henao Hoyos - Institución Universitaria Digital de Antioquia, Colombia.*

La gestión de la Capacidad de Carga Turística (CCT) constituye uno de los principales desafíos de los destinos naturales, pues la afluencia descontrolada de visitantes genera deterioro ambiental, pérdida de calidad en la experiencia y tensiones sociales y económicas.

Este proyecto propone el diseño e implementación de una herramienta tecnológica que permita medir, monitorear y alertar en tiempo real sobre la capacidad de carga en municipios turísticos de Antioquia, contribuyendo al equilibrio entre sostenibilidad ambiental y desarrollo económico.

El objetivo general consiste en optimizar la medición de la CCT mediante un sistema innovador que provea datos actualizados para la toma de decisiones, establezca límites de afluencia y facilite medidas de conservación. Para ello, se definieron objetivos específicos como analizar metodologías de CCT, identificar prácticas de monitoreo, desarrollar un prototipo tecnológico, probarlo en campo y evaluar su utilidad.

La metodología combina un enfoque mixto con elementos de Design Thinking y se desarrolla en cuatro fases: investigación exploratoria con revisión documental y análisis de casos; diseño tecnológico en colaboración con un equipo de software; prueba piloto en destinos de naturaleza y cultura como Jardín y Guatapé; y evaluación de resultados mediante análisis cuantitativo y cualitativo.

Entre los resultados esperados se destacan una aplicación o dispositivo de alerta temprana, información precisa sobre flujos de visitantes, propuestas de regulación basadas en datos objetivos y un modelo replicable en otros territorios.

Las conclusiones más relevantes indican que la innovación digital aplicada a la gestión de la CCT constituye una alternativa estratégica para anticipar riesgos de sobrecarga, proteger recursos naturales y culturales, y garantizar que el turismo se consolide como motor de bienestar en equilibrio con la sostenibilidad. Antioquia, con sus destinos de turismo de naturaleza, ofrece un escenario ideal para validar y proyectar este modelo hacia otros contextos.

## Apalancamiento y rentabilidad: evidencia del impacto financiero en las FINTECH latinoamericanas (2019– 2023)

*Sergio Andrés Sierra Luján - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

*Mariana Jiménez Mesa - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

*Alejandro Vargas Londoño - Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

El estudio analiza la incidencia del apalancamiento financiero en la rentabilidad del patrimonio (ROE) de un conjunto de empresas FINTECH en Latinoamérica durante el periodo 2019–2023. Su relevancia radica en comprender cómo la estructura de financiamiento apalancada ha influido en la consolidación de este sector en economías emergentes, donde estas compañías han cobrado protagonismo por su capacidad de inclusión y transformación financiera.

El objetivo principal fue evaluar la relación entre el apalancamiento y la rentabilidad del patrimonio, incorporando además variables como el retorno sobre activos (ROA), el tamaño empresarial y la inflación. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo con método analítico-sintético, construyendo un panel de datos a partir de información extraída de Economatica y de indicadores macroeconómicos. La investigación aplicó modelos econométricos de mínimos cuadrados ordinarios, efectos fijos y efectos aleatorios, seleccionando el más adecuado mediante las pruebas de Chow y Hausman. Posteriormente, se validaron los supuestos estadísticos y se corrigió la heterocedasticidad con errores robustos.

Los resultados muestran que el modelo de efectos aleatorios es el más apropiado. En él, el apalancamiento financiero y el ROA inciden positivamente en el ROE, confirmando la hipótesis planteada. Sin embargo, la interacción entre ambas variables refleja un efecto negativo, lo que evidencia que un endeudamiento excesivo puede contrarrestar los beneficios de una alta rentabilidad operativa. El tamaño de la empresa, aunque estadísticamente significativo, tuvo un impacto marginal, mientras que la inflación no presentó relevancia en la explicación de la rentabilidad.

Se concluye que el apalancamiento financiero constituye un factor determinante para potenciar el retorno de los accionistas en las FINTECH latinoamericanas, en consonancia con la teoría de Modigliani y Miller. No obstante, se resalta la necesidad de mantener un equilibrio entre rentabilidad operativa y nivel de endeudamiento, dado que un uso desmedido de la deuda eleva el riesgo financiero y limita la sostenibilidad a largo plazo.

## Gerencia del talento humano, estrategias aplicadas en AL

*John Heber Pérez Álvarez - UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia), Colombia.*

*Jorge Armando García García - Universidad Tecnológico de Antioquia (TdeA), Colombia.*

*César Alveiro Montoya Agudelo - Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Colombia.*

En este documento se analiza la relación existente entre el trabajo digno y decente y la contribución que este aporta a la felicidad laboral al interior de las organizaciones. Debido al aumento evidente de diversos efectos de malestar e insatisfacción en los entornos laborales, se plantea como objetivo la identificación de los elementos incidentes en las percepciones de bienestar de los trabajadores, así como la propuesta de programas orientados al mejoramiento de la motivación y el rendimiento del talento humano.

El estudio está fundamentado en una revisión de literatura especializada y se rige por los lineamientos formulados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), entidad que ha definido el trabajo decente como garante de condiciones de equidad, desarrollo profesional, seguridad y, no menos importante, respeto a los derechos esenciales.

Según los resultados, se establece que una correcta remuneración, una jornada laboral justa, la oportunidad de ascenso y el fortalecimiento de la salud mental son algunos de los factores que pueden ser determinantes para lograr una mayor satisfacción y desempeño en cualquier ámbito laboral.

Se concluye que la promoción del trabajo digno y decente se constituye en una estrategia clave para el mejoramiento del clima organizacional y la reducción de la rotación del personal.

## Estrategia de intervención con los operadores turísticos formales e informales del municipio de Alvarado para salvaguardar la identidad cultural del territorio en el marco del atractivo turístico macondo

*Johan Fernando Betancurt Arroyave - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.*

*Wendy Julieth Londoño Vélez - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.*

*Yojana Hurtado Bernal - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.*

El presente proyecto surge a partir del riesgo al que podría verse expuesta la comunidad del municipio de Alvarado ante la eventual presencia de un turismo desbordado en el territorio, derivado del nuevo atractivo turístico de la región: el set de grabación de Macondo. Por esta razón, se plantea como propósito central la creación de una identidad cultural que articule los elementos autóctonos de Alvarado con los elementos ficticios de Macondo, de manera diferenciada y contextualizada.

Para ello, se propone una investigación con enfoque metodológico cualitativo, de tipo Investigación-Acción. Los participantes del estudio serán los miembros de la comunidad local del municipio de Alvarado que se encuentran directa e indirectamente vinculados a la operación turística formal e informal en la región.

A partir del desarrollo del proyecto, se espera que la implementación de una estrategia de intervención comunitaria contribuya a salvaguardar la identidad cultural de la región. Asimismo, se propone aportar herramientas que permitan a los habitantes del municipio de Alvarado hacer un uso adecuado de su identidad cultural, posicionándolo como un destino turístico diferenciado.

Finalmente, se plantea la implementación de una estrategia de sensibilización orientada a mitigar el riesgo de que un turismo de masas, poco cualificado y carente de fundamentos técnicos, se apropie del municipio de Alvarado.

## El homicidio como accidente de trabajo en Colombia

*Edward Fabián Ospina Torres - Corporación Universitaria Remington, Colombia.*

La presente investigación analiza el encuadramiento jurídico como accidente de trabajo realizado por la jurisprudencia de la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia, con relación al homicidio de trabajadores por terceros ajenos al empleador. El análisis jurídico de estas contingencias se ha nutrido de diversas sentencias proferidas por la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia, particularmente en la determinación del origen laboral de las mismas.

La dificultad del asunto gira en torno a la interpretación del artículo 3.º de la Ley 1562 de 2012, que en su definición de accidente de trabajo no contempla expresamente hechos jurídicos de violencia letal sin relación directa o indirecta con las actividades cumplidas por el trabajador. La información se recolectó mediante la técnica de revisión sistemática de decisiones judiciales, orientada por una matriz de análisis mediante la cual se efectuó la clasificación de las sentencias, de acuerdo con los criterios de año, argumentos jurídicos, método hermenéutico y decisión.

Lo anterior facilitó el examen riguroso de la línea de interpretación sentada por la Corte durante el período de tiempo analizado. Inicialmente, se efectúa el análisis normativo del concepto de accidente de trabajo en tres momentos históricos, acompañado de la revisión sistemática y hermenéutica de la jurisprudencia proferida entre los años 2010 y 2014 por la antedicha corporación.

El enfoque cualitativo, dentro del paradigma hermenéutico, identificó dos claras líneas de interpretación: una restrictiva, que exige prueba del nexo de causalidad entre el homicidio y los riesgos propios del trabajo, directos o indirectos, y otra más flexible, que presume dicho nexo entre el homicidio y el trabajo, con ocasión del simple sometimiento al poder subordinante del empleador, trasladando a la aseguradora de riesgos laborales la carga de desvirtuar tal presunción.

Esta interpretación más garantista se observó a partir del año 2019, lo que impacta directamente en la garantía de los derechos laborales y de seguridad social de los trabajadores y sus familias. Las conclusiones resaltan una tensión no del todo resuelta entre las líneas de interpretación identificadas, evidenciándose actualmente un criterio de protección más amplio, propio del derecho social.



## Vulneración del derecho fundamental a la educación de los niños, niñas y adolescentes en Colombia

*Ángela Mariana Hermosa Mendoza - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Karen Julieth Garzón Cortés - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La inadecuada infraestructura educativa en Colombia vulnera el derecho fundamental a la educación de niños, niñas y adolescentes, comprometiendo la calidad del aprendizaje y la seguridad de los estudiantes. Esta problemática tiene un grave alcance, impacta negativamente el rendimiento académico y la futura productividad del país, y expone al Estado a posibles demandas legales y a la afectación de la sostenibilidad fiscal.

El objetivo principal de esta investigación es sensibilizar sobre las deficiencias en la infraestructura educativa en Colombia, las cuales incluyen instalaciones precarias, falta de servicios básicos como agua potable y saneamiento, hacinamiento, inadecuada accesibilidad y deficiente conexión a internet, así como promover acciones para su mejora.

Metodológicamente, el estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Los principales resultados demuestran que las instituciones incumplen las normas del Ministerio de Educación y que, pese a la asignación de fondos como el FFIE, persisten irregularidades en la ejecución de los proyectos. Además, la caracterización de las denuncias revela una efectividad parcial de las herramientas jurídicas, aunque fallos como la Sentencia 0306 de 2016 y las sentencias T-084 de 2021, T-157 de 2023 y T-547 de 2023 han ordenado mejoras específicas.

Sin embargo, la persistencia de problemas en el PNIE, como retrasos y falta de obras complementarias, subraya limitaciones en el cumplimiento contractual. La conclusión más relevante es la urgencia de que el Estado garantice instalaciones dignas y seguras, mediante la inversión en mejoras, la dotación de servicios básicos y un mantenimiento adecuado. Asimismo, resulta fundamental actualizar la normativa, establecer mecanismos de control y promover la colaboración del sector privado y la sociedad civil para hacer realidad este derecho.

## La conciliación administrativa como mecanismo de protección de la familia

*Viviana Estefanía Chilatra Garzón - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Daniela Rojas Vásquez - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

El presente proyecto de investigación se centra en el análisis de la conciliación administrativa como mecanismo de protección de la familia frente al incumplimiento recurrente de las obligaciones económicas familiares en Colombia. La problemática parte de un contexto en el cual la inasistencia alimentaria constituye uno de los delitos más denunciados en el país, con más de 43.000 noticias criminales registradas por la Fiscalía General de la Nación en 2024, lo que evidencia la persistencia de un fenómeno estructural que vulnera derechos fundamentales de niños, niñas, adolescentes y madres cabeza de familia. Aunque se han implementado medidas legales como la Ley 2097 de 2021, que creó el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM), diversos estudios y observatorios jurídicos han señalado limitaciones en su eficacia real, pues no ha logrado modificar de manera sustantiva la conducta de los deudores ni garantizar el goce efectivo de los derechos de los alimentarios.

Este proyecto se justifica en la necesidad de identificar y evaluar la efectividad de la conciliación administrativa como una alternativa a los procesos judiciales y a las sanciones penales, considerando que los mecanismos tradicionales presentan demoras, sobrecarga procesal y poca incidencia práctica. La conciliación administrativa, entendida como un medio alternativo de solución de conflictos, puede constituirse en una herramienta más ágil, flexible y restaurativa, capaz de promover acuerdos eficaces que reduzcan la conflictividad y fortalezcan la protección constitucional de la familia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 42 de la Constitución Política.

El objetivo general consiste en analizar la eficacia de la conciliación administrativa como instrumento de protección de la familia frente al incumplimiento de las obligaciones alimentarias, mientras que los objetivos específicos se orientan

a: i) identificar el marco normativo y jurisprudencial aplicable; ii) evaluar la aplicación práctica de la conciliación en instituciones como el ICBF, la Fiscalía y los centros de conciliación; y iii) proponer recomendaciones normativas y procedimentales que optimicen su implementación.

La metodología adoptada es de carácter cualitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y analítico. Se utilizarán fuentes primarias (normas, sentencias y estadísticas oficiales de la Fiscalía, el DANE, el ICBF y la Rama Judicial) y secundarias (artículos académicos indexados en Scopus, Web of Science y HeinOnline), aplicando técnicas de análisis documental y triangulación de datos.

Se espera que los resultados de esta investigación aporten a la discusión académica y jurídica sobre la necesidad de fortalecer la conciliación administrativa en Colombia como mecanismo efectivo de protección familiar. Asimismo, se busca incidir en la formulación de políticas públicas que garanticen un acceso más ágil, equitativo y eficiente a la justicia familiar, contribuyendo a la reducción de la inasistencia alimentaria y a la consolidación de un modelo de justicia más humano y restaurativo.

## Manipulación del sistema para lograr la Inimputabilidad

*Janny Juliana Devia Barragán - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Anyerlin Alexandra Barragán Malagón - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La inimputabilidad, definida en el artículo 33 del Código Penal colombiano, constituye una garantía fundamental del derecho penal al excluir de responsabilidad a quienes carecen de capacidad para comprender la ilicitud de sus actos o de autodeterminarse. Sin embargo, su uso indebido mediante estrategias de manipulación plantea graves problemas de justicia y legitimidad institucional. La investigación sobre este fenómeno resulta clave para identificar vacíos normativos, debilidades periciales y contradicciones en su aplicación práctica.

El problema surge cuando algunos acusados recurren a diagnósticos médicos cuestionables, simulaciones de trastornos o estrategias procesales para obtener una declaración de inimputabilidad sin respaldo clínico riguroso. Esto genera riesgos de impunidad, desigualdad ante la ley y pérdida de confianza ciudadana en la justicia. Investigaciones recientes evidencian que la ausencia de protocolos uniformes en la valoración médico-legal favorece que quienes cuentan con mayores recursos económicos accedan a peritajes favorables, mientras que los sectores más vulnerables enfrentan limitaciones para ejercer su defensa en condiciones de igualdad.

El estudio se justifica porque la manipulación de la inimputabilidad no solo afecta la eficacia del sistema penal, sino que también erosiona principios esenciales como la legalidad, la culpabilidad y la seguridad jurídica. Doctrinas nacionales e internacionales (Hernández, Zaffaroni y Quirós Pérez) coinciden en que la falta de control riguroso puede convertir esta figura en un mecanismo de fraude procesal, debilitando la distinción entre sujetos imputables e inimputables. En Colombia, además, las desigualdades en el acceso a peritajes de calidad facilitan la manipulación del proceso y afectan la credibilidad del sistema de justicia.

El objetivo general de la investigación es analizar las formas en que se manipula el sistema penal colombiano para obtener declaraciones de inimputabilidad, identificando vacíos normativos, periciales y jurisprudenciales. Entre los objetivos específicos se destacan: examinar el marco normativo del artículo 33; identificar los mecanismos de manipulación; analizar el papel de las pruebas médico-legales; estudiar la jurisprudencia relevante; y proponer lineamientos que fortalezcan la transparencia en su aplicación.

La metodología empleada es de carácter cualitativo, con un diseño descriptivo y analítico. Se basa en la revisión documental de fuentes normativas (Código Penal, Constitución Política y Ley 906 de 2004), jurisprudenciales (fallos de la Corte Suprema de Justicia y de la Corte Constitucional) y doctrinales (tesis, artículos y libros especializados). Se utilizará la triangulación teórica para contrastar los enfoques normativo, doctrinal y jurisprudencial, con el fin de comprender cómo se manipula esta figura jurídica y qué medidas pueden prevenir su abuso.

En conclusión, la investigación busca evidenciar los riesgos de manipulación en la aplicación de la inimputabilidad y proponer recomendaciones que permitan equilibrar las garantías individuales con la necesidad de una justicia penal efectiva. Ello contribuirá a reforzar la credibilidad institucional, garantizar la igualdad procesal y evitar que la inimputabilidad se convierta en un medio para fomentar la impunidad.



## La mujer como víctima de la violencia económica

*Nicole Tatiana Romero Lozano - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La presente investigación aborda la problemática de la violencia económica en Colombia, entendida como una modalidad de violencia de género que restringe la autonomía patrimonial, limita el acceso a recursos y perpetúa relaciones de dependencia. A pesar de que la Ley 1257 de 2008 reconoce esta forma de violencia y establece medidas de protección, persisten vacíos en la práctica judicial, particularmente en la aplicación de medidas cautelares efectivas que aseguren la protección inmediata del sustento económico y de los bienes de las víctimas (Congreso de la República, 2008).

El estudio se justifica en la necesidad de visibilizar cómo la falta de herramientas jurídicas claras y homogéneas incrementa la vulnerabilidad de las víctimas y dificulta la garantía de derechos fundamentales como la dignidad, la igualdad y la autonomía económica. Datos oficiales de entidades estatales muestran que las mujeres siguen siendo las principales afectadas por la dependencia económica, lo que agrava la violencia estructural y perpetúa ciclos de abuso (Secretaría Distrital de la Mujer, s. f.).

A nivel internacional, investigaciones científicas han demostrado que el abuso económico constituye un factor de riesgo que impide la ruptura de relaciones violentas y genera impactos sociales y económicos significativos, tales como pérdidas en productividad y empobrecimiento de las víctimas (Johnson et al., 2022). Este marco evidencia la urgencia de fortalecer la respuesta jurídica colombiana con un enfoque integral, de género y constitucional.

La investigación propone analizar críticamente la normativa, la jurisprudencia constitucional y las políticas públicas relacionadas, con el fin de identificar limitaciones, vacíos y desafíos en la protección jurídica frente a la violencia económica. De esta manera, se busca aportar recomendaciones que fortalezcan las herramientas jurídicas y las medidas cautelares patrimoniales, garantizando así una protección efectiva y el cumplimiento del mandato constitucional de igualdad y no discriminación.

## Homicidios y hurtos cometidos por adolescentes en Colombia

*Leydi Paola Gualtero Leal - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La participación de adolescentes en homicidios y hurtos en Colombia constituye una problemática de gran relevancia social y jurídica, pues refleja la interacción entre factores estructurales —como la pobreza, la exclusión social, el desempleo juvenil y la desintegración familiar— y fenómenos de violencia organizada y economías ilegales. Estos contextos fomentan trayectorias delictivas tempranas en las que los jóvenes encuentran en el crimen una vía de subsistencia o de reconocimiento social, lo que incrementa los índices de reincidencia y agrava la inseguridad ciudadana.

En el ámbito normativo, el sistema penal juvenil enfrenta el desafío de armonizar el principio del interés superior del menor con la necesidad de responder a las exigencias de justicia y seguridad. Las políticas públicas evidencian vacíos en la coordinación entre instituciones como el ICBF, la Fiscalía y la Policía Nacional, lo que se traduce en respuestas fragmentadas y, en ocasiones, más punitivas que preventivas, sin lograr un impacto significativo en la disminución del fenómeno.

Asimismo, la oferta de programas de prevención y rehabilitación para adolescentes en conflicto con la ley es limitada y carece de evaluaciones rigurosas que permitan medir su efectividad. Esto reduce las oportunidades de reinserción social y laboral, perpetuando ciclos de violencia y exclusión. La debilidad institucional en la implementación y el seguimiento de estas iniciativas dificulta la replicación de modelos exitosos a nivel nacional.

Un factor adicional es la relación entre los grupos armados ilegales y el reclutamiento juvenil. En contextos de control territorial por parte de pandillas o estructuras criminales, los adolescentes son instrumentalizados para la comisión de homicidios y hurtos, lo que profundiza la violencia y dificulta la acción estatal. Este fenómeno pone de relieve la necesidad de políticas integrales de protección y prevención del reclutamiento.

Finalmente, se evidencia un déficit en la producción y sistematización de datos confiables y desagregados sobre los delitos cometidos por adolescentes. Las inconsistencias entre las estadísticas de las entidades oficiales limitan la elaboración de diagnósticos precisos y dificultan el diseño de estrategias basadas en evidencia. En consecuencia, la investigación subraya la urgencia de fortalecer la información oficial, consolidar políticas de prevención y rehabilitación, y articular el sistema de justicia juvenil con programas sociales que garanticen una respuesta integral y efectiva frente a este fenómeno.

## La Trata de personas y sus vacíos legales

*María Camila Cuenca Pérez - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La trata de personas en Colombia es uno de los delitos más graves y complejos, pues atenta contra la dignidad humana y la libertad individual. A pesar de los avances normativos, aún existen vacíos legales y dificultades en su aplicación práctica que obstaculizan una protección integral a las víctimas y una sanción efectiva de los responsables.

De acuerdo con cifras de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), Colombia es considerado un país de origen, tránsito y destino de la trata de personas, siendo las principales modalidades la explotación sexual y la explotación laboral. Según el Ministerio del Interior, entre 2013 y 2022 se registraron más de 1.000 casos de víctimas de trata, aunque se estima que la cifra real es considerablemente mayor debido al subregistro y a la dificultad de identificación.

La Ley 985 de 2005 tipifica el delito de trata de personas en Colombia y establece medidas de prevención, protección y asistencia. Sin embargo, la problemática radica en que con frecuencia este delito se confunde con conductas como el proxenetismo, la migración irregular o la explotación laboral, lo que genera vacíos en la judicialización. La falta de capacitación de las autoridades, sumada a la debilidad en la coordinación interinstitucional, provoca que las investigaciones sean ineficaces y que las condenas resulten poco frecuentes.

Otro problema evidente es la ausencia de una política pública fuerte y sostenida. Aunque existe el Comité Interinstitucional de Lucha contra la Trata de Personas, su alcance es limitado y depende en gran medida de la voluntad política y de los recursos asignados. Además, los programas de atención a las víctimas presentan falencias, ya que suelen centrarse en una asistencia temporal y no en una reparación integral que garantice la no repetición ni la reintegración efectiva de las personas afectadas. En el ámbito internacional, Colombia ha ratificado instrumentos como el Protocolo de Palermo, que obliga a adoptar medidas más estrictas para prevenir y sancionar la trata de personas.

No obstante, la aplicación interna de estas obligaciones resulta aún insuficiente. En la práctica, persisten dificultades para brindar protección efectiva a migrantes venezolanos, comunidades indígenas y población en situación de vulnerabilidad, quienes figuran entre los principales afectados por estas redes criminales.

En conclusión, aunque Colombia cuenta con un marco normativo para enfrentar la trata de personas, los vacíos legales, la falta de articulación institucional, el subregistro de víctimas y la debilidad en las condenas judiciales evidencian que aún existe un amplio margen de mejora para garantizar una respuesta eficaz. Resulta, por tanto, fundamental analizar estas falencias y proponer reformas que fortalezcan la protección de los derechos humanos frente a este flagelo.

## Impacto que tiene en los procesos de enseñanza - aprendizaje-evaluación en estudiantes del programa de derecho, la Implementación de herramientas digitales

*Katherine Ricardo Ardila - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Luis Eduardo Alvarado Pulecio - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Liliana Barrero Pulecio - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Sara Charith Estrada Barrero - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo medir el impacto que tiene la implementación de recursos virtuales de aprendizaje en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de los estudiantes del programa de Derecho, a partir del uso de una metodología por fases.

La fase 1 corresponde a la fase documental, en la cual se realizará la revisión de documentos científicos publicados en diferentes bases de datos de alto impacto.

La fase 2 será la fase de caracterización de buenas prácticas, en la que se llevará a cabo un trabajo empírico para el levantamiento de información mediante encuestas y focus group.

La fase 3 corresponderá al diseño, implementación y evaluación del impacto.

Se desarrollará una investigación cuasiexperimental. Como resultado, se espera evaluar el impacto de la implementación de los recursos educativos en el mejoramiento de la experiencia de aprendizaje y en el desarrollo de competencias de los estudiantes de Derecho.



## Corrupción administrativa en Colombia

*José Manuel Cuellar Aragón - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La corrupción administrativa en Colombia constituye un fenómeno estructural que afecta la legitimidad del Estado, la eficiencia institucional y la confianza ciudadana. Pese a contar con un marco normativo robusto, representado por la Ley 1474 de 2011 y la Ley 2195 de 2022, la aplicación práctica de dichas normas enfrenta serias limitaciones que impiden la prevención, investigación y sanción efectiva de los actos de corrupción.

Este estudio tiene como objetivo analizar las causas, manifestaciones y consecuencias de la corrupción administrativa en Colombia, evaluando la eficacia del sistema jurídico penal vigente y proponiendo estrategias integrales orientadas a fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión pública.

La investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, con diseño no experimental, transversal y comparativo. Se integra el análisis cuantitativo de datos oficiales de la Contraloría General de la República, la Procuraduría General de la Nación, la Fiscalía General de la Nación y el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP), junto con un componente cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas, grupos focales y revisión documental de leyes, sentencias y auditorías institucionales.

Los resultados muestran una brecha significativa entre la formulación normativa y su efectividad, dado que más del 90 % de los casos de corrupción denunciados no concluyen en condena, afectando principalmente los sectores de educación e infraestructura y a las regiones con menor capacidad institucional. Asimismo, se identifica la necesidad de fortalecer los mecanismos de control interno, garantizar la protección a denunciantes, mejorar la coordinación interinstitucional y promover la cultura ética en el servicio público.

En conclusión, la investigación aporta una visión integral que permite comprender la corrupción administrativa como un problema jurídico, social y cultural, y ofrece lineamientos prácticos para consolidar una gestión pública más transparente, eficiente y alineada con los compromisos internacionales de Colombia en materia de integridad y buen gobierno.

## La geopolítica mundial contemporánea y su impacto en los derechos de mujeres migrantes latinoamericanas

*Víctor Julián Moreno Mosquera - Institución Universitaria de Envigado, Colombia.*

La presente ponencia examina los efectos de los fenómenos geopolíticos contemporáneos sobre las mujeres migrantes latinoamericanas, quienes enfrentan una vulnerabilidad estructural derivada de la desigualdad entre el norte y el sur global. En un escenario marcado por crisis económicas, conflictos armados, cambio climático y políticas migratorias restrictivas, las mujeres latinoamericanas experimentan una serie de tensiones que reflejan tanto la feminización de la migración como la precarización de las condiciones laborales y de vida.

Desde un enfoque interseccional, se analiza cómo las dimensiones de género, clase, etnicidad y nacionalidad interactúan para producir formas particulares de exclusión y discriminación. La ponencia plantea que las dinámicas geopolíticas actuales refuerzan las jerarquías globales y reproducen la invisibilización de las mujeres migrantes en los sistemas sociales y políticos de los países de destino.

Se concluye con la necesidad de promover políticas públicas con enfoque de género y derechos humanos, fortalecer la cooperación regional latinoamericana y fomentar procesos de sensibilización social que reconozcan a las mujeres migrantes no solo como sujetos vulnerables, sino como agentes de cambio y transformación social.

## Diseño de una herramienta pedagógica virtual que permita fortalecer el aprendizaje del marco legal militar en el ejército nacional de Colombia

*Freddy Clavijo Flórez - Escuela Militar de suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Juan Carlos Sanabria - Escuela Militar de suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Laura Vanessa Perdomo Castillo - Escuela Militar de suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

El estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo y descriptivo, orientado a la construcción de conocimiento y a la creación de un recurso educativo innovador para fortalecer la cultura jurídica, disciplinaria y ética del personal militar, contribuyendo al profesionalismo y legitimidad institucional del Ejército Nacional.

El objetivo principal es diseñar una plataforma pedagógica que facilite la apropiación del marco legal militar. Los objetivos específicos incluyen: identificar causas estructurales, pedagógicas y organizacionales que dificultan el aprendizaje jurídico; analizar los resultados de dichas causas; diseñar una plataforma virtual con contenidos accesibles —manuales, infografías y casos prácticos— que simplifiquen el lenguaje jurídico; y evaluar la interacción y asimilación de conceptos por parte de los usuarios.

La metodología se estructura en tres fases:

- 1.Revisión documental: búsqueda y análisis crítico de leyes, manuales, reglamentos, sentencias y estudios académicos sobre derecho militar y formación jurídica, con el fin de construir el marco normativo y conceptual de referencia.
- 2.Diseño e integración de contenidos: organización y adaptación del material recopilado en un prototipo funcional, claro e interactivo.
- 3.Socialización y validación del prototipo: presentación de la plataforma al público objetivo para obtener retroalimentación y realizar los ajustes necesarios antes de su implementación definitiva.

Se espera identificar causas de vacíos normativos, desarrollar la herramienta pedagógica virtual, fortalecer el conocimiento jurídico del personal militar e integrar metodologías innovadoras de aprendizaje.

En conclusión, el proyecto no solo fortalece la formación jurídica de la Fuerza, sino que moderniza los procesos educativos mediante el uso de TIC. Esto mejora la calidad, cobertura y actualización permanente del personal en materia legal.

## Reutilización sostenible de arenas residuales de la minería ilegal de oro tipo veta, para el uso en construcciones civiles en el sur de Bolívar

*Yeiny Vanessa Vargas Montiel - Instituto Superior de Educación Rural ISER, Colombia  
Ceudiel Iván Mantilla García - Instituto Superior de Educación Rural ISER.*

El presente proyecto se centra en la viabilidad de la reutilización sostenible de las arenas residuales provenientes de la minería ilegal de oro tipo veta en el sur de Bolívar, actividad que, aunque relevante en la economía regional, genera graves impactos ambientales y sociales debido al uso de químicos como el cianuro y a la disposición inadecuada de desechos que contaminan suelos y fuentes hídricas.

El estudio tuvo como objetivo general evaluar la factibilidad técnica y ambiental del aprovechamiento de estas arenas en la construcción civil, proponiendo alternativas que mitiguen la contaminación, reduzcan la saturación de pasivos mineros y favorezcan el desarrollo sostenible.

Para ello, se aplicó un proceso metodológico basado en la caracterización de la minería activa en la zona, el diseño de un muestreo estadístico representativo de los depósitos residuales y la ejecución de ensayos químicos, físicos y mecánicos sobre las arenas. Estas actividades se complementaron con pruebas de desintoxicación mediante lavados sucesivos y la formulación de un modelo económico de ciclo de vida que contempla costos de extracción, tratamiento, transporte y aplicación en obras.

Los resultados indican que, tras los procesos adecuados de descontaminación, las arenas residuales pueden alcanzar condiciones aptas para su uso en capas de base de carreteras, fabricación de bloques y ladrillos, rellenos controlados y proyectos de paisajismo, garantizando su seguridad ambiental y estructural.

Además, se evidenció que su reutilización disminuye significativamente los impactos negativos derivados de la minería ilegal, aporta a la economía circular, genera ahorros en costos de materiales de construcción y representa una alternativa productiva para las comunidades afectadas.

En conclusión, la incorporación de arenas residuales de la minería ilegal de oro tipo veta en el sector de la construcción civil constituye una alternativa viable, sostenible y de alto impacto, siempre que se garantice el cumplimiento de procesos rigurosos de descontaminación y se adopten lineamientos técnicos y normativos que respalden su implementación.

## Detección de drones mediante análisis acústico

*Michael Guillermo Garcés Calderón - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Valeria Betancourt Guzmán - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Paula Andrea Bello Romero - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*José Luis Navia Ortiz - Escuela de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

La presente propuesta de proyecto plantea el diseño y construcción de un prototipo portátil para la detección de drones mediante el análisis de señales acústicas y de radiofrecuencia, orientado a su aplicación en escenarios de formación militar. La importancia de este estudio radica en la creciente utilización de drones en distintos contextos, lo que genera la necesidad de explorar tecnologías accesibles y adaptadas al entorno colombiano para su detección temprana, con fines tanto de seguridad como de enseñanza.

El objetivo central es desarrollar y validar un sistema que permita identificar patrones sonoros característicos de los drones, generando una herramienta práctica y pedagógica para los estudiantes de la Escuela Militar de Suboficiales.

La metodología se enmarca en un enfoque mixto, descriptivo y aplicado. En el componente cuantitativo, se prevé la recolección y análisis de señales acústicas y de radiofrecuencia en condiciones controladas, mediante software especializado de libre acceso, con el fin de caracterizar frecuencias y espectrogramas. En el componente cualitativo, se proyecta la aplicación de encuestas estructuradas a los estudiantes, con el propósito de identificar percepciones y expectativas sobre la utilidad de la tecnología.

Como resultados esperados, se anticipa que el prototipo logre detectar drones comerciales en un rango de 50 a 100 metros, en ambientes de bajo ruido, mostrando patrones diferenciables y gráficamente representables, aunque con limitaciones en contextos ruidosos que requerirán optimización del sistema. Asimismo, se espera que los estudiantes valoren positivamente esta propuesta, destacando su pertinencia como apoyo en la formación y en la seguridad institucional.

En conclusión, la propuesta busca sentar las bases para el desarrollo de un sistema portátil que, una vez validado, contribuya al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas nacionales y a la innovación en la enseñanza militar.



## Relación virtuosa entre la estética arquitectónica y la ingeniería para la conservación del patrimonio en el norte del Tolima

*Yojana Hurtado Bernal - Boston, Massachusetts  
Juanita Rivera Hurtado - Boston, Massachusetts*

El estudio de la estética arquitectónica ha sido recurrente a lo largo del continuo histórico y se ha visto acompañado por la incorporación de otras disciplinas que han enriquecido su labor. Actualmente, se han ejecutado iniciativas para la defensa del patrimonio arquitectónico y cultural de las naciones, el cual es vital para garantizar la identidad de las comunidades.

En este sentido, se planteó un estudio con el propósito de presentar el marco de realidad sobre la relación virtuosa entre la estética arquitectónica y la ingeniería para la conservación del patrimonio en el norte del Tolima. Este estudio sirve para dar a conocer las emergencias existentes alrededor de la necesidad de la defensa patrimonial del territorio.

Se planteó un estudio con enfoque cualitativo y de tipo hermenéutico, el cual resulta apropiado para ejecutar el respectivo acercamiento documental y referencial, a la luz de un análisis que propicie un nuevo debate académico.

Como principales resultados de la indagación, se destaca la existencia de un vínculo multidisciplinar más sólido para la defensa del patrimonio arquitectónico, lo cual se ha evidenciado en diversas propuestas de conservación a nivel mundial para mitigar los riesgos asociados al deterioro arquitectónico.

Además, se concluye que la investigación académica en esta área puede conducir a la creación de soluciones técnicas y prácticas que permitan preservar la belleza y autenticidad de un edificio histórico.

## La autoestima como factor fundamental en el desarrollo de las habilidades lingüísticas en Inglés: Speaking and Listening

*Michael Andrés Montealegre Grimaldo - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

*Mario Heimer Flórez Guzmán - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

El presente estudio titulado “La autoestima como factor fundamental en el desarrollo de las habilidades lingüísticas en inglés: speaking and listening” busca analizar la influencia de la autoestima en el aprendizaje del inglés en adolescentes colombianos, considerando su impacto directo en el desarrollo de las habilidades comunicativas orales.

El alcance de la investigación se proyecta hacia la comprensión de las causas emocionales y pedagógicas que obstaculizan la adquisición del idioma, con el propósito de diseñar estrategias que fortalezcan la confianza y la competencia lingüística de los aprendices.

El principal objetivo consiste en comprender cómo los niveles de autoestima inciden en el rendimiento y la participación de los estudiantes al comunicarse en inglés, específicamente en las habilidades de speaking y listening.

La metodología propuesta es de enfoque cualitativo, sustentada en la recolección de datos mediante entrevistas semiestructuradas, observaciones en el aula y análisis interpretativo de las percepciones estudiantiles. A través de este proceso, se espera identificar patrones de comportamiento, actitudes y emociones que expliquen la relación entre la autopercepción del estudiante y su desempeño comunicativo.

Entre los resultados esperados, se proyecta evidenciar que una baja autoestima limita la interacción oral, la pronunciación y la comprensión auditiva, mientras que el fortalecimiento emocional favorece la participación activa y la mejora de las competencias lingüísticas. De igual forma, se pretende que los hallazgos contribuyan a la creación de estrategias pedagógicas que integren el componente emocional al proceso de enseñanza del inglés.

En conclusión, la propuesta busca resaltar la necesidad de abordar la enseñanza del idioma desde una perspectiva integral, en la cual el desarrollo emocional y el aprendizaje lingüístico se articulen para potenciar una educación más humana, significativa y eficaz en los contextos escolares colombianos.

## Being Pijao: A journey through culture, identity and living memory

*Danna Mariany Martínez Ramírez - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

Este proyecto de investigación cualitativa, con enfoque de investigación-acción, busca determinar qué sucede con la identidad cultural de estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa San Isidoro, Sede La Salle, en El Espinal, Tolima, cuando participan en talleres basados en la cultura Pijao. El problema central identificado es la falta de enseñanza de esta cultura en las instituciones educativas, lo que genera un desconocimiento entre los estudiantes y debilita su sentido de pertenencia, a pesar de la proximidad de comunidades Pijao. Además, existe una desconexión entre la enseñanza del inglés y el contexto cultural local.

La metodología empleará el modelo ADDIE para diseñar e implementar siete talleres que integren mitos, leyendas, artesanías e historias Pijao en el aprendizaje del inglés. Los instrumentos de recolección de datos incluyen encuestas, entrevistas semiestructuradas y grupos focales, aplicados a 23 estudiantes participantes.

Los impactos esperados son multidimensionales: socialmente, se fortalece la identidad cultural y el sentido de pertenencia de los jóvenes; políticamente, se alinea con los mandatos de educación étnica; educativamente, se propone una metodología innovadora que vincula la lengua extranjera con el patrimonio cultural, haciendo el aprendizaje más significativo; y, económicamente, se forman potenciales embajadores culturales bilingües para la región. El proyecto no solo busca preservar la memoria viva del pueblo Pijao, sino también transformar el aula en un espacio de afirmación cultural y dominio del inglés.

## CLIL: Students perceptions in English teaching

*Eliana Natalia Góngora Sandoval - Fundación de Estudios Superiores Monseñor Abraham Escudero Montoya (FUNDES), Colombia.*

La presente investigación en curso se titula CLIL: Students' Perceptions in English Teaching. El planteamiento del problema se fundamenta en que la Institución Educativa San Isidoro implementa una metodología tradicional en el aula, y su currículo se basa principalmente en estructuras gramaticales; por esta razón, el docente no puede utilizar otros enfoques innovadores. Sin embargo, en este estudio se presenta el enfoque CLIL como una alternativa para brindar una enseñanza más efectiva del inglés.

La pregunta de investigación es: What is the perception about English teaching through the CLIL educational approach of the 10th grade students of San Isidoro High School in El Espinal, Tolima?

El marco teórico se estructura en dos capítulos. El primer capítulo aborda el concepto de CLIL y su subcapítulo se denomina CLIL Educational Approach in High School Students. El segundo capítulo se titula Application of CLIL for EFL Learners, y su subcapítulo corresponde a la percepción de los estudiantes sobre la enseñanza del inglés a través de CLIL.

En cuanto a la metodología, el tipo de investigación es cualitativo y el enfoque corresponde a la action research. El lugar de desarrollo del estudio es San Isidoro High School. Los participantes son estudiantes de décimo grado. Las consideraciones éticas incluyen el consentimiento informado y el anonimato. La recolección de datos se realizará mediante un cuestionario, una encuesta y una entrevista semiestructurada.

El diseño instruccional se basa en el modelo ADDIE, el cual contempla cinco fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. El análisis de datos se realiza mediante la triangulación, de donde surge la primera categoría denominada: Students perceive they gain more knowledge with CLIL and find it useful.

Finalmente, los resultados preliminares demuestran que el enfoque CLIL permite que los estudiantes comprendan mejor el lenguaje, experimenten un crecimiento en su participación activa en clase y perciban este enfoque como una forma creativa y práctica de enseñanza.

## Certeza sensible y autoconciencia como proceso dialéctico en la era digital

*Camilo Alejandro Maldonado Suarez - Universidad de Pamplona, Colombia.*

La Fenomenología del espíritu (2010), de Georg Wilhelm Friedrich Hegel, constituye uno de los itinerarios filosóficos más complejos hacia la autoconciencia, en tanto despliega una dialéctica que supera las posiciones inmediatas para alcanzar una forma más elevada del saber. En el presente artículo se pretende examinar la relación entre la certeza sensible y la autoconciencia a partir de la siguiente pregunta: ¿se constituye la autoconciencia a través de la certeza sensible o es el resultado de un cúmulo de procesos?

Para responder a esta cuestión, se analizará la estructura del texto hegeliano, especialmente los capítulos iniciales —A. Conciencia y B. Autoconciencia—, destacando que la autoconciencia no surge de manera directa desde la certeza sensible, sino que requiere un complejo proceso de mediaciones que niegan y superan las formas anteriores de conciencia. En este sentido, se examina la fundamentación de la necesidad tanto de la certeza sensible como de la autoconciencia para comprender de manera integral su papel crucial en el desarrollo de la conciencia.

A través de un desglose conceptual, se profundizará en el papel que la certeza sensible y la autoconciencia desempeñan dentro del esquema dialéctico hegeliano, destacando su funcionalidad en la síntesis de las representaciones sensibles y su contribución a la objetividad de la experiencia mediada por la conciencia. De este modo, se busca esclarecer cómo Hegel logra armonizar estas facultades aparentemente heterogéneas en un marco sistemático que permite comprender y actuar sobre el mundo, el tiempo y la cultura en los que el sujeto se encuentra inmerso.

En un contexto contemporáneo, estas reflexiones adquieren nuevas dimensiones al considerar las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y los sistemas algorítmicos, donde la conciencia ya no se limita a una experiencia introspectiva, sino que se proyecta en artefactos que influyen en nuestra percepción del mundo. La autoconciencia, en este sentido, puede actuar como un filtro crítico y ético en la interacción que el ser humano sostiene constantemente con los dispositivos electrónicos, orientando el uso de estas tecnologías hacia una comprensión más profunda del sujeto y su entorno. Así, el pensamiento hegeliano no solo dialoga con la tradición filosófica, sino que ofrece herramientas teóricas para abordar los desafíos de la subjetividad en la era digital.



## El aprendizaje de lesiones en la columna vertebral con armas de fuego en el área de operaciones militares

*Wilmar Aldemar Monsalve Saavedra - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Steven Orsany Montes Rubio - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Andrés Felipe Navarro Meneses - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Lina María Rivera - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

En la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá surge la necesidad de fortalecer el aprendizaje de la anatomía forense mediante herramientas teórico-prácticas. Por ello, se propone el diseño de una aplicación interactiva orientada a la comprensión de las lesiones que se producen en la columna vertebral por impacto de armas de fuego. El propósito es reforzar el conocimiento de los alumnos en formación sobre las heridas que pueden presentarse en operaciones militares, de modo que realicen de manera adecuada los procedimientos del primer responsable dentro de la investigación criminal.

Este enfoque cobra relevancia si se considera que el fusil es una de las armas más empleadas en el conflicto armado y que genera lesiones de alto impacto y elevada mortalidad en el campo de operaciones, lo cual exige del suboficial un conocimiento sólido y ajustado a los protocolos legales vigentes.

A partir de esta problemática, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo puede la implementación de un prototipo de simulación virtual de lesiones óseas en la columna vertebral favorecer el aprendizaje práctico de los alumnos de primer nivel en el área de Anatomía Forense? En consecuencia, el objetivo del estudio es analizar los diferentes tipos de lesiones en la columna vertebral que pueden generarse en operaciones militares, con el fin de diseñar una aplicación interactiva que apoye el proceso formativo de los estudiantes de la EMSUB.

El proyecto adopta un enfoque mixto. Desde la perspectiva cualitativa, se realizará una revisión documental para identificar los fundamentos teóricos necesarios. Desde la perspectiva cuantitativa, se aplicarán encuestas a una muestra de 200 alumnos, con el fin de reconocer su nivel de conocimiento y su percepción sobre la herramienta propuesta.

Se proyecta que los resultados evidencien la necesidad de implementar estrategias dinámicas que faciliten la comprensión de las lesiones en la columna vertebral, aportando elementos clave para la investigación criminal y fortaleciendo el diseño de un prototipo interactivo como recurso pedagógico innovador.

## Impacto del estudio de la balística forense en el proceso de investigación en criminalística de los suboficiales de la EMSUB

*Maritza Andrea Villarraga Tovar - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Cuaran Pistala Gustavo Adolfo - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Díaz Mendoza Daniel Andrés - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Castillo Ruiz Claudia Julieth - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

El proyecto tiene como finalidad analizar el impacto del estudio de la balística forense en la formación investigativa de los futuros suboficiales en la EMSUB, dentro del programa de Tecnología en Criminalística de Campo. Se parte del reconocimiento de que la balística forense, como disciplina auxiliar, constituye una herramienta fundamental para el análisis técnico de hechos delictivos que involucran armas de fuego. Esta disciplina permite identificar trayectorias, tipos de proyectil, distancias de disparo, la relación entre arma y munición, y el impacto de armas de corto y largo alcance, aspectos que generan consecuencias letales y tienen implicaciones directas para el manejo adecuado de las evidencias.

Por esta razón, el proyecto contribuye al conocimiento balístico y a la identificación de aspectos relacionados con las armas utilizadas en un delito, elementos clave para la reconstrucción del lugar de los hechos. En consecuencia, el objetivo principal es analizar el impacto del estudio de la balística forense en el desarrollo de competencias investigativas de los suboficiales en formación de la Escuela Militar de Suboficiales "Sargento Inocencio Chincá" (EMSUB), con el fin de fortalecer la aplicación práctica en los procesos criminalísticos mediante el diseño de una carilla didáctica.

En la metodología se adopta un enfoque mixto, combinando investigación cuantitativa y cualitativa. Para la parte cuantitativa, se aplicarán encuestas con cuestionarios tipo escala Likert para medir los conocimientos sobre balística forense. En la parte cualitativa, se realizarán entrevistas a docentes expertos y un análisis documental para el diseño de un manual didáctico que esquematice el procedimiento de balística forense.

Se proyecta que los resultados incluyan el diseño de un manual didáctico como estrategia pedagógica innovadora, que fortalezca el aprendizaje práctico y mejore la capacidad de los alumnos para actuar como investigadores forenses en el área de operaciones. Asimismo, se espera aportar a la generación de un esquema visual que organice la información sobre las funciones de la balística forense de los suboficiales del Ejército Nacional.

En conclusión, la balística forense constituye un área clave en la formación integral del suboficial tecnólogo en criminalística, ya que permite reconocer aspectos teóricos y prácticos fundamentales para el proceso de recolección de información en el lugar de los hechos.

## Más allá de la cinta amarilla: El poder del acordonamiento efectivo

*Maritza Andrea Villarraga Tovar - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*María Belén Quiroz Tonguino - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Liliana Lorena Patiño Fuquen - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

*Yuli Andrea Salazar Díaz - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia*

El acordonamiento es una técnica fundamental en la investigación criminal y en escenarios de seguridad, ya que permite delimitar, proteger y controlar un área específica, evitando la alteración o contaminación de evidencias y garantizando el orden. Su correcta aplicación resulta indispensable en procesos judiciales, emergencias, control de multitudes o situaciones de riesgo, pues asegura que las acciones dentro del perímetro sean confiables y eficaces.

No obstante, en la práctica suelen presentarse falencias que afectan la cadena de custodia y la validez de los procedimientos judiciales. Ante ello, se plantea la necesidad de fortalecer la formación académica y práctica en torno al acordonamiento mediante el diseño de un programa interactivo que permita a estudiantes y profesionales adquirir conocimientos y habilidades para su adecuada aplicación. Esta herramienta busca innovar en los procesos educativos, integrando teoría y práctica en un entorno pedagógico que facilite la comprensión de fases, principios y protocolos, fomentando así su uso riguroso en distintos contextos.

El proyecto propone desarrollar un prototipo de simulación sobre el acordonamiento en el lugar de los hechos, con el fin de reforzar el aprendizaje práctico de los alumnos de la EMSUB. Desde el enfoque mixto, se aplicarán encuestas para identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes y se realizará un análisis documental como fuente de información secundaria para el diseño del programa interactivo.

Como resultado, se proyecta un prototipo que permita simular escenarios y guíe a los alumnos en la ejecución correcta del acordonamiento, constituyendo una herramienta didáctica innovadora que fortalezca competencias técnicas y prácticas.

En conclusión, el acordonamiento es un proceso crítico que garantiza la preservación del elemento material probatorio y respalda la validez de los procedimientos judiciales. Por ello, se requiere una formación sólida en los suboficiales para asegurar la cadena de custodia y evitar pérdidas, contaminaciones o retrasos en el esclarecimiento de los hechos.

## Diseño inclusivo como metodología de investigación-creación. accesibilidad digital y cierre de brechas en la educación y la comunicación

*Jaime Enrique Cortés Fandiño - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.*

En América Latina, la accesibilidad suele entenderse de manera reducida como un conjunto de requisitos técnicos que deben cumplirse en entornos digitales o físicos. Sin embargo, esta visión limita el potencial transformador de la accesibilidad como práctica proyectual y epistemológica. En esta ponencia se propone al diseño inclusivo como núcleo metodológico de la investigación-creación, capaz de producir conocimiento situado y de cerrar brechas sociales, culturales y educativas.

La investigación y consultoría realizadas en los últimos años en torno a la accesibilidad digital, particularmente con organizaciones sociales, fundaciones, entidades públicas y universidades, han demostrado que los principios de accesibilidad pueden convertirse en un marco de acción para investigar, crear y transformar realidades sociales. La experiencia desarrollada con la Fundación Saldarriaga Concha, junto a proyectos académicos en el semillero de investigación en diseño web incluyente de UNIMINUTO,

ha permitido sistematizar hallazgos sobre cómo la accesibilidad digital es, al mismo tiempo:

- Herramienta diagnóstica para identificar exclusiones invisibles en plataformas, procesos pedagógicos y contenidos.
- Guía metodológica que articula principios de equidad, diversidad y sostenibilidad.
- Acto creativo y cultural que resignifica la relación entre tecnología, comunicación y personas en contextos de desigualdad.

El diseño inclusivo, más que un resultado, se plantea aquí como un proceso investigativo y creativo en el que se intersectan lo técnico, lo cultural y lo pedagógico. Siguiendo referentes como Ronald Mace (diseño universal), Jutta Treviranus (diseño inclusivo y variabilidad humana) y Paulo Freire (educación como acto de liberación), la ponencia argumenta que la accesibilidad no debe ser la fase final de un proyecto, sino el principio organizador de la investigación-creación.

Metodológicamente, la propuesta se fundamenta en la sistematización de experiencias y en el análisis crítico de casos: desde la construcción de protocolos internos de accesibilidad institucional, hasta la experimentación pedagógica en aulas universitarias y semilleros. Estos casos permiten mostrar cómo la accesibilidad puede asumirse como metodología proyectual: un marco que combina diagnóstico, co-creación y evaluación con participación activa de las comunidades afectadas.

Los resultados parciales sugieren que la implementación del diseño inclusivo:

- Favorece la sostenibilidad social, al incluir a grupos tradicionalmente excluidos en los procesos educativos y culturales.
- Promueve la interculturalidad, al reconocer la diversidad de contextos y formas de interacción.
- Aporta al cierre de brechas, tanto digitales como educativas, al convertir la accesibilidad en una práctica cotidiana de investigación y docencia.

Las conclusiones preliminares destacan que, en lugar de ser una carga normativa, la accesibilidad se convierte en motor de innovación social y cultural. Desde este punto de vista, el diseño inclusivo no solo mejora entornos o servicios, sino que redefine la manera en que concebimos la producción de conocimiento en América Latina.

De este modo, la ponencia se alinea con la filosofía del VIII Congreso REDIICCA: reconocer la investigación, la innovación y la creación cultural como motores de transformación social. Asimismo, propone consolidar el diseño inclusivo como campo válido de investigación-creación, capaz de tejer puentes entre universidad, empresa, Estado y sociedad, y de aportar a un futuro más equitativo y humano.



## Manzanas del cuidado de Bogotá y la redistribución de las labores de cuidado no remunerado

*Daniela Méndez Zamudio - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.*

“Está claro que necesitamos nuevas estrategias, nuevas teorías, nuevos caminos que nos muestren cómo crear un mundo en el que prospere la masculinidad feminista” (hooks, 2017, p. 98).

Este proyecto de gestión de la comunicación estratégica tiene como objetivo comprender la forma en que las Manzanas del Cuidado de la localidad de Suba —sector urbano ubicado en la ciudad de Bogotá— inciden en el territorio y en las dinámicas de las personas cuidadoras.

En junio de 2020, se concretó en la capital del territorio colombiano lo que es hoy el Sistema Distrital del Cuidado, que, según el Acuerdo 893 de 2023 del Concejo de Bogotá, “articula la participación del Estado, las comunidades, el sector privado y los hogares de manera que se asegure la redistribución del trabajo de cuidado no remunerado y la reducción del tiempo que las personas cuidadoras destinan al mismo” (artículo 4, párr. 1). Esto derivó en la inauguración de la primera Manzana del Cuidado, ubicada en Ciudad Bolívar ese mismo año, y en la implementación de la estrategia en todo el distrito como respuesta estatal a la necesidad de aplicar y acercar las estrategias locales disponibles a los problemas sociales relacionados con la distribución inequitativa de las labores del cuidado no remuneradas a las que se enfrentan las personas cuidadoras de la ciudad.

Así, las Manzanas del Cuidado se presentan como espacios de relacionamiento y encuentro entre mujeres cuidadoras, en los que se generan procesos de problematización sobre el cuidado y los roles de género, aun en servicios en los que este no es el objetivo principal.

Para lograr comprender la incidencia de las Manzanas del Cuidado de Suba en el territorio, se adoptó la metodología de gestión de la comunicación estratégica para el cambio social, tomando como base la Investigación-Acción Participativa (IAP). Se aplicaron herramientas cualitativas y cuantitativas de recolección de información, como entrevistas, observación, revisión documental, análisis de canales de comunicación digital y encuestas; y herramientas de gestión de dicha información, como la matriz de análisis PESTEL, el árbol de problemas, el mapa de redes externas y la matriz de tres columnas.

Como primer hallazgo en este proceso, se identifica que, aunque las Manzanas del Cuidado buscan el reconocimiento, la reducción y la redistribución del trabajo de cuidado no remunerado, en Suba se avanza principalmente en la dimensión de reconocimiento, quedando rezagadas las demás.

Igualmente, se evidencian limitaciones en la inclusión y participación efectiva de las personas cuidadoras, así como una brecha digital de género que obstaculiza el acceso equitativo a la información.

Finalmente, todo parece indicar que la transformación cultural con perspectiva de género a la que se busca llegar desde el quehacer de las Manzanas del Cuidado debe incorporar a otros actores, como las organizaciones sociales, hombres, familias y medios de comunicación comunitarios, y no solo a las mujeres cuidadoras.

Adicionalmente, se plantea que, para garantizar la sostenibilidad y adaptabilidad de las Manzanas del Cuidado en Suba y en otros contextos, es necesario diseñar estrategias que fomenten la equidad en las condiciones de diálogo entre la organización y la comunidad, favoreciendo la construcción de relaciones más horizontales, incluyentes y sostenibles en el tiempo.

## Interculturalidad crítica camino para decolonizar las universidades de Colombia

*Henry Steven Rebolledo Cortes - Universidad UNAD - Universitat de Valencia, Colombia.*

Este trabajo reflexivo surge a partir de los resultados de la línea de estudio e investigaciones del grupo de investigación Etnoeducación y Estudios Raciales de la Universidad Nacional Abierta a Distancia (UNAD) de Colombia, de quienes venimos trabajando en el desarrollo de proyectos que tejen pensamiento plural y praxis crítica entre la academia y la sociedad civil en las regiones del sur colombiano.

Para entender cómo se relaciona la interculturalidad crítica con la decolonización de la universidad, es útil pensar en esta como una institución que, en muchos casos, ha sido estructurada bajo paradigmas eurocéntricos. Estos paradigmas, al centrarse en el conocimiento occidental como único válido, han marginado o invisibilizado saberes y prácticas culturales de pueblos originarios, afrodescendientes y otras comunidades subalternas (Segato, 2013). Implica perder privilegios, revisar certezas y repensar profundamente para qué y para quién sirve el conocimiento.

Al mismo tiempo, abre la puerta a una universidad más plural, justa y conectada con las luchas por la dignidad epistémica y social, dentro y fuera de sus muros, permitiendo la interrelación con los saberes colectivos y comunitarios (Rivera Cusicanqui, 2010) en función de liberarse de los discursos hegemónicos del poder colonial, o la colonialidad del poder (Quijano, 2000), que perpetúa la violencia simbólica y la exclusión de otras formas de saber y de ser en el contexto educativo.

El proceso de deslegitimación de las culturas subalternas en la universidad se manifiesta como un abuso simbólico que priva a los sujetos de su agencia y dignidad, perpetuando jerarquías de poder y exclusión. En este contexto, la universidad actúa como un espacio de reproducción de una “violencia estructural”, donde los saberes y las identidades indígenas y afrocolombianas son sistemáticamente marginalizados. Esto resalta la necesidad urgente de transformar la educación superior desde una perspectiva intercultural y decolonial, que reconozca y valore la diversidad epistemológica y cultural de los pueblos históricamente oprimidos.

En la investigación realizada en la Universidad Surcolombiana y en la UNAD de la zona sur se identificaron formas de exclusión y discriminación hacia docentes y estudiantes indígenas y afrocolombianos, quienes experimentan actitudes despectivas relacionadas con su vestimenta, su forma de hablar, su manera de expresarse y su origen rural. Estas manifestaciones de exclusión, presentes dentro de las aulas, reflejan las persistentes estructuras de violencia simbólica y cultural (Segato, 2003; Bourdieu, 1998).

Cuando las diferencias culturales se naturalizan en la relación estudiante-profesor y se convierten en instrumentos de dominación del saber —como excluir ideas de una clase o burlarse de prácticas de tejido en la universidad—, los grupos minorizados quedan subordinados mediante la imposición de valores, lenguajes y modos de vida de la cultura hegemónica.

Este fenómeno, reflejado en la universidad, donde los saberes, prácticas y lenguas indígenas y afrocolombianas siguen siendo sistemáticamente descalificados en favor de un modelo educativo homogéneo, debe analizarse como un mecanismo estructural de reproducción social que refuerza las jerarquías de poder y perpetúa las dinámicas de colonialidad presentes en la educación superior.

La ausencia de una perspectiva intercultural en el currículo académico subraya la urgencia de repensar la educación superior como un espacio inclusivo que valore y respete la diversidad epistemológica, cultural y lingüística de los pueblos originarios y afrodescendientes.

## Hacia una formación policial inclusiva: comunicación efectiva en aulas culturalmente diversas

*Alexander Triana Trujillo - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.*

*Beatriz Marcela Quintero Amelines - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.*

*Cristian Peña Mateus - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.*

*Mauricio Rodríguez Ruiz - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.*

*Nancy Eliana Corredor Pinzón - Escuela de Policía Metropolitana de Bogotá, Colombia.*

Este estudio aborda la repercusión de la diversidad cultural en la formación de competencias comunicativas en estudiantes del programa Técnico Profesional en el Servicio de Policía de la Escuela Metropolitana de Bogotá (ESMEB), destacando su impacto en la preparación para el servicio ciudadano en contextos heterogéneos. El principal objetivo fue analizar cómo la diversidad cultural influye en dichas competencias y, como resultado, diseñar una estrategia didáctica emergente para fortalecerlas.

Metodológicamente, se adoptó un enfoque cualitativo-descriptivo con elementos etnográficos, combinando la observación participante para captar dinámicas culturales y comunicativas en el aula, con un análisis cuantitativo de dos pruebas aplicadas pre y post taller práctico sobre comprensión lectora, ortografía y redacción. La muestra incluyó 296 estudiantes de dos compañías.

Los resultados evidencian aspectos positivos, como el enriquecimiento cultural, el desarrollo de habilidades interculturales, el fortalecimiento de la empatía y la tolerancia, y la preparación para interactuar en diversos contextos sociales. No obstante, se identificaron dificultades derivadas de choques culturales, malinterpretaciones lingüísticas, formación de subgrupos regionales y estereotipos que limitan la integración total.

El análisis cuantitativo mostró mejoras sustanciales en las competencias comunicativas tras la intervención didáctica, llegando a concluir que la diversidad cultural representa tanto un reto como una oportunidad en la formación policial. La implementación de estrategias pedagógicas sensibles y culturalmente adaptadas no solo mejora la comunicación efectiva, sino que también prepara a los futuros policías para servir en una sociedad plural y diversa.

Este estudio ofrece bases sólidas para fomentar una formación policial inclusiva que promueva la integración, la empatía y la eficacia en el ejercicio profesional.



## Factores psicológicos, sociales y culturales en el comportamiento delictivo para los alumnos de la EMSUB

*Laura Vanessa Perdomo - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*  
*María Camila Araque Amaya - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*  
*Addis Magally Peña Torres - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

La formación de los suboficiales del Ejército Nacional enfrenta retos importantes en el aprendizaje y aplicación de la criminalística, especialmente en la perfilación criminal. En el proceso investigativo, resulta fundamental que los alumnos identifiquen factores psicológicos, sociales y culturales vinculados al comportamiento delictivo, ya que estos conocimientos son necesarios para enfrentar situaciones reales en el área de operaciones.

El proyecto de investigación busca reconocer los principales factores asociados a conductas criminales como aporte al proceso de perfilación, herramienta indispensable para comprender al agresor. La construcción de un perfil criminal debe integrar diversas dimensiones: desde aspectos psicológicos y problemas de salud mental hasta fenómenos sociales relacionados con la pobreza, la violencia estructural o la exclusión.

El objetivo general es analizar los factores psicológicos, sociales y culturales que influyen en la formación del comportamiento delictivo, con el fin de desarrollar un perfil integral que sirva de base para diseñar un protocolo de investigación criminal orientado a la prevención, identificación y tratamiento de los infractores.

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, mediante un análisis documental que permita identificar los factores determinantes del comportamiento delictivo. Este insumo facilitará la construcción de un protocolo ajustado a las necesidades de los alumnos, promoviendo un aprendizaje significativo. El alcance del proyecto es descriptivo y la población corresponde a estudiantes de la EMSUB, con una muestra de 100 alumnos de la tecnología en criminalística de campo.

Se espera como resultado reconocer los conocimientos previos de los alumnos en torno a la perfilación criminal y su interés en el uso de un protocolo como herramienta de aprendizaje. Entre las conclusiones preliminares, se plantea que el comportamiento delictivo debe comprenderse desde múltiples dimensiones, lo que hace necesario un análisis integral para la construcción del perfil criminal. De esta manera, se fortalecen las competencias investigativas y se generan estrategias para el aprendizaje significativo de los futuros suboficiales.

## Simulación de las funciones del sistema circulatorio para el proceso de investigación de muertes en el área de operaciones militares

*Guisao Ortiz María Paulina - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*  
*Orozco Gallo Joaquín Andrés - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*  
*Jhojan David cubillos Cediel - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*  
*Laura Vanessa Perdomo - Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá, Colombia.*

En la formación de los futuros suboficiales del Ejército Nacional de Colombia se plantea el desarrollo del presente proyecto de investigación, el cual busca analizar la función del sistema circulatorio y su relevancia en la recolección de evidencias durante investigaciones forenses en los alumnos de la tecnología en criminalística de campo de la EMSUB. El propósito es diseñar un maniquí didáctico con simulación del sistema circulatorio como estrategia pedagógica para el aprendizaje práctico en diferentes tipos de muertes, en este caso, las generadas por derrame cerebral.

El proyecto se desarrolla considerando la necesidad de lograr una formación integral de los suboficiales en sus funciones de primer responsable en el lugar de los hechos. En este sentido, el objetivo del proyecto es analizar la función del sistema circulatorio y su relevancia en la recolección de evidencias durante investigaciones forenses, con el fin de diseñar un maniquí didáctico que contribuya al aprendizaje práctico de los alumnos.

La metodología adoptada es mixta, permitiendo recoger información sobre los conocimientos previos del sistema circulatorio y utilizar estos datos para el diseño del maniquí didáctico, el cual busca potenciar el aprendizaje práctico de los futuros profesionales en criminalística.

Entre los resultados preliminares, se identifica que para los alumnos de la EMSUB el uso de métodos didácticos, prácticos y atractivos contribuye significativamente al aprendizaje. Por lo tanto, el diseño del maniquí didáctico es pertinente, ya que permite que las clases sean más dinámicas. El prototipo simula la circulación sanguínea y posibilita la visualización de las trayectorias del flujo, facilitando el reconocimiento de indicios generados por diferentes tipos de muertes en el área de operaciones, como apoyo en las funciones de primer responsable.

## Determinación de monóxido de carbono como factor de riesgo en hogares de campesinos que cocinan a leña en el sur del Huila

*Alirio Trujillo - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.*

El monóxido de carbono (CO) es un contaminante producido por la combustión incompleta de biomasa y constituye una de las principales causas de intoxicación accidental. Su exposición ocurre en diversos entornos, como hogares que cocinan a leña, industrias, garajes e incendios, generando efectos en la salud como cefaleas, vértigos, náuseas, debilidad muscular, alteraciones visuales y pérdida de conocimiento.

El objetivo principal es determinar el monóxido de carbono como factor de riesgo en hogares de campesinos que cocinan a leña en el sur de Huila.

Objetivos específicos:

1. Identificar las concentraciones de CO en hogares campesinos de los municipios de Pitalito, Acevedo, Saladoblanco, Isnos, San Agustín, Palestina, Elías, Timaná y Oporapa.
2. Establecer las enfermedades o síntomas asociados a la exposición al CO.
3. Comparar las concentraciones de CO con variables como edad, sexo, hábitos, tiempo de exposición y condiciones ambientales.

Metodología: El estudio es descriptivo transversal con enfoque cuantitativo. Se seleccionó una muestra representativa de 30 hogares por municipio. Se realizaron mediciones de CO durante un día completo en cada hogar, evaluando también variables ambientales y demográficas. Los datos se procesaron mediante análisis estadístico.

Resultados principales:

- La mayoría de los hogares (71,3%) contaba con ventilación adecuada.
- El 80,1% de los participantes eran mujeres y el 78,7% tenía más de 30 años.
- Los síntomas más frecuentes fueron cefaleas (13,2%) y asfixia (2,2%).
- No se registraron enfermedades graves asociadas, siendo la migraña el síntoma más reportado (10,3%).
- Comparaciones estadísticas mostraron que variables como sexo, hábito de fumar y ventilación no presentaron diferencias significativas en la exposición al CO.

Conclusiones: Aunque se registraron picos de concentración de CO, los niveles promedio no superaron el límite permisible (TLV = 25 ppm). Sin embargo, se recomienda mantener medidas preventivas debido al riesgo potencial, aunque sea mínimo.

## Semillero de investigación en enfermería como estrategia de gestión para fortalecer competencias investigativas en la formación universitaria

*Angela Briones Mera - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.*

*Kevin Mendoza Vera - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.*

*Elizabeth Acosta Castro - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.*

*Mónica Mastarreno Cedeño - Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.*

Un semillero de investigación constituye un espacio académico colaborativo donde estudiantes y docentes articulan proyectos científicos orientados al desarrollo de competencias investigativas y a la generación de conocimiento en salud. El objetivo de este estudio fue validar la estrategia del semillero de investigación como herramienta pedagógica para fortalecer las competencias investigativas en la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Manabí. Se empleó un diseño cuasi-experimental con 134 estudiantes de los primeros cuatro niveles, quienes fueron comparados con un grupo control de la Unidad de Integración Curricular. La intervención, con una duración de seis meses, incluyó talleres, seminarios y tutorías híbridas. La medición se realizó mediante encuestas aplicadas antes y después de la intervención, evaluando 13 dimensiones de competencias investigativas a través de una escala de Likert.

Los resultados iniciales evidenciaron un bajo nivel en competencias vinculadas al uso de tecnologías y a la metodología de investigación. Tras la intervención, se registró una mejora significativa, alcanzando niveles medios y altos en dimensiones cognitivas, tecnológicas y personales. Además, se observó un incremento en la participación en actividades científicas y una mayor preferencia por modalidades de titulación investigativa.

En conclusión, el semillero de investigación se consolidó como una estrategia pedagógica efectiva, capaz de potenciar las competencias investigativas desde etapas tempranas de la formación en enfermería. Esta experiencia resulta transferible y replicable en otras instituciones de educación superior interesadas en fortalecer la cultura investigativa en el ámbito de la salud.