

Revista Digital

# #SOYUTEISTA

## INSCRIPCIONES ABIERTAS 2026-1

**¡Inscríbete ya!**

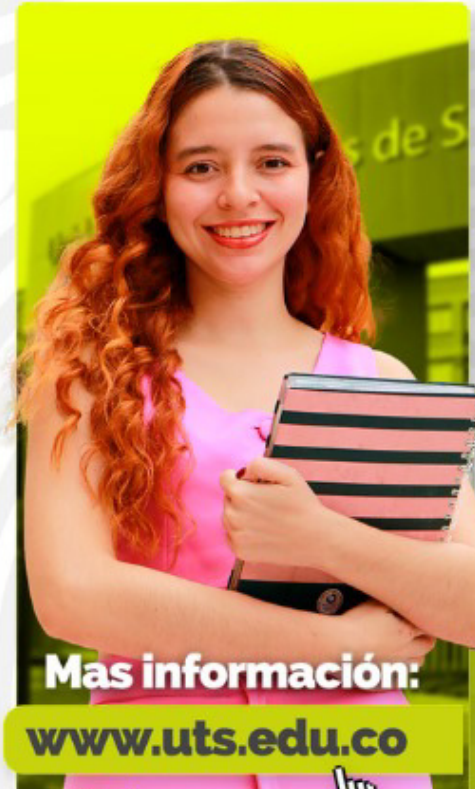
**Modalidad  
presencial  
y virtual**



**Estudia con  
calidad y  
gratuidad**



**uts** | Unidades  
Tecnológicas  
de Santander  
¡Lo hacemos posible!



**Más información:**

**[www.uts.edu.co](http://www.uts.edu.co)**

# 05

**El momento es ahora: inscríbete en las UTS y comienza a construir tu futuro**

# 18

### Noticias

Las UTS ratifican su compromiso con el desarrollo de Vélez en jornada de emprendimiento y networking

# 32

### Huella uteísta

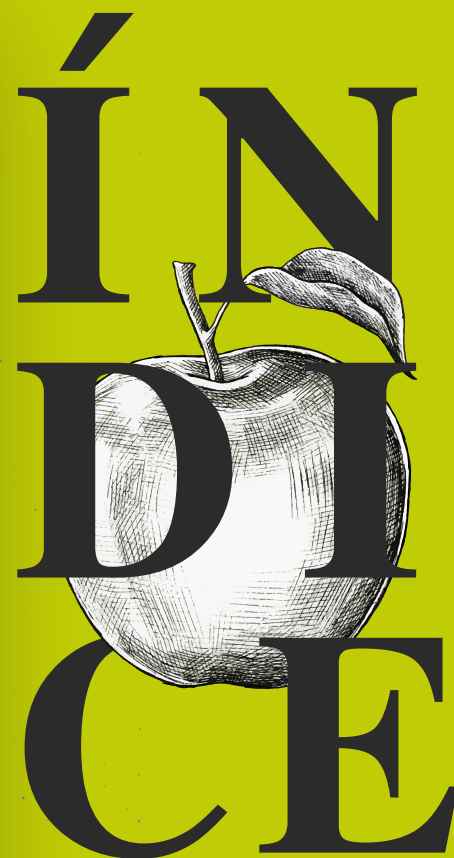
Egresado uteísta impulsando la innovación y transformación digital

# 52

### Docencia

De guerras civiles a guerras revolucionarias: Una historia del conflicto armado en Colombia

<b>02</b>	<b>Editorial</b> Docencia 2025: La Inteligencia Artificial al servicio de la educación
<b>07</b>	<b>Noticias</b> UTS, protagonistas en el X Open Internacional de Ingeniería – Ingeniería 360
<b>10</b>	<b>Noticias</b> Estudiantes de Diseño de Modas de las UTS sobresalen en Congeso Latinoamericano Ixel Moda
<b>12</b>	<b>Noticias</b> Docencia: Una jornada para explorar el uso estratégico y responsable de la Inteligencia Artificial
<b>14</b>	<b>Noticias</b> Ejército Nacional en Barrancabermeja fortalece competencias en inglés con las UTS
<b>15</b>	<b>Noticias</b> 19 estudiantes Uteistas participaron en curso virtual de francés organizado por la UTEZ de México
<b>16</b>	<b>Noticias</b> Las UTS fortalecen el acompañamiento estudiantil con el nuevo Sistema de Alertas Tempranas (Adviser)
<b>20</b>	<b>Noticias</b> Docente del programa de Ingeniería Electromecánica alcanza hito histórico en investigación
<b>22</b>	<b>Noticias</b> Las UTS se llevaron los cuatro primeros lugares en el Concurso de Puentes Interuniversidades
<b>24</b>	<b>Noticias</b> UTS y Universidad de Colima consolidan su Plan Trienal de Internacionalización 2025-2028
<b>26</b>	<b>Internacionalización</b> UTS fortalece cooperación internacional con la Washington University of Science & Technology
<b>30</b>	<b>Huella uteísta</b> Del aula a una boutique en expansión
<b>34</b>	<b>Huella uteísta</b> Jorge Armando Roa Marín: un administrador de empresas con integridad
<b>36</b>	<b>Docencia</b> De estudiante a ponente internacional: El viaje transformador de una uteísta
<b>38</b>	<b>Docencia</b> Tecnología y tradición: un puente digital para la educación rural en Santander
<b>42</b>	<b>Huella uteísta</b> Talento uteísta que impulsa la transformación digital
<b>44</b>	<b>Huella uteísta</b> Viviana Aldana, una uteísta que alcanzó el liderazgo con disciplina y constancia
<b>46</b>	<b>Huella uteísta</b> De la práctica con calidad al aula de clase
<b>48</b>	<b>Docencia</b> Docente de las UTS representa a Colombia en Congreso Internacional Ciset 2025 en México
<b>55</b>	<b>Docencia</b> Manos que sostienen el campo: seguridad y salud en el trabajo palmicultor
<b>58</b>	<b>Docencia</b> El costo humano de la IA en el aula
<b>61</b>	<b>Docencia</b> El auge del comercio electrónico: Tendencias y oportunidades para las empresas
<b>65</b>	<b>Docencia</b> Humanos + máquinas: Hacia una inteligencia educativa colectiva
<b>68</b>	<b>Docencia</b> Relevancia de la academia Cisco en la formación UTS: Impulso a la innovación en transporte global
<b>71</b>	<b>Docencia</b> La fe ejemplar en el conocimiento
<b>75</b>	<b>Docencia</b> Aplicación de la hermenéutica en el curso de epistemología en las UTS



## Equipo Directivo

**Prof. Dr.Sc. Omar Lengerke Pérez**  
Rector

**Mg. Alberto Serrano Acevedo**  
Vicerrector Académico

**Ing. Favio Eduardo Solano Castellanos**  
Decano Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

**Mg. Orlando Orduz Corredor**  
Decano Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

**Mg. Javier Mauricio Mendoza Paredes**  
Director de Investigaciones y Extensión

**Mg. Sergio Suárez Barajas**  
Asesor de Contenidos

**Victor Andrés Torres Vargas**  
Coordinador Grupo de Prensa y Medios de Representación Institucional

## Equipo Técnico

**Audrey Casadiegos Gaona**  
Editora  
Correctora de estilo

**Hugo Andrés Navarro**  
Diseño y diagramación

**Wilmer Lambraño Cañas**  
Fotografía.

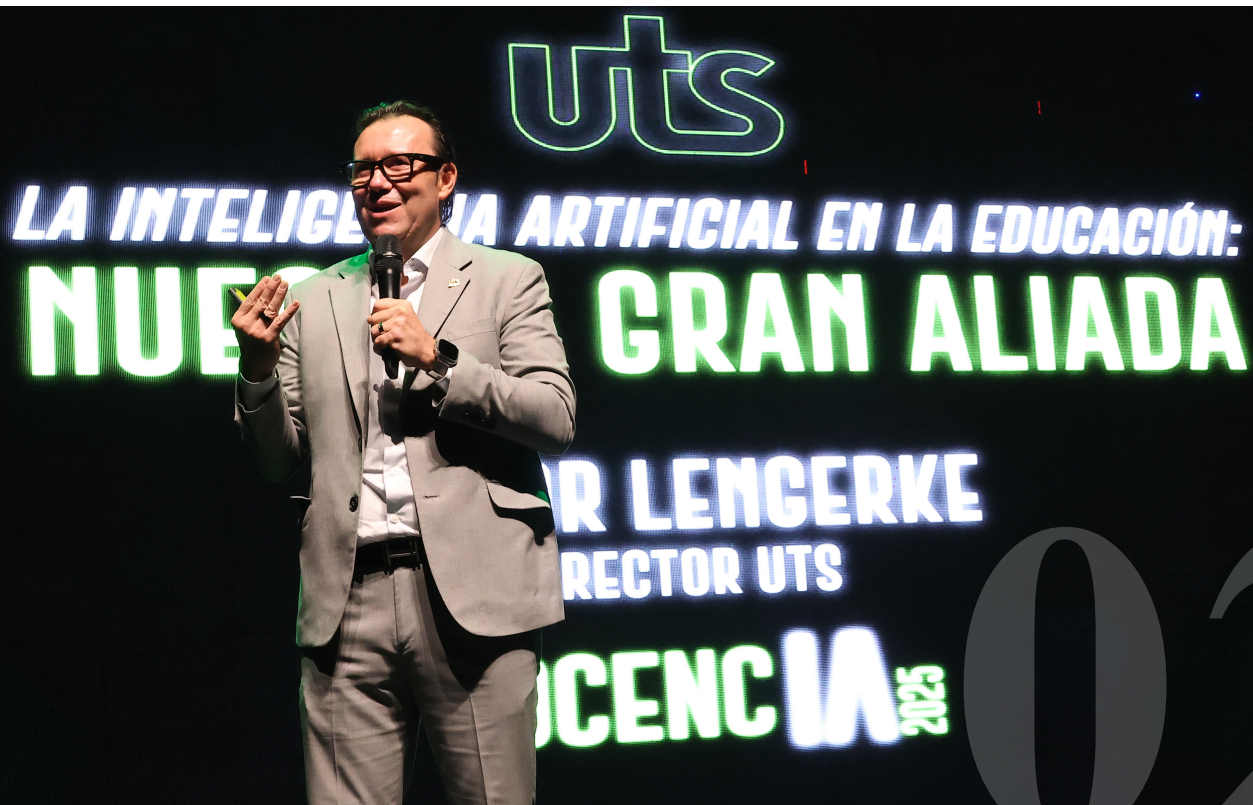
# Docencia 2025:

# La Inteligencia Artificial al servicio de la educación

**L**a educación vive un momento decisivo. La irrupción de la IA ha transformado los límites del conocimiento, obligando a las instituciones y a los docentes a reinventarse. En las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) creemos que no se trata de resistir al cambio, sino de liderarlo con propósito. Por eso, a través de Docencia 2025 quisimos abrir un espacio de reflexión, aprendizaje e inspiración para todos los educadores que hoy forman parte de esta revolución del saber.

Con esa visión concebimos Docencia 2025, una jornada académica que reunió a más de 500 participantes entre docentes, investigadores, invitados internacionales y miembros de nuestra comunidad uteísta, para reflexionar sobre el papel de la Inteligencia Artificial en la educación superior y explorar sus usos estratégicos y responsables.

La jornada inició de manera simbólica con la participación de mi avatar digital, una representación creada con inteligencia artificial, que dio la bienvenida a los



asistentes. Más que una demostración tecnológica, este gesto es una invitación a mirar el futuro con apertura y optimismo, entendiendo que la IA puede ser una aliada poderosa para la innovación educativa y una herramienta transformadora en la forma como enseñamos y aprendemos.

Durante el desarrollo de Docencia 2025 abordamos temáticas claves sobre la educación en transición, la formación de mentes críticas en un mundo automatizado y el rol del docente en la era digital. Expertos como David Cortés, referente en inteligencia artificial y robótica; Luis Sarmiento, líder de proyectos educativos en Kuepa Edutech; y Wolfran Parrado, cofundador de Newrona, compartieron sus visiones sobre cómo la tecnología puede potenciar los procesos de aprendizaje sin perder el enfoque humano.

Uno de los espacios más enriquecedores fue el panel que tuve el honor de moderar, junto a Julián Castiblanco, Ledy Armirola y William Castillo, donde reflexionamos sobre la evolución del ejercicio docente: desde los libros impresos hasta las plataformas inteligentes que hoy acompañan la formación de miles de estudiantes. Fue un diálogo inspirador, que nos permitió reconocer cómo los maestros están adaptando sus metodologías, desarrollando nuevas competencias digitales y asumiendo la IA como una herramienta pedagógica al servicio del conocimiento.

La tarde estuvo marcada por las conferencias magistrales de Jenny Robayo, reconocida internacionalmente por su trabajo en inteligencia artificial generativa y Design Thinking, quien afirmó que “la IA no es el problema; el problema es seguir enseñando como si la IA no existiera”. Por su parte, David Cortés ofreció estrategias prácticas para integrar la inteligencia artificial en el aula, demostrando que la tecnología puede fortalecer el vínculo entre docente y estudiante, promoviendo experiencias de aprendizaje más personalizadas, creativas y significativas.

Uno de los momentos más valiosos de la jornada fue escuchar las voces de nuestros propios docentes uteístas, quienes compartieron testimonios sobre cómo están aplicando la inteligencia artificial en sus clases. Sus experiencias reflejan el espíritu innovador y comprometido de nuestra comunidad académica. Como expresó una de nuestras profesoras: “la IA no nos reemplaza, nos impulsa a enseñar mejor, a conectar de nuevas formas y a mantener siempre el foco ético de la educación”.

El cierre del evento estuvo nuevamente a cargo de mi avatar digital, en un acto simbólico que representó la continuidad de este proceso de transformación. Así como dio inicio a la jornada, también la concluyó, reafirmando que la IA no reemplaza la esencia humana, sino que la amplifica cuando se usa con propósito, criterio y responsabilidad.



Con Docencia 2025 demostramos nuestro compromiso con la actualización docente, la innovación educativa y la formación de profesionales capaces de liderar los desafíos del siglo XXI. Apostamos por una educación que aproveche la tecnología sin perder su alma; una educación que forme ciudadanos críticos, éticos y sensibles ante los cambios del mundo.

En las UTS asumimos con compromiso y esperanza el desafío de seguir fortaleciendo una educación que impacte verdaderamente a las personas y a la sociedad. Cada iniciativa, cada esfuerzo y cada logro nos recuerda el propósito que nos une: transformar vidas a través del conocimiento.

Desde la rectoría reafirmamos que este es solo el inicio de un gran reto que compartimos con nuestros docentes, quienes son el motor de esta transformación. En las UTS existimos para transformar vidas.

Con afecto,

Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez  
Rector

# INSCRIPCIONES ABIERTAS 2026-1

**¡Inscríbete ya!**



**Modalidad  
presencial  
y virtual**



**Estudia con  
calidad y  
gratuidad**



**Más información:**

**[www.uts.edu.co](http://www.uts.edu.co)**

**El momento es ahora: inscríbete en  
las UTS y comienza a construir tu futuro**



Listo para dar el siguiente paso hacia tu futuro? Las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) abrieron inscripciones para el primer semestre de 2026, y esta puede ser la oportunidad que estabas esperando para estudiar lo que te apasiona y convertirte en el profesional que el mundo necesita.

Con presencia en Bucaramanga, Piedecuesta, Vélez y Barrancabermeja, las UTS te ofrece una educación cercana, moderna y de alta calidad. Somos una institución acreditada en alta calidad, reconocida como la número uno en desarrollo tecnológico de Colombia y la institución pública tecnológica con más estudiantes del país.

## **Carreras con futuro, diseñadas para ti**

Si lo tuyo es la tecnología, la innovación o la energía, las UTS tienen programas que te preparan para liderar el cambio: podrás aprender a crear soluciones digitales desde la Gestión de Sistemas de Telecomunicaciones, desarrollar automatizaciones con Sistemas Electrónicos Industriales o impulsar proyectos sostenibles desde la Ingeniería Eléctrica.

Para quienes sueñan con transformar el campo, los programas en Gestión Agroindustrial y Manejo de Sistemas Agroforestales abren las puertas a una nueva forma de producir con conciencia

05

ambiental y visión empresarial. Y si te apasionan las finanzas, el análisis económico o la logística, carreras como Gestión Bancaria y Financiera, Gestión Económica de Proyectos o Logística del Transporte te conectarán con el mundo real de los negocios y la planeación estratégica.

Además, las UTS cuentan con muchas más opciones académicas en sus dos facultades: Ciencia Socioeconómicas y Empresariales y Ciencias Naturales e Ingenierías, para que encuentres el programa que mejor se adapte a tus metas personales y profesionales.

Cada programa está diseñado para que aprendas haciendo, con prácticas reales, laboratorios de última generación y un equipo docente que acompaña cada paso de tu proceso formativo.

## **Aprende, crea y transforma**

Ser estudiante uteísta significa vivir una experiencia educativa diferente. Aquí no solo adquieres conocimientos: los aplicas desde el primer semestre, participas en proyectos de investigación aplicada, movilidad académica y emprendimiento, y haces parte de una comunidad que cree en tu talento y en tu capacidad para transformar el entorno. En cada campus encontrarás espacios que inspiran, laboratorios equipados con tecnología de punta y un ambiente en el que la innovación es parte de cada clase.

## **¡Inscríbete hoy y da el primer paso hacia tus metas!**

El futuro no se espera, se construye. Ingresa a [www.uts.edu.co](http://www.uts.edu.co) haz clic en la pestaña "Admisiones" y sigue los pasos para realizar tu inscripción.

Explora toda nuestra oferta académica y elige el programa que más te inspire.

Porque en las UTS, todo lo hacemos posible.



## UTS, protagonistas en el X Open Internacional de Ingeniería – Ingeniería 360

**L**a excelencia y el liderazgo uteísta fueron protagonistas en el X Open Internacional de Ingeniería – Ingeniería 360, un evento que durante tres días reunió a las principales instituciones académicas, empresas y profesionales del sector, bajo el liderazgo de la Sociedad Santandereana de Ingenieros (SSI).

Durante la jornada, las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) fueron reconocidas con tres importantes distinciones que destacan su aporte al desarrollo académico, científico y tecnológico de la región.

### Reconocimientos al liderazgo Uteísta

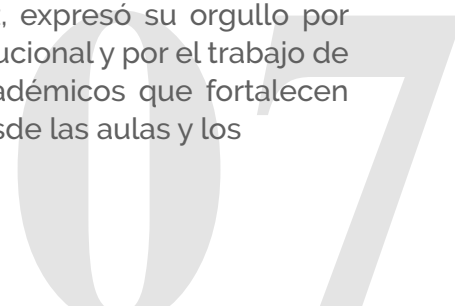
**Ingeniero Influencer del Año:** Ing. Omar Lengerke Pérez, rector de las

UTS, por su liderazgo transformador y su contribución al fortalecimiento de la educación y la ingeniería en Santander.

**Ingeniera del Año:** Ing. Érika Liliana Bolívar, coordinadora académica, por su destacada trayectoria y aporte al crecimiento de la ingeniería santandereana.

**Reconocimiento al Programa de Ingeniería Electromecánica:** La SSI exaltó al programa por sus 15 años de trayectoria académica, mediante la Resolución No. 06 de 2025, destacando su labor formativa, investigativa y su impacto en el desarrollo regional y nacional.

Durante la ceremonia, el rector Omar Lengerke Pérez, expresó su orgullo por este logro institucional y por el trabajo de los equipos académicos que fortalecen la ingeniería desde las aulas y los





laboratorios: “Nos sentimos muy contentos de celebrar este reconocimiento para nuestra comunidad Uteísta. Contar con un programa como Ingeniería Electromecánica y recibir este reconocimiento como institución que durante años ha trabajado por fortalecer la ciencia, la tecnología y, en especial, la ingeniería, es motivo de orgullo para nosotros.

Agradecemos a la Sociedad Santandereana de Ingenieros por su apoyo y compromiso con el desarrollo de la ingeniería en nuestra región. Nos sentimos en casa y muy agradecidos con todo el talento que se forma en las UTS, siempre enfocados en aportar al progreso de Santander, de nuestro departamento y del país”, destacó el rector.

## **Participación Uteísta en el Open Internacional**

El Programa de Tecnología en Construcción de Obras Civiles del Campus Piedecuesta y el Programa de Ingeniería Electromecánica – Campus Bucaramanga, participaron activamente en el evento, con la representación de estudiantes de II, IV y V semestre y del semillero SIIMA, en el I Concurso de Puentes Interuniversidades, donde se presentaron seis innovadoras estructuras elaboradas en madera balsa:

- 1.**Estructura X: Puente armadura tipo tijera, distribución interna Howe.
- 2.**Semillero SITCOC: Puente modular en arco con doble celosía Warren.

- 3.**Balsa Brava: Puente tipo arco.
- 4.**GICDESO: Puente armazón Delta.
- 5.**KLANG: Puente cercha Camelback y armadura tipo Howe.
- 6.**SIIMA: Puente tipo Pratt-Howe.

## **Resultados del concurso**

Los Uteístas lograron un hito histórico, ganando los tres primeros puestos del podio:

- **Primer puesto** – Semillero SITCOC: Puente modular en arco con doble celosía Warren (94,7 puntos).
- **Segundo puesto** – Balsa Brava: Puente tipo arco (81 puntos).
- **Tercer puesto** – SIIMA: Puente tipo Pratt-Howe (75,4 puntos).

Este triunfo demuestra la creatividad, el conocimiento técnico y el trabajo en equipo de nuestros estudiantes, reflejando la sólida formación de alto nivel que caracteriza a las UTS.

## **UTS presentes con su oferta institucional y conferencias**

Las Unidades Tecnológicas de Santander también hicieron presencia con un stand institucional, desde el cual se socializó la oferta académica, además de los proyectos de investigación y extensión que fortalecen el vínculo entre la academia y el sector productivo.

El evento también contó con la participación del docente Gustavo Andrés Ospina, del Programa de Ingeniería Civil del Campus

Piedecuesta, quien ofreció la conferencia "Variabilidad de la resistencia sísmica en edificaciones de baja altura", en representación de las UTS. Su ponencia aportó una valiosa reflexión técnica sobre la seguridad estructural y permitió compartir con la comunidad académica su experiencia y conocimiento en el área.

La participación de las UTS en el X Open Internacional de Ingeniería – Ingeniería 360, junto con los reconocimientos otorgados por la Sociedad Santandereana de Ingenieros, evidencia el compromiso institucional con la calidad académica, la investigación aplicada y la formación de profesionales que lideran los retos tecnológicos de la región y del país.





## Estudiantes de Diseño de Modas de las UTS sobresalen en Congreso Latinoamericano Ixel Moda

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander se hizo presente en la 14.<sup>a</sup> versión del Congreso Latinoamericano Ixel Moda, realizado del 15 al 18 de octubre de 2025 en Barranquilla, Colombia.

Bajo el eje temático Pensar la moda para transformar el presente y construir el futuro, esta edición se planteó un llamado a repensar la moda como un campo de creación crítica, con fuerte impacto en los contextos culturales y sociales de América Latina.

### Presencia internacional y logros significativos

Uno de los principales logros de esta participación fue el fortalecimiento de redes académicas y profesionales, conexiones establecidas con instituciones de Ecuador, México y Perú, abriendo oportunidades para futuras colaboraciones e intercambios internacionales.



Sin embargo, "el logro más destacado fue la presentación de la exhibición "Eclecticismo de la Memoria, Alquimia + Alma de Niña", creada por los estudiantes del programa de Diseño de Modas María Paula Gutiérrez de décimo semestre y Freddy Estrada y Camila Bautista de octavo semestre. Esta muestra hizo parte del Pabellón de Moda Ética, consolidando la presencia y el aporte de las UTS en un escenario de alto nivel académico y profesional", explicó Luisa María Reinoso.

### **Explorando el territorio, conectando saberes**

La participación en Ixel Moda incluyó la visita a espacios culturales emblemáticos de Barranquilla, como la Ciénaga de Mallorquín, la Fábrica de Cultura y Puerto Mocho, donde se desarrollaron actividades en diálogo con el entorno y las comunidades locales.

Asimismo, se asistió a destacadas pasarelas de diseñadoras reconocidas como Beatriz Camacho y Lina Cantillo, entre otras figuras clave de la moda colombiana y latinoamericana, cuyas propuestas se articularon con los temas centrales del congreso.

### **Una experiencia que confirma el camino**

En calidad de miembros del Concilio Académico de Ixel Moda, la coordinadora del programa Diseño de Modas, Luisa María Reinoso y el docente Joseph Pinzón Bautista, representaron a las UTS en Ixel Moda, ratificando así el compromiso de la institución con una formación en diseño que va más allá de las tendencias: una formación crítica, ética y conectada con los desafíos del presente.







## **DocenciaIA: Una jornada para explorar el uso estratégico y responsable de la Inteligencia Artificial**

Con más de 500 participantes entre docentes, invitados internacionales y comunidad académica, las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) clausuraron con éxito DocenciaIA 2025, un espacio de diálogo y reflexión en torno a los retos y oportunidades que trae la Inteligencia Artificial para la educación superior.

La jornada inició con la intervención del rector Omar Lengerke, quien destacó la importancia de generar espacios de actualización docente en un contexto donde la tecnología redefine la enseñanza. “La UTS existen para transformar vidas. Este es solo el inicio de un gran reto junto a nuestros docentes”, puntualizó.

El primer espacio de discusión abrió la conversación sobre la educación en transición y la necesidad de formar mentes críticas en un mundo automatizado. En él participaron David Cortés, experto internacional en Inteligencia Artificial y Robótica; Luis Sarmiento, magíster en Educación y líder de proyectos en Kuepa Edutech; y Wolfran Parrado, cofundador de Newrona y referente en tecnologías inmersivas en Latinoamérica. Sus aportes pusieron en evidencia el papel de la innovación tecnológica como aliada de los procesos de enseñanza.

Posteriormente, se desarrolló un diálogo sobre la evolución del ejercicio docente a lo largo del tiempo, desde los libros hasta la

irrupción de la inteligencia artificial. En este recorrido participaron Julián Castiblanco, CEO de Ingenieros de Marketing y autor de la metodología La Pirámide del Aprendizaje de la IA; Ledy Armirola, doctora en Comunicación e investigadora de la Universidad de La Sabana; y William Castillo, pionero en educación virtual y contenidos digitales en América Latina. Con la moderación del rector Omar Lengerke, se compartieron experiencias y metodologías que reflejan cómo los maestros están adaptando su labor a los retos de la digitalización.

La tarde estuvo marcada por las conferencias magistrales de Jenny Robayo, reconocida internacionalmente por su experiencia en Inteligencia Artificial Generativa y Design Thinking, quien expresó que, “La IA no es el problema, el problema es seguir enseñando como si la IA no existiera”.

Por su parte, en su intervención David Cortés ofreció estrategias prácticas para la implementación de la IA en la enseñanza que inspiraron a los asistentes a comprender la IA no solo como una herramienta técnica, sino como una oportunidad para diseñar experiencias pedagógicas más cercanas, innovadoras y humanas.

Durante todo el evento, los docentes Uteístas tuvieron un papel protagónico al compartir testimonios y reflexiones sobre cómo la tecnología está transformando su trabajo. “Me voy bastante contenta y agradecida por estos espacios que brindan las UTS y ver cómo podemos conectar desde la docencia todas las herramientas de Inteligencia Artificial sin perder el foco ético”, agregó la docente del programa Ingeniería Electromecánica, Diana Carolina Dulcey.

Cabe resaltar que se conectaron en simultáneos profesores de los campus de Barrancabermeja y Vélez, fortaleciendo el alcance institucional del encuentro.

El cierre estuvo nuevamente a cargo del avatar del rector, en un gesto simbólico que recordó la importancia de seguir explorando el potencial de la inteligencia artificial al servicio de la academia.

Con Docencia 2025, las UTS mantienen firme su compromiso con la formación de educadores preparados para enfrentar los desafíos de la era digital, promoviendo la innovación, el pensamiento crítico y el uso ético de la tecnología como pilares de la educación del futuro.

A group of soldiers in camouflage uniforms are seated at desks in a classroom-like setting, focused on studying and writing in notebooks. In the background, there are shelves with binders and office equipment like a printer and a computer monitor.

## **Ejército Nacional en Barrancabermeja fortalece competencias en inglés con las UTS**

**E**n el marco del Plan de Desarrollo de Proyección Social y Comunitaria, las Unidades Tecnológicas de Santander, Campus Barrancabermeja adelantan un innovador proyecto con los soldados del Distrito Militar No. 34 de Barrancabermeja.

Esta iniciativa, es una alianza liderada por docentes de la institución, que busca fortalecer las competencias comunicativas en inglés mediante cápsulas de audio y podcasts bilingües con enfoque en energías renovables, contribuyendo al aprendizaje autónomo y al desarrollo de habilidades aplicables en el ámbito laboral y comunitario.

### **Impacto del programa**

- ✓ Beneficia a 22 soldados y personal administrativo
- ✓ Reduce la brecha en el aprendizaje del inglés
- ✓ Materiales digitales accesibles y motivacionales
- ✓ Promueve la inclusión social y laboral
- ✓ Proyecta un efecto multiplicador en la comunidad

Con este programa, a través de la Dirección de Regionalización, Campus Barrancabermeja, las UTS reafirman su compromiso con la educación, la innovación tecnológica y la inclusión social, consolidándose como un agente transformador para el desarrollo sostenible de la región.





## 19 estudiantes Uteístas participaron en curso virtual de francés organizado por la UTEZ de México

**U**n total de 19 estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) finalizaron el Curso de idioma francés virtual – nivel I, realizado en alianza con la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata (UTEZ) del Estado de Morelos, México y el programa académico de Mercadeo UTS.

El proceso formativo se desarrolló durante el primer semestre de 2025, con una intensidad de 75 horas distribuidas en 14 semanas, y permitió a los estudiantes fortalecer sus competencias en una segunda lengua como parte de su preparación académica y profesional.

De acuerdo con Viviana Andrea León Aparicio, coordinadora del programa

de Mercadeo, “el mercado francés es un entorno de negocios sofisticado y altamente desarrollado, con un gran poder adquisitivo y una cultura de consumo bien establecida. Para el mercadeo, esto presenta tanto oportunidades como desafíos”.

El francés es considerado el idioma de la diplomacia, las artes, la moda y la gastronomía, y representa un puente hacia nuevas culturas y oportunidades laborales. Con este tipo de iniciativas, las UTS continúan promoviendo una formación integral en la que el dominio de un segundo idioma se suma al desarrollo de habilidades profesionales y sociales de sus estudiantes.





## **Las UTS fortalecen el acompañamiento estudiantil con el nuevo Sistema de Alertas Tempranas (Adviser)**

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) realizaron jornadas de capacitación sobre el nuevo Sistema de Alertas Tempranas (Adviser), una herramienta tecnológica adquirida para optimizar el seguimiento académico y psicosocial de la comunidad Uteísta.

Durante tres días, cerca de 300 participantes recibieron formación en el Auditorio Los Científicos. Los primeros en ser capacitados fueron algunos directivos y coordinadores quienes tendrán roles con funciones de seguimiento. Así, como los docentes del programa Profesor de Acompañamiento al Estudiante, PAE,

quienes verificarán el avance de los estudiantes, a través de los reportes académicos y psicosociales.

Luego, fueron capacitados docentes tutores, encargados de subir todas las asesorías al sistema para que cada estudiante pueda revisar su récord de participación en tutorías. Asimismo, el personal de Bienestar Institucional, quienes realizan actividades de arte, cultura, recreación y deporte y ahora crearán en el nuevo sistema sus respectivos reportes de todas las actividades masivas o individuales en las que participan los estudiantes.

El software Adviser automatiza los procesos de monitoreo y

caracterización de los estudiantes, cada área institucional tendrá un rol dentro de la plataforma, desde el registro de tutorías hasta el seguimiento de actividades culturales, médicas y deportivas.

“La expectativa del sistema de alertas tempranas Adviser es la caracterización y la identificación de los estudiantes con una alta vulnerabilidad académica en deserción, de tal forma que se realicen las acciones de manera temprana para que disminuyamos como institución estos índices y nos permita mejorar la pronta graduación de nuestros estudiantes”, indicó Daniel Velasco, coordinador de la Oficina de Desarrollo Académico, ODA.

Agregó, que se espera que los docentes puedan realizar una identificación actualizada y en tiempo real sobre la situación de sus estudiantes. Asimismo, que se generen reportes automáticos y evitar retrocesos con la identificación de los estudiantes con bajo rendimiento.

La capacitación contó con el liderazgo de Bienestar Institucional, la Oficina de Desarrollo Académico ODA y el Centro de Acompañamiento al Estudiante CAE.

Con la puesta en marcha de Adviser, las UTS continúan con su compromiso con la innovación educativa y la calidad del acompañamiento estudiantil, fortaleciendo las estrategias de permanencia y éxito académico en todos sus campus.



## **Las UTS ratifican su compromiso con el desarrollo de Vélez en jornada de emprendimiento y networking**

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), Campus Vélez, realizaron con éxito la rueda de negocios con entidades financieras y encuentro de semilleros de investigación "Recrea tu Mente", una jornada de extensión que promovió la articulación entre el sector académico, financiero y empresarial de la región.

La apertura estuvo a cargo de la coordinadora de esta sede, Astrid Gross Rodríguez, quien dio la bienvenida a los asistentes y resaltó la importancia de generar espacios de proyección y vinculación con el entorno. Posteriormente, la docente Nini Johanna Quiroga Serrano, explicó la metodología del encuentro, destacando la dinámica participativa que caracterizó cada una de las rondas de interacción.

Entidades financieras participantes como Coopservelez, Bancamía, Bancolombia, presentaron su estructura organizacional y dieron a conocer su portafolio de servicios y productos financieros, generando un diálogo cercano con la comunidad uteísta.

La jornada permitió abrir un espacio de preguntas y participación del público, generando interacción directa entre los representantes de las entidades y la comunidad académica. Posteriormente, se llevó a cabo la presentación de los semilleros de investigación y proyectos de emprendimiento a cargo de instituciones invitadas como el Centro Agroempresarial del Oriente – SENA Vélez, Fondo Emprender, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y las UTS.

“Fue una jornada enriquecedora porque cada institución expuso sus iniciativas de investigación, innovación y emprendimiento, destacando el compromiso con la formación integral regional. Estudiantes, docentes, emprendedores, instituciones educativas y entidades financieras fortalecieron los lazos de cooperación, la formación investigativa que llevará a oportunidades de emprendimiento y desarrollo económico local”, explicó Gross Rodríguez.

La jornada concluyó con un espacio de networking, donde se fomentó el intercambio de ideas, la creación de alianzas estratégicas y la proyección de nuevas oportunidades de colaboración interinstitucional, así como la participación del gerente de la Cámara de Comercio de Vélez, quien presentó el portafolio de servicios empresariales disponibles para fortalecer los proyectos de emprendimiento e innovación de los participantes.

De esta manera, las UTS, Campus Vélez, ratifican su compromiso con la extensión social, la innovación y la formación integral de los estudiantes, promoviendo el vínculo permanente con los sectores productivos, financieros y académicos de la región y del país.





## Docente del programa de Ingeniería Electromecánica alcanza hito histórico en investigación

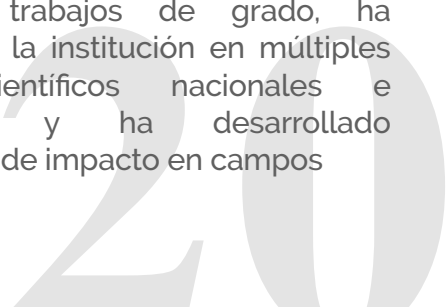
**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) celebran con orgullo un logro histórico: el profesor investigador Camilo Leonardo Sandoval Rodríguez, docente del programa de Ingeniería Electromecánica, superó las 100 publicaciones científicas de alto impacto y capítulos de libro, consolidándose como uno de los académicos más productivos y reconocidos de la institución.

Este hito refleja el esfuerzo, la disciplina y el compromiso de un docente que durante más de 15 años ha trabajado incansablemente por fortalecer la investigación y la innovación tecnológica en la UTS.

Gracias a su liderazgo, el Grupo de Investigación en Sistemas de Energía, Automatización y Control (GISEAC) se ha posicionado como uno de los grupos top

ante MinCiencias, alcanzando la categoría A1, la más alta distinción dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Además, su visión y capacidad de gestión han permitido que el programa de Ingeniería Electromecánica cuente hoy con otros dos grupos de investigación de gran relevancia, DIMAT y GINPEG, fortaleciendo el ecosistema investigativo institucional y motivando a sus colegas a alcanzar estándares cada vez más altos.

Ingeniero electrónico, magíster en Ingeniería Electrónica y candidato a doctor en Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del País Vasco UPV/EHU, el profesor Sandoval, ha orientado más de un centenar de trabajos de grado, ha representado a la institución en múltiples escenarios científicos nacionales e internacionales y ha desarrollado investigaciones de impacto en campos



como el control automático, el procesamiento de señales, las energías renovables y la ingeniería biomédica. Su ejemplo ha servido de inspiración para numerosos grupos de investigación de las UTS y ha consolidado su figura como referente académico y humano, caracterizado por la excelencia y el profundo sentido de pertenencia institucional.

El logro de superar las 100 publicaciones de alto impacto, constituye no solo un reconocimiento individual, sino también un testimonio del crecimiento y consolidación de la investigación en la UTS. Por ello, en un gesto de admiración y orgullo, docentes y compañeros del programa de Electromecánica se reunieron para celebrar este hito, reconociendo la trascendencia de su aporte y el valor que representa para el futuro académico y científico de la

institución. Durante el encuentro, el coordinador del programa de Electromecánica, Javier Gonzalo Ascanio Villabona, entregó un reconocimiento especial al profesor Sandoval, destacando que este logro "es un ejemplo de compromiso, constancia y excelencia que dignifica el trabajo académico de nuestro programa y demuestra que desde las UTS se puede producir ciencia de impacto internacional".

La comunidad Uteísta aplaude este hito y reconoce en el profesor Camilo Leonardo Sandoval Rodríguez a un líder que, con entrega y compromiso, ha posicionado a las UTS como una institución referente en investigación, innovación y formación de alto nivel.







## **Las UTS se llevaron los cuatro primeros lugares en el Concurso de Puentes Interuniversidades**

Victoria total para las Unidades Tecnológicas de Santander! Los programas de Ingeniería Civil – Campus Piedecuesta e Ingeniería Electromecánica – Campus Bucaramanga, hicieron historia al ganar los cuatro primeros puestos del I Concurso de Puentes Interuniversidades, realizado en el marco del X Open Internacional de Ingenierías – Ingeniería 360, organizado por la Sociedad Santandereana de Ingenieros.

"Ver cómo nuestros estudiantes no solo participan, sino que se llevan los primeros puestos en una competencia de ingeniería, nos llena de orgullo y demuestra el talento y la calidad de nuestra formación", destacó el rector de las Unidades Tecnológicas de Santander, Omar Lengerke Pérez, tras la histórica victoria de la institución.

La prueba de carga, realizada en Neomundo, reunió a estudiantes de la UIS, UPB, UDES, Santo Tomás, UNIPAZ y la UTS, quienes presentaron seis estructuras innovadoras de madera balsa evaluadas bajo criterios de resistencia, diseño, estética y popularidad en redes sociales.

La UTS dominaron por completo la competencia:

**1.Primer puesto** – Semillero SITCOC: Puente modular en arco con doble celosía Warren, 94,7 puntos, estudiantes del Programa de Ingeniería Civil articulado por ciclos propedéuticos.

**2.Segundo puesto** – Balsa Brava: Puente tipo arco, 81 punto, estudiantes del Programa de Ingeniería Civil articulado por ciclos propedéuticos.

**3.Tercer puesto** – SIIMA: Puente tipo Pratt-Howe, 75,4 puntos, estudiantes del Programa de Ingeniería Electromecánica.

**4.Cuarto puesto** – Estructura X: Puente armadura tipo tijera con distribución interna Howe, estudiantes del Programa de Ingeniería Civil articulado por ciclos propedéuticos.

Felicitaciones también al Grupo GICDESO (Puente armazón Delta) y al Grupo KLANG (Puente cercha Camelback y armadura tipo Howe) por su participación destacada.

Este triunfo confirma que las UTS no solo forma ingenieros altamente capacitados, sino que también son líderes en innovación y creatividad en competencias nacionales. El Open Internacional de Ingeniería se consolida como un escenario donde el talento uteísta deja huella, demuestra su capacidad y se enfrenta a los mejores del país con excelencia y resultados que hablan por sí solos.





## UTS y Universidad de Colima consolidan su Plan Trianual de Internacionalización 2025–2028

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) y la Universidad de Colima (México) fortalecen su compromiso de cooperación académica con la presentación oficial del Plan Trianual de Internacionalización 2025–2028, una estrategia que permitirá profundizar la relación entre ambas instituciones y abrir nuevas oportunidades de intercambio y crecimiento académico.

Desde el año 2021, esta alianza se ha consolidado como un modelo de colaboración en el área de Ingeniería Electrónica, impulsando iniciativas conjuntas como clases espejo, proyectos COIL, congresos internacionales, estancias investigativas y

movilidad académica para estudiantes y docentes. Estas acciones han contribuido significativamente al fortalecimiento del aprendizaje intercultural y la proyección profesional de los futuros ingenieros electrónicos Uteístas.

El 2 de septiembre de 2025 se realizó la presentación oficial del Plan Trianual, en el que se establecen los principales retos y objetivos para los próximos años. Entre ellos, se destaca la consolidación de un programa de doble titulación, que permitirá a los estudiantes acceder a una formación binacional con reconocimiento académico tanto en Colombia como en México. Asimismo, se busca ampliar la movilidad académica y fortalecer los procesos de investigación conjunta.

Este logro es posible gracias al liderazgo de nuestros docentes y aliados estratégicos: Claudia Rocío Parra López, Jefe de Relaciones Interinstitucionales; Jeison Marín Alfonso, Coordinador del Programa de Ingeniería Electrónica; y Wilson Angarita Macías, docente del Programa de Ingeniería Electrónica, quienes con su visión y compromiso han impulsado la internacionalización del currículo y la cooperación institucional.

Con este plan, las UTS avanzan en la formación de profesionales con impacto global, preparados para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento y para construir puentes de colaboración que trasciendan fronteras.

# UTS fortalece cooperación internacional con la Washington University of Science & Technology

PhD. Sandra Marcela Puentes Gómez

Docente, Proyección Social

Mg. Claudia Rocío Parra López

Jefe de Oficina de Relaciones Interinstitucionales

Mg. Sergio Enrique Suarez Cepeda

Coordinador Grupo de Trabajo de Extensión Institucional



**El nuevo convenio académico promueve intercambio de estudiantes, proyectos de investigación y programas de formación con visión global**

Las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) dieron un paso trascendental en su proyección internacional con la firma de un convenio estratégico de cooperación académica con la Washington University of Science & Technology (WUST), consolidando así un puente de colaboración científica, educativa y cultural entre ambas instituciones. Este acuerdo, considerado un hito en la historia reciente de las UTS, busca fortalecer la cooperación internacional mediante el desarrollo conjunto de proyectos de

investigación, el intercambio de conocimientos y la implementación de programas que beneficien tanto a estudiantes como a docentes, contribuyendo al fortalecimiento de la educación superior en Colombia y la proyección global de sus egresados.

El acto protocolario de la firma del convenio contó con la presencia de los altos directivos de la WUST, encabezados por el rector Dr. Hassan K. Burk, el director Dr. Jeffrey Pirimn y el Dr. José Ortega, encargado de Relaciones Internacionales, por la parte colombiana, el rector de las UTS, Omar Lengerke, lideró la firma del acuerdo acompañado de la Oficina de Relaciones Interinstitucionales (ORI) y la Oficina de Extensión Institucional, quienes expusieron las líneas de cooperación académica y científica que se desarrollarán en el marco del convenio. Este encuentro simbolizó la consolidación de una alianza estratégica y puso de relieve el compromiso de las UTS con la internacionalización de sus procesos educativos y la apertura de nuevas oportunidades para su comunidad académica.

El convenio contempla una amplia gama de acciones orientadas al fortalecimiento de la formación académica y científica, entre ellas se destacan los programas de intercambio de estudiantes y docentes, seminarios internacionales, webinars, desarrollo conjunto de proyectos de investigación y programas de

cooperación institucional. Estas iniciativas permitirán que los participantes de ambas instituciones tengan acceso a experiencias de aprendizaje integrales, con un enfoque intercultural y global, que potencien sus competencias profesionales y académicas; la implementación de estas actividades contribuirá a consolidar una cultura de investigación y colaboración que trascienda las fronteras nacionales, favoreciendo la integración del conocimiento y la innovación en ambos contextos académicos.

Un ejemplo concreto de los beneficios que traerá esta alianza es el caso de María Teresa Cote, estudiante de la WUST que cursa una licenciatura en Administración de Empresas con especialidad en Gestión y Liderazgo. Gracias al convenio, María Teresa adelanta actualmente su seminario de grado en las UTS, lo que le permitirá homologar créditos académicos entre ambas instituciones, esta oportunidad no solo agiliza el desarrollo de su carrera profesional, sino que también fortalece su formación con una perspectiva internacional, mostrando cómo la cooperación entre universidades puede impactar directamente en la trayectoria educativa y profesional de los estudiantes.

Del mismo modo, Melisa Sanguino, egresada del programa Marketing y Negocios Internacionales de las Unidades Tecnológicas de Santander, actualmente cursa un



máster en Administración de Empresas en la WUST. Este caso evidencia el efecto positivo de los convenios internacionales en la proyección profesional de los egresados UTS, quienes tienen la posibilidad de acceder a oportunidades académicas de alto nivel y a experiencias que amplían su visión sobre el mundo empresarial y académico; los ejemplos de María Teresa y Melisa reflejan cómo la cooperación internacional se traduce

en experiencias concretas de movilidad académica, fortaleciendo tanto el perfil profesional como la empleabilidad de los estudiantes y egresados.

El rector de las UTS, Omar Lengerke, expresó durante la firma del convenio que "es un verdadero honor para nosotros firmar este convenio de cooperación con la Washington University of Science & Technology, estamos convencidos de que este acuerdo traerá importantes beneficios para nuestra comunidad académica", sus palabras destacan la visión estratégica de la institución, orientada a fortalecer su presencia internacional y a consolidar alianzas que impulsen la calidad educativa, la innovación y la investigación aplicada. La firma del convenio refuerza la política institucional de internacionalización y posiciona a las UTS como un actor clave en la generación de conocimiento global y en el desarrollo de competencias profesionales de alto nivel.

La colaboración entre las UTS y la WUST se proyecta como un espacio de intercambio de ideas, metodologías y prácticas educativas que impactarán positivamente en los estudiantes, docentes e investigadores de ambas instituciones. Además, el acuerdo abre la puerta a la realización de proyectos conjuntos en áreas estratégicas de la educación superior y la ciencia aplicada, fortaleciendo la capacidad de innovación y la transferencia de conocimiento, las actividades de



cooperación contempladas, como seminarios, webinars y programas de investigación, permitirán que los estudiantes desarrollen habilidades prácticas y analíticas, mientras que los docentes podrán intercambiar experiencias pedagógicas y de investigación, elevando la calidad académica y científica de ambos entornos educativos.

Este convenio representa un paso significativo en la internacionalización de las UTS, consolidando su compromiso con la excelencia académica, la investigación aplicada y la integración global de su comunidad educativa. La alianza con la WUST demuestra la capacidad de la institución para establecer vínculos estratégicos de cooperación internacional, potenciando la formación profesional de sus estudiantes y egresados, y posicionando a Colombia en espacios de diálogo académico global. Asimismo, la firma del acuerdo demuestra como la educación superior puede generar impactos positivos tangibles, no solo en la formación de capital humano calificado, sino también en la promoción de relaciones interculturales, la movilidad académica y la colaboración científica de alto nivel.

Con esta alianza, las UTS refuerzan su visión de ser una universidad innovadora, globalizada y comprometida con la formación integral de sus estudiantes, la colaboración con la Washington

University of Science & Technology amplía las oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional y proyecta a la institución como un referente de cooperación académica internacional, capaz de construir puentes de conocimiento y contribuir al desarrollo de la educación superior a nivel global.

# Del aula a una boutique en expansión

Esp. Harlin Francisco Sarmiento Arrieta

Docente, programa Tecnología en Gestión Empresarial



## Daniela Hernández, ejemplo de emprendimiento uteísta

El emprendimiento de Daniela Hernández es una muestra clara de cómo la creatividad y la perseverancia pueden transformar un proyecto académico en una empresa real. Todo comenzó en una feria empresarial de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), donde presentó blusas básicas para dama. Lo que parecía un negocio común tomó un rumbo distinto cuando decidió incluir bolsos como producto complementario. La respuesta fue

sorprendente: los bolsos se agotaron de inmediato, marcando el inicio de una historia de éxito.

Impulsada por esa primera experiencia, Daniela continuó junto a su pareja con la venta de bolsos, se apoyó en el negocio de su madre para exhibirlos y aprovechó las redes sociales como principal vitrina. Aunque no contaba con equipos profesionales, ella misma tomaba las fotografías y gestionaba las páginas en Facebook e Instagram. Su propuesta se centró en tres pilares: atención personalizada, productos atractivos y una presentación innovadora.

En menos de un año, lo que empezó con seis bolsos ocupaba ya toda una pared del local familiar. Con el apoyo de su familia, abrió su propio local comercial. Aunque al inicio parecía vacío, en pocos meses se llenó de clientes y mercancía. Luego amplió su portafolio con bolsos importados y ropa en tendencia, elevando la calidad y el prestigio de su marca. Su disciplina financiera fue clave: siempre separó su salario personal de las utilidades del negocio, asegurando la reinversión y evitando errores comunes de administración.

Daniela reconoce que su paso por las UTS le aportó herramientas valiosas, especialmente en el área de marketing y estrategia. Destaca, además, la importancia de innovar en la experiencia del cliente, trabajar en equipo y valorar a los colaboradores. Para ella, el éxito no se construye solo: “una empresa crece cuando también crecen quienes hacen parte de ella”.

Hoy, tres años después de aquella primera feria, Daniela lidera una boutique reconocida en su sector. Su reto actual es sistematizar procesos, implementar controles de inventario y ampliar su presencia con nuevos locales. Con la experiencia que ha acumulado, deja un mensaje inspirador para los estudiantes uteístas: “Hay que arriesgarse, perder el miedo y aprovechar cada oportunidad. Con constancia e innovación, una idea puede convertirse en un negocio exitoso.”



**Bienvenido a**

**CASA**

Centro de Atención  
y Servicio Académico



Visítanos en  
**[www.uts.edu.co](http://www.uts.edu.co)**





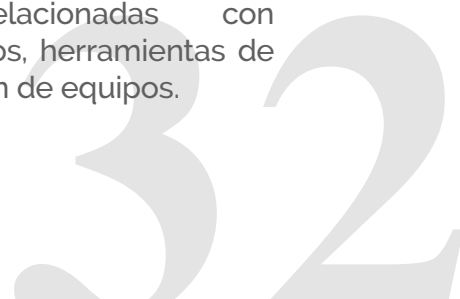
# Egresado uteísta impulsando la innovación y transformación digital

Mg. Ricardo Andrés Medina Puentes  
Docente, Programa Ingeniería de Telecomunicaciones

## Gabriel Uribe, una huella uteísta en el crecimiento profesional

Gabriel Uribe es un profesional del programa de Ingeniería de Telecomunicaciones nacido en la ciudad de Bucaramanga, Santander, quien durante sus años de formación en las Unidades Tecnológicas de Santander encontró una pasión que marcaría el rumbo de su vida y a través de su proceso formativo, trabajó en proyectos de cableado estructurado y videovigilancia.

Desde las primeras clases de programación y bases de datos, sintió una conexión inmediata con el mundo del desarrollo de software, destacándose en estas asignaturas por su entusiasmo y resultados académicos. Paralelo a sus estudios, comenzó a prestar servicios de soporte técnico y soluciones informáticas a pequeñas empresas de Bucaramanga, atendiendo necesidades relacionadas con sistemas operativos, herramientas de oficina y reparación de equipos.



Durante esta misma etapa universitaria, desarrolló su primer software para un cliente local, dando inicio formal a su camino profesional como desarrollador independiente. Con disciplina y dedicación, continuó perfeccionando sus habilidades y al culminar sus estudios, ya estaba creando soluciones tecnológicas para sectores como la fabricación de panela, la vigilancia privada y gestión humana, impactando directamente la digitalización de procesos en pymes de la región.

Motivado por el deseo de devolver a la institución parte de lo recibido, se vinculó posteriormente al graduarse del ciclo profesional, como docente de las Unidades Tecnológicas de Santander durante dos años, guiando a nuevos estudiantes en áreas tecnológicas y fomentando en ellos el mismo interés que en su momento transformó su vida profesional.

Gracias a su dominio en desarrollo de software y su capacidad para comunicarse en inglés, fue seleccionado por Collectors, la empresa más importante del mundo en el sector del coleccionismo, reconocida globalmente por marcas como PSA y PCGS. Este logro le permitió proyectarse internacionalmente y recibir formación especializada en Osaka, Japón, marcando un hito significativo en su trayectoria profesional.

Actualmente, Gabriel continúa vinculado a Collectors, y paralelamente sigue impulsando la transformación digital en empresas de

Bucaramanga y la región, acumulando más de nueve proyectos exitosos en diversos sectores, incluyendo aceites vegetales y optimización de procesos para departamentos de compras, consolidándose como un referente en desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas a la industria real. Al cierre de esta nota, Gabriel comparte sus palabras de gratitud:

“Agradezco profundamente a las Unidades Tecnológicas de Santander, especialmente a las bases en programación y bases de datos que recibí allí. Esas primeras líneas de código que escribí en las aulas fueron el inicio de una carrera que hoy me permite crear, enseñar y transformar. Gracias por darme los cimientos que me impulsaron a construir mi camino en el mundo del software.”



## Jorge Armando Roa Marín: un administrador de empresas con integridad

Mg. Alix Andrea García Mantilla

Docente, programa Administración de Empresas

**E**n el competitivo y exigente mundo del transporte de carga, la seguridad no solo se mide en kilómetros recorridos, sino también en las decisiones estratégicas que se toman dentro de la organización. Ese es precisamente el campo de acción de Jorge Armando Roa Marín, egresado del programa de Administración de Empresas de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), quien actualmente se desempeña en el área de Seguridad y Parámetros de la empresa Transportes Terrestres de Carga Ltda.

Desde este rol, lidera importantes procesos orientados a la prevención de riesgos en la contratación de personal, asegurando que quienes ingresan a la organización cumplan con todos los requisitos legales, éticos y de confiabilidad. Su trabajo ha sido clave para proteger la integridad operativa de la empresa y garantizar que cada colaborador contribuya positivamente al propósito corporativo.

Durante su formación académica en la Tecnología en Gestión Empresarial y posteriormente en Administración de Empresas, adquirió conocimientos sólidos que ha aplicado eficazmente en su entorno laboral, posicionándose como un profesional comprometido, analítico y orientado a resultados. Su capacidad para desarrollar e implementar protocolos de seguridad, así como para coordinar con entidades regulatorias y de control, le ha permitido ser un referente dentro de su equipo de trabajo.

"La formación en las UTS fue determinante para adquirir una visión integral de la gestión empresarial; gracias a ello, he podido aplicar herramientas y enfoques estratégicos que permiten que las decisiones se tomen con criterio, análisis y responsabilidad", afirma con convicción.

Pero su proyección no termina ahí. Con la mirada puesta en el futuro, este profesional planea cursar una Maestría en Administración de Empresas, motivado por un sueño: convertirse en docente universitario. Desde las aulas, quiere compartir no solo teoría, sino también la experiencia adquirida en el sector real, inspirando a nuevas generaciones de estudiantes a ejercer con ética, compromiso y pasión.

La historia de este egresado es ejemplo de cómo la educación puede transformar vidas y multiplicar su impacto. Su labor en el sector transporte, su liderazgo silencioso y su deseo de formar a otros, lo convierten en un profesional integral que lleva el sello UTS con orgullo y visión.



# De estudiante a ponente internacional: El viaje transformador de una uteísta

Mag. Adriana Carolina Ulloa Rivera  
Docente, programa en Mercadeo

**A**ndrea Nikoll Soto Aponte volvió a la universidad donde vivió su intercambio, esta vez como ponente. Una historia de crecimiento, propósito y gratitud que inspira a otros estudiantes a creer en su potencial.

Hay experiencias que llegan como un regalo inesperado y que marcan la vida para siempre. Para Andrea Nikoll Soto Aponte, estudiante de décimo semestre del programa de Marketing y Negocios Internacionales de las UTS, ese momento fue su paso por la Universidad Tecnológica ECOTEC, en Guayaquil, Ecuador. Un intercambio académico que no solo amplió sus conocimientos, sino que también la ayudó a descubrir nuevas versiones de sí misma.

Diez meses después, Andrea volvió a ECOTEC, pero esta vez no como estudiante, sino como ponente en el Simposio de Internacionalización Universitaria, representando con orgullo al programa de Mercadeo de las



Unidades Tecnológicas de Santander. De compartir aulas a compartir su historia con la comunidad académica, su presencia en el evento fue un testimonio vivo de cómo los sueños, cuando se trabajan con propósito y amor, encuentran el camino para cumplirse. “Volver fue volver a mí. A esa versión que se atrevió a soñar, a viajar, a creer y a crear”, expresó Andrea con emoción.

Durante su intercambio, comprendió que la internacionalización va más allá de estudiar en otro país. Es una experiencia que enseña desde la diferencia, que transforma desde el encuentro con otras culturas y que despierta el poder de manifestación y conexión. Guayaquil se convirtió en su segundo hogar, y ECOTEC, en el lugar donde florecieron sus sueños.

### **De estudiante de intercambio a emprendedora con propósito**

El camino de Andrea no se detuvo allí. Inspirada por sus vivencias, fundó "Golden Experience", una agencia de viajes pensada para ofrecer experiencias transformadoras a jóvenes, promoviendo un turismo humano, auténtico y sostenible. Su visión de mundo y su enfoque en el crecimiento personal se han convertido en los pilares de su proyecto emprendedor.

Como parte de ese proceso de evolución, también cumplió otro gran sueño: aparecer en televisión nacional, participando en una emisión del Canal TRO. Ver su esfuerzo reflejado en pantalla fue, para ella, la confirmación de que el trabajo constante, el enfoque y la pasión sí abren puertas. "Hoy confío más en mí. Gracias a las UTS por darme ese empujón que necesitaba para probar mi potencial", afirma.

### **Un nuevo horizonte: su primer libro**

Andrea continúa soñando en grande. Mientras se acerca el final de su etapa universitaria, trabaja en la publicación de su primer libro, un proyecto que integra sus pasiones por el marketing, el turismo con propósito y el desarrollo personal. Su intención es clara: inspirar a otros jóvenes a reconectarse con su historia y lanzarse a lo desconocido, a emprender desde el alma.

Su historia es un claro ejemplo del impacto de los programas de internacionalización en la formación integral de los estudiantes uteístas. No solo amplían fronteras geográficas, sino también emocionales, culturales y profesionales.

Volver como ponente fue más que un logro personal: fue la confirmación de que el esfuerzo, la formación y la actitud sí abren puertas. Andrea es ejemplo de cómo los sueños bien guiados pueden tomar forma real y de que las oportunidades que brinda la universidad dejan huellas profundas. Su historia continúa, pero ya es fuente de inspiración para otros jóvenes uteístas que, como ella, se atreven a imaginar un futuro sin límites y a construirlo con determinación y propósito.







# Tecnología y tradición: un puente digital para la educación rural en Santander

Mg. Ricardo Alvarado Jaimes

Esp. Nelber Andreiv Montaguth Useche

Docentes, Programa de Ingeniería de Telecomunicaciones

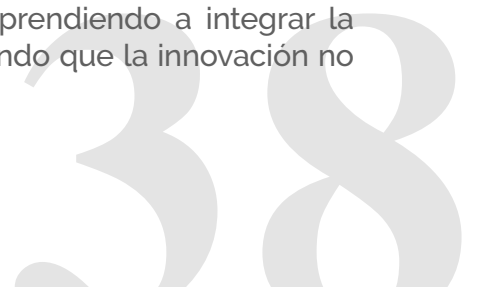
Omar Giovany Camacho Quintero

Lizbeth Mariana Lozada González

Autores del proyecto, Programa de Ingeniería de Telecomunicaciones

***Inspirado en los históricos Caminos de Lengerke, el proyecto “Capacitate Santander” crea nuevas rutas de conocimiento para docentes rurales mediante la robótica y el Internet de las Cosas***

En el corazón de Santander, donde la geografía impone retos y la conectividad es limitada, un grupo de docentes rurales está viviendo una transformación pedagógica. A través de la iniciativa “Capacitate Santander”, profesores de Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Betulia y El Carmen de Chucurí están aprendiendo a integrar la robótica y el Internet de las Cosas (IoT) en sus aulas, demostrando que la innovación no tiene fronteras.



## Folleto Capacítate Santander



Fuente: Camacho, O. & Lozada, L. (2025). Informe Final de Trabajo de Grado F-DC-125. Unidades Tecnológicas de Santander.

El programa, desarrollado por los estudiantes de Ingeniería de Telecomunicaciones de las UTS, Omar Giovany Camacho Quintero y Lizbeth Mariana Lozada González, va más allá de la simple enseñanza tecnológica. Su objetivo es reducir la brecha digital en las escuelas rurales y, al mismo tiempo, revivir simbólicamente los lazos históricos que unieron a estas comunidades a través de los antiguos Caminos de Lengerke. Estas históricas rutas de piedra, construidas en el siglo XIX, fueron las arterias que conectaron a campesinos y comerciantes, impulsando el desarrollo de la región. Hoy, el proyecto retoma ese legado para construir nuevas redes, esta vez digitales y educativas, que proyectan el futuro de Santander.

### Aprender haciendo: Tecnología con propósito

La base del proyecto es una capacitación teórico-práctica fundamentada en el aprendizaje constructivista. Cada docente

participante recibió un completo kit de electrónica equipado con un microcontrolador ESP32, una potente y versátil herramienta que permite conectar objetos a internet y desarrollar proyectos interactivos utilizando el entorno de programación gratuito Arduino IDE.

Con este material, los profesores aprenden a programar desde cero, leer datos de sensores de temperatura, humedad o movimiento, y controlar actuadores como luces y motores. El enfoque es eminentemente práctico y busca que los docentes no solo adquieran habilidades técnicas, sino que puedan replicar el conocimiento con sus estudiantes a través de proyectos adaptados a su entorno.



Algunos de los proyectos propuestos en las guías didácticas incluyen el desarrollo de una estación meteorológica escolar para monitorear el clima local, un sistema de riego automatizado para huertas escolares o un mapa digital interactivo inspirado en los Caminos de Lengerke, que combine geografía, historia y tecnología. Estas actividades no solo fortalecen las competencias STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), sino que también ayudan a los estudiantes a reconectar con su territorio y a valorar su patrimonio cultural a través de la innovación.

## Una comunidad para superar barreras

El diseño del proyecto partió de un análisis detallado de las limitaciones del contexto rural, como la baja conectividad a internet. Para superar este obstáculo, el equipo diseñó una solución ingeniosa: una carpeta digital preconfigurada que contiene todo el software necesario (Arduino IDE, controladores y librerías) para funcionar de manera completamente offline.

Además, para fomentar el acompañamiento y el trabajo colaborativo, se creó una comunidad virtual en Microsoft Teams. En este espacio, los docentes tienen acceso a todos los materiales de apoyo guías, manuales y videos explicativos y pueden compartir experiencias, resolver dudas y mostrar los avances de sus proyectos, consolidando así una red intermunicipal de docentes innovadores.

La creación de una identidad visual propia bajo la marca "Capacítate Santander" fue clave para generar confianza y formalizar el proceso, facilitando la comunicación con las directivas de las instituciones educativas y fortaleciendo el sentido de pertenencia de los participantes.

## Resultados y un legado para el futuro

Aunque el proyecto enfrentó retos, como la dificultad de algunos docentes para completar y reportar todas las evidencias prácticas debido a sus múltiples ocupaciones, la experiencia demostró que es viable y pertinente acercar tecnologías avanzadas a contextos rurales con recursos limitados. La encuesta final reveló una alta valoración por parte de los profesores, quienes destacaron la claridad de los materiales didácticos, la utilidad de los contenidos y la calidad del acompañamiento recibido.



Entrega C.D.I Nuestra Sra de Lourdes – Betulia

## Entrega I.E La Salina – El Carmen de Chucurí



Fuente: Camacho, O. & Lozada, L. (2025). Informe Final de Trabajo de Grado F-DC-125. Unidades Tecnológicas de Santander.

Más que un programa de formación, “Capacitate Santander” abre la puerta a una nueva forma de concebir la educación rural, una donde los docentes se convierten en agentes de cambio y la tecnología actúa como una herramienta para rescatar la memoria histórica y construir el futuro. Al igual que los antiguos caminos de piedra unieron pueblos, hoy la innovación educativa traza nuevas rutas de conocimiento que recorren Santander, enlazando a sus comunidades a través de la ciencia y la colaboración.

### Bibliografía

Camacho, O. & Lozada, L. (2025). Informe Final de Trabajo de Grado en Modalidad de Proyecto de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Monografía, Emprendimiento y Seminario (F-DC-125). Unidades Tecnológicas de Santander.

Cherifi, T., Salag, A., & Kerrouchi, S. (2023). Development of an educational low-cost and ESP32-based platform for fundamental physics. *Computer Applications in Engineering Education*, 31(6), 1796–1807. <https://doi.org/10.1002/cae.22674>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2022). Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2022. <https://www.dane.gov.co>

Tejada Pedraza, L. T. (2022). Modelo sistémico para orientar la apropiación de tecnologías IoT en la innovación educativa en zonas rurales de Santander (Colombia) [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio UNAB. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/17647>



# Talento uteísta que impulsa la transformación digital

Mg. Alain Pérez Gutiérrez  
Mg. Laura Cristina Duarte Quintero  
Mg. Liz Katherine Castellanos Rodríguez  
Docentes, programa de Ingeniería de Sistemas

## **Nicolás Santiago Ortiz Pedraza: innovación y tecnología al servicio de la eficiencia institucional**

Nicolás Santiago Ortiz Pedraza, graduado del programa Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos en septiembre de 2023 y próximo a culminar su formación como Ingeniero de Sistemas en diciembre de 2025, representa la constancia, la disciplina y la visión innovadora que distinguen a los estudiantes uteístas. Desde sus primeros semestres, ha orientado su formación hacia la

búsqueda de soluciones tecnológicas que aporten al mejoramiento de procesos en los entornos educativos y laborales.

Durante su trayectoria académica, Nicolás ha participado activamente en el desarrollo de proyectos de software con enfoque en la optimización de la gestión institucional. Entre ellos destaca una plataforma para la administración de documentos laborales en el área de recursos humanos, diseñada para mejorar la organización y el seguimiento de la información del personal. También ha liderado el diseño de aplicaciones académicas para la gestión de horarios, notas y asistencia en instituciones educativas, promoviendo el uso eficiente de herramientas digitales en la gestión pedagógica.

Otro de sus aportes significativos ha sido la creación de un software institucional para la digitalización del formato F-DC-54 de las Unidades Tecnológicas de Santander, contribuyendo así a la automatización de procesos administrativos y al fortalecimiento del ecosistema digital institucional.

Su interés constante por aprender y mejorar lo ha llevado a proyectarse en nuevas áreas de la ingeniería, con un enfoque particular en la automatización y la inteligencia artificial. Nicolás concibe estas tecnologías como herramientas clave para la optimización de tareas y la transformación de los procesos dentro de las organizaciones, siempre con una perspectiva ética y de servicio a la comunidad.

Con una sólida base técnica y una actitud proactiva frente al cambio, Nicolás Santiago Ortiz Pedraza encarna los valores del profesional uteísta: comprometido, creativo y orientado a la innovación. Su trayectoria evidencia que la excelencia académica y el deseo de aportar a la sociedad son pilares que definen la formación que se imparte en las Unidades Tecnológicas de Santander.



# Viviana Aldana, una uteísta que alcanzó el liderazgo con disciplina y constancia

Ing. Astrid Gross Rodríguez  
Coordinadora, Campus Vélez



## De las aulas a la dirección financiera

La educación es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de las personas y de la sociedad. A través de la formación académica y el aprendizaje constante, los individuos adquieren herramientas para enfrentar los desafíos del mundo moderno y avanzar en su vida profesional. Este ha sido el camino de Viviana Andrea Aldana Fajardo, quien con disciplina, responsabilidad y esfuerzo ha logrado consolidarse como una profesional destacada en el ámbito financiero.

Viviana es egresada del programa de Contabilidad Financiera de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), campus Vélez. Durante su proceso de formación se distinguió por su compromiso y constancia, cualidades que le permitieron adquirir sólidos conocimientos en contabilidad y finanzas, además de fortalecer habilidades de organización, análisis y liderazgo. Estos elementos fueron la base de su crecimiento profesional, impulsándola a asumir con éxito retos cada vez más exigentes.

Su experiencia laboral se ha desarrollado en la Cooperativa COOPSERVIVELEZ de Vélez, Santander, institución en la que ha recorrido una ruta de ascenso que refleja su esfuerzo y capacidad. Entre 2012 y 2016 se desempeñó como secretaria de gerencia, fortaleciendo competencias administrativas y de atención al cliente. Posteriormente, entre 2016 y 2019, asumió el cargo de auxiliar contable, adquiriendo experiencia en conciliaciones y registros financieros. Su disciplina la llevó a ser promovida como tesorera entre 2019 y 2022, función en la que lideró la administración de flujos de caja, el cumplimiento de obligaciones financieras y la programación de pagos. Actualmente es directora financiera, desde donde supervisa la planeación y las decisiones que fortalecen la sostenibilidad de la cooperativa.

A lo largo de su trayectoria, Viviana ha consolidado un perfil integral que combina conocimientos técnicos con experiencia práctica. Su desarrollo profesional evidencia liderazgo, visión estratégica y compromiso, además de competencias en gestión de equipos y análisis financiero. Cada etapa de su carrera refleja progreso y aprendizaje constante, demostrando que la disciplina y la perseverancia son esenciales para alcanzar metas significativas.

El paso por las UTS fue determinante, pues no solo le brindó formación académica, sino que también fortaleció sus capacidades de análisis y resolución de problemas. Su historia es un ejemplo de superación y constancia, y demuestra que la educación, acompañada de compromiso y dedicación, abre caminos hacia el éxito profesional y personal.



VIGILADA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
NACIONAL

## PROGRAMAS ACREDITADOS EN ALTA CALIDAD

Campus Bucaramanga  
modalidad presencial

### INGENIERÍA ELECTRÓNICA

RESOLUCIÓN MEN NO. 006413 DEL 22 DE ABRIL DE 2022

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

### TECNOLOGÍA EN IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES

RESOLUCIÓN MEN NO. 006412 DEL 22 DE ABRIL DE 2022

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

### INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

RESOLUCIÓN MEN NO. 001055 DEL 3 DE FEBRERO DE 2023

ACREDITACIÓN POR SEIS AÑOS

### INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

RESOLUCIÓN MEN NO. 013057 DEL 31 DE JULIO DE 2023

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

### TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

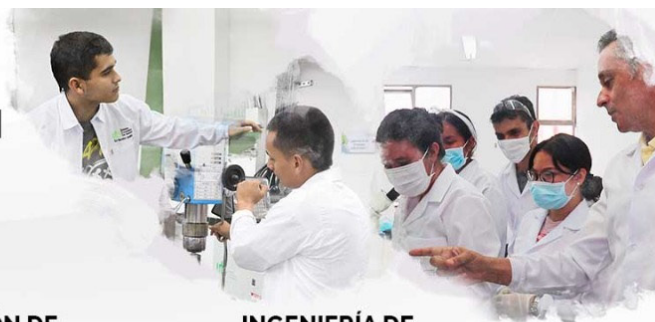
RESOLUCIÓN MEN NO. 001089 DEL 3 DE FEBRERO DE 2023

ACREDITACIÓN POR SEIS AÑOS

### TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

RESOLUCIÓN MEN NO. 013005 DEL 31 DE JULIO DE 2023

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS





# De la práctica con calidad al aula de clase

## Julián Fabrizzio Pérez Rojas: Un profesional con retos

Mg. Alix Andrea García Mantilla

Docente, programa Administración de Empresas

**J**ulián Fabrizzio Pérez Rojas se asocia con una idea sencilla y poderosa: hacer que las cosas pasen y funcionen mejor, cuidando a las personas y al entorno. Su trayectoria combina aula, operaciones, auditoría e innovación empresarial, con una convicción que no negocia: la gestión bien hecha salva tiempo, recursos y, sobre todo, vidas.

Tecnólogo y profesional Administrador de Empresas de las Unidades Tecnológicas de Santander, con posgrados en Gerencia Estratégica y en

Riesgos Laborales, además de un Magíster en Educación, este orgulloso egresado del programa de Administración de Empresas apostó por unir método y propósito: entender cómo operan las organizaciones, cómo se mejoran y cómo se enseña a otros a sostener esas mejoras.

Durante años ha auditado y acompañado operaciones complejas —energía, combustibles, logística, laboratorios y educación— impulsando sistemas de gestión integrados (ISO 9001, 14001, 45001, 5555, 5581, 5580, 5663) y procesos RUC en Colombia y la región. Ese trabajo no es un listado de normas: es traducir los requisitos en prácticas simples y medibles, formar equipos y dejar capacidad instalada.

Además de auditar y enseñar, Julián ha emprendido, participando en la creación de empresas de reciclaje como Circular Colombia SAS, convencido de que la economía circular es la forma más honesta de crecer: lo que la ciudad produce, la ciudad lo reaprovecha. También hace parte de Administración Corporativa SAS, firma de consultoría y auditoría en sistemas integrados de gestión que ha acompañado a pymes a formalizar procesos, medir riesgos y certificar su desempeño bajo normas internacionales.

En aulas técnicas, tecnológicas y universitarias, ha dictado cátedras y formado talento en administración de empresas y operación de sus procesos, así mismo en sistemas de gestión de calidad aplicada a las operaciones, seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, siempre con enfoque práctico: casos reales, datos de operación y ejercicios que se parecen a la vida. Así, la teoría se vuelve herramienta, y el estudiante, protagonista.

A sus estudiantes en cada curso, y a quienes leen estas líneas, siempre les ha dicho: sueñen en grande, pónganle método a esos sueños y arriésguense a practicar. No esperen la oportunidad perfecta: armen equipos, pregunten, midan, mejoren, y si algo no funciona, vuelvan a intentarlo, es así como se construyen trayectorias que cambian organizaciones, y de paso, cuidan la vida y el planeta.





# Docente de las UTS representa a Colombia en Congreso Internacional CISSET 2025 en México

PhD. Sandra Marcela Puentes Gómez

Docente, Proyección Social

Mg. Claudia Rocío Parra López

Jefe de Oficina de Relaciones Interinstitucionales

Un modelo pedagógico innovador para semilleros de investigación, fortaleciendo la formación profesional desde la educación superior

La Doctora Sandra Patricia Álvarez Pérez, reconocida docente del programa de Administración de Empresas de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), se destacó recientemente al participar como ponente en el IX Congreso Internacional de Ciencias Sociales, Educación y Tecnologías (CISSET) 2025, celebrado en Ciudad de México, los días 5, 6 y 7 de octubre.

Este congreso, considerado uno de los encuentros académicos más relevantes de América Latina, congregó a doctores, investigadores, docentes y profesionales de diversos países, ofreciendo un espacio para el intercambio de experiencias, estrategias y modelos innovadores en los campos de la educación, las ciencias sociales y las tecnologías aplicadas. La participación de la profesora Álvarez Pérez no solo posiciona a las UTS en escenarios internacionales, también refleja el compromiso institucional con la internacionalización del conocimiento y la consolidación de propuestas educativas de alto impacto.

Durante su intervención, la doctora Álvarez Pérez presentó la ponencia titulada "Modelo Pedagógico para Semilleros de Investigación que contribuyen a la formación profesional", un trabajo que plantea un enfoque estructurado para fortalecer los semilleros de investigación como espacios fundamentales en la formación académica de los estudiantes. Este modelo educativo tiene como objetivo central posicionar la investigación como un eje transversal dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo de competencias investigativas, pensamiento crítico y una formación integral que prepare a los futuros profesionales para enfrentar los retos del entorno académico y laboral. Según explicó la docente, los semilleros no solo representan una oportunidad para el desarrollo de habilidades técnicas y metodológicas, también fomentan una cultura investigativa que impacta positivamente en la calidad de la educación superior y en la generación de conocimiento pertinente y contextualizado.

El Ciset 2025, organizado por la Universidad Pedagógica Nacional de México y la Universidad Nacional Autónoma de México, constituyó un espacio propicio



para la interacción académica de alto nivel, la diversidad de participantes permitió el intercambio de prácticas pedagógicas, modelos de enseñanza innovadores y experiencias en investigación que contribuyen al desarrollo educativo en diferentes contextos. La presentación de la profesora Álvarez Pérez llamó la atención de los asistentes por su enfoque práctico y aplicable, orientado a consolidar semilleros de investigación como plataformas estratégicas para el aprendizaje activo y la participación estudiantil, además, la ponencia evidenció la importancia de integrar la investigación en los programas académicos desde etapas tempranas, generando un impacto positivo en la motivación, el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes.

La participación en este congreso también se enmarca dentro de la política de movilidad académica internacional promovida por las Unidades Tecnológicas de Santander. Esta estrategia busca fortalecer la formación de sus docentes, ampliar las redes de colaboración académica y científica, y garantizar que los conocimientos generados en la región puedan tener alcance global. De esta manera, las UTS no solo promueve la internacionalización del conocimiento, además fortalece su presencia en foros de intercambio académico donde se discuten tendencias y buenas prácticas educativas de relevancia internacional; la representación de la doctora Álvarez Pérez demuestra el compromiso de la institución con la innovación pedagógica y la formación integral de sus estudiantes, al tiempo que posiciona a Colombia como un referente en educación y desarrollo de competencias investigativas.

El modelo pedagógico presentado por la docente tiene un enfoque integral que

combina teoría y práctica, incorporando estrategias metodológicas que fomentan la participación activa de los estudiantes en proyectos de investigación, la aplicación de conocimientos en contextos reales y la colaboración entre pares. Según la ponente, los semilleros deben concebirse como espacios de aprendizaje flexible, donde los estudiantes desarrollan habilidades de análisis, síntesis y comunicación científica, al mismo tiempo que fortalecen su ética profesional y capacidad de trabajo en equipo, este enfoque responde a la necesidad de formar profesionales competentes, críticos e innovadores, capaces de aportar soluciones a los desafíos sociales y económicos de la región y del mundo.

Además, la ponencia destacó la relevancia de vincular los semilleros con proyectos de investigación institucionales y externos, permitiendo que los estudiantes participen activamente en la generación de conocimiento aplicado, de esta manera, la educación superior no solo se enfoca en la transmisión de contenidos, sino también en la construcción de capacidades investigativas sólidas que potencien la formación profesional y la proyección de los egresados en sus áreas de desempeño; la propuesta de la doctora Álvarez Pérez constituye un ejemplo de cómo la educación puede integrar de manera efectiva la investigación y la práctica profesional, fomentando un aprendizaje significativo y la consolidación de competencias transversales que fortalezcan el perfil del estudiante.

Con esta participación, las Unidades Tecnológicas de Santander afianzan su posicionamiento en escenarios internacionales y destacan por llevar propuestas pedagógicas innovadoras desde la región hacia espacios de diálogo académico global. La experiencia adquirida



en el Ciset 2025 refuerza la visión institucional de impulsar la investigación desde la educación superior y de generar programas académicos que respondan a las necesidades actuales de los estudiantes y de la sociedad, asimismo, la presencia de docentes de las UTS en congresos internacionales permite establecer vínculos de colaboración con otras universidades, compartir buenas prácticas y proyectar la educación superior colombiana como un referente en innovación pedagógica, investigación y formación integral.

La participación de la doctora Álvarez Pérez en el Ciset 2025 representa un hito para las Unidades Tecnológicas de Santander y evidencia el compromiso de la institución

con la excelencia académica, la innovación educativa y la internacionalización del conocimiento. Este logro no solo enaltece la labor de la docente, también abre nuevas oportunidades para que los estudiantes y la comunidad académica se involucren en proyectos de investigación de alto impacto, contribuyendo al desarrollo del país y al fortalecimiento de la educación superior en Colombia.





# De guerras civiles a guerras revolucionarias: Una historia del conflicto armado en Colombia

Jesús Guillermo Banquez-Mendoza

Docente, programa de Contaduría Pública virtual

Nancy Tavera Castillo

Dirección de Educación Virtual

Héctor Guillermo Moreno Jerez

Docente, programa de Administración de Empresas virtual

## Introducción

Comprender el conflicto armado interno colombiano exige articular historia y teoría para explicar la persistencia y transformación de la violencia. Este texto ofrece una síntesis narrativa que recorre tres momentos: (1) las guerras civiles del siglo XIX, (2) la violencia bipartidista de la primera mitad del siglo XX y (3) las guerras revolucionarias que marcaron la segunda mitad del siglo XX hasta bien entrado el XXI. Con este marco, se precisan conceptualmente insurgencia y contrainsurgencia, categorías claves para interpretar actores, repertorios y legitimidades en disputa. El enfoque reconoce los impactos

diferenciados sobre algunos grupos poblaciones, particularmente en regiones como el Caribe y los Montes de María, donde las huellas del conflicto se entrelazan con memorias de despojo y resistencias (CNMH, 2013).

## **I. Guerras civiles en el siglo XIX: nación en disputa**

Tras la disolución de la Gran Colombia en 1830, el joven Estado colombiano transitó el siglo XIX entre tensiones regionales, pugnas por la centralización, choques Iglesia-Estado y redefiniciones constitucionales. En ese contexto sucedieron al menos ocho guerras civiles (1839–1903), con hitos como la Guerra de los Supremos (1839–1842), la guerra de 1860–1862 y la Guerra de los Mil Días (1899–1902) (Sánchez et al., 2003; La Rosa & Mejía, 2014). Estas contiendas respondieron a disputas por la tierra, el poder político, el control del sistema educativo y la resistencia a la abolición de la esclavitud (Villamizar, 2020).

Aunque cada confrontación terminó en acuerdos, prevalecieron los indultos y amnistías como mecanismo de perdón estatal, lo que consolidó una cultura de impunidad trasmutada (Ramírez & Fortou, 2011). Incluso hubo injerencias extranjeras, como el apoyo brindado por Eloy Alfaro desde Ecuador durante la Guerra de los Mil Días (Villamizar, 2020).

## **II. Violencia bipartidista (1930–1948): la fractura del pluralismo**

El discurrir al siglo XX no clausuró la contienda. La llegada de la República Liberal (1930–1946) implicó reformas sociales y agrarias, pero también profundizó la polarización (Mora, 2010). El asesinato de Jorge Eliécer Gaitán en 1948 catalizó el Bogotazo, un estallido urbano que derivó en nuevas expresiones violentas.

Paralelamente, surgieron grupos parapoliciales como Chulavitas, en referencia al lugar de su nacimiento, nombre de vereda del municipio de Boavita al norte de Boyacá (Figueroa, 2022) y Pájaros, que enfrentaron a guerrillas liberales campesinas (CNMH, 2013; Guzmán et al., 2019).

Este período se caracterizó por la exclusión política, la represión policial y la aparición de movimientos armados que luego darían origen a organizaciones insurgentes con mayor alcance (Trejos, 2012). La población de regiones rurales sufrió persecución, desplazamientos y estigmatización, quedando atrapada entre bandos en pugna (Villamizar, 2020).

## **III. Guerras revolucionarias (1959–2016): ideologías, territorio y economías de guerra**

La llegada al poder de Mariano Ospina Pérez en 1946 y su giro autoritario inauguraron una etapa de represión que, lejos de pacificar, radicalizó sectores campesinos (Acevedo & Villafrade, 2003). La Operación Marquetalia en 1964, apoyada por Estados Unidos, marcó la transición de autodefensas campesinas hacia las FARC-EP, con orientación marxista-leninista (Ugarriza & Pabón, 2017).

En paralelo, emergieron otros grupos como el ELN (foquismo inspirado en la Revolución Cubana), el EPL (influencia maoísta) y el M-19 (ideología nacionalista) (Rojas et al., 2017; García et al., 2018). Según el Observatorio de Memoria y Conflicto, entre 1958 y 2018 se registraron 262.197 víctimas fatales, de las cuales más de 35.000 se atribuyen directamente a movimientos guerrilleros (CNMH, 2021).

En regiones afrocaribeñas como Montes de María, la llegada de insurgencias se cruzó con la aparición de estructuras paramilitares, que bajo un discurso

contrainsurgente perpetraron masacres, despojo de tierras y desplazamiento forzado (Quiroga & Ospina-Posse, 2014; González, 2014).

#### **IV. Insurgencia: fines, medios y legitimidades**

El concepto de insurgencia se asocia a la acción organizada, armada y clandestina que se camina a subvertir el orden político (Galula, 1964). Sus fines pueden ser políticos, anarquistas o reformistas, mientras que sus medios incluyen guerra de guerrillas, terrorismo y propaganda (González Calleja, 2017). Aunque apela a agravios históricos y busca representar a sectores oprimidos, en Colombia la insurgencia también recurrió a secuestros y extorsión, erosionando su legitimidad (Polk, 2007).

#### **V. Contrainsurgencia y paramilitarismo: monopolios armados en tensión**

La contrainsurgencia se entiende como el conjunto de estrategias estatales o paraestatales destinadas a neutralizar la insurgencia, combinando medidas sociales con operaciones militares (Velásquez, 2007). En Colombia, derivó en la tercerización de la violencia a través de paramilitares financiados por élites locales y narcotráfico, que replicaron prácticas de represión aprendidas en la Escuela de las Américas (Franco, 2002; Velásquez, 2017).

Aunque presentados como defensores del orden, estos grupos perpetraron masacres y despojos, consolidando un círculo de violencia que afectó de forma desproporcionada a comunidades afrodescendientes (Koessler, 2014). En los Montes de María, estructuras como el Bloque Héroes de los Montes de María ejecutaron masacres emblemáticas en El Salado y Chengue (CNMH, 2013).

## **Conclusión**


La historia del conflicto armado colombiano muestra una continuidad en la mutación: de guerras civiles decimonónicas a violencia bipartidista y guerras revolucionarias. En este proceso, insurgencia y contrainsurgencia reconfiguraron territorios y normas, situando a la población civil, en especial comunidades étnicas y rurales, en el centro del daño. La memoria histórica debe leerse como problema político y social, reconociendo la necesidad de verdad, justicia y reparación (Comisión de la Verdad, 2023).

#### **Referencias**

- Acevedo, A., & Villafrade, C. (2003). Historia política y social de Colombia. Editorial XYZ.
- Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH). (2013). ¡Basta ya! Colombia: memorias de guerra y dignidad. CNMH.
- Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH). (2021). Observatorio de Memoria y Conflicto: Informe de víctimas. CNMH.
- Comisión de la Verdad. (2023). Informe final. Bogotá.
- Figueroa Cordero, R. J. (2022). Relatos de "todo lo malo": el caso de Chulavita, memoria sobre La Violencia.
- <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/ab5b6019-4fa3-4cac-9106-4b7c1ceab1c2/content>
- Franco, C. (2002). Paramilitarismo y contrainsurgencia en América Latina. Revista Estudios Sociales, 12(2), 55–76.
- Galula, D. (1964). Counterinsurgency Warfare: Theory and Practice. Praeger.
- García, C., et al. (2018). Insurgencias y luchas armadas en Colombia. Revista de Historia Social, 45(3), 201–220.
- González, F. (2014). Poder y violencia en los Montes de María. Universidad Javeriana.
- González Calleja, E. (2017). Insurgencia y contrainsurgencia: tipologías y estrategias. Revista de Historia Militar, 121(1), 23–45.
- Guzmán, G., et al. (2019). Historia de la violencia en Colombia. Editorial ABC.
- Koessler, J. (2014). Paramilitares y Estado: ambigüedades del monopolio de la fuerza. Revista Colombiana de Sociología, 37(2), 89–115.
- La Rosa, M., & Mejía, C. (2014). Historia política de Colombia en el siglo XIX. Fondo de Cultura Económica.
- Mora, J. (2010). Reformas y polarización política en la República Liberal. Revista Colombiana de Historia, 29(1), 77–101.
- Polk, W. (2007). Violent Politics: Insurgency and Terrorism. Harper.
- Quiroga, A., & Ospina-Posse, D. (2014). Montes de María: conflicto, territorio y memoria. Universidad del Norte.
- Ramírez, C., & Fortou, L. (2011). Guerras y constitucionalismo en Colombia. Universidad Nacional.
- Rojas, C., et al. (2017). Guerrillas y procesos de paz en Colombia. Universidad de los Andes.
- Sánchez, G., et al. (2003). Guerras civiles en Colombia: historia y legado. Editorial Tercer Mundo.
- Trejos, L. (2012). La violencia en Colombia: una mirada histórica. Editorial Uninorte.
- Ugarriza, J., & Pabón, N. (2017). Militarización y política insurgente en Colombia. Universidad Nacional.
- Velásquez, E. (2007). Paramilitarismo y contrainsurgencia en América Latina. Universidad Nacional.
- Velásquez, E. (2017). La Escuela de las Américas y la contrainsurgencia. Revista Latinoamericana de Estudios Políticos, 33(2), 145–168.
- Villamizar, D. (2020). Colombia y la violencia política del siglo XX. Universidad de Antioquia.

Fuente imagen: Foto de Alejandro Jovica en <https://shre.ink/SSLp>





# Manos que sostienen el campo: seguridad y salud en el trabajo palmicultor

Carolina Valero Muriel

Estudiante, programa Tecnología en Producción Industrial

Semillero SIPRO

Mg. Diana Carolina Virviescas Montero

Docente, programa de Ingeniería Industrial

Líder Semillero SIPRO

## Una mirada técnica y humana a la seguridad laboral en la agroindustria palmera

En los extensos campos de palma de aceite de Colombia, la tierra cálida y fértil sostiene una de las agroindustrias más relevantes del país. Sin embargo, detrás de su crecimiento productivo se esconden realidades poco visibilizadas: las de hombres y mujeres que, bajo el sol implacable, manipulan insumos químicos y enfrentan jornadas físicamente exigentes. Son trabajadores que impulsan el desarrollo rural, pero que a menudo lo hacen en condiciones

que ponen a prueba su salud, seguridad y bienestar.

El sector palmicultor no solo representa una oportunidad de desarrollo económico para muchas regiones, sino que también es un reflejo de las condiciones laborales en el campo colombiano. En este contexto, la salud y seguridad de los trabajadores debe ser una prioridad y no una opción. Según la Organización Internacional del Trabajo, el sector agrícola concentra algunos de los índices más altos de accidentes laborales en el mundo, y Colombia no es la excepción (OIT, 2019).



Desde un enfoque técnico y académico, estudiantes de Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander investigaron las condiciones de trabajo en diferentes empresas palmicultoras del país. El objetivo fue identificar los riesgos más comunes, evaluar la implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), y proponer estrategias que mejoren la calidad de vida de los trabajadores.

### **Riesgos invisibles, consecuencias reales**

Uno de los principales hallazgos fue la exposición continua a productos químicos peligrosos, como fertilizantes, insecticidas y fungicidas, los cuales suelen ser aplicados sin la debida protección o conocimiento técnico por parte del trabajador. Según Cruz y Posso y Quintero, esta situación puede generar desde irritaciones leves hasta intoxicaciones graves y enfermedades respiratorias crónicas (Cruz, 2022). En muchas empresas, el uso de elementos de protección personal es irregular y, en algunos casos, inexistente.

Adicional a ello, las tareas físicas que exigen fuerza, resistencia y repetición de movimientos, como el corte, cargue de racimos o poda, representan un alto riesgo biomecánico, estas actividades están directamente relacionadas con problemas musculoesqueléticos como lumbalgias, tendinitis y hernias, que pueden llevar incluso a incapacidades laborales permanentes si no se tratan a tiempo.

### **Lo psicosocial también importa**

Otro factor identificado fue el impacto psicosocial del entorno laboral: trabajadores sometidos a presión por cumplir metas, largas jornadas sin pausas activas, ausencia de incentivos y escaso reconocimiento en la labor realizada. Estos tipos de entornos generan estrés, ansiedad y agotamiento, afectando la salud mental del trabajador y, con ello, su baja productividad y estabilidad emocional.

A pesar de que el marco normativo colombiano exige la implementación del SG-SST, muchas empresas, sobre todo las pequeñas, no lo aplican de manera adecuada. En algunos casos, el personal encargado no está capacitado, y en otros, no se cuenta con un diagnóstico real de los riesgos presentes en cada proceso laboral (Murgas, 2021).

### **El papel de la formación y la responsabilidad social**

La investigación también evidenció una gran brecha en la formación del talento humano. Muchos trabajadores no tienen acceso a procesos de capacitación técnica, lo cual limita su capacidad para identificar riesgos y actuar de manera preventiva. Como señala Vélez Zape, el fortalecimiento del capital humano debe ir de la mano con estrategias de educación pertinente, especialmente en zonas rurales donde hay menor acceso a instituciones de formación técnica y profesional (Vélez Zape, 2024).

A esto se suma la necesidad de fortalecer la responsabilidad social empresarial (RSE). Las políticas de RSE no solo deben centrarse en lo ambiental, sino también en garantizar condiciones de trabajo dignas, estables y humanas. Las empresas que invierten en sus trabajadores cosechan beneficios no solo económicos, sino también sociales y buena reputación.

### **Hacia un trabajo rural más digno**

Los resultados del estudio permiten concluir que mejorar las condiciones laborales en el sector palmicultor es posible y urgente. Se requiere una visión integral que combine el cumplimiento normativo con la formación, la cultura de autocuidado y el compromiso real de las empresas con sus trabajadores.

Entre las estrategias recomendadas están:

- Implementar y monitorear activamente el SG-SST con enfoque participativo.
- Realizar diagnósticos ergonómicos y rediseñar tareas de alto riesgo mediante un software o programa que mitigue el riesgo de accidentes en las plantaciones.
- Capacitar de forma continua al personal en el uso adecuado de productos químicos y elementos de protección.
- Promover el bienestar emocional y mental a través de programas de pausas activas, reconocimiento y apoyo psicosocial.

- Fomentar alianzas entre instituciones educativas, empresas y comunidades para cerrar las brechas formativas.

Una empresa que cuida a su gente es una empresa que también cuida su futuro. La palma de aceite puede seguir siendo un motor económico si se cultiva con responsabilidad, respeto y compromiso humano. Porque al final, lo que realmente sostiene esta industria no son solo hectáreas sembradas, sino las manos que la trabajan.

#### Bibliografía

Cruz Pedreros, Á., Posso Mosquera, M., & Quintero Cardona, Y. (2022). Diseño del programa de prevención de riesgos químicos para la empresa Palmas de Tumaco S.A.S. [Trabajo de grado, Universidad ECCI]. Repositorio Institucional ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/3090>

Aponte, M. R., & colaboradores. (2021). Fortalecimiento de las políticas de responsabilidad social empresarial en el Grupo Empresarial Oleoflores [Curso de profundización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/43868>

Organización Internacional del Trabajo. (2019). Seguridad y salud en el trabajo. <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Vélez Zape, J. C. (2024). Estudio estratégico para el cierre de brechas de capital humano en el sector palmero [Informe técnico, Cenipalma]. <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/1429>

45



# El costo humano de la IA en el aula

Com. Social Juvenal Bolívar Vega  
Docente, Departamento de Humanidades

**L**a inteligencia artificial está transformando la educación universitaria, pero su uso desmedido pone en peligro el desarrollo humano. La juventud, cada vez más alienada, cede su pensamiento a los algoritmos, lo que hace que pierda la creatividad y la emoción. De ahí la necesidad de incorporar la Inteligencia Artificial con una conciencia ética en los planes de estudio antes de que sea demasiado tarde.

Con una fuerza que transforma, la Inteligencia Artificial (IA) ha llegado a todas las áreas: desde la medicina hasta el arte, incluyendo el transporte, la industria y, naturalmente, la educación. Su habilidad para procesar datos,

automatizar labores y crear contenido ha expandido horizontes que hace tan solo diez años parecían inimaginables. No obstante, en el contexto de esta revolución tecnológica, surge una apremiante inquietud: ¿estamos educando a profesionales sin alma, sin capacidad de pensar críticamente y sin emoción?

En el contexto universitario, la IA se ha vuelto una herramienta que optimiza los procesos, ajusta la educación a cada persona y democratiza el acceso al conocimiento. Khanmigo, Grammarly o ChatGPT son aplicaciones que ayudan a los estudiantes redactar textos, solucionar problemas matemáticos, traducir documentos y realizar entrevistas laborales.

De acuerdo con una investigación bibliométrica publicada en Desde el Sur (2025), la implementación de Inteligencia Artificial en la educación superior ha aumentado de manera exponencial, con más de 1.476 publicaciones científicas examinadas que resaltan su uso en tutoría virtual, evaluación automatizada y aprendizaje adaptado.

Asimismo, los profesores que han implementado la Inteligencia Artificial reportan ventajas como ahorro de tiempo y retroalimentación más precisa, según investigaciones realizadas por Kroff, Coria y Ferrada (2024) en la revista Espacios. Se están creando, en instituciones de nivel superior como la Universidad de Los Lagos (Chile), ambientes de aprendizaje adaptativos que se ajustan a las necesidades personales de cada estudiante.

Pero no todo es festejo. La utilización indiscriminada de la IA está produciendo una nueva generación de estudiantes: eficiente, sí, pero con poca profundidad emocional; capaz de resolver problemas, pero sin una reflexión profunda. Según Pedro Sánchez y Andrés Jaimes, quienes realizaron una investigación en la Universidad Libre de Cúcuta, "la IA interfiere en el campo educativo, modificando la pedagogía empleada por los estudiantes a la hora de desarrollar sus actividades".

Debido a la automatización de las tareas, numerosos jóvenes ya no redactan basándose en su experiencia, ni investigan a partir de la curiosidad, ni crean desde el sentimiento. En vez de generar ideas propias, se dedican a 'copiar y pegar' lo que producen los algoritmos. En vez de debatir, hacen simulaciones de diálogos con bots. En vez de aprender y cometer errores, buscan la solución más rápida.

Camila\*, es un ejemplo claro. Ella admite que desde que encontró ChatGPT no ha escrito ningún ensayo por sí sola: "Me ayuda a ahorrar tiempo, pero siento que ya no pienso igual. Todo suena igual. Todo es correcto, pero nada me emociona", sostiene. Como le ocurre a ella, cientos de alumnos están perdiendo la habilidad de crear con el alma, el sentido de autoría y la capacidad creativa.

La consecuencia más preocupante de este fenómeno es que se forman profesionales que, aunque tienen dominio de las herramientas digitales, no cuentan con la capacidad de innovar, no desarrollan la empatía y el pensamiento crítico. Esta falta puede ser peligrosa en profesiones como la medicina, el derecho, la ingeniería o la comunicación, donde es esencial tomar decisiones humanas y éticas.

La IA no hace distinción entre lo justo y lo adecuado, entre lo legítimo y lo legal, ni entre lo humano y lo útil. Si los alumnos no son formados para cuestionar, interpretar y sentir, tenemos el peligro de acabar con médicos que diagnostican sin ver al paciente, abogados que litigan sin entender el sufrimiento de las víctimas y periodistas que informan sin alma.

En este contexto, es esencial que las universidades no solo incorporen la Inteligencia Artificial como herramienta, sino también que instruyan a utilizarla con criterios pedagógicos, éticos y emocionales.

No es cuestión de prohibirla, sino de hacer su uso más humano. Los programas de estudio deben tener contenidos que traten sobre:

**Ética de la Inteligencia Artificial:** a fin de entender sus consecuencias en términos culturales, filosóficos y sociales.



**Narrativa humana en la era digital:** para volver a encontrar la voz propia, la emoción y la inventiva.

**Argumentación y pensamiento crítico:** con el objetivo de que los alumnos aprendan a discutir, a cuestionar y a formular sus propias ideas.

**Diseño de proyectos con Inteligencia Artificial:** que integre la tecnología y el impacto en las personas y en la sociedad.

Asimismo, es necesario promover espacios de reflexión, laboratorios de escritura emocional, talleres artísticos y filosóficos y proyectos interdisciplinarios que vinculen la IA con la realidad social.

Paradójicamente, la IA puede también ser un aliado en la recuperación de lo humano. Si se emplea para liberar tiempo de actividades 'mecánicas', los alumnos pueden destinar más esfuerzo a la investigación, el diálogo y la creación. Si se utiliza para simular dilemas éticos, puede ser un instrumento eficaz para educar la conciencia. Puede aumentar el efecto de las ideas si se incorpora en proyectos sociales.

Para que esto suceda, es necesario una concienciación profunda. Los alumnos deben comprender que la IA no reemplaza su pensamiento, sino que actúa como un espejo que magnifica lo que ya poseen dentro. La IA reproducirá lo que haya, incluso si es vacío. La IA puede ser una aliada transformadora si se cuenta con ética, emoción y creatividad.

La evolución de la Inteligencia Artificial es ineludible, sin embargo, el efecto que tiene en la educación universitaria está condicionado a la forma en que la incorporemos. No es suficiente con mostrar

cómo usarla; también se debe enseñar a sentirla, desafiarla y cambiarla. La universidad no puede transformarse en una máquina de producir profesionales robotizados. Es necesario que sea un lugar en el que la tecnología se encuentre con los sentimientos, donde el algoritmo se entrecruce con el ser humano y donde la humanidad contribuya a edificar el futuro.

Porque, en última instancia, "somos lo que hacemos para transformar lo que somos", como afirmaba Eduardo Galeano. Si delegamos en la máquina, ¿qué pasará con nosotros?

#### Referencias

Pedro Sánchez y Andrés Jaimes, El impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria, Universidad Libre de Cúcuta. Ver PDF  
Francisco J. Kroff et al., Inteligencia Artificial en la educación universitaria: Innovaciones, desafíos y oportunidades, Revista Espacios, 2024. Ver artículo  
Janet Corzo-Zavaleta et al., Uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: exploración bibliométrica, Desde el Sur, 2025. Ver artículo

Fuente imagen: imagen de Faisal Mehmood en Pixabay  
<https://shre.ink/oCd2>

# El auge del comercio electrónico: Tendencias y oportunidades para las empresas

Diego Fabian Estupiñan Ojeda  
Sebastián García Méndez  
Docentes, programa de Ingeniería Industrial



**L**a pandemia del COVID-19 generó un cambio radical en la manera en que las empresas conciben sus canales de venta. El comercio electrónico, que antes era visto como un complemento, se convirtió en una estrategia principal para el crecimiento empresarial. Hoy, el e-commerce representa no solo una tendencia de consumo, sino también un motor de transformación empresarial y social, sobre todo en un país como Colombia.

Varios estudios muestran que, antes de la pandemia, el comercio electrónico ya tenía un crecimiento sostenido gracias al internet y la comunicación, el acceso a dispositivos móviles y el desarrollo de

plataformas digitales. Sin embargo, la crisis sanitaria fue un acelerador que llevó a millones de consumidores a migrar a lo digital (Kovalchyk & Kovalchyk, 2021). Este efecto fue global: en 2020 las ventas de e-commerce aumentaron un 19% más de lo proyectado inicialmente, debido al confinamiento y las restricciones por parte de las autoridades sanitarias (Afonso, 2024). Empresas con diferentes características se vieron forzadas a digitalizar sus operaciones lo cual abrió nuevas posibilidades.

El impacto del COVID-19 en el mercado del e-commerce fue significativo. Un análisis de cinco grandes compañías del sector mostró que sus ventas y valor en el mercado crecieron proporcionalmente con la evolución de la pandemia. Esto

confirma que existe una relación entre el contexto sanitario y el crecimiento digital (Elsayed & Abdelrhim, 2020). Además, organismos internacionales como la UNCTAD documentaron que varios países implementaron políticas para incentivar el comercio electrónico, conscientes de que los comercios y establecimientos físicos estaban paralizados (Afonso, 2024).

No obstante, algunos estudios recientes revelan que no todos los cambios fueron permanentes, debido a que ciertas prácticas de consumo volvieron parcialmente a sus patrones tradicionales después de la reapertura económica (Soni, 2025). El comercio electrónico no solo creció durante la pandemia, sino que también consolidó una serie de tendencias que están redefiniendo la forma en que las empresas y los consumidores interactúan. Estas tendencias, que combinan avances tecnológicos, cambios culturales y nuevos comportamientos de consumo, delinean el presente y futuro del comercio electrónico a nivel global.

A continuación, se analizan las principales corrientes que guían el desarrollo del sector en la era post-COVID-19:

### **1. La personalización como motor competitivo**

Una de las transformaciones más significativas en el comercio electrónico actual es la capacidad de personalizar la experiencia del consumidor. El uso de algoritmos de inteligencia artificial permite ofrecer recomendaciones basadas en patrones de compra y navegación, lo cual incrementa la probabilidad de conversión. Afonso (2024) destaca que esta personalización, mediada por chatbots y sistemas predictivos, se traduce en una experiencia de usuario más cercana, lo que eleva la confianza y fidelidad hacia la marca.

### **2.Omnicanalidad y experiencias integradas**

La frontera entre el comercio físico y el digital se diluye cada vez más. Los consumidores esperan poder iniciar una compra en línea y finalizarla en tienda física, o viceversa. Este fenómeno de omnicanalidad se consolida como un estándar de competitividad. Kovalchyk y Kovalchyk (2021) sostienen que la omnicanalidad no es solo una opción estratégica, sino un requisito para mantener relevancia en un entorno donde la experiencia integrada determina la lealtad del cliente.

### **3. Consolidación de los marketplaces**

Los marketplaces como Amazon, Alibaba, Mercado Libre o Falabella en América Latina concentran gran parte del tráfico y las ventas globales. Su crecimiento ofrece a las empresas, especialmente pequeñas y medianas, la posibilidad de acceder a audiencias internacionales sin necesidad de invertir en costosas infraestructuras digitales. Soni (2025) argumenta que estos espacios se han convertido en los “nuevos centros comerciales digitales”, donde la competencia y la visibilidad se democratizan parcialmente.

### **4. Expansión del comercio móvil (m-commerce)**

El auge del comercio móvil ha sido impulsado por el crecimiento de los smartphones, las aplicaciones optimizadas y los sistemas de pago móviles. Actualmente, más de la mitad de las transacciones de comercio electrónico en varios países se realizan desde dispositivos móviles. Ustfy et al. (2023) identifican al m-commerce como una de las tendencias más dinámicas del sector, con impacto directo en la necesidad de que las empresas desarrollen plataformas responsivas y apps fáciles de usar.

## **5. Sostenibilidad y responsabilidad social**

Cada vez más consumidores toman en cuenta criterios ambientales y sociales al elegir productos en línea. El interés por envases biodegradables, cadenas logísticas sostenibles y prácticas de comercio justo se ha convertido en un diferenciador competitivo. Según Ustfy et al. (2023), la confianza en la marca se construye no solo sobre la calidad del producto, sino también sobre la transparencia de sus prácticas ambientales y sociales. Esto obliga a las empresas a repensar no solo lo que venden, sino cómo lo venden.

## **6. Innovaciones tecnológicas emergentes**

El futuro del e-commerce se perfila hacia experiencias inmersivas. El uso de realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR) permite al consumidor “probar” productos desde casa, mientras que la inteligencia artificial generativa abre posibilidades de interacción avanzada en atención al cliente. Estas innovaciones, aunque todavía en etapa de adopción temprana, tienen el potencial de transformar radicalmente la relación con el consumidor (Afonso, 2024).

## **7. Seguridad digital y confianza en las transacciones**

El crecimiento del comercio electrónico también trae consigo retos relacionados con la ciberseguridad. Casos de fraude, robo de datos y ataques a plataformas digitales pueden deteriorar la confianza del consumidor. Ustfy et al. (2023) advierten que la seguridad de los sistemas de pago, junto con la claridad en las políticas de devoluciones y protección de datos, serán factores decisivos en la consolidación del sector.

## **8. Internacionalización y cross-border e-commerce**

La eliminación de fronteras digitales y las mejoras en logística internacional han impulsado el crecimiento del comercio electrónico transfronterizo. Esto permite que una pequeña empresa pueda llegar a consumidores en distintos continentes a través de marketplaces globales. Soni (2025) sostiene que esta tendencia continuará expandiéndose en la próxima década, con especial relevancia en mercados emergentes donde los costos logísticos se reducen progresivamente.

En conclusión, se puede decir que el comercio electrónico se ha consolidado como uno de los motores más poderosos de la economía global contemporánea. Más allá de ser una simple alternativa de compra, hoy representa un ecosistema complejo donde convergen la innovación tecnológica, la transformación cultural y la necesidad empresarial de adaptarse a un consumidor cada vez más digitalizado. La pandemia del COVID-19 actuó como un catalizador sin precedentes: no creó la tendencia, pero aceleró un proceso que probablemente habría tomado décadas en desarrollarse de manera natural. En cuestión de meses, empresas de todos los tamaños se vieron obligadas a digitalizar operaciones, implementar soluciones logísticas innovadoras y repensar la forma en que se relacionaban con sus clientes.

En el escenario actual, lo más relevante no es únicamente identificar las tendencias del e-commerce, sino comprender cómo estas configuran nuevos modelos de negocio y transforman la estrategia empresarial. La digitalización está modificando la manera en que las organizaciones crean valor, obligándolas a repensar sus estructuras



internas, su relación con los consumidores y sus cadenas de suministro. Hoy las empresas que destacan en este entorno no son necesariamente las más grandes, sino aquellas que logran adaptarse con agilidad, integrar la innovación en sus procesos y generar experiencias de compra que respondan a expectativas cambiantes.

Asimismo, la globalización digital ha reducido barreras de entrada, permitiendo que compañías de menor tamaño compitan en escenarios internacionales donde antes era impensable participar. Este fenómeno no solo amplía mercados, sino que también exige una visión estratégica orientada a la diferenciación y la construcción de confianza como activos intangibles fundamentales. La competencia ya no depende exclusivamente del precio, sino de la capacidad de ofrecer propuestas de valor coherentes, sostenibles y alineadas con las demandas sociales y tecnológicas del siglo XXI.

#### Referencias

- Afonso, A. P. (2024). The Impact of COVID-19 on e-Commerce: A Systematic Review. *Journal of Marketing Research and Consumer Studies*.  
<https://ibimapublishing.com/articles/JMRCS/2024/403212/>
- Kovalchuk, O., & Kovalchuk, I. (2021). Analysis of the main global trends for e-commerce. *Соціально-економічні проблеми і держава*, 2(25), 541-549.  
<https://doi.org/10.33108/sepd2021.02.541>
- Soni, H. (2025). Global e-commerce market: Trends, opportunities, and future outlook. ResearchGate Preprint.  
<https://www.researchgate.net/publication/388450898>
- Ustfy, M., et al. (2023). Identification of benefits, challenges, and pathways in e-commerce. *Electronic Commerce Research and Applications*, 61, 101334.  
<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2023.101334>



# Humanos + máquinas: Hacia una inteligencia educativa colectiva

Mg. Luz Amalia Sierra Ramírez  
Docente, Departamento de Humanidades

**L**a inteligencia artificial está redefiniendo la educación superior y, con ella, el sentido mismo de aprender. En un mundo donde los algoritmos ya no solo ejecutan tareas, sino que también piensan, dialogan y crean, la universidad se enfrenta al mayor desafío de su historia: pasar de ser un espacio de transmisión de conocimiento a convertirse en un laboratorio vivo de inteligencia colectiva.

En el ecosistema universitario contemporáneo, la Inteligencia Artificial (IA) ya no representa un recurso complementario; se ha convertido en una presencia estructural que transforma la docencia, la investigación y la gestión educativa. Herramientas como

ChatGPT, Copilot o Perplexity no solo procesan información, sino que piensan con las personas, amplificando la capacidad humana para analizar, escribir, resolver y crear.

Lo verdaderamente revolucionario, sin embargo, no radica en el poder de la máquina, sino en la posibilidad de construir conocimiento en colaboración con ella. La universidad deja de ser el lugar donde unos pocos enseñan y otros aprenden, para consolidarse como un territorio donde humanos y sistemas inteligentes aprenden juntos.

De acuerdo con la investigación de García-Luna, Rivera y Daza (2024), publicada en Educación y Futuro, el 72% de las universidades latinoamericanas

implementa actualmente proyectos de IA orientados a la personalización del aprendizaje y la co-creación de contenidos digitales. Estos entornos aumentados permiten que los estudiantes diseñen soluciones basadas en datos reales y algoritmos entrenados para comprender contextos locales.

Asimismo, Núñez y Rojas (2025), en la revista *Innovación Universitaria*, señalan que las instituciones que incorporan IA en sus procesos de gestión académica han mejorado un 35% su eficiencia administrativa y han reducido significativamente la deserción estudiantil. Sin embargo, el impacto más relevante no se refleja únicamente en los indicadores, sino en la transformación del vínculo humano-tecnológico, que redefine el modo en que se piensa, se aprende y se colabora en comunidad.

La (IA) bien empleada, puede convertirse en una plataforma de inteligencia colectiva: un espacio donde las ideas fluyen entre estudiantes, docentes y sistemas inteligentes que aprenden unos de otros. Universidades como la Autónoma de Madrid o el Tecnológico de Monterrey ya desarrollan “aulas inteligentes” en las que los algoritmos sugieren rutas de aprendizaje adaptativas, mientras los docentes diseñan experiencias de reflexión crítica sobre los resultados generados.

Este nuevo paradigma impulsa una educación más horizontal, colaborativa y transdisciplinaria. La (IA) deja de ser un sustituto del profesor para convertirse en un mediador del pensamiento. Permite que los estudiantes integren la analítica de datos con la sensibilidad social, la programación con la ética y la automatización con la empatía.

No obstante, esta transición no está exenta de riesgos. La fascinación por la eficiencia tecnológica puede derivar en una pedagogía sin alma, en la que la interacción humana se diluya entre pantallas y tableros digitales. Como advierte Fernández (2025), “la IA educativa puede potenciar la colaboración, pero también puede anular la conversación”. El verdadero reto de la universidad contemporánea, por tanto, no es tecnológico sino ético: cómo humanizar el algoritmo.

En este contexto, las universidades están llamadas a impulsar currículos que integren la inteligencia artificial desde una mirada crítica, ética y creativa. Este nuevo modelo educativo, sustentado en la inteligencia colectiva, se articula en cuatro ejes fundamentales: primero, una cultura digital con pensamiento ético, que permita comprender las implicaciones sociales y humanas de la IA; segundo, un aprendizaje colaborativo aumentado, donde algoritmos y comunidades académicas co-creen conocimiento; tercero, una investigación abierta y transparente, orientada a que la IA fortalezca la ciencia abierta y minimice los sesgos algorítmicos; y finalmente, pedagogías sensibles, que conserven el valor humano, emocional y relacional del aprendizaje, aun en entornos mediados por la automatización.

Estas dimensiones no buscan únicamente incorporar la IA como herramienta, sino repensar el rol del docente como curador de conocimiento y mentor de conciencia.

Su papel no desaparece: evoluciona hacia una figura que enseña a pensar con y más allá de la tecnología.

En las Unidades Tecnológicas de Santander el reto y la oportunidad son inmensos. Fiel a su visión de ser reconocida en 2030 como una institución líder en transformación social, innovación y desarrollo tecnológico, se encuentra en un punto decisivo para integrar la inteligencia artificial en todos los ámbitos de su quehacer educativo. Este propósito trasciende el uso instrumental de la tecnología en los laboratorios digitales y se proyecta hacia su incorporación profunda en el pensamiento pedagógico, la planeación académica y la cultura institucional.

Las UTS fortalecen su liderazgo en educación superior tecnológica al promover una formación más humana, inclusiva y orientada al desarrollo sostenible, en el que la inteligencia artificial actúa como una aliada estratégica para potenciar el aprendizaje, impulsar la investigación y optimizar la gestión educativa.

Se proyecta así una universidad donde las aulas se transformen en laboratorios de ideas; un espacio en el que los algoritmos colaboren en la solución de problemáticas sociales y donde cada estudiante se reconozca como parte activa de una red de conocimiento global. Una institución que, lejos de temer al algoritmo, lo abraza como una extensión de la inteligencia humana, potenciando la creatividad, la investigación y el pensamiento crítico.

La IA, cuando se concibe desde el diálogo y no desde la dependencia, tiene el poder de multiplicar la mente colectiva. Pero esa multiplicación solo será virtuosa si está guiada por la ética, la sensibilidad y la visión humanista que caracterizan a la educación superior.

Como señaló Pierre Lévy hace más de dos décadas, “nadie sabe todo, todos sabemos algo y el conocimiento reside en la red”. Hoy, esa red se expande hacia el código y los algoritmos, pero el principio sigue siendo el mismo: la inteligencia no está en la máquina, sino en la conexión.

En suma, el verdadero desafío para la educación superior no radica en competir con la inteligencia artificial, sino en aprender a convivir con ella, potenciarla y orientarla hacia fines humanos. La universidad del futuro será aquella que logre tejer vínculos significativos entre el saber humano y el saber digital, reconociendo que la innovación no depende solo de la tecnología, sino de la capacidad colectiva para usarla con ética, sensibilidad y propósito transformador.

#### Bibliografía

Fernández, J. (2025). La conversación perdida: ética y tecnología en la educación digital. *Revista Pensar la Universidad*.  
García-Luna, L., Rivera, M., & Daza, P. (2024). Inteligencia Artificial y personalización del aprendizaje en la educación superior latinoamericana. *Educación y Futuro*.  
Lévy, P. (1997). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Paidós.  
Núñez, C., & Rojas, A. (2025). Gestión académica inteligente: Innovaciones institucionales en la era de la IA. *Innovación Universitaria*.

Fuente imagen: Imagen de dlsd cgl en Pixabay  
<https://shre.ink/oCsT>





# Relevancia de la academia Cisco en la formación UTS:

## Impulso a la innovación en transporte global

Mg. Jaime Calderón Ardila

Mg Jorge Saul Fandiño Pelayo

Esp. Oscar Pulido Castellanos

Docentes, programa Ingeniería de Telecomunicaciones

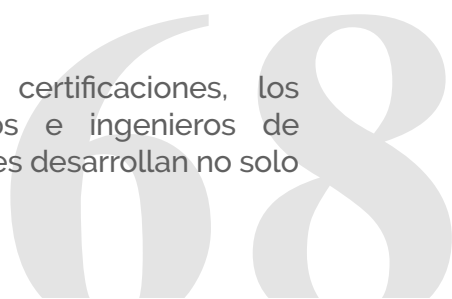
### Un enfoque educativo para potenciar el conocimiento tecnológico aplicado a los sistemas de transporte

La movilidad global del siglo XXI no puede comprenderse sin el apoyo de las telecomunicaciones y las tecnologías de red (González & Herrera, 2022). Sin embargo, más allá de la infraestructura física y digital, existe un factor esencial que garantiza la sostenibilidad de estos avances: la formación de profesionales capaces de diseñar, implementar y mantener dichas soluciones. En este sentido, la Academia Cisco de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) se constituye en un espacio clave para la formación de tecnólogos e ingenieros, brindando competencias actualizadas en redes, seguridad y conectividad, fundamentales para

afrontar los desafíos de los sistemas de transporte a nivel mundial (Cisco, 2021).

El avance de los sistemas de transporte no depende únicamente de las máquinas, sensores o aplicaciones, sino de las personas que saben utilizarlas y adaptarlas a contextos específicos (Rodríguez & Molina, 2023). En el caso de las UTS, la incorporación de la Academia Cisco ha permitido a estudiantes acceder a programas de capacitación reconocidos internacionalmente, como CCNA (Cisco Certified Network Associate), CCNP (Cisco Certified Network Professional) y módulos especializados en ciberseguridad, IoT y movilidad digital.

Gracias a estas certificaciones, los futuros tecnólogos e ingenieros de Telecomunicaciones desarrollan no solo



habilidades técnicas, sino también competencias de innovación y resolución de problemas, aplicables al diseño de redes en aeropuertos, metros, sistemas ferroviarios o terminales inteligentes. Este tipo de formación se convierte en un puente directo entre el conocimiento académico y las demandas del sector productivo global.

La integración de contenidos de Cisco en el currículo de las UTS tiene un impacto directo en el entendimiento de los modelos de transporte modernos. Los estudiantes aprenden a diseñar e implementar redes IP seguras y escalables, que son la base de sistemas de transporte interconectados. Con estas competencias, pueden contribuir al monitoreo de flotas en tiempo real, la gestión semafórica inteligente y la integración de sensores IoT en la movilidad urbana.

En la actualidad, uno de los mayores retos del transporte es la protección frente a ciberataques. El laboratorio de la Academia Cisco en la UTS permite simular escenarios de seguridad, de modo que los futuros profesionales estén preparados para proteger datos críticos en aeropuertos, puertos y trenes de alta velocidad (Cisco, 2022).

A través de proyectos de investigación y extensión, los estudiantes aplican lo aprendido en soluciones que promueven la sostenibilidad, como el uso eficiente de la energía en redes de transporte eléctrico o la reducción de emisiones mediante sistemas inteligentes de control vehicular.

La Academia Cisco de las UTS no se limita a la enseñanza teórica. Mediante prácticas de laboratorio, simuladores como Packet Tracer y proyectos

interdisciplinarios, los estudiantes pueden recrear escenarios de transporte similares a los que se presentan en ciudades inteligentes de Europa, Asia o América (Cisco, 2021).

Por ejemplo, equipos de trabajo han diseñado simulaciones de redes para sistemas de buses tipo BRT (Bus Rapid Transit), semejantes a TransMilenio en Bogotá, donde se controlan las rutas, tiempos de llegada y cámaras de seguridad. De igual forma, proyectos académicos han explorado la aplicación de redes inalámbricas en entornos de movilidad compartida, lo que conecta directamente el aprendizaje con los retos globales del transporte (González & Herrera, 2022).

La existencia de la Academia Cisco en la UTS trasciende la formación individual. Desde una perspectiva de extensión social, esta iniciativa permite que el conocimiento tecnológico llegue a comunidades más amplias, generando una cultura digital que fortalece la región y aporta capital humano calificado a Colombia (Rodríguez & Molina, 2023).

De igual manera, la articulación entre docentes, estudiantes y líderes institucionales en proyectos investigativos garantiza que el aprendizaje no se limite a la sala de clase, sino que se proyecte hacia la sociedad mediante propuestas de innovación en movilidad, seguridad vial y sostenibilidad.

Más de 1.000 tecnólogos e ingenieros de telecomunicaciones, han sido formados en el modelo de la Academia Cisco y están preparados para enfrentar los retos que plantea la movilidad del futuro:

- Redes 5G y vehículos autónomos: al dominar protocolos de comunicación y arquitecturas de red, pueden contribuir al despliegue de estas tecnologías (Cisco, 2022).
- Transporte inteligente y ciudades sostenibles: el conocimiento en IoT y SDN les permite integrar soluciones en sistemas de transporte eléctrico, compartido y automatizado (Rodríguez & Molina, 2023).
- Competitividad internacional: las certificaciones Cisco abren puertas en el mercado laboral global, permitiendo que los egresados de la tecnología e ingeniería de telecomunicaciones de las UTS se vinculen a proyectos de gran escala en movilidad.

El desarrollo de los sistemas de transporte a nivel mundial requiere tanto de tecnologías de vanguardia como de profesionales capaces de aplicarlas. En este contexto, la Academia Cisco de las Unidades Tecnológicas de Santander ha jugado un papel clave al brindar formación especializada en redes, seguridad y movilidad digital.

Los conocimientos adquiridos en este espacio no solo fortalecen la empleabilidad de los estudiantes, sino que también aportan al desarrollo regional y nacional, permitiendo que Colombia se integre a los modelos actuales de transporte inteligente. Al mismo tiempo, la labor pedagógica e investigativa de docentes y líderes institucionales asegura que este conocimiento no quede restringido al aula, sino que se proyecte como un bien social y científico en beneficio de la comunidad (Rodríguez & Molina, 2023).

En conclusión, la Academia Cisco en la UTS representa un ejemplo de cómo la educación tecnológica puede convertirse en motor de innovación y desarrollo, impulsando la construcción de sistemas de transporte más eficientes, seguros y sostenibles a nivel global (Cisco, 2021; Cisco, 2022).

#### Referencias

- Cisco. (2021). Cisco Networking Academy: Bridging the digital skills gap. Cisco Systems. <https://www.netacad.com>
- Cisco. (2022). SecureX: Simplifying security in a digital world. Cisco Systems. <https://www.cisco.com>
- González, M., & Herrera, L. (2022). Transformación digital en sistemas de transporte: el rol de las telecomunicaciones. *Revista Iberoamericana de Ingeniería*, 15(2), 45-58.
- Rodríguez, J., & Molina, C. (2023). Smart cities y movilidad sostenible: el impacto de las TIC en la gestión urbana. *Revista Latinoamericana de Tecnología y Sociedad*, 8(1), 67-84.



# La fe ejemplar en el conocimiento

Esp. José Ramón Moreno Caballero  
Docente, Departamento Humanidades

## Fe ejemplar: actitud ética ante el conocimiento

El artículo “La fe ejemplar en el conocimiento” busca mostrar cómo la fe, la experiencia, la razón, la ciencia y la inteligencia artificial se entrelazan en una búsqueda común de la verdad. En continuidad con la “Gnoseología del conocimiento”, profundiza en la dimensión ejemplar de la fe y su interacción con otras formas de saber para orientar el desarrollo humano y ético del conocimiento.

## Ejemplos de contexto: Empirismo y fe

Los ejemplos de contexto que ilustran la relación entre el empirismo, entendido como el conocimiento obtenido a partir de sensaciones pragmáticas del mundo exterior, y la fe, concebida como confianza o asentimiento sin necesidad de evidencias, según Ancajima (2021).

### Contexto cotidiano

Una persona aprende que una estufa está caliente porque la tocó una vez y se quemó (sensación idea del mundo exterior). Pero cree firmemente que “todo



pasa por algo" aunque no pueda demostrarlo (fe).

### **Contexto educativo**

En el ámbito educativo y profesional, el conocimiento y la fe se manifiestan de manera complementaria. En clase, el estudiante aprende mediante la evidencia y la observación, mientras que en su vida cotidiana deposita confianza sin pruebas, como en su equipo de fútbol. De igual modo, el ingeniero fundamenta su trabajo en datos empíricos, pero también confía en el buen resultado de su obra. Así, el empirismo y la fe representan dos formas distintas, pero coexistentes, de comprender y enfrentar la realidad.

### **Ejemplos de contexto: Racionalismo y fe**

Los ejemplos muestran que el racionalismo es una actitud intelectual que construye conceptos, mientras que la fe, entendida como testimonio basado en la razón dada por Dios, desconfía de los sentidos por su posible engaño.

### **Ejemplos de Contexto filosófico**

Un estudiante de filosofía analiza la existencia de Dios a partir de argumentos lógicos (como el argumento ontológico de Anselmo) sin recurrir a experiencias sensoriales. Su confianza no está en lo que ve o toca, sino en la coherencia racional del argumento (fe en la razón).

### **Contexto matemático**

Un matemático demuestra un teorema complejo únicamente con deducciones abstractas, sin necesidad de experimentarlo en la realidad física. Cree firmemente en la validez de la demostración por la fuerza de la lógica (fe en la razón, no en la experiencia).

### **Contexto jurídico**

Un juez analiza un caso basándose estrictamente en normas y principios jurídicos, construyendo un concepto racional de "justicia" para tomar decisiones. Confía en que su razonamiento le conduce a la verdad, aunque las apariencias del caso puedan inducir a error.

En el ámbito personal, la amistad verdadera se concibe desde la razón y la virtud, no por apariencias. Así, el racionalismo se muestra como una búsqueda de la verdad mediante el pensamiento lógico, mientras que la fe representa confianza en esa razón, más allá de los sentidos y las percepciones externas.

### **Ejemplos de contexto y literarios: Conocimiento científico y fe**

Los ejemplos de contexto y ejemplos literarios que ilustran la relación entre el conocimiento científico —como asociación entre sensaciones pragmáticas e intelecto— y la fe entendida, según Nowotny (2022), como un proceso dinámico y transformador de búsqueda, cuestionamiento y descubrimiento, que conecta el interior subjetivo con el universo exterior objetivo.

### **Ejemplos de Contexto: Exploración espacial**

Los astrónomos reciben señales de radiotelescopios (sensaciones pragmáticas) y las interpretan mediante teorías físicas (intelecto). La fe en la ciencia es el motor que los impulsa a seguir investigando fenómenos aún no explicados, como la materia oscura.

## Cambio climático

Investigadores miden temperaturas globales y niveles de CO<sub>2</sub> (sensaciones pragmáticas) y los relacionan con modelos matemáticos (intelecto) para evidenciar el calentamiento global. La fe en la ciencia aparece como la confianza de gobiernos y ciudadanos en esas proyecciones para tomar decisiones políticas.

## Educación científica

En Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo, Galileo representa la unión entre la observación astronómica y el razonamiento matemático, mostrando su fe en la ciencia al defender el heliocentrismo. Thomas Kuhn, en La estructura de las revoluciones científicas, explica que los paradigmas cambian cuando la evidencia y la razón transforman la visión del mundo, expresando una confianza en el progreso científico incluso a través de las crisis. Por su parte, Carl Sagan, en

Cosmos, concibe la ciencia como una forma de fe racional, basada en la confianza en el método para comprender el universo. En conjunto, estos autores reflejan que la ciencia nace de la interacción entre experiencia y razón, y que, como señala Nowotny (2022), la fe en el conocimiento funciona como motor del descubrimiento y del avance científico.

## Ejemplos de conocimiento artificial

La reflexión sobre el conocimiento artificial ejemplarmente se aborda desde dos dimensiones complementarias.

Por un lado, Turing (1937) concibe los dispositivos cibernéticos y los algoritmos como escenarios del conocimiento, capaces de aprender, decidir y transferir procesos propios del pensamiento humano, dando origen a la inteligencia artificial. Por otro lado, Nowotny (2022) resalta la “fe” en la inteligencia artificial,



entendida como una forma de digitalización coevolutiva entre humanos y máquinas, basada en la confianza en que dicha interacción transformará nuestras prácticas y modos de vida.

Estas perspectivas se reflejan tanto en ejemplos reales como en representaciones literarias. En la práctica, la fe en la IA se manifiesta en la confianza depositada en sistemas de diagnóstico médico asistido, vehículos autónomos, agricultura de precisión, justicia predictiva y educación personalizada, donde los algoritmos aprenden de datos humanos y orientan decisiones críticas.

De forma paralela, la literatura y el cine han explorado estos dilemas éticos y epistemológicos: *\*Computing Machinery and Intelligence\** (Turing, 1937) inaugura la reflexión sobre la capacidad de las máquinas para pensar; *\*Yo, Robot\** (Asimov) problematiza la autonomía de los robots y la confianza social en ellos; *\*Neuromante\** (Gibson) anticipa la coevolución digital entre humanos e inteligencias artificiales; y obras contemporáneas como *\*Her\** (Jonze) o *\*Black Mirror\** profundizan en la dimensión emocional y moral de esta fe tecnológica.

En conjunto, ambas dimensiones —la técnica y la simbólica— revelan que el conocimiento artificial no solo amplía las fronteras del saber humano, sino que también exige repensar la confianza, la ética y la responsabilidad que orientan nuestra relación con las máquinas inteligentes.

Los ejemplos analizados muestran que el conocimiento artificial trasciende la mera transferencia de información para adentrarse en una dimensión social y cultural sustentada en la confianza. La interacción entre humanos y máquinas

redefine las prácticas y valores asociados al saber, donde la “fe” en la inteligencia artificial, según Helga Nowotny (2022), emerge como un elemento clave para comprender la relación contemporánea entre tecnología, conocimiento y sociedad.

En este contexto, la fe en el conocimiento adquiere una dimensión ética que complementa la experiencia, la razón, la ciencia y la inteligencia artificial en la búsqueda de la verdad. Más que una creencia religiosa, se configura como una actitud orientadora que otorga sentido y responsabilidad al uso del saber, promoviendo su aplicación justa, humana y sostenible en favor del desarrollo y la verdad.

#### Bibliografía

Ancajima, J. (2021). [Título del documento o libro]. Editorial o fuente

#### Referencias

www.filosofia.org. (2023). [Título del recurso]. Recuperado de <https://www.filosofia.org/>

#### Referencias

Nowotny, H. (2022). [Título del recurso]. Editorial o fuente. *\*Computing Machinery and Intelligence\** (Turing, 1937).

Fuente imágenes producidas con Inteligencia Artificial IA

Imagen 1: IA Canva

Imagen2: IA

<https://chatgpt.com/c/68d893c0-60e8-8323-a349-150debb38951>

# Aplicación de la hermenéutica en el curso de epistemología en las UTS

Yadira Contreras Villamizar

Docente, Departamento de Humanidades

Andrés Santiago Rivera Barrera

Johan Sebastián Escobar Rodríguez

Estudiantes



**D**urante las clases de Epistemología en las Unidades Tecnológicas de Santander fue explicado el tema de la Hermenéutica como método y como herramienta parte del proceso de elaboración de un proyecto de investigación. Se enseñó la importancia de la interpretación como acto de descifrar el código del texto, el cual no es común al receptor, por lo cual tiene un papel activo en la comprensión de las lecturas y su necesidad en una sociedad digital que busca rápidamente asimilar. Es así, como en este artículo se expone cómo he aplicado la hermenéutica, mediante una aproximación a la interpretación del cuento La luz es como el agua de Gabriel García Márquez.



La hermenéutica, entendida como la interpretación y recepción de un mensaje que no es común a nosotros, requiere tiempo y pensamiento humano. Aunque la Inteligencia Artificial ofrece grandes ventajas, debe tener un uso adecuado, ya que no reemplaza la capacidad de interpretación del ser humano. Por tal razón, es importante fortalecer en los estudiantes esta competencia que conlleve a procesos de pensamiento conducentes a la elaboración de hipótesis.

Inicialmente se trató el tema desde la definición de hermenéutica de Guillermo Briones en Epistemología de las ciencias sociales en el que el autor mediante una revisión bibliográfica de autores como Hans Georg Gadamer, Heidegger y Paul Ricoeur, afirma que: "La comprensión de un texto, sólo es posible desde una precomprensión o de un prejuicio que el investigador proyecta sobre ese objeto, prejuicio que será modificado por éste, lo cual conducirá a una nueva comprensión de éste y así, sucesivamente, sin un fin de la comprensión" (Briones, 2002, p. 36). Por esta razón, la enseñanza de la hermenéutica debe partir desde lo que el estudiante sabe y su pensamiento, para generar una interpretación nueva de un tema sobre el cual, pese a sus antecedentes de comprensión, siempre se puede decir algo distinto, con lo que el estudiante actualiza el texto, es aquí donde se realiza la fusión de horizontes; se une el pensamiento del receptor con el del emisor o autor, al comprender el código del texto.

Luego leímos el cuento La luz es como el agua de Gabriel García Márquez y se hizo una puesta en común de la interpretación de todos los grupos, que llevó a la conclusión de que este cuento cuenta la historia de una familia conformada por padre, madre y dos niños de 7 y 9 años, Totó y Joel, quienes se mudan de Cartagena a

Madrid España, donde los niños pasan tiempo solos mientras sus padres van al cine todos los miércoles. Piden un bote con remos y equipo de buceo en un sitio donde no hay agua ni mar; si ganan primeros lugares el colegio, evocando la Cartagena que habían dejado atrás luego de mudarse a Madrid, navegan por la casa sin agua con el reflejo de la luz de una bombilla rota, finalmente la luz se desborda porque para ellos la luz reemplaza el agua. Todo esto es una crítica a la falta de atención de los padres.

Estos hechos narrados podemos verlos en el cuento con estas palabras: "En Navidad los niños volvieron a pedir un bote de remos. -De acuerdo -dijo el papá, lo compraremos cuando volvamos a Cartagena. Totó, de nueve años, y Joel, de siete, estaban más decididos de lo que sus padres creían. -No -dijeron a coro-. Nos hace falta ahora y aquí. -Para empezar -dijo la madre-, aquí no hay más aguas navegables que la que sale de la ducha" (Márquez, 1992, p.87). Esto representa que estos padres no perciben las necesidades de los niños como algo que deben satisfacer, como el cuidado.

Este hecho de que el padre da lo que los niños pedían: el barco y equipos de buceo, simboliza herramientas que los niños requerían para sobrevivir a una situación como el cambio de país. No obstante, según la narración, los padres no fueron capaces de subir el barco por las escaleras, pero los niños junto con sus amigos de tercero de primaria del colegio San Julián el Hospitalario lo hicieron, algo que los padres decían que no era posible. Y luego se reunía todo el grupo de niños a navegar con ellos, esto simboliza que sus compañeros comparten las mismas necesidades, logran acompañarse para no sentir la carencia de sus padres y reemplazan con juegos el tiempo de sus padres.

No obstante, por la falta de vigilancia de los padres realizan actividades que atenten contra su vida, este peligro es simbolizado con la parte en la que los niños rompen varias bombillas para navegar y la luz se desborda, en palabras de García Márquez: "El miércoles siguiente, mientras los padres veían La Batalla de Argel, la gente que pasó por la Castellana vio una cascada de luz que caía de un viejo edificio escondido entre los árboles salía por los balcones, se derramaba a raudales por la fachada, y se encauzó por la gran avenida en un torrente dorado que iluminó la ciudad hasta el Guadarrama". (García, 1992, p.65). Aquí puede referirse a un incendio o a que los niños realizaban actividades que no eran adecuadas y eran vistas por otros.

Y agrega: "Pues habían abierto tantas luces al mismo tiempo que la casa se había rebosado, y todo el cuarto año elemental de la escuela de San Julián el Hospitalario se había ahogado en el piso quinto del número 47 del Paseo de la Castellana" (García, 1992, p.66). Lo anterior, refleja los peligros de quedarse solos. Para el estudiante Johan Sebastián Escobar "el cuento es como una advertencia sobre los riesgos de la imaginación infantil sin límites, que puede conducir a la tragedia a pesar de su carácter mágico".

Por otra parte, en palabras del estudiante Andrés Santiago Rivera Barrera: "Me parece una metáfora muy poderosa sobre la infancia, la imaginación y también sobre los límites de los deseos humanos. Lo que más me impacta es cómo, a través del realismo mágico, lo cotidiano se convierte en algo extraordinario: la luz, que normalmente es intangible, se transforma en agua navegable, dándole a los niños la posibilidad de vivir aventuras imposibles dentro de un apartamento. Creo que el texto refleja cómo los niños entienden el mundo de una manera distinta a los



adultos. Mientras los padres piensan en términos de lógica y utilidad, los hijos convierten un simple bote en la entrada a un universo fantástico. Sin embargo, el final trágico me hizo reflexionar en que no todos los sueños o deseos pueden cumplirse sin consecuencias, y que la inocencia también puede tener un precio alto cuando se desborda. En conclusión, considero que el cuento no solo es un ejemplo del estilo único de García Márquez, sino también una crítica sutil a la sociedad que premia logros escolares sin atender la verdadera necesidad de los niños: la imaginación, el juego y la libertad".

Finalmente, los estudiantes son conscientes que el autor mediante recursos literarios invita a descifrar, y que la interpretación es una herramienta fundamental con la que se puede generar un conocimiento nuevo, que hace que la investigación sea posible. Porque los datos cuantitativos y la IA son útiles, pero la interpretación es necesaria para realizar hipótesis sobre los datos, no todo debe verse como textual y deben darse explicaciones de los datos.

#### Bibliografía

Márquez, García. Gabriel (1992), Doce cuentos peregrinos. Sudamericana, Buenos aires.  
 Briones, G. (2002). Epistemología de las ciencias sociales (Módulo 1: Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social). Bogotá: ICFES.

Fuente imagen 1: Creada con IA Canva

Fuente imagen 2: Imagen de Ralf Ruppert en Pixabay

# #SOYUTEISTA



**uts** | Unidades  
Tecnológicas  
de Santander  
¡Lo hacemos posible!

