

Revista Digital

# #SOYUTEISTA



## 04 Tu bienestar, nuestro compromiso Conoce los servicios de Bienestar Institucional

**11 Noticias**  
Innovación y sostenibilidad:  
Docentes UTS reciben  
distinciones en  
conferencia  
internacional

**24 Docencia**  
II Concurso Regional  
de Integrales Indefinidas,  
una jornada de excelencia  
matemática

**31 Huella uteísta**  
Formación Uteísta:  
el cimiento de una  
carrera de éxito en  
el sector energético

## 02 Editorial

Nuevos comienzos

## 07 Noticias

Alianza estratégica entre las UTS y UGR impulsa la internacionalización académica

## 09 Noticias

Diplomado en Fortalecimiento para el Emprendimiento: 217 nuevos graduados

## 10 Noticias

Proyecto LUMINA se presenta en Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño 2025

## 14 Noticias

Investigador de las UTS representó a Colombia en congreso internacional en Italia

## 15 Noticias

Luna Sofía y Juan Gabriel, embajadores UTS en la fiesta más emblemática de Vélez

## 17 Noticias

Nuevos representantes de estudiantes y docentes asumieron su rol en el Consejo Directivo de las UTS

## 18 Noticias

Rector de las UTS recibió la condecoración "Orden de Bucaramanga Categoría Ciudadano Meritorio"

## 19 Noticias

Talento deportivo uteísta en Torneo Interbarrios Fútbol 2025

## 20 Noticias

UTS impulsa el futuro con curso gratuito de Robótica educativa para niños y jóvenes

## 21 Noticias

Diplomado en Contabilidad de las UTS llega a personas privadas de la libertad de Bucaramanga

## 22 Noticias

UTS refuerza su proyección internacional con participación en el congreso AEDE en Italia

## 27 Huella uteísta

Semillas de identidad: Saberes ancestrales que fortalecen la sostenibilidad ambiental en Colombia

## 29 Huella uteísta

El poder del conocimiento: crecer, transformar y dejar huella

## 33 Educación Virtual

Educación superior en modalidad virtual, una oportunidad para el cierre de brechas y el desarrollo de las regiones

## 40 Docencia

Industria 4.0 en Bucaramanga: Un desafío logístico para el sector calzado

## 44 Docencia

Transformando PYMES y formando líderes desde el programa de Administración de Empresas de las UTS

## 48 Docencia

Marketing con propósito: estrategias que conectan con los valores y la conciencia social del consumidor actual

## 51 Docencia

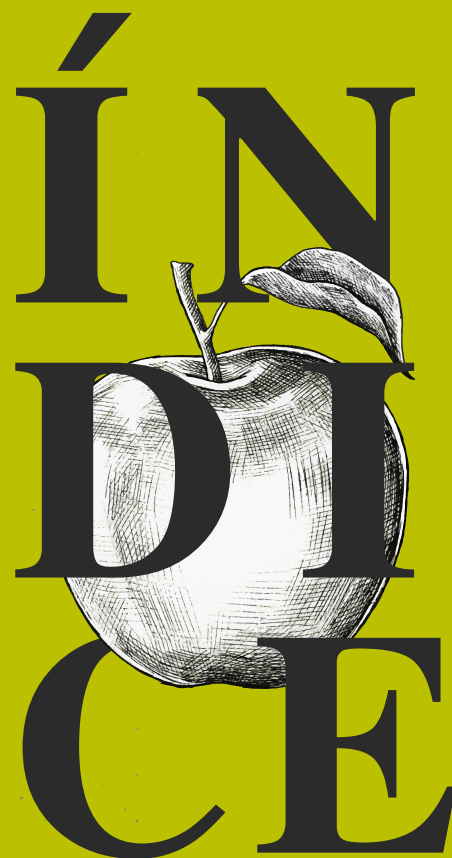
El poder transformador del design thinking en la educación superior

## 55 Docencia

Consideraciones clave en el diseño de un diccionario interactivo en inglés para estudiantes de Mercadeo

## 59 Docencia

Transformar la enseñanza: El papel del docente en la formación de estudiantes sordos universitarios



### 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

**Juliana Patricia Silva**  
Cordinadora 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.

# Nuevos comienzos



Cada semestre representa mucho más que la continuidad del calendario académico. Es una nueva oportunidad para replantearnos, ajustar el rumbo, fortalecer lo que hemos construido y proyectarnos hacia lo que está por venir. Para una institución como la nuestra, comprometida con la excelencia y con la educación pública, cada inicio de semestre es también una renovación de propósito.

El comienzo de este nuevo periodo nos invita a hacerlo con claridad, responsabilidad y visión. Es el momento de activar nuestras capacidades, de encender la mente y de mantener ese impulso con el que se inician los grandes proyectos. Lo he dicho en varias ocasiones: educarnos no es solo llenar la cabeza, es encenderla. Y lo más importante es no dejar que ese fuego se apague con el paso del día a día. Mantener viva esa chispa es lo que marca la diferencia entre simplemente avanzar y avanzar con sentido.

Este momento también está enmarcado por procesos institucionales de alto impacto. El cambio de carácter es uno de los hitos más relevantes en nuestra historia reciente, y ya se encuentra en una fase

operativa que compromete a toda la comunidad. No se trata de un trámite institucional, sino de un proceso transformador que nos exige y, al mismo tiempo, nos proyecta.

Desde una dimensión más personal, también inicié un nuevo proyecto que para mí representa un comienzo significativo: Páginas en Blanco. Se trata de un canal en YouTube donde comparto libros que han dejado huella, que invitan a pensar, a detenerse, a observar con más atención lo que nos rodea. No es una serie de reseñas, sino un espacio de reflexión sobre aquello que nos transforma desde la lectura. Porque todos, en algún momento, necesitamos una página en blanco para volver a empezar.

En otros temas, como es la infraestructura institucional, los avances son evidentes y fundamentales para nuestro crecimiento. En Bucaramanga, el Centro de Alto Rendimiento de las UTS está próximo a ser entregado. Esta obra será clave para potenciar la formación académica y el desarrollo físico y deportivo de nuestros estudiantes.

En Barrancabermeja, continúa la construcción de una nueva sede. Este proyecto contempla un edificio de siete pisos, auditorio, biblioteca y seis laboratorios, lo que transformará significativamente la oferta de educación superior en el Magdalena Medio.

Y en Piedecuesta, avanza la obra de adecuación y mantenimiento de la sede actual. Esta intervención permitirá mejorar

los espacios académicos y aumentar la capacidad de atención de estudiantes, pasando de 500 a 2.000, y eventualmente hasta 4.000 con la habilitación de la jornada nocturna. Es un paso fundamental para consolidar a Piedecuesta como un foco académico de referencia regional.

Paralelamente, seguimos acompañando el desarrollo y acreditación de nuevos programas académicos. Cada uno representa un reto institucional y una oportunidad para ofrecer una formación pertinente, de calidad y alineada con las necesidades del entorno. Esto implica un esfuerzo continuo de evaluación, ajuste y mejora por parte de todos los equipos involucrados.

A pesar de los años recorridos y del trabajo acumulado, cada semestre nos exige comenzar de nuevo. Nos enfrenta a nuevas historias, nuevas dinámicas y nuevas decisiones. Por eso, aunque llevamos más de una década construyendo institucionalidad, no dejamos de vivir cada inicio como un nuevo comienzo.

Los nuevos comienzos están por todas partes: en el salón de clases, en una obra que avanza, en un proyecto académico, en una propuesta pedagógica, en una reflexión personal. Asumirlos con responsabilidad y convicción es parte esencial de nuestro trabajo.

Con afecto,

Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez  
Rector

# Tu bienestar, nuestro compromiso Conoce los servicios de Bienestar Institucional

Comunicadora Social Audrey Casadiegos Gaona  
Profesional Universitario  
Grupo de Prensa y Medios de Representación Institucional

Como parte integral de la formación de calidad que caracteriza a las Unidades Tecnológicas de Santander, el grupo de Bienestar Institucional ofrece a la comunidad educativa uteísta una serie de servicios y actividades, que responden a un modelo encaminado a impactar las dimensiones del ser y el desarrollo individual y colectivo.

Como lo señala la coordinadora del grupo de Bienestar Institucional Magda Carolina González Álvarez, "En ese modelo hay unas dimensiones que están enfocadas en la búsqueda de permitir que ese ser humano tenga una formación integral y está articulado con nuestro perfil uteísta, con nuestro modelo pedagógico, con el Proyecto Educativo Institucional y con el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021- 2027". El modelo, orientado por dimensiones, se ejecuta a través de cinco programas, cuyas acciones ofrecen grandes beneficios a los estudiantes, así:

**Cultura y promoción artística.** A través de actividades relacionadas con la música, la danza, las artes plásticas y el teatro se busca "(...) lograr que, mediante la creatividad y el desarrollo de ciertos componentes artísticos, el estudiante genere nuevos conocimientos y esos nuevos conocimientos tengan una interconexión con el aprendizaje académico que se tiene, porque somos conscientes que el aprendizaje se logra de una mayor manera desde el juego y desde la creatividad", indicó la coordinadora. Este programa se efectúa a partir de los componentes formativo, representativo (participación en eventos) y recreativo.

**Actividad física, recreación y deporte.** Se centra en diversas actividades deportivas y recreativas durante cada semestre académico, entre las que se cuentan el servicio del Gimnasio Januts, la formación en diferentes disciplinas deportivas, la

representación de la institución por parte de deportistas de alto rendimiento y diversos espacios recreativos de sano esparcimiento y aprovechamiento del tiempo libre, que aportan a la calidad de vida de toda la comunidad educativa.

**Promoción y prevención en salud.** Con la prestación de servicios de psicología, medicina general y laboral, odontología, fisioterapia, enfermería y programas de promoción y prevención, se ofrece atención primaria en salud y consulta externa con un grupo de profesionales especializados. En el caso de las urgencias, se dispone del servicio de zona protegida de Asistencia Médica AME; de igual manera los estudiantes cuentan con la póliza estudiantil.

**Diversidad e inclusión.** Un aspecto que caracteriza e identifica a las UTS, es su política de inclusión, que inicia con la caracterización de cada estudiante que ingresa a la institución. Desde este enfoque se presta un servicio de educación integral que garantiza espacios de interacción

respetuosos, incluyentes y participativos en los que confluyen los diferentes actores de la comunidad educativa, pues como manifestó la coordinadora de Bienestar Institucional, “Buscamos que seamos conscientes de que somos distintos, pero no distantes”.

**Desarrollo humano, permanencia y graduación.** Orientado a fortalecer la comunicación, las formas de relacionarse, de interactuar, integrarse, pertenecer y reconocerse como comunidad uteísta. A través de diversas actividades se consolidan las relaciones humanas y se desarrolla el sentido de pertenencia con la institución, para tal fin, “Articulamos con la ODA para lograr esa permanencia y graduación temprana, porque no es buscar que el estudiante esté aquí mucho tiempo con nosotros, sino que se convierta en parte de su proyecto de vida el que transite por nuestra institución”, manifestó González Álvarez.



## Un semestre cargado de actividades y beneficios

Este segundo semestre de 2025, los estudiantes de modalidad presencial y virtual, desde el primer día de clases podrán conocer los servicios de Bienestar Institucional y cómo acceder a ellos en Expo Bienestar. Una nueva herramienta que se implementa es el cronograma, que le permitirá a la comunidad mensualmente conocer toda la programación, el horario y lugar en el que se realizan las actividades y acceder fácilmente a ellas.

Este cronograma se ubicará de forma física en la sede principal y se podrá consultar también en la página web institucional en el enlace

**<https://www.uts.edu.co/sitio/bienestar-institucional/>**

Como señala González, "En Expo Bienestar damos a conocer los servicios, la comunidad académica va a conocer con qué cuenta, dónde quedan ubicados cada uno de los servicios a los que puede acceder y qué se va a hacer (...) vamos a tener actividades aleatorias a ese cronograma mensual, con las que se busca abarcar una mayor cantidad de individuos, porque nos damos cuenta que a veces se nos olvida cuidarnos a

nosotros mismos. Entonces, en ese olvidar cuidarnos, también se nos olvida que hay actividades; es ir al lugar donde está físicamente la persona y permitirle tener espacios de esparcimiento".

Entre otras acciones, durante el semestre se realizará la Jornada de salud, El Rally de observación Conociendo las UTS, la participación en el Picacho Challenge Vanguardia, Taller de habilidades comunicativas y oratoria dirigido a estudiantes de primer semestre, así como variadas actividades en beneficio de los diferentes integrantes de la comunidad uteísta.

Para finalizar, desde la coordinación de Bienestar Institucional se invita a la comunidad educativa a que aproveche estos espacios, "más allá de utilizar el tiempo libre, es saber que están creciendo y que se están formando en una sociedad que nos está exigiendo nuevos retos y que van a tener herramientas para lograr esos nuevos retos. Entonces la invitación es que conozcan los servicios, los observen, los disfruten, la pasen rico con sus compañeros, con sus amigos, porque son espacios de pasarlo rico, no es sólo la parte académica, sino también la parte del juego y de aprender jugando".





## **Alianza estratégica entre las UTS y UGR impulsa la internacionalización académica**

Con el propósito de fortalecer los vínculos académicos, científicos y culturales entre Colombia y España, las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) y la Universidad de Granada (UGR) firmaron el convenio de colaboración que permitirá desarrollar acciones conjuntas en docencia, investigación y proyección internacional.

Desde el campus Piedecuesta se gestionó y llevó a cabo el convenio de colaboración que contempla el intercambio de experiencias entre personal docente, investigador, administrativo y estudiantado de ambas instituciones.

“El acuerdo establece mecanismos para promover el desarrollo de proyectos de

investigación conjuntos, el intercambio académico, la participación en publicaciones científicas y la realización de actividades culturales. El convenio cuenta con una vigencia inicial de cuatro años y es una gran oportunidad para avanzar en la internacionalización de los procesos de formación e investigación", explica la coordinadora del Campus Piedecuesta, Ingeniera Erika Liliana Bolívar Guío.

La funcionaria agregó que el convenio aporta en la consolidación de redes de cooperación internacional con impacto en la calidad académica; además agradeció al Profesor José Antonio Marín Marín, docente PhD y líder del Grupo de Investigación Educatech XXI de la Universidad de Granada, por su disposición y colaboración para que el convenio haya sido posible.

De acuerdo con la Directora de Regionalización de las UTS, María Eugenia Carvajal Gamarra, dentro del convenio se contempla la creación de una comisión conjunta que tendrá como función coordinar los programas específicos que se deriven de esta alianza, establecer los procedimientos administrativos y financieros requeridos, así como hacer seguimiento a su ejecución y a la mejora continua. También se facilitará el reconocimiento académico de los estudios realizados en ambas instituciones, respetando los marcos normativos de cada país.

Al unir esfuerzos con la Universidad de Granada, las UTS reafirman su compromiso con una educación que trasciende fronteras y enriquece la experiencia formativa de la comunidad uteísta. Fortalecer los lazos académicos globales es abrir el camino para que estudiantes, docentes e investigadores crezcan en escenarios internacionales, construyendo juntos un futuro más colaborativo y lleno de posibilidades.



## **Diplomado en Fortalecimiento para el Emprendimiento: 217 nuevos graduados**

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander continúan fortaleciendo la educación con sentido social, esta vez con la culminación del Diplomado en Fortalecimiento para el Emprendimiento, que contó con la participación de 217 graduados de distintas regiones del país.

Este proceso formativo, desarrollado en modalidad presencial remota y con una duración de 90 horas, fue diseñado para brindar herramientas prácticas a personas con ideas de negocio o emprendimientos en marcha, contribuyendo a su consolidación, crecimiento y sostenibilidad.

El diplomado estuvo dirigido a:

- Mujeres emprendedoras del departamento de Santander
- Estudiantes de programas virtuales de las UTS
- Estudiantes de la Institución Técnico Agropecuaria de Puerto López (Meta), quienes tuvieron la ceremonia de grado en su región.

Este diplomado se realizó con el objetivo de fortalecer el espíritu emprendedor y brindar herramientas concretas para estructurar modelos de negocio sólidos, promoviendo así la generación de ingresos y oportunidades en los territorios.

Con programas como este, las UTS reafirman su compromiso con el desarrollo regional, la formación incluyente y la promoción del emprendimiento como motor de transformación social.

14 al 18 de julio 2025  
PRESENCIAL

al 1° de agosto 2025

Encuentro  
Latinoamericano  
Diseño,  
Tecnología  
y NegociosForo  
Experiencia  
y Cate  
InnovCom  
Latino  
Las mejores  
Ilustraciones

XI Semana Internacional de Diseño en Palermo

Del 14 de Julio al 1° de Agosto de 2025

XXV Congreso de Enseñanza del Diseño

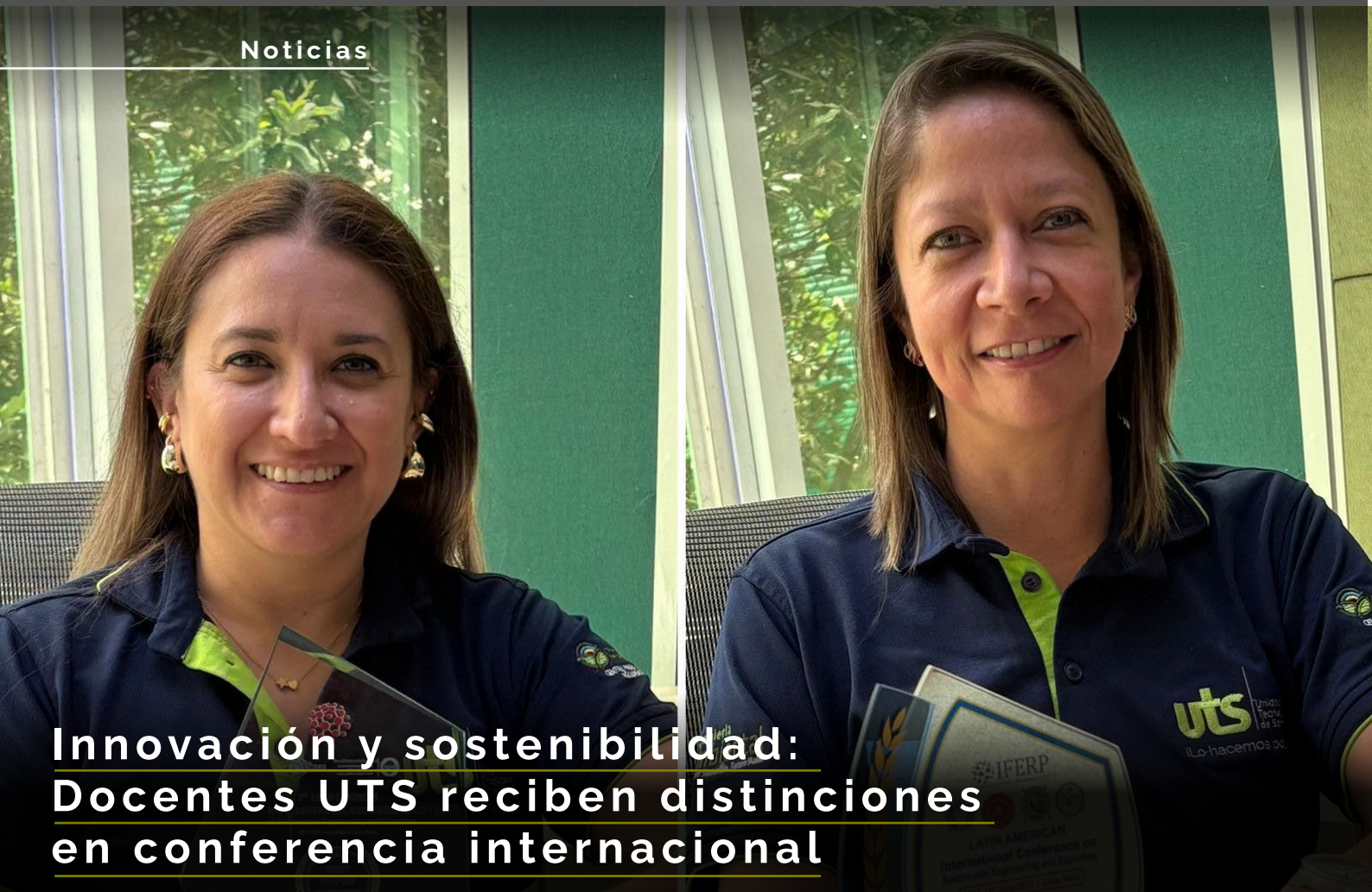
## Proyecto LUMINA se presenta en Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño 2025

La docente Dora Marleny Pabón Gelves, del programa de Diseño de Modas de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), participó como ponente en el Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño 2025, organizado por la Universidad de Palermo en Argentina.

Su ponencia, titulada “Diseñando con propósito: Identidad e inclusión en el diseño para personas con discapacidad física”, fue presentada en la Comisión P20: Diseño Responsable, donde expuso los alcances de LUMINA, un proyecto que promueve la moda como herramienta de empoderamiento e inclusión para personas con discapacidad.

Esta iniciativa es desarrollada junto con las docentes Marly Nayibe Rivera Sanabria y Sonia Isabel Hernández Rueda, y nace como resultado de un proceso de investigación que propone prendas funcionales que reflejan identidad y fomentan la independencia. LUMINA integra tecnología, creatividad y sensibilidad social para convertir el diseño de modas en un agente de transformación.

Con esta destacada participación, las UTS y su programa de Diseño de Modas cumplen su objetivo de formación con propósito, conectada con los desafíos sociales y presente en escenarios académicos internacionales.



## Innovación y sostenibilidad: Docentes UTS reciben distinciones en conferencia internacional

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) celebran los logros de sus docentes e investigadoras del programa de Ingeniería Ambiental, quienes se destacaron internacionalmente en la Latin American International Conference on Sustainable Engineering and Education (LAICSEE), uno de los eventos académicos más importantes en el ámbito de la sostenibilidad y la educación en ingeniería.

### Premio a la Excelencia Investigativa en 2024

En la edición 2024 del congreso, la profesora Carolina Hernández Contreras, integrante del grupo de investigación GIECSA, fue galardonada con el Best Paper Presentation por su ponencia "A soil recovery strategy based on the ecosystem benefits provided by beetles in the department of Santander". Esta investigación propone una innovadora estrategia de recuperación del suelo basada en los servicios ecosistémicos que prestan los

escarabajos, destacando la importancia de la biodiversidad en los procesos de restauración ambiental.

La alta calidad académica de su trabajo, así como su pertinencia frente a los retos actuales de la ingeniería sostenible, fueron reconocidas por los organizadores del evento, en el que participaron universidades de gran prestigio como la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú), el Tecnológico de Monterrey (México), y la Pontificia Universidad Católica de Chile, entre otras.

## Reconocimiento a la Innovación Sostenible en 2025

En la edición 2025 de LAICSEE, la profesora Natalia Alexandra Bohórquez Toledo, del grupo de investigación GRIIV, recibió también el premio Best Paper Presentation, gracias a su propuesta titulada "Conceptual Engineering Design of the Green Hydrogen Production Process as a Mechanism to Contribute to the Carbon Neutrality Strategy in Colombia". En su intervención, presentó un diseño conceptual orientado a la producción de hidrógeno verde, promoviendo esta fuente como una alternativa limpia para alcanzar la carbono neutralidad en el país.



Durante este mismo evento, la profesora Alba Vargas Buitrago expuso la ponencia "Environmental Education as a Fundamental Pillar of Sustainable Solid Waste Management: An Integrative Approach to Social and Environmental Change", en la que subrayó el papel transformador de la educación ambiental en la gestión sostenible de residuos sólidos. Su trabajo propone un enfoque integrador que involucra a las comunidades en la generación de prácticas responsables y en la construcción de políticas públicas efectivas.

En esta edición también participaron instituciones académicas como la Universidad de Coimbra (Portugal), la Universidad Tecnológica del Perú, el Instituto Politécnico Nacional (México), y organizaciones como Barefoot Latin America Association y Batzul Guatemala.

### **Compromiso con la sostenibilidad y la proyección internacional**

La participación y reconocimientos obtenidos por las docentes e investigadoras de las UTS en estos congresos internacionales reafirman el compromiso institucional con la excelencia académica, la investigación de alto impacto y la proyección internacional. Asimismo, consolidan al programa de Ingeniería Ambiental como un actor relevante en los debates globales sobre sostenibilidad, cambio climático y educación ambiental.

Estos logros inspiran a la comunidad académica a continuar generando conocimiento con sentido social, contribuyendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y posicionando a las UTS como una institución líder en formación e investigación ambiental.



## Investigador de las UTS representó a Colombia en congreso internacional en Italia


El docente e investigador colombiano Nelson Andrey Navas Gallo, adscrito al programa de Ingeniería Ambiental de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), dejó en alto el nombre del país al participar en la 17th International Conference on Chemical and Process Engineering, realizada del 29 de junio al 2 de julio de 2025 en la ciudad de Florencia, Italia.

El evento, que congregó a destacados investigadores de Europa, América, Asia y África, fue el escenario en el que el profesor Navas presentó su estudio titulado "Environmental Impact Assessment of Tourism in Mompox, Colombia: Promoting Sustainable Tourism within the Framework of the SDGs". Esta investigación, desarrollada en el marco del grupo GRIIV, analiza los efectos del turismo en los recursos naturales y las comunidades locales del municipio de Mompox, declarado Patrimonio de la Humanidad.

A través de una rigurosa metodología que incluyó el levantamiento de líneas base ambientales, caracterizaciones fisicoquímicas y microbiológicas del recurso hídrico, así como estudios ecológicos de fauna y flora, el investigador realizó una evaluación integral de impactos. Como resultado, se propusieron estrategias de manejo enfocadas en la sostenibilidad, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La participación del profesor Navas en este encuentro científico internacional no solo visibiliza el compromiso investigativo de las UTS, sino que también fortalece los vínculos académicos internacionales y promueve una ingeniería ambiental al servicio del desarrollo sostenible y la protección del patrimonio natural y cultural.

Con esta destacada intervención, las UTS continúan posicionándose como una institución comprometida con la ciencia, la innovación y la proyección global de sus docentes e investigadores.



## **Luna Sofía y Juan Gabriel, embajadores UTS en la fiesta más emblemática de Vélez**

*Jóvenes que estudian, sueña  
y representan a una región entera.*

**L**una Sofía León Hernández, a sus 17 años cursa segundo semestre del programa Tecnología en Manejo de Sistemas Agroforestales en las Unidades Tecnológicas de Santander en el Campus de Vélez.

Paralelo a sus estudios, León Hernández elegida en abril como reina UTS del Campus Vélez se ha venido preparando para participar en el Festival de la Guabina y el Tiple, una fiesta de gran colorido que reúne cada año a los mejores intérpretes del requinto y el tiple del país, el primer fin de semana de agosto en el municipio de Vélez.

En el marco de este evento cultural se desarrolla el festival folclórico estudiantil organizado por el Colegio Universitario del municipio de Vélez, que por décadas ha forjado un semillero de futuros representantes del folclor más tradicional de Colombia.

Las Unidades Tecnológicas de Santander, Campus Vélez, participará en el reinado en la categoría Técnico Universitario con nuestra representante Luna Sofía León Hernández, quien fue elegida durante una gala el presente año junto a su edecán Juan Gabriel Santamaría, también estudiante de Tecnología en Manejo de Sistemas Agroforestales de la institución.

Las fiestas en el municipio de Vélez, Santander, celebradas anualmente constituyen un importante festival cultural y musical que entrelazan lo artístico, popular y religioso, y ha alcanzado amplio reconocimiento en el ámbito regional y nacional por su valor en la preservación del patrimonio inmaterial colombiano.

En este contexto, la participación de las UTS en estas celebraciones, permite fortalecer el vínculo con la comunidad, reafirmar el compromiso con la identidad regional y promover entre los estudiantes el respeto y la valoración por las tradiciones que dan sentido a nuestra historia local.

Además, estos espacios constituyen escenarios ideales para proyectos de extensión, investigación, emprendimiento cultural, permitiendo que la formación tecnológica y profesional se articule con las realidades sociales y culturales del territorio, porque la educación no solo transforma individuos, sino también preserva y enriquece la cultura.



## Nuevos representantes de estudiantes y docentes asumieron su rol en el Consejo Directivo de las UTS

**E**n una nueva sesión del Consejo Directivo de las Unidades Tecnológicas de Santander, se llevó a cabo la posesión de los representantes de estudiantes y docentes, quienes desde ahora hacen parte activa de este órgano de dirección institucional.

Durante el encuentro, Edward Tami Serrano y Valeria Suárez Archilla asumieron oficialmente como representantes de los estudiantes, mientras que Ricardo Alvarado Jaimes fue instalado como representante de los docentes.

La sesión contó con la presencia del rector Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez, el secretario de educación de Santander, Nicolás Ordóñez Ruiz, y demás integrantes del Consejo Directivo,

quienes destacaron la importancia de estos espacios de participación.

La inclusión de estudiantes y docentes en los órganos de gobierno fortalece la democracia institucional y permite avanzar en la construcción de una educación con calidad, inclusión y compromiso social.



## Rector de las UTS recibió la condecoración "Orden de Bucaramanga Categoría Ciudadano Meritorio"

**E**n un acto conmemorativo el rector de las Unidades Tecnológicas de Santander – UTS, Omar Lengerke Pérez, fue distinguido con la Orden de Bucaramanga Categoría Ciudadano Meritorio, una de las más altas condecoraciones otorgadas por la Alcaldía de Bucaramanga.

El reconocimiento, oficializado mediante el Decreto No. 0534 de 2025, fue entregado por el alcalde Jaime Andrés Beltrán Martínez, quien exaltó la trayectoria, liderazgo y compromiso del rector con el desarrollo académico, social y económico de la ciudad.

Según el decreto, esta distinción responde al impacto positivo que ha tenido la gestión del rector Lengerke en el fortalecimiento institucional de las UTS, destacándose por su visión académica, gestión innovadora y promoción de la tecnología, la inclusión y la investigación.

Durante su administración, las Unidades Tecnológicas de Santander han ampliado su cobertura educativa, mejorado sus estándares de calidad y generado nuevas oportunidades para miles de jóvenes en Bucaramanga y el departamento. Esta labor ha consolidado a la institución como una de las más relevantes en educación superior pública de la región.

"Este reconocimiento no solo me invita a reflexionar sobre el por qué hacemos las cosas, sino sobre el para qué. Lo recibo con gratitud, pensando en los más de 26.800 estudiantes que hoy representamos y en el compromiso de seguir trabajando por una mentalidad que transforme y construya bienestar para todos", expresó el rector Omar Lengerke Pérez durante la ceremonia.

Con este reconocimiento, la Alcaldía de Bucaramanga ratifica su respaldo a quienes, desde el liderazgo educativo, promueven transformaciones significativas en beneficio de la comunidad.

## Talento deportivo uteísta en Torneo Interbarrios Futsal 2025

Con la participación de seis equipos en diferentes categorías, las Unidades Tecnológicas de Santander fortalecieron su apuesta por el talento deportivo regional durante el desarrollo del Torneo Interbarrios Futsal 2025, uno de los eventos más importantes del calendario deportivo de Bucaramanga.

Este año, las UTS dijeron presente con cuatro equipos masculinos y dos femeninos, integrados por estudiantes que representan el espíritu competitivo, la disciplina y los valores institucionales. En la categoría masculina, los equipos UTS-2, UTS-3 y UTS-4 avanzaron hasta los cuartos de final, mientras que el equipo UTS-1 finalizó su participación en la primera ronda. Por su parte, el equipo UTS-4 fue eliminado en cuartos tras una reñida serie.

En la rama femenina, los dos equipos Uteístas mostraron un gran desempeño. Uno de ellos logró avanzar hasta la fase semifinal, posicionándose entre los mejores del certamen y dejando en evidencia el

crecimiento del deporte femenino en la institución.

La participación activa en este tipo de torneos no solo responde a una estrategia de fortalecimiento del deporte universitario, sino también al compromiso de las UTS con la formación integral de sus estudiantes, promoviendo hábitos saludables, el trabajo en equipo y la sana competencia.

Desde Bienestar Institucional se continuará consolidando una cultura deportiva sólida, con espacios de entrenamiento, acompañamiento profesional y oportunidades para representar a la institución en torneos locales y regionales.

El Torneo Interbarrios fue, sin duda, una vitrina para el talento uteísta y una oportunidad para seguir posicionando a las UTS como aliadas del deporte y el desarrollo juvenil en Santander.



## UTS impulsa el futuro con curso gratuito de Robótica educativa para niños y jóvenes

Las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) reafirmaron su compromiso con la formación integral y la responsabilidad social universitaria, al desarrollar con éxito el curso de Robótica educativa para niños y jóvenes, una iniciativa que benefició a cerca de 60 menores entre los 6 y 16 años de edad provenientes de sectores aledaños a la institución.

Durante tres semanas intensivas, los participantes se involucraron de manera lúdica en el universo de la programación, la electrónica y la robótica, gracias a una metodología innovadora que promueve el aprendizaje a través del juego. La estrategia pedagógica no solo permitió que los niños y niñas comprendieran conceptos técnicos de manera natural, sino que también despertó su curiosidad científica y su interés por la tecnología.

Esta formación fue desarrollada en el marco de las actividades de Extensión Institucional de las UTS, como parte del proceso de formación del programa de Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos Industriales. Estudiantes de último semestre lideraron los talleres como parte de su

práctica social, compartiendo los conocimientos adquiridos durante su carrera y convirtiéndose en verdaderos agentes de cambio en su comunidad.

Esta experiencia enriquece no solo la formación profesional de los estudiantes, sino que fortalece el vínculo entre la institución y su entorno, cumpliendo con el propósito de transformar vidas a través del conocimiento.

Con iniciativas como esta, la UTS continúa promoviendo el acceso a la educación tecnológica, promoviendo el desarrollo de competencias STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) desde edades tempranas, y contribuyendo a la construcción de una sociedad más equitativa, innovadora y preparada para los retos del futuro.





## **Diplomado en Contabilidad de las UTS llega a personas privadas de la libertad en Bucaramanga**

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), a través del programa académico de Contaduría Pública y en articulación con la Oficina de Extensión Institucional, culminaron con éxito el Diplomado en Contabilidad Básica dirigido a personas privadas de la libertad (PPL) de la Cárcel Modelo de Bucaramanga, pertenecientes a la Comunidad Terapéutica Nuevos Horizontes y a la Cárcel y Penitenciaría de Media Seguridad para Mujeres de Bucaramanga.

Este proceso formativo constó de seis módulos con una intensidad de 90 horas y no solo permitió la transmisión de conocimientos prácticos, sino que se constituyó en un espacio de esperanza y oportunidades para sus participantes. En total, 17 mujeres cumplieron con los requisitos académicos y recibieron su certificación. Por su parte, los 37 residentes de la Comunidad Terapéutica Nuevos Horizontes matriculados, aprobaron satisfactoriamente el diplomado, recibiendo su certificado.

Con este tipo de acciones, las UTS ratifican su compromiso con la educación inclusiva y el desarrollo de programas con impacto social, reafirmando que la formación académica es una herramienta poderosa para transformar vidas y construir un futuro con más oportunidades para todos.



## UTS refuerza su proyección internacional con participación en el congreso AEDE en Italia

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) alcanzan un nuevo hito en su proyección internacional al participar en la XXXIII edición del Meeting of the Economics of Education Association (AEDE), celebrado en el Politecnico di Milano, Italia.

En este encuentro de referencia mundial, el docente del programa de Economía articulado con la Tecnología en Gestión Económica de Proyectos, Deivy Fernando Vega Herrera, presentó la ponencia basada en su artículo “La eficiencia de la educación técnica y tecnológica en Colombia”, consolidando la presencia de las UTS en la agenda global de políticas educativas.

En su exposición, Vega Herrera analizó la eficiencia en los programas técnicos y tecnológicos de Colombia, comparando instituciones públicas y privadas por áreas del conocimiento. Sus hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer alianzas público-privadas y mecanismos de seguimiento para garantizar la pertinencia de la formación técnica en el mercado laboral.

"La participación en AEDE nos permite mostrar al mundo los avances de la educación técnica colombiana y el valor de nuestra investigación aplicada. Este tipo de espacios refuerza la misión de las UTS de formar profesionales con visión global y capacidad de innovación", señaló Vega Herrera tras su presentación.

Por su parte, la ingeniera Erika Liliana Bolívar Guío, coordinadora del campus Piedecuesta de las UTS, enfatizó la relevancia de "posicionar a nuestra institución en escenarios de alto nivel, donde se debaten las políticas que definirán el futuro de la educación. La contribución de Deivy fortalece nuestra red de cooperación internacional y amplía las posibilidades de nuestros estudiantes y docentes", indicó.

Con esta destacada participación, las Unidades Tecnológicas de Santander refuerzan su estrategia de internacionalización, asentada en la producción de conocimiento riguroso y la colaboración con instituciones de renombre. La ponencia "La eficiencia de la educación técnica y tecnológica en Colombia", marca un avance significativo en la visibilidad de la UTS y en su aporte a la mejora continua de los sistemas educativos a nivel mundial.

El congreso AEDE, organizado anualmente desde 1992, congregó a más de 110 investigadores, directivos de institutos evaluadores y académicos de primer nivel de Europa y América. Bajo la dirección de Raffaella Cagliano, directora del Politecnico di Milano, y con intervenciones estelares de Carmen Tovar (INEE, España); Roberto Ricci (INVALSI, Italia) y Miguel Urquiola (Columbia University, EE. UU.), las jornadas ofrecieron un espacio para discutir financiamiento educativo, equidad, calidad e impacto de la educación en el crecimiento económico.



## II Concurso Regional de Integrales Indefinidas, una jornada de excelencia matemática

### *Integrales que unen desde el DCB*

Dr. Efrén David Montes Vera

Coordinador del Departamento Ciencias Básicas UTS

Dra. Isbelia Pinilla Díaz

Docente investigadora

**L**as Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) se convirtieron en el epicentro de uno de los eventos académicos regionales más significativos del año: el II Concurso Regional de Integrales Indefinidas, una competencia que reunió a jóvenes promesas de las matemáticas provenientes de instituciones como la Universidad Industrial de Santander (UIS), la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), la Universidad de Investigación y Desarrollo (UDI), la Universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO), el Instituto Universitario de la Paz (UNIPAZ), la Universidad Santo Tomás y las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), entre otras casas de estudio superior del oriente colombiano.

El éxito alcanzado en la realización de este concurso fue posible gracias al decidido respaldo y liderazgo de las directivas institucionales. En especial, extendemos un reconocimiento al señor Rector, Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez, al Vicerrector, MSc. Alberto Serrano Acevedo, y a los Decanos, Ing. Favio Eduardo Solano Castellanos y MSc. Orlando Orduz Corredor, quienes desempeñaron un papel fundamental en la planeación estratégica y ejecución del evento. Su compromiso con el fortalecimiento académico y la promoción de espacios que estimulan la excelencia estudiantil, fue determinante para consolidar esta iniciativa como un referente regional.

Durante una jornada vibrante, los participantes se enfrentaron a una serie de retos matemáticos de alto nivel, en los cuales el dominio del cálculo integral, la rapidez mental y la precisión, fueron claves para destacar.

Tras una reñida competencia, los participantes se destacaron por la presentación de la solución de integrales indefinidas, sorprendiendo a los jurados por sus enfoques metodológicos, su rapidez y la claridad conceptual. Desde el Departamento de Ciencias Básicas a cargo del Dr. Efrén David Montes Vera, se enfatiza que la solución de integrales no solo permite resolver problemas de movimiento, áreas, volúmenes o crecimiento, sino que también enseña a pensar de forma estructurada, lógica y analítica, cualidades que son vitales en cualquier campo profesional.

Más allá de la competencia, eventos como este se convierten en escenarios transformadores donde florecen las verdaderas dimensiones de la formación integral. En cada solución, en cada gesto colaborativo, los estudiantes reafirman su compromiso con el conocimiento, pero también con los valores que humanizan la educación: el respeto por la diversidad, la tolerancia hacia las diferencias y la convicción de que aprender juntos nos hace mejores.

Los ganadores del concurso no solo se destacaron por la rapidez con la que resolvieron los desafíos, sino por la precisión y profundidad conceptual que demostraron en cada cálculo. Su desempeño reflejó una sólida formación académica y un espíritu analítico que trasciende la competencia, consolidándose como una valiosa oportunidad de crecimiento profesional y humano. Este reto académico permitió vislumbrar el potencial de una nueva generación de estudiantes

comprometidos con el conocimiento y preparados para contribuir activamente al desarrollo del país.

Durante la competencia, los participantes fueron evaluados rigurosamente, no solo por la exactitud de sus resultados, sino también por la claridad de sus razonamientos y la creatividad en sus métodos de solución. Tras una intensa y enriquecedora jornada, el jurado calificador dio a conocer el veredicto final, destacando a los estudiantes que ocuparon los primeros lugares:

**Primer puesto:** Juan Manuel Moreno Gutiérrez – UIS

**Segundo puesto:** John Fredy Marín Rivas – UTS

**Tercer puesto:** Albert Andretti Cuadros Peña – UIS

**Cuarto puesto:** Kevin Alexander Dulcey Ordóñez – UTS

**Quinto puesto:** Juan Pablo Montoya Díaz – UPB

Como reconocimiento a su destacada participación, los estudiantes recibieron múltiples incentivos que exaltaron tanto su desempeño académico como su dedicación y espíritu competitivo. Cada uno de los concursantes fue certificado por el Grupo de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (GICBA), unidad categorizada en nivel A por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación —MINCIENCIAS—, lo cual otorgó un valor académico adicional a su logro.

Asimismo, se entregaron premios en efectivo, trofeos conmemorativos, calculadoras científicas de alta gama, reconocimientos institucionales, bonos de alimentación y espacios de sano esparcimiento, como muestra del compromiso de las Unidades Tecnológicas de Santander con el bienestar y la motivación estudiantil. No obstante, más

allá de los estímulos materiales, los participantes se llevaron consigo un bien invaluable: el respeto, la admiración y el reconocimiento de toda una comunidad académica que valora profundamente el esfuerzo, la disciplina y el amor por el conocimiento riguroso.

La sinergia entre los distintos estamentos que conforman las Unidades Tecnológicas de Santander fue un factor determinante en el éxito de esta iniciativa. La articulación efectiva entre directivos, docentes, administrativos, estudiantes y unidades de apoyo no solo permitió asegurar una organización impecable y una ejecución de alta calidad, sino que también evidenció la consolidación de un modelo de gestión educativa moderno, colaborativo y orientado a la excelencia. Este esfuerzo conjunto demuestra cómo una comunidad académica cohesionada puede transformar una idea en una experiencia significativa, alineada con los principios institucionales de calidad, pertinencia y compromiso con la formación integral de los futuros profesionales.

Finalmente, dado el éxito del evento académico, se proyecta a futuro, la inclusión de categorías diferenciadas, así como la expansión hacia un concurso con la participación de instituciones de otras regiones del país.





## **Semillas de identidad: Saberes ancestrales que fortalecen la sostenibilidad ambiental en Colombia**

*¡Con el pueblo Nasa, Awá y Kichwa, el Ingeniero Juan Francisco Durán fortalece la seguridad alimentaria y la conexión con la Pacha Mama!*

Mg. Paola Andrea Hernández Acero  
Docente, programa de Ingeniería Ambiental

**E**n el corazón verde del sur colombiano, donde la selva abraza la historia y la cultura florece entre semillas nativas, Juan Francisco Durán Monsalve, Ingeniero Ambiental uteísta- y Master en Gestión Ambiental y Energética en las Organizaciones, lidera desde la Fundación para el Desarrollo Agrícola Social y Tecnológico -FUNDASET- proyectos de seguridad alimentaria con comunidades indígenas en Caquetá y Putumayo.

El proyecto, respaldado por el Fondo Colombia en Paz y la Agencia de Renovación del Territorio -ART-, se implementa con el pueblo Nasa en Caquetá y con los Awá y Kichwa en Putumayo. En términos técnicos, integra saberes ancestrales con soluciones agroecológicas y pecuarias. En Caquetá, se impulsa el TUL huertas familiares autosostenibles -una hectárea de vida- donde crece plátano, yuca, maíz y piña. En Putumayo, se implementa la Shagra -un cuarto de hectárea- que entrelaza

especies nativas con la crianza de gallinas ponedoras en galpones. Ambas estrategias fortalecen la seguridad alimentaria, economía local y la conexión con la Pacha Mama.

Juan no solo coordina: escucha, aprende, camina y siembra. Su labor tiene un profundo impacto en las comunidades aisladas, es un puente entre el conocimiento científico, la planificación operativa y la espiritualidad del territorio. Rescata el valor inconmensurable de los saberes ancestrales y el tejido social, fortaleciendo un sistema de conocimientos milenarios que dignifican y protegen la identidad cultural de los pueblos indígenas.

Un logro relevante, es la conservación y revitalización de semillas nativas. Este proceso, ligado a la cosmovisión Nasa, Awá y Kichwa, celebra el Saakhelu o el "despertar de la semilla". Durante tres días, las comunidades rinden homenaje a la Pacha Mama a través de rituales ancestrales que marcan el inicio de los ciclos de siembra. Estas ceremonias armonizan el territorio y fortalecen el vínculo espiritual con la tierra.

Fomentar la transmisión de conocimientos espirituales y culturales -de los mayores a las nuevas generaciones- no solo es un acto de preservación cultural, es una estrategia clave para la sostenibilidad ambiental. Estas prácticas, profundamente conectadas con la Pacha Mama, promueven un modelo de vida en armonía con la naturaleza, donde cada semilla sembrada y cada ritual compartido

contribuyen a la resiliencia de los ecosistemas y a la regeneración de los recursos naturales.

Finalmente, Juan nos recuerda que la ingeniería ambiental no es solo ciencia: es compromiso, humanidad y territorio. Insta a los futuros ingenieros ambientales a comprender las dinámicas territoriales, culturales y humanas que rodean cada intervención, entendiendo que su rol va más allá de ejecutar tareas, implica liderar con el ejemplo, generar confianza, escuchar activamente y promover la participación activa de la comunidad.

Cuando la labor se ejerce con pasión y respeto, puede convertirse en una herramienta poderosa para la paz, la dignidad y la vida. ¡Gracias Juan! Hoy, contigo, sin duda... ¡seguimos dejando Huella Uteísta!





## El poder del conocimiento: crecer, transformar y dejar huella

*Un mensaje inspirador para quienes  
inician su camino profesional desde  
la Tecnología en Producción Industrial*

Mg. Diana Carolina Virviescas Montero  
Docente, programa de Ingeniería Industrial

**P**edro Elías Pérez Cancino, es egresado del programa de Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander. Su trayectoria profesional se ha caracterizado por la disciplina, el aprendizaje constante y el fortalecimiento de competencias que hoy lo respaldan como coordinador de planta, cargo que exige liderazgo, toma de decisiones, dominio técnico y habilidades humanas, capacidades que ha cultivado con dedicación y esfuerzo continuo desde sus primeros pasos como operario.

Ingresó a las UTS con la firme intención de potenciar su perfil profesional y profundizar en su afinidad por los procesos productivos. Encontró en el programa académico una formación pertinente y aplicable a su contexto laboral. Desde los primeros semestres asumió sus estudios con compromiso, lo que le permitió aplicar los conocimientos adquiridos de manera inmediata y convertir cada reto laboral en una oportunidad de aprendizaje y mejora.

Pedro considera que su paso por las Unidades Tecnológicas de Santander marcó un antes y un después en su desarrollo profesional. Pues en cada clase recibió una base sólida que le brindó herramientas para enfrentar con criterio los desafíos del entorno productivo. "He tenido la oportunidad de aplicar lo aprendido en diferentes áreas del sector industrial, enfrentando retos que me han impulsado a crecer tanto técnica como humanamente", afirma.

En mayo de 2025 fue reconocido como egresado destacado, una distinción que valora profundamente. "Recibir este reconocimiento como egresado destacado es un honor que me llena de gratitud y orgullo. Significa que el esfuerzo, la constancia y el compromiso a lo largo de estos años han sido visibles y valorados. Para mí, es también un compromiso renovado con mi formación, con mi entorno laboral y con la comunidad académica de la que sigo sintiéndome parte. Es una motivación para seguir creciendo".

A quienes hoy transitan las aulas, les envía un mensaje directo: "La disciplina, la pasión y la actitud son igual de importantes que el conocimiento técnico. No teman a los retos, porque de ellos nace la experiencia; cada paso que den hoy será clave para fijar nuestro futuro". Su historia no termina aquí, pues continúa escribiéndola como estudiante del ciclo propedéutico de Ingeniería Industrial en las UTS, reafirmando su compromiso con el aprendizaje continuo, el crecimiento profesional y el orgullo de ser uteísta.



# Formación Uteísta: el cimiento de una carrera de éxito en el sector energético

Mgtr. Christian Hernando Espitia González  
Docente, Programa de Ingeniería Eléctrica

**L**a formación tecnológica y profesional de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) sigue generando impacto en la región y el país. Un ejemplo representativo es la trayectoria de Óscar Giovanni Naranjo Meneses, egresado de Tecnología e Ingeniería Eléctrica, quien actualmente ocupa el cargo de jefe en movilidad eléctrica en ESSA S.A. E.S.P., empresa del Grupo EPM.

Para Naranjo, la formación recibida en las UTS fue decisiva en su crecimiento profesional, la solidez teórica y práctica

31

de su formación le permitió adquirir competencias clave que ha aplicado a lo largo de más de dos décadas, enfrentando con éxito entornos laborales complejos y liderando proyectos de gran exigencia.

Óscar Giovanni inicialmente realizó el programa de Ingeniería Industrial complementado con varias especializaciones para fortalecer su perfil profesional, pero sin abandonar su sueño de ser Ingeniero Electricista. En el momento que las UTS ofertaron el nivel universitario en el programa de Ingeniería Eléctrica, inició sus estudios logrando finalmente complementar su experiencia con una formación académica acorde a su pasión y proyección laboral. Uno de los principales retos en su trayectoria fue cumplir con el requisito de contar con un título de Ingeniería Eléctrica, para aspirar a los cargos de mayor responsabilidad y gratificación profesional, este anhelo lo logró recientemente cuando fue ascendido como jefe en movilidad eléctrica de la ESSA.

Durante su paso por las UTS, vivió dos experiencias formativas que marcaron su trayectoria: su práctica industrial, participando en la habilitación de centros de cómputo para la Alcaldía de Bucaramanga y su proyecto de grado enfocado en soluciones fotovoltaicas, ambas actividades le permitieron fortalecer competencias técnicas, normativas y financieras fundamentales para su desarrollo en el sector eléctrico.

Entre las habilidades más valiosas adquiridas durante su formación, destaca el análisis de información para la toma de decisiones y la comunicación efectiva. Estas capacidades han sido esenciales en su evolución dentro de la ESSA, donde observa que el perfil de los egresados UTS es altamente valorado por su compromiso y orientación a resultados.

Óscar también resalta la vigencia de la Ingeniería Eléctrica, especialmente en el contexto actual de las energías renovables e invita a los futuros profesionales a ser innovadores y curiosos ante los retos del sector, finalmente, subraya la importancia de la educación tecnológica como base sólida para una carrera exitosa, y la vigencia de valores como la equidad y la responsabilidad social, aprendidos en las UTS y aplicados en su ejercicio profesional.



# Educación superior en modalidad virtual, una oportunidad para el cierre de brechas y el desarrollo de las regiones

Dra. Nancy Tavera Castillo

Directora Educación Virtual

Mag. María del Pilar Zuluaga arenas

Profesional Universitario Educación Virtual

## Introducción

Para ser una Institución de Educación Superior acreditada en alta calidad, se requieren esfuerzos e inversiones importantes que den fe de las buenas prácticas desde las condiciones exigidas por el Ministerio de Educación Nacional, esfuerzos de calidad desde lo administrativo con certificaciones como la ISO y desde la función pública alineándose a la herramienta de seguimiento a la gestión pública FURAG.

Condiciones que, articuladas, fomentan una sinergia desde diferentes aristas hacia objetivos comunes. Dentro de ellos, la Política de Inclusión y Género de las Unidades Tecnológicas de Santander – UTS –, emanada por el Consejo Directivo a

partir del Acuerdo No 01-056 del 13 de diciembre de 2018. La cual no se deja por fuera dentro de la educación en modalidad virtual (Unidades Tecnológicas de Santander, 2019).

Las UTS en su proceso de modernización y flexibilización en consonancia con las tendencias del Siglo XXI basada en las tecnologías, los datos, la inteligencia artificial y demás desarrollos, abrió en el 2019 las puertas a la nueva modalidad de formación virtual por ciclos propedéuticos que ha tenido un proceso de crecimiento escalonado.

Impactados por la pandemia del COVID 19 que impulsó a la inmersión en esta modalidad de formación a todas las instituciones de educación,

independiente de su nivel, las UTS ya contaban con sus programas virtuales en funcionamiento, convirtiéndose en una experiencia con aprendizajes organizacionales para las nuevas realidades que la vida le abría a la sociedad y en las UTS específicamente a los programas profesionales en modalidad presencial, potenciándose su capacidad de acción y de cobertura.

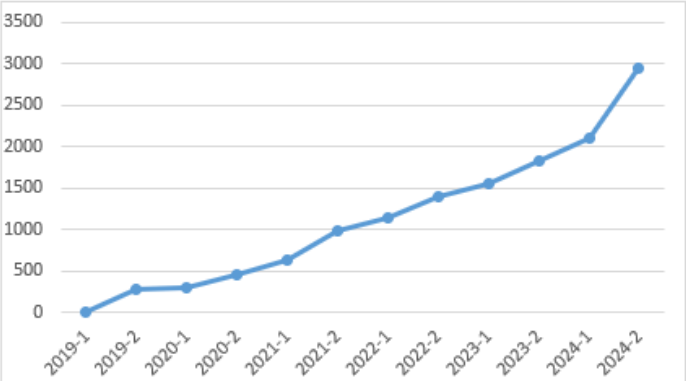
Con un crecimiento moderado desde el primer año de oferta de los programas, se observó como a partir de la pandemia el flujo de matrículas entre los años 2020 y 2021 se duplicó en un 50%. Ya para el año 2022 continuamos con un crecimiento promedio escalando y conquistado otros espacios geográficos de interacción llegando a 26 de los 37 departamentos de Colombia. Consolidándose la virtualidad como una modalidad de gran aceptación en el mundo en coherencia con las preferencias de la generación joven productiva de hoy, que busca escenarios flexibles que les permita articular su vida personal y de ocio con lo laboral.

A tal punto de pasar de 275 estudiantes en el 2019-2 a 2937 a corte del 2024-2, con un crecimiento del 968%.

**Tabla No 1**  
**Histórico matrícula Educación Virtual UTS**

Año	Matricula	Incremento porcentual
2019-1	0	
2019-2	275	0%
2020-1	300	9%
2020-2	449	50%
2021-1	629	40%
2021-2	983	56%
2022-1	1135	15%
2022-2	1389	22%
2023-1	1550	12%
2023-2	1821	17%
2024-1	2091	15%
2024-2	2937	40%

**Gráfico No 1**  
**Histórico matrícula Educación Virtual UTS**



Elaborado por Dirección de Educación Virtual,  
Unidades Tecnológicas de Santander, 2025.

Articulada la educación virtual con la política institucional de inclusión y sus alcances en materia de cobertura en las regiones a través de sus programas y por convenios, queremos compartirle a la comunidad académica uno de los grandes logros con los que se cuenta, dentro del ejercicio de construcción de ciudadanía, gobernanza y gobernabilidad para nuestro departamento y la región oriente.

## Convenios - aporte a la transformación social con la virtualidad

La Política de Inclusión y Género de las UTS considera la necesidad de brindar acciones afirmativas y enfoques diferenciales a los adultos mayores, pueblos indígenas, personas en condición de discapacidad, víctimas de la violencia, a las mujeres, campesinos, entre otros. Segmentos que hacen parte de los Sujetos de Especial Protección Constitucional.

El conflicto armado en Colombia data de más de siete décadas, las últimas de ellas caracterizadas por un control territorial transversado por problemas de narcotráfico que ha llevado a los diferentes grupos ilegales a disputarse el territorio, y a que este se convirtiera, ya no en un lugar fértil,

sino un escenario de “guerra”. En la constante búsqueda por la paz en Colombia, la que alguna generación recuerda simbólicamente como una paloma blanca que ha perdurado en el imaginario colectivo convirtiéndose en un icono de la esperanza y el anhelo humano de cada uno de los colombianos, está la necesidad de rescatar los territorios de ser utilizados como instrumento para la guerra y llevarlos a resignificarse y potenciarlos como un escenario para la vida.

Para alcanzarlo, uno de los acuerdos establecidos para que las Instituciones de Educación Superior se convirtieran en agentes de Paz, con su presencia en los territorios para sembrar la semilla de la esperanza, ha sido el Acuerdo por lo Superior 2034 del Consejo Nacional de Educación Superior CESU del año 2014, cuya portada enmarca el nombre de su política como “Propuesta de política pública para la excelencia de la **educación superior en Colombia en el escenario de la paz**” (negrilla de las autoras).

Dentro de los 10 temas que se propone la política encontramos el de la Educación Inclusiva que hoy inspira este artículo.

Dicho documento nos define la educación inclusiva desde una dimensión socio humanista como:

*La educación inclusiva, entendida como la capacidad de potenciar y valorar la diversidad, promover el respeto a ser diferente y garantizar la participación de la comunidad en una estructura intercultural de los procesos educativos. La educación inclusiva es una de las estrategias para la inclusión social (CESU, 2014, p. 96).*

De igual manera expone que “la mayoría de los jóvenes vulnerables tienen pocas esperanzas de alcanzar el nivel de educación superior. Por tanto, las políticas diferenciales centradas en el acceso, permanencia y graduación de todos los estudiantes resultan prioritarias en el corto y

mediano plazo” (p. 96)

Tema que guarda consonancia, con la estrategia de gestión en cobertura que ha permitido que la modalidad virtual se convierta dentro de las Unidades Tecnológicas de Santander en una modalidad que responde a las demandas del Estado para su desarrollo, prosperidad y paz llegando no solo a regiones apartadas, sino a población vulnerable, articulando en su campo de cobertura, un número de políticas públicas que demuestran la pertinencia y calidad de las UTS como Institución de Educación Superior.

En este contexto se han formalizado diferentes convenios desde la modalidad virtual con aliados estratégicos entre ellos la Alcaldía de Barrancominas en el departamento de Guainía, el convenio Interadministrativo con la Gobernación de Santander y con el INPEC Regional Oriente. Todos ellos con un objeto en común, llevar soluciones y oportunidades a partir de la educación superior a la población desfavorecida o en lugares apartados. Así mismo, con la Agencia de Desarrollo Rural se ha logrado incluir estudiantes ubicados en zonas apartadas del Cauca y el Catatumbo.

De manera precisa resaltamos el posible impacto del convenio de la Alcaldía de Barrancominas en el Guainía al lograr expandir la calidad de las Unidades Tecnológicas de Santander, seguros de la influencia positiva que se puede tener con la comunidad al generarse la oportunidad de llegar a poblaciones étnicas. Y considerando las cifras sobre este departamento presentado por el CESU en el documento de Acuerdo por lo Superior 2034, como se observa en la tabla No 2.

**Tabla No 2**  
**Caracterización educación**  
**superior por departamentos en Colombia**

Departamento	instituciones de educación superior (ies) 2000-2012				Programas académicos 2000-2012 (4)		estadísticas sociales					
	IES por origen (1)	IES que han impartido programas por departamento	Razón (IES Foráneas / IES propias (2)	Total de departamentos donde han impartido educación (IES por origen) (3)	Total de programas académicos ofertados (IES locales)	Total de programas académicos ofertados (IES locales +foráneas)	Cobertura IES 2012 (17-21 años) (5)	Proporción de personas con NBI (a 2011)	Proporción de Personas en miseria (según NBI) (a 2011)	% Pobreza 2012		Gini (6)
										Pobreza	Pobreza Extrema	
Amazonas	1	19	18,0	0%	0	131	11%	44,41%	15,00%	S.D.	S.D.	S.D.
Antioquia	48	90	0,9	94%	3675	5615	49%	22,96%	8,15%	26,80%	8,10%	0,529
Arauca	1	26	25,0	0%	0	286	16%	35,91%	14,00%	S.D.	S.D.	S.D.
Atlántico	18	55	2,1	34%	590	1273	43%	24,74%	8,14%	33,90%	4,70%	0,464
Bogotá D.C.	120	145	0,2	100%	7061	5039	91%	9,20%	1,38%	11,60%	2,00%	0,497
Bolívar	15	65	3,3	56%	387	1275	33%	46,60%	23,33%	44,20%	13,20%	0,507
Boyacá	5	35	6,0	47%	157	1674	51%	30,77%	10,41%	35,60%	11%	0,532
Caldas	6	33	4,5	84%	707	1159	44%	17,76%	3,08%	35,40%	10,40%	0,522
Caquetá	1	23	22,0	9%	0	354	21%	41,72%	15,67%	42,10%	10,20%	0,479
Casanare	1	23	22,0	0%	14	406	29%	35,55%	13,62%	S.D.	S.D.	S.D.
Cauca	7	46	5,6	25%	125	1026	25%	46,62%	20,58%	62,10%	34%	0,565
Cesar	1	36	35,0	0%	0	606	26%	44,73%	22,03%	46,80%	16%	0,518
Choco	2	24	11,0	6%	7	360	25%	79,19%	32,24%	68%	40,70%	0,616
Córdoba	4	45	10,3	0%	82	867	20%	59,09%	30,26%	60,20%	27,30%	0,542
Cundinamarca	8	47	4,9	19%	163	2133	23%	21,30%	5,20%	23,30%	6,30%	0,463
Guainía	0	8	8,0	0%	0	78	14%	60,62%	37,91%	S.D.	S.D.	S.D.
Guaviare	0	13	13,0	0%	0	143	12%	39,89%	11,97%	S.D.	S.D.	S.D.
Huila	2	42	20,0	13%	17	941	30%	32,62%	11,59%	45,40%	16,60%	0,559

Tomado de Acuerdo por lo Superior 2034, pp. 92, 2014.

En dicho documento se logra observar como Guainía es un departamento sin Institución de Educación Superior propia (de origen), cuenta con 8 foráneas con una cobertura de solo del 14% de la población entre 17 y 21 años. Con un 60% de personas con necesidades básicas insatisfechas y un 37.91% en la miseria (ibid, p. 91).

El convenio firmado con la Gobernación de Santander tiene como población objeto las mujeres en condiciones de vulnerabilidad y en regiones apartadas, garantizando cobertura de la educación superior y a su vez promoviendo la cualificación del talento humano para el desarrollo económico de su región y la movilidad social de sus actores.

**Tabla No 3**  
**Convenios Educación Virtual UTS**

Convenio	Año del convenio	Ubicación	Número de estudiantes beneficiados	Cobertura
GOBERNACIÓN DE SANTANDER	2024	Bucaramanga	399	Municipios del Departamento de Santander
ALCALDÍA DE BARRRANCOMINAS	2025	Guainía	63	Grupos étnicos Barrancominas
INPEC REGIONAL ORIENTE	2024	Bucaramanga	25	Privados de la libertad Cúcuta y Santander

Elaborado por Dirección de Educación Virtual,  
Unidades Tecnológicas de Santander, 2025.

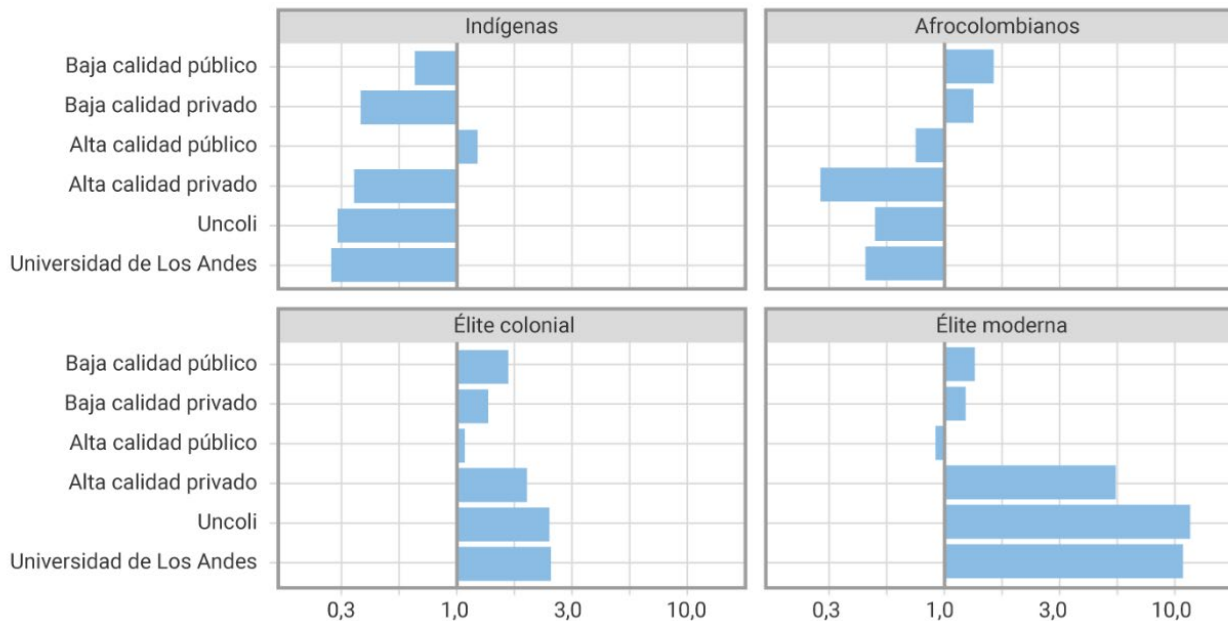
En un estudio realizado por Juliana Jaramillo Echeverri, para el banco de la República en el año 2023, citada en el blog del mismo banco concluyó:

*Los resultados son además consistentes con la literatura histórica que ha señalado que las instituciones coloniales, como la encomienda y la esclavitud, dejaron efectos a largo plazo tanto a nivel nacional como subnacional y contribuyeron a la persistente falta de movilidad social entre generaciones asociada a las diferencias en acceso a educación de calidad que se sigue observando en la actualidad (Banco de la República, 2023).*

Así mismo permite ver como poblaciones vulnerables indígenas y los afrocolombianos aún son sujetos de deficiencia en el acceso a instituciones de calidad para la educación que reciben. Como se evidencia en el gráfico No 2.

## Gráfico No 2

### Participación en instituciones educativas de calidad por segmentos poblacionales



Tomado de Banco de la República. (27 de noviembre de 2023).

Persistencia de la desigualdad en la educación de Colombia: un análisis histórico.

Con los convenios establecidos y la población impactada: mujeres, grupos étnicos, regiones deprimidas por aspectos como la violencia, la exclusión social, el terreno agreste, la corrupción, entre otras, desde la UTS se contribuye al cierre de brechas que nos permite afirmar que aportamos al Objetivo de Desarrollo Sostenible No 4 ofertando una educación con calidad, que reza "proporciona igualdad de acceso a una formación profesional asequible, eliminar las disparidades de género y riqueza y lograr el acceso universal a una educación superior de calidad (Naciones Unidas, 2025).

A su vez, nos acercamos a impactar el Objetivo de Desarrollo Sostenible No 1 al considerar que la educación es el medio para contrarrestar la pobreza; al Objetivo de Desarrollo Sostenible No 5 sobre igualdad de

género con la cobertura a mujeres en zonas apartadas y el No 10 con la reducción de las desigualdades, al incluir en el proceso de formación profesional comunidades étnicas y regiones afectadas por la violencia (Ibid).

Por tanto, la Educación Virtual de las Unidades Tecnológicas de Santander, con su modelo flexible y su condición de 100% virtual con acompañamiento permanente de docentes tutores y docentes consejeros, se ha engranado en una Política de Estado orientada a llegar a los territorios como agente de paz. Acompañada por la alta dirección lo que vislumbra un amplio panorama de crecimiento no solo en acceso o cobertura desde la educación superior, sino en la oportunidad de innovar con programas profesionales por ciclos propedéuticos en las áreas administrativas y contables, coherentes con las necesidades de las regiones, enmarcados por una Institución Acreditada en Alta Calidad cuya impronta ha sido "Hacerlo Posible", pues se ha promovido la participación activa de organizaciones privadas, instituciones públicas como las alcaldías y gobernaciones para la disposición de recursos financieros que apalanquen el primer paso para el acceso a la educación superior con calidad de poblaciones hasta ahora marginadas.

#### Referencias

- Banco de la República. (27 de noviembre de 2023). Persistencia de la desigualdad en la educación de Colombia: un análisis histórico. Recuperado el 21 de julio de 2025, de blog: <https://www.banrep.gov.co/es/blog/persistencia-desigualdad-educacion-colombia-analisis-historico>
- Consejo Nacional de Educación Superior. (2014). Acuerdo por lo Superior 2034. Colombia. Recuperado el julio de 2025, de [https://www.cna.gov.co/1779/articles-401020\\_documento.pdf](https://www.cna.gov.co/1779/articles-401020_documento.pdf)
- Jaramillo Echeverry, J. (Julio-diciembre de 2023). MOVILIDAD SOCIAL EN LA EDUCACIÓN: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES EN COLOMBIA ENTRE 1949 Y 2018. (U. Nacional, Ed.) Análisis Político(107), 7-34. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/112539/90782>
- Naciones Unidas. (2025). Objetivos de Desarrollo de Desarrollo Sostenible. Recuperado el julio de 2025, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Salazar Echeagaray, J. E. (junio de 2025). LA EDUCACIÓN UNIVERISTARIA Y EL CUARTO OBJETIVO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. REVISTA ELECTRÓNICA DESAFÍOS EDUCATIVOS - REDECI -, 4, 255 - 264. Recuperado el julio de 2025, de <https://www.revista.ciinsev.com/assets/pdf/revistas/REVISTA16.5/20.pdf>
- Unidades Tecnológicas de Santander. (2019). Por medio del cual se adopta la política institucional para la atención a los Sujetos de Especial Protección Constitucional. Bucaramanga. Recuperado el julio de 2025, de [https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/normatividad/politica\\_inclusion.pdf](https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/normatividad/politica_inclusion.pdf)





# Industria 4.0 en Bucaramanga: Un desafío logístico para el sector calzado

Edna Sandry Carrillo Coronel

Krislher Yisell Galvis Rivera

Nelson Mauricio Álvarez Silva

Estudiantes, programa Tecnología en Producción Industrial

Diana Beatriz Aponte Martínez

Anggy Alexandra Gómez Ramirez

Docentes, programa de Ingeniería Industrial

**E**l sector calzado en Bucaramanga, Santander, históricamente ha sido uno de los pilares de la economía local, destacándose por su tradición, mano de obra calificada y su aporte al empleo regional. Sin embargo, este subsector enfrenta actualmente una transformación obligatoria debido a los avances tecnológicos y los nuevos modelos industriales. La llamada Industria 4.0, entendida como la integración de tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial, la robótica colaborativa y el análisis de datos, representa un enorme desafío para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del calzado (Suárez, Martínez & Paredes, 2022).

Estas organizaciones, en su mayoría familiares y de carácter artesanal, presentan barreras significativas para adoptar dichas tecnologías. Las causas principales son la falta de conocimiento sobre las herramientas digitales, escasa inversión en innovación y procesos logísticos poco automatizados (Tovar & Gutiérrez, 2020). Además, las condiciones estructurales de muchas de estas empresas - como baja capacidad instalada, canales de distribución rudimentarios y ausencia de modelos de trazabilidad - dificultan una incorporación efectiva a la cuarta revolución industrial.

40

Bajo este panorama, se vuelve prioritario analizar el grado de apropiación tecnológica que tienen estas empresas y cómo se refleja en sus procesos logísticos; por lo anterior se formula la siguiente pregunta, ¿están preparadas las PYMES del calzado en Bucaramanga para asumir los retos de la Industria 4.0?

Con el fin de responder a esta inquietud, se desarrolló una investigación de enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) centrada en un diagnóstico empresarial. Se realizó una encuesta estructurada a 30 empresas representativas del subsector calzado de Bucaramanga, elegidas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento se estructuró

en torno a seis dimensiones: tecnologías de información y comunicación, automatización de procesos, infraestructura logística, gestión del conocimiento, innovación y sostenibilidad (Hernández Sampieri, Fernández & Baptista, 2014).

Los resultados obtenidos reflejan un panorama preocupante. La mayoría de las empresas se encuentra en un estado de incipiente apropiación tecnológica, con niveles muy bajos en aspectos como conectividad, digitalización de inventarios, planificación logística asistida por software, y monitoreo en tiempo real (Kumar, 2020); A continuación, se presenta una tabla con los resultados consolidados de diagnóstico:

**Tabla VI. Nivel de madurez digital en áreas logísticas clave**

Área evaluada	Nivel bajo (%)	Nivel medio (%)	Nivel alto (%)
Trazabilidad en procesos logísticos	66,7	26,7	6,6
Integración de TIC	76,7	16,7	6,6
Automatización de bodegas	63,3	30,0	6,7
Uso de ERP y software logístico	80,0	13,3	6,7
Analítica de datos aplicada	73,3	20,0	6,7

Fuente: elaboración propia con base en encuesta aplicada a 30 empresas del sector calzado de Bucaramanga (2023).

Estos datos evidencian que más del 70% de las empresas evaluadas tienen niveles bajos de madurez digital en sus procesos logísticos. Particularmente crítico es el caso del uso de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), pues el 80% reporta no emplear ningún tipo de plataforma para la gestión integral de sus operaciones.

El análisis cualitativo, basado en entrevistas a gerentes y operarios, confirmó la existencia de brechas de conocimiento y una visión limitada sobre la necesidad de transformación digital. Muchos empresarios aún consideran la tecnología como un gasto y no como una inversión estratégica para la competitividad.

Ante este diagnóstico, se propone una ruta de transformación digital gradual y adaptada al contexto de las PYMES del calzado de Bucaramanga. Esta estrategia se basa en tres líneas de acción: sensibilización, capacitación y adopción tecnológica (Tovar & Gutiérrez, 2020).

### **1.Sensibilización:**

Es fundamental generar conciencia en los empresarios sobre los beneficios de la Industria 4.0. Para ello, se pueden desarrollar campañas lideradas por gremios, universidades y el sector público, que expliquen con casos reales cómo la digitalización mejora la eficiencia, reduce costos y amplía mercados (Aponte & Salamanca, 2021).

### **2.Capacitación:**

Se deben ofrecer programas de formación en competencias digitales para los colaboradores de las empresas. Estos programas pueden estar enfocados en el uso de herramientas básicas como hojas de cálculo para inventarios, sistemas POS, manejo de plataformas logísticas y uso de sensores RFID (Hernández Sampieri et al., 2014).

### **3.Adopción progresiva de tecnologías:**

Se recomienda implementar soluciones tecnológicas escalables y de bajo costo. Por ejemplo, iniciar con plataformas gratuitas de gestión de pedidos o aplicaciones móviles para seguimiento de entregas. Posteriormente, se puede avanzar hacia la automatización parcial de bodegas, implementación de ERP en la nube y sensores IoT para monitorear condiciones de almacenamiento (Suárez et al., 2022).

Además, es necesario fomentar alianzas entre empresas del sector, universidades como las UTS y proveedores tecnológicos para crear ecosistemas de innovación colaborativa. También es clave acceder a líneas de financiación blanda y convocatorias públicas que apoyen la inversión en transformación digital (Kumar, 2020).

En términos logísticos, una de las propuestas más viables es la centralización del almacenamiento y distribución mediante clústeres logísticos, lo que permitiría optimizar rutas, reducir costos operativos y mejorar la trazabilidad de los pedidos (Tovar & Gutiérrez, 2020).

En conclusión, la investigación revela que el subsector calzado de Bucaramanga enfrenta serias limitaciones para apropiarse de la Industria 4.0, especialmente en sus procesos logísticos. Las empresas aún operan con modelos tradicionales que limitan su competitividad en mercados más exigentes y digitalizados. Sin embargo, también se identifican oportunidades significativas para iniciar una transformación paulatina, siempre que se cuente con el acompañamiento institucional, acceso al conocimiento y financiamiento adecuado (Aponte & Salamanca, 2021).

También se puede afirmar que en un mundo cada vez más interconectado, las PYMES que logren incorporar herramientas digitales en su cadena de suministro estarán mejor preparadas para enfrentar crisis, optimizar sus recursos y expandirse a nuevos mercados (Ávila, 2021). Las universidades, como las UTS, tienen un papel clave en este proceso como generadoras de conocimiento, innovación y articuladoras del ecosistema productivo.

Cabe resaltar que esta experiencia investigativa demuestra que la transformación digital no es una opción, sino una necesidad urgente para garantizar la sostenibilidad del sector calzado en Bucaramanga (Suárez et al., 2022).

#### Referencias Bibliográficas

- Aponte, H. & Salamanca, M. (2021). Análisis de la transformación digital en el sector textil. *Revista Ingeniería Industrial y Desarrollo*, 18(2), 35-49.
- Ávila, M. (2021). Las fábricas inteligentes y la transformación digital. *Revista de Tecnología Industrial*, 12(3), 24-30.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Kumar, R. (2020). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners*. SAGE.
- Suárez, L., Martínez, D. & Paredes, J. (2022). Impacto de la Industria 4.0 en las PYMES manufactureras. *Revista Colombiana de Ingeniería*, 34(1), 60-75.
- Tovar, P. & Gutiérrez, F. (2020). Retos logísticos de la industria del calzado en Colombia. *Estudios Empresariales*, 9(1), 44-58.



## Bienvenido a

# CASA

Centro de Atención  
y Servicio Académico



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



# Transformando PYMES y formando líderes desde el programa de Administración de Empresas de las UTS

Mg. Edilia Toloza Suárez

Docente, programa de Administración de Empresas

**E**l compromiso con la formación integral de los futuros profesionales y el desarrollo regional ha llevado al programa de Administración de Empresas de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) a consolidar una estrategia de impacto mediante la implementación de las metodologías activas de aprendizaje (MAA). Gracias a esta iniciativa, más de 120 pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la región han sido beneficiadas, evidenciando resultados significativos tanto en el fortalecimiento empresarial como en la preparación práctica de los estudiantes.

La aplicación de las MAA ha permitido transformar el enfoque tradicional del aula, conectando el conocimiento teórico con la realidad del entorno productivo. A través de este modelo, los estudiantes participan activamente en proyectos reales de consultoría, diagnóstico y mejora empresarial, aplicando herramientas administrativas, financieras, mercadeo y gestión del talento humano. Esta interacción directa con las PYMES no solo genera beneficios tangibles para las empresas, sino que también motiva a los estudiantes al ver cómo su conocimiento impacta de manera concreta en el tejido empresarial de la región.

Uno de los principales logros de esta estrategia es el fortalecimiento del vínculo academia – empresa, una relación que ha demostrado ser mutuamente beneficiosa. Por un lado, las empresas encuentran en los estudiantes un apoyo técnico y profesional con ideas frescas y actualizadas; por otro lado, los jóvenes acceden a escenarios reales donde desarrollan habilidades prácticas, fortalecen su criterio profesional y se enfrentan a los retos del mundo laboral.

Además, que importante es destacar que las empresas que han participado en este proceso han manifestado su satisfacción con los resultados obtenidos, y como muestra de ello, han decidido contratar a estudiantes para que trabajen en sus empresas. Esta decisión evidencia la confianza en el talento formado en las UTS, así como la necesidad existente en el mercado laboral de contar con jóvenes preparados no solo en lo

académico, sino también en lo práctico. En muchos casos, se trataba de estudiantes con un alto nivel de conocimientos, pero que no habían tenido la oportunidad de demostrar su potencial en entornos laborales reales.

Este tipo de experiencias responde a un enfoque educativo que trasciende el aula y se convierte en motor de transformación social y económica. Al apoyar a las PYMES, se promueve el desarrollo económico regional, la generación de empleo y la mejora de la competitividad. Al mismo tiempo, se forma a profesionales con una visión crítica, comprometidos con su entorno y con competencias acordes a las necesidades actuales del mercado.

El impacto de este trabajo también se ve reflejado en la formación del espíritu emprendedor. Los estudiantes, al interactuar con las dinámicas internas de las PYMES, encuentran inspiración para crear sus propios negocios, identificar oportunidades de mejora e innovar. Así, se promueve una cultura de emprendimiento fundamentada en la experiencia directa y en la solución de problemas reales.

Adicionalmente, este modelo de aprendizaje refuerza valores como el trabajo en equipo, la responsabilidad, la comunicación efectiva y la ética profesional. La constante interacción con empresarios, empleados y clientes genera un proceso de aprendizaje transversal que fortalece tanto las competencias técnicas como las habilidades blandas, indispensables en el entorno profesional contemporáneo.

El programa de Administración de Empresas de las UTS, con estas acciones, reafirma su compromiso con la formación de profesionales íntegros, capaces de responder a los desafíos del país desde una perspectiva práctica, ética y socialmente responsable. El apoyo brindado a las PYMES mediante las MAA es un claro ejemplo de cómo la academia puede ser un actor clave en la transformación empresarial y en la construcción de un mejor futuro para los jóvenes y para la región.

Por otro lado, es importante continuar fortaleciendo dicha estrategia, ampliando su alcance a más empresas y diversificando los sectores de intervención. Asimismo, se buscará implementar nuevos mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan medir de manera más precisa el impacto generado tanto en las empresas como en la formación de los estudiantes.

Para finalizar se observó, que la experiencia vivida a través de la aplicación de las metodologías activas de aprendizaje en el programa de Administración de Empresas de las UTS, demuestra que es posible formar profesionales altamente capacitados mientras se contribuye al desarrollo empresarial de la región. Esta sinergia entre la academia y empresa se convierte así en un modelo exitoso de cooperación que merece ser replicado y fortalecido, en beneficio de toda la sociedad.



# Marketing con propósito: estrategias que conectan con los valores y la conciencia social del consumidor actual

Magíster Adriana Carolina Ulloa Rivera  
Docente, programa en Mercadeo

Durante años se pensó que el mercadeo giraba únicamente en torno a conquistar clientes y aumentar las ventas. Sin embargo, hoy esa visión resulta limitada frente a los cambios sociales, culturales y ambientales que vive el mundo. Las nuevas generaciones de consumidores, especialmente los centennials, esperan que las marcas se comprometan con causas que representen algo más que el simple acto de comprar.

Este cambio de enfoque no ha surgido de la nada. La saturación publicitaria, el aumento en la conciencia social y la facilidad para acceder a información crítica han hecho que las personas sean

mucho más exigentes a la hora de elegir qué consumir y a quién apoyar. No basta con tener un buen producto; ahora es necesario demostrar responsabilidad, coherencia y empatía.

En este contexto nace el marketing con propósito, una estrategia que va más allá de las ventas y busca alinear las acciones de las marcas con valores sociales, ambientales o éticos. Su intención no es simplemente parecer solidarios, sino incorporar el compromiso como eje central del negocio. Se trata de construir relaciones reales, humanas y responsables entre empresas, comunidades y medioambiente.

La clave para que este enfoque funcione está en la autenticidad. No se trata de incluir mensajes bonitos en las campañas si la empresa no actúa en coherencia con lo que predica. Un ejemplo inspirador es la marca Patagonia, que ha hecho del cuidado del planeta su propósito fundamental, al punto de donar un porcentaje de sus ventas a causas ambientales desde hace años. Esa coherencia genera confianza y fidelidad.

Por el contrario, cuando las empresas simulan responsabilidad solo para atraer consumidores, terminan enfrentando lo que se conoce como greenwashing, una práctica engañosa en la que una empresa o marca promociona sus productos o servicios como más ecológicos o sostenibles de lo que realmente son. Los usuarios de hoy son cada vez más críticos y tienen herramientas para verificar si una marca realmente hace lo que dice. Cuando detectan inconsistencias, lo expresan sin reservas en redes sociales y pueden causar una crisis de reputación difícil de revertir.

Colombia también está avanzando en este camino. Iniciativas como "Recicla por Colombia" de Postobón o las botellas retornables de Alpina evidencian que el compromiso con el entorno no solo es posible, sino rentable. Estos ejemplos muestran que las marcas nacionales están entendiendo que cuidar el planeta y generar valor social es parte del nuevo lenguaje del mercadeo.

Para crear estrategias con propósito no basta con buenas intenciones. Se requiere una escucha activa de las comunidades, los consumidores y los entornos en los que la empresa opera. Comprender lo que la gente valora, teme o sueña permite identificar causas legítimas con las que una marca puede conectarse de forma genuina.

Una vez identificado el propósito, llega el momento de comunicarlo desde la verdad. Contar historias humanas, reales, sobre cómo una acción transforma vidas o protege recursos, es una de las herramientas más potentes del mercadeo moderno. Las emociones son hoy, más que nunca, el motor de las decisiones.

Medir los resultados también hace parte de este camino. Las marcas deben evaluar no solo cuántos productos venden, sino cómo están impactando la vida de las personas, la sostenibilidad ambiental o el tejido social. Los indicadores éticos y sociales deben ser tan relevantes como las métricas comerciales tradicionales.

En las aulas del programa de Mercadeo de las UTS, este enfoque se convierte en una oportunidad para formar profesionales capaces de pensar en las personas, no solo en los números.

A través de proyectos de aprendizaje con impacto social, nuestros estudiantes desarrollan campañas reales que aportan al bienestar colectivo y entienden que el mercadeo puede ser una herramienta para transformar positivamente la sociedad.

La tecnología, las redes y los datos son recursos valiosos, pero lo que realmente marcará la diferencia en el mercadeo del futuro es la sensibilidad ética y humana del profesional que los usa. Un mercadólogo que entiende al consumidor como ciudadano será siempre más valioso que quien solo lo ve como una cifra.

En definitiva, el marketing con propósito representa una evolución del pensamiento empresarial. Nos recuerda que las marcas pueden ser agentes de cambio y que el éxito comercial y la responsabilidad social no son caminos opuestos, sino aliados poderosos en la construcción de un futuro más justo y consciente donde el límite es la imaginación.



VIGILADA  
MINECUCIÓN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
NACIONAL

### INGENIERÍA ELECTRÓNICA

RESOLUCIÓN MEN NO. 006413 DEL 22 DE ABRIL DE 2022

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

### INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

RESOLUCIÓN MEN NO. 013057 DEL 31 DE JULIO DE 2023

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

## PROGRAMAS ACREDITADOS EN ALTA CALIDAD

Campus Bucaramanga  
modalidad presencial

### TECNOLOGÍA EN IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ELECTRONICOS INDUSTRIALES

RESOLUCIÓN MEN NO. 006412 DEL 22 DE ABRIL DE 2022

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

### INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

RESOLUCIÓN MEN NO. 001055 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





# El poder transformador del design thinking en la educación superior

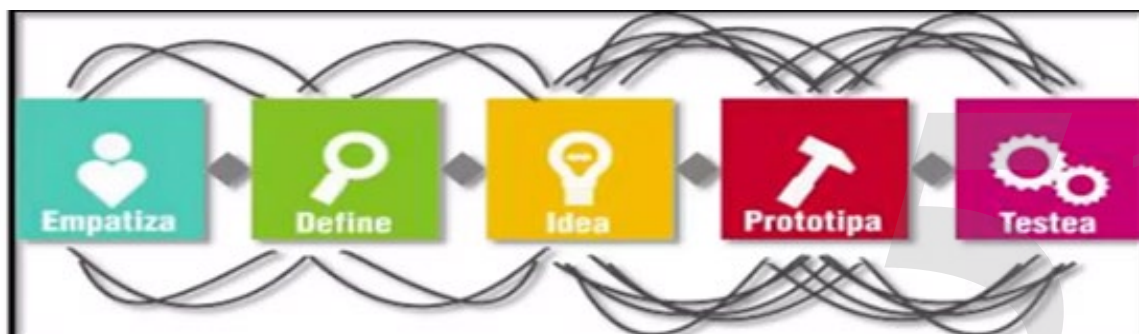
*Aprendizaje significativo desde el aula con empresas reales a partir de la ideación hasta el testeo*

Mag. Sandra Patricia Maldonado Leal

Mag. Andrea Sierra Mejía

Docentes, programa de Administración de Empresas

En el escenario actual, caracterizado por la acelerada transformación del entorno empresarial, la educación superior tiene el desafío de reinventar sus prácticas pedagógicas y formar profesionales capaces de generar valor, adaptarse al cambio y liderar la innovación. En respuesta a ello, los estudiantes de los cursos Tendencias administrativas A051 como Pensamiento creativo y competitividad del programa en Administración de Empresas, del octavo semestre, vivieron durante este periodo una experiencia educativa significativa mediante el enfoque del design thinking integrado con la metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABPr) y por caso ABC.



Esta experiencia, articulada con empresas reales de la región, promovió la solución de retos empresariales mediante el desarrollo de prototipos funcionales, aplicando cada una de las cinco etapas del design thinking: empatía, definición, ideación, prototipado y testeo. La intencionalidad pedagógica fue clara: que los estudiantes piensen como diseñadores, que identifiquen problemas con empatía, propongan soluciones creativas con sentido estratégico y validen su impacto en contextos reales.

### **SCAMPER: una ruta estructurada para idear con creatividad**

En la fase de ideación, se destacó la aplicación de la herramienta SCAMPER (Sustituir, combinar, adaptar, modificar, poner en otros usos, eliminar, reordenar), una técnica que permitió a los estudiantes generar soluciones innovadoras y transformadoras a partir de la reconfiguración creativa de procesos, productos o servicios.

El uso de SCAMPER fue clave para ampliar el pensamiento divergente de los equipos, alejándolos de ideas convencionales y guiándolos hacia propuestas disruptivas, centradas en las verdaderas necesidades identificadas con los usuarios durante la fase de empatía. Este ejercicio estructurado fue fundamental para que cada solución presentada en la socialización final tuviera un respaldo metodológico y creativo.

### **Socialización final: cuando la innovación se hace visible**

La culminación del proceso fue una jornada de socialización final de los resultados de aprendizaje, en la que se presentaron los proyectos a través de exposiciones, pruebas en vivo de los prototipos (testeo) y análisis de impacto ante un público conformado por docentes, empresarios, egresados e invitados especiales. Los resultados no solo reflejaron el dominio conceptual de los estudiantes, sino su capacidad para conectar con el entorno real, comunicar con claridad sus propuestas y recibir retroalimentación crítica con apertura y madurez.

Durante el evento, se entregaron diplomas de participación tanto a los estudiantes como a las empresas asistentes y docentes evaluadores como pares académicos basados en rúbricas de evaluación. Se reconoce el valor de la experiencia colaborativa y el compromiso mutuo en la construcción de soluciones viables, relevantes y con potencial de implementación de la metodología.

### **El diario de procesos: reflexionar para innovar mejor**

Uno de los productos más valiosos desarrollados por los estudiantes fue el diario de procesos, un documento ordenado, colorido e innovador en el que se registraron semanalmente los avances, dificultades, aprendizajes y decisiones

tomadas a lo largo del proyecto en los momentos del horario asignado para el curso. Este diario no solo sirvió como bitácora de seguimiento, sino como espacio de reflexión crítica, permitiendo a los estudiantes analizar cómo sus ideas evolucionaban, con roles asignados entre cronometrador, sintetizador y evaluador, en donde se plasmaba clase tras clase el cómo la metodología de design thinking, impactaba en su manera de abordar problemas complejos.

El diario de procesos permitió evidenciar que la innovación no surge de manera espontánea, sino que es el resultado de un proceso consciente, interactivo y colaborativo. A través de este recurso, los estudiantes consolidaron aprendizajes metacognitivos, documentaron sus descubrimientos y, sobre todo, comprendieron que innovar también es aprender a aprender.

### **Un modelo que humaniza, conecta y transforma**

Desde el inicio del semestre académico, se socializa a cada estudiante en la plataforma de ATENA, el formato FDC-170, cada una de las tareas y subtarefas a realizar y allí se describe la implementación del design thinking en estos cursos para que se demuestre que es posible transformar el aula en un espacio de co-creación, pensamiento estratégico y conexión con la realidad. La metodología no solo enriqueció las competencias técnicas y los presaberes



de los estudiantes, sino que fortaleció habilidades humanas esenciales como la empatía, la colaboración, la resiliencia y la escucha activa.

Una vez más con el cierre de un semestre académico, se pudo evidenciar que, con esta experiencia se confirma que, el design thinking en la educación superior no es una moda, sino una necesidad pedagógica, que conecta la teoría con la práctica, formando futuros profesionales capaces de enfrentar desafíos reales con creatividad, compromiso y pensamiento sistémico.

En esta oportunidad, el ejercicio académico y pedagógico con los estudiantes del grupo A051 de Tendencias administrativas e innovación empresarial, del octavo semestre del programa en Administración de Empresas se logra con “aprender innovando” desde el enfoque metodológico del design thinking, el aprendizaje basado en proyectos ABPr y de estudio de caso ABC, como experiencia educativa en las UTS.

### **Un semestre que deja huella**

Esta experiencia dejó como resultado no solo prototipos funcionales, sino también un alto grado de motivación, apropiación del conocimiento y desarrollo de competencias blandas como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la solución de problemas complejos.

En un entorno académico que promueve la transformación y la innovación, esta jornada marcó un hito en la formación de nuestros futuros profesionales, quienes ahora comprenden que la innovación no es solo una teoría, sino una práctica viva que se construye colaborativamente.

Invitamos a más programas académicos a sumarse a esta puesta transformadora, en la que enseñar se convierte en un acto de diseñar experiencias de aprendizaje con sentido, y aprender se convierte en una aventura de descubrimiento e impacto real, transformando nuestras aulas en el laboratorio innovador que conecta la teoría con la práctica y fortalece la innovación en la educación superior.

La educación superior necesita enfoques que conecten con la realidad y, design thinking, junto con herramientas como SCAMPER, ABPr, ABC, son una respuesta contundente y pertinente críticos y creativos para una formación integral y transformadora.

Por ello y con esta hermosa experiencia, como docentes del programa de Administración de Empresas, podemos afirmar que el design thinking no solo transforma la forma de enseñar, sino la forma de aprender, de relacionarse con el conocimiento y con el mundo. Esta práctica no solo impactó a los estudiantes, sino también a las empresas invitadas que fueron parte del proceso, quienes reconocieron el valor de las propuestas presentadas por los futuros profesionales

# Consideraciones clave en el diseño de un diccionario interactivo en inglés para estudiantes de Mercadeo

Mg. Helga María Sanabria Martínez

Docente Departamento de Humanidades e Idiomas



En una economía global cada vez más interconectada, dominar la terminología técnica empresarial es esencial tanto para docentes como estudiantes involucrados en carreras relacionadas con los negocios. Sin embargo, para educandos con un nivel pre-intermedio de inglés, la adquisición y retención de ese vocabulario puede presentar desafíos significativos. Por tanto, un diccionario interactivo diseñado específicamente para este contexto ofrece una solución práctica y eficaz. Al integrar definiciones claras, ejemplos contextualizados y actividades interactivas, esta herramienta facilita la adquisición de vocabulario significativo.

Además, el uso de plataformas digitales mejora el aprendizaje colaborativo, permitiendo a los estudiantes interactuar con sus compañeros y docentes, compartir ideas y aplicar nuevos términos en escenarios realistas.

Este artículo examina las consideraciones clave en el diseño e implementación de un diccionario interactivo para el programa de Mercadeo de las Unidades Tecnológicas de Santander, destacando su potencial para apoyar a docentes y estudiantes en el fortalecimiento del vocabulario que necesitan para lograr el éxito académico y profesional esperado.

## **El papel de la tecnología en la educación especializada**

Es un hecho que la tecnología ha transformado profundamente la manera en que aprendemos y accedemos a la información. En el ámbito de la educación especializada, herramientas como aplicaciones móviles, plataformas en línea, programas de inteligencia artificial y sistemas de realidad virtual han demostrado ser recursos efectivos para el aprendizaje de vocabulario. Estas herramientas ofrecen una variedad de enfoques, desde la repetición espaciada hasta juegos interactivos, lo que permite a los usuarios practicar y retener el vocabulario de manera más efectiva.

Además, las herramientas tecnológicas permiten una personalización que no es posible en los métodos tradicionales de aprendizaje. Al respecto, Chung y Nation (2003) enfatizan que el vocabulario técnico a menudo requiere instrucción explícita debido a su baja frecuencia en los textos generales. De ahí que, los programas pueden adaptarse a las necesidades y niveles específicos de los usuarios, proporcionando ejercicios y recursos que se alineen con sus áreas de interés. Por ejemplo, un ingeniero puede utilizar una aplicación que se enfoque en términos técnicos relacionados con su campo, mientras que un estudiante de negocios puede acceder a materiales especializados en gestión, finanzas o marketing.

## **Importancia del aprendizaje de vocabulario especializado**

Conocer vocabulario especializado es esencial para el éxito en campos técnicos y profesionales. En áreas como las telecomunicaciones, por ejemplo, la capacidad de comprender términos como "banda ancha", "protocolo de Internet" o "5G" es crucial para participar en discusiones técnicas y tomar decisiones informadas. De manera similar, en el ámbito de los negocios, conocer conceptos como "ROI" (retorno de inversión), "benchmarking" o "disrupción" puede marcar la diferencia entre un profesional promedio y uno sobresaliente.

Este conocimiento también es fundamental para el acceso a recursos académicos y profesionales. Muchos textos técnicos están redactados en un lenguaje especializado que puede resultar intimidante para quienes no están familiarizados con él. Contar con herramientas que faciliten el aprendizaje de esta terminología abre puertas a una mayor comprensión y, en consecuencia, a mejores oportunidades de desarrollo.

### **Beneficios de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje de vocabulario especializado**

**1. Accesibilidad global:** Las herramientas tecnológicas hacen que el aprendizaje sea accesible desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto es especialmente beneficioso para profesionales que tienen horarios apretados o que trabajan en regiones remotas con acceso limitado a programas educativos especializados.

**2.Interactividad y compromiso:** Muchas aplicaciones utilizan enfoques interactivos, como juegos, cuestionarios y simulaciones, para hacer que el aprendizaje sea más atractivo. Esto no solo mejora la retención del vocabulario, sino que también aumenta la motivación del usuario.

**3.Personalización:** Las plataformas tecnológicas pueden analizar las necesidades y el progreso de los usuarios para ofrecer contenido adaptado a su nivel y objetivos, asegurando que el aprendizaje sea más relevante y eficiente.

**4.Feedback inmediato:** Las herramientas tecnológicas proporcionan retroalimentación inmediata sobre el rendimiento del usuario, lo que les permite corregir errores y mejorar continuamente.

Tal como lo destacan, Godwin-Jones (2011), las herramientas digitales pueden fomentar la autonomía de los estudiantes y la colaboración entre pares, lo que enriquece la experiencia educativa.

## **Retos en el desarrollo de herramientas tecnológicas para el aprendizaje especializado**

Aunque las ventajas son muchas, también existen desafíos en el desarrollo de este tipo de herramientas, especialmente cuando están destinadas a usuarios con un nivel de inglés pre-intermedio. Uno de los principales retos es garantizar la precisión y relevancia del contenido, ya que un error en la definición o el uso de un término puede llevar a serios malentendidos. Por ello, es crucial que estas herramientas cuenten con la colaboración de expertos en la materia. Para el caso del diccionario Interactivo propuesto para el programa de Mercadeo, fue necesario convocar a los docentes del mismo para que hicieran un listado de la terminología comúnmente utilizada en la literatura disponible sobre sus asignaturas.

Otro desafío importante es garantizar que la terminología técnica se presente en contextos reales significativos, de manera que los usuarios puedan comprender no sólo las definiciones sino también cómo se utilizan los vocablos en



la práctica. Esto requiere seleccionar cuidadosamente ejemplos auténticos, crear diálogos relevantes y grabarlos con voces reales para modelar la pronunciación y la entonación natural. Otro desafío es la necesidad de incluir elementos visuales de apoyo, como imágenes, o diagramas, para ilustrar conceptos complejos y hacer que los términos abstractos sean más concretos. Además, desarrollar ejercicios interactivos que refuercen el nuevo vocabulario y la comprensión de las pruebas requiere una planificación considerable. Equilibrar todos estos elementos manteniendo al mismo tiempo una navegación y accesibilidad fáciles de usar puede ser exigente, pero es esencial para crear una herramienta de aprendizaje eficaz.

### **Futuro del aprendizaje de vocabulario especializado**

El futuro de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de vocabulario especializado promete grandes avances. La inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático permitirán desarrollar programas que no solo enseñen vocabulario, sino que también analicen el contexto en el que se utiliza, ofreciendo ejemplos personalizados y recomendaciones precisas.

La gamificación también seguirá desempeñando un papel crucial, haciendo que el aprendizaje sea más divertido y efectivo. Además, se espera que las herramientas sean cada vez más inclusivas y accesibles, atendiendo a las necesidades de una gran variedad de usuarios.

En última instancia, el desarrollo de estas herramientas no solo beneficiará a los futuros profesionales, sino también a las empresas y a la sociedad en su conjunto. Un mayor acceso al aprendizaje especializado contribuirá a cerrar brechas de conocimiento, fomentar la innovación y mejorar la competitividad en un mercado global.

### **Conclusión**

Es claro que el aprendizaje de vocabulario especializado es clave para el éxito en campos técnicos y profesionales y las herramientas tecnológicas se han convertido en recursos valiosos para apoyarlo. No obstante, es fundamental afrontar los retos de su diseño e implementación: ofrecer contextos significativos, usar imágenes claras, incluir grabaciones con voces reales y crear ejercicios interactivos que permitan aplicar la terminología en situaciones reales. Invertir en el desarrollo de estos recursos no solo fortalece el crecimiento individual de estudiantes y docentes, sino que también impulsa el avance de sectores estratégicos para la economía y la sociedad.

#### **Bibliografía**

- Chen, C.-M., & Li, Y.-L. (2021). Personalized context-aware ubiquitous learning system for supporting effective English vocabulary learning. *Interactive Learning Environments*, 29(7), 1031–1047.
- Chung, T. M., & Nation, I. S. P. (2003). Technical Vocabulary in Specialized Texts. *Reading in a Foreign Language*, 15(2), 103–116.
- Godwin-Jones, R. (2011). Emerging Technologies: Autonomous Language Learning. *Language Learning & Technology*, 15(3), 4–11.
- Hubbard, P., & Levy, M. (Eds.). (2006). *Teacher Education in CALL*. John Benjamins Publishing.

# LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA

## **Transformar la enseñanza:** **El papel del docente en la** **formación de estudiantes** **sordos universitarios**

*Acciones pedagógicas para  
una educación superior accesible,  
equitativa y culturalmente pertinente*

Dra. (C) Gladys Lorena López Buenahora  
Docente investigadora, Departamento de Humanidades



### **La diversidad en el aula: un reto y una oportunidad para transformar la enseñanza**

La educación superior en Colombia se enfrenta al desafío de consolidarse como un espacio incluyente. Entre las poblaciones que históricamente han sido marginadas se encuentran los estudiantes sordos, quienes ven vulnerado su derecho a una educación de calidad debido a múltiples barreras: lingüísticas, pedagógicas, comunicativas e institucionales. A pesar de que existen políticas públicas que promueven la equidad, estas no siempre se traducen en prácticas efectivas en las aulas universitarias. Es aquí donde el rol del docente se vuelve crucial.

El trabajo pedagógico con estudiantes sordos exige más que buena voluntad. Implica repensar la enseñanza, reconocer la lengua de señas como su primera lengua natural y desarrollar estrategias didácticas para la enseñanza del español escrito como segunda lengua; la adaptación y flexibilización de los materiales, en el caso en que se les esté brindando alguna otra asignatura.

Tal como lo plantea INSOR (2023), cerca del 70% de las personas sordas en Colombia no alcanzan niveles satisfactorios de comprensión lectora y producción escrita, lo que afecta directamente su participación académica y permanencia en los programas de formación profesional. Además, solo el 5% de la población sorda graduada de secundaria logra ingresar a la educación superior (Corporación Universitaria Iberoamericana, 2024; Periódico del Meta, 2023), en esta apertura, las Unidades Tecnológicas de Santander, son pioneras, pues tiene matriculados a la mayor cantidad de estudiantes sordos del país en diferentes carreras.

Este panorama demanda de los docentes una actitud crítica y transformadora, capaz de convertir las aulas en espacios accesibles donde la diferencia no se tolere, sino que se valore como fuente de enriquecimiento colectivo.

### **Superar la brecha entre la política y la práctica**

Los datos recogidos en investigaciones recientes muestran que la mayoría de los estudiantes sordos no dispone de materiales accesibles. Los docentes, aunque comprometidos, carecen de formación específica en lengua de señas y en metodologías inclusivas. Esta falta de

preparación, sumada a una visión homogénea de la enseñanza, limita la participación real de los estudiantes sordos.

Frente a esta situación, es urgente que la docencia universitaria transite de una postura asistencialista a una verdaderamente inclusiva. Tal como lo propone Ainscow (2001), esto supone entender la diversidad como una oportunidad para enriquecer la práctica educativa, lo que transformaría la cultura institucional y eliminaría barreras estructurales.

### **Enseñar español como segunda lengua: una vía hacia la justicia educativa**

El dominio del español escrito no puede asumirse como un requisito de entrada para la educación superior, sino como una competencia que debe ser enseñada de forma explícita y progresiva a los estudiantes sordos. Desde una perspectiva socioconstructivista (Vygotsky, 1978), el lenguaje —en cualquiera de sus formas— es una herramienta esencial para el desarrollo del pensamiento y la inclusión social.

Por ello, la institución desde hace casi una década ofrece a la población sorda la posibilidad de mejorar su nivel de español como segunda lengua en un curso orientado especialmente para personas sordas. A partir de este se propone adoptar un enfoque bilingüe-bicultural que reconozca la lengua de señas como la lengua natural de los sordos y al español como una lengua adicional. Esta visión se complementa con el principio de justicia social planteado por Fraser (2008), quien señala que la equidad requiere tanto redistribución de recursos como reconocimiento cultural. En este caso, el

reconocimiento de la identidad lingüística de los estudiantes sordos es tan importante como proveerles materiales adaptados desde las diferentes asignaturas o intérpretes calificados que faciliten la comunicación entre la comunidad sorda y oyente.

### **El papel transformador del maestro en contextos inclusivos**

El docente universitario debe asumir un rol activo en la eliminación de las barreras comunicativas. Esto implica formarse en lengua de señas, utilizar recursos visuales y digitales, implementar estrategias de mediación lingüística, y diseñar actividades que permitan a los estudiantes sordos expresarse, participar y aprender en igualdad de condiciones.

Esto se consigue a partir de propuestas didácticas como el diseño universal para el aprendizaje (DUA), el uso de video-tutoriales con interpretación, subtitulación mediante pictogramas y evaluación multimodal, la generación de espacios accesibles, motivadores y culturalmente pertinentes; no solo para el alumnado con discapacidad auditiva, sino también para el resto del grupo; por lo tanto, se puede decir que esta práctica no solo beneficia a los estudiantes sordos, sino que también enriquece la experiencia del grupo en su conjunto.

### **Reflexiones finales: hacia una educación superior realmente inclusiva**

El hecho de incluir no se refiere tan solo a permitir que estudiantes sordos estén en el aula. El incluir implica que aprendan, que logren una participación en el aula, que se sientan reconocidos en su identidad. No puede ser un gesto simbólico, ni tampoco una acción aislada,

sino una política global de transformación de la estructura académica, pedagógica y cultural de las instituciones.

Los docentes tenemos en nuestras manos la oportunidad de cerrar la brecha entre el discurso inclusivo y la realidad que vivimos cotidianamente en nuestras aulas. Para ello, hay que volver a replantearse nuestras prácticas, tomar la diversidad como un valor, y entregarse a una enseñanza que contemple todas las formas de comunicarse, de aprender y de ser. Esta es la única manera de construir una educación superior verdaderamente democrática, justa y transformadora.

#### **Referencias**

- Ainscow, M. (2001). Understanding the development of inclusive schools. Routledge.
- Fraser, N. (2008). Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world. Columbia University Press.
- INSOR. (2023). Caracterización de la educación de personas sordas en Colombia.
- Rodríguez, L., et al. (2008). Inclusión y políticas educativas. Ministerio de Educación Nacional.
- UNESCO-IESALC. (2021). La educación superior como bien público global.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.



# #SOYUTEISTA



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

