USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES
Somos calidad, somos USC

BOLETÍN USC INVESTIGATIVO

ISSN: 2665-2706 (en línea)

VOL. 9 Nº 5
Junio de 2026
Santiago de Cali
Valle del Cauca

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Talento Investigador conectando mundos

BOLETÍN USC
INVESTIGATIVO
ISSN: 2665-2706 (en línea)

3 Palabras editoriales

4 La USC cruza fronteras académicas con ponencia en la Universidad de Jena, Alemania

6 Pasión por la ciencia: estudiante de la USC asume nuevo reto investigativo en Bogotá2026

7 La USC da la bienvenida al 31.º Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico

9 Una huella internacional: Docente de Educación Infantil representa a la USC en Almería, España

10 SARA, la apuesta tecnológica de la USC para modernizar la atención académica

12 Novedades editoriales

BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Palabras Editoriales

Tejiendo Saberes desde la Investigación en la USC

Elaboró la nota:
Edgar Francisco Arcos Hurtado
Gestor Editorial de la Facultad de Ingeniería
Grupo de Investigación en Ingeniería Electrónica Industrial y Ambiental (GIEIAM)
Facultad de Ingeniería
gestoreditorialingenieria@usc.edu.co

La investigación universitaria adquiere su verdadero sentido cuando el conocimiento se convierte en un puente entre personas, disciplinas, instituciones y territorios. Bajo esta perspectiva, la presente edición del Boletín Investigativo USC, titulada "Conocimiento que trasciende fronteras", reúne experiencias que evidencian el compromiso de la Universidad Santiago de Cali con la generación de conocimiento, la formación investigativa, la innovación y la construcción de vínculos académicos dentro y fuera del país.

Uno de los ejes que articula esta edición es la internacionalización de la investigación. La participación del profesor Jorge Andrés Vélez Correa como ponente en un evento académico desarrollado en la Universidad de Jena, Alemania, permite proyectar reflexiones latinoamericanas sobre los territorios, las epistemologías y los saberes comunitarios. De manera complementaria, la presencia de la docente Emilia Carolina Zabala González en un congreso internacional en España pone en discusión los desafíos socioemocionales y éticos asociados al uso de la inteligencia artificial en la educación, destacando la importancia de integrar las tecnologías digitales de manera crítica y responsable en la formación docente.

La formación de nuevos investigadores constituye otro de los temas centrales.

La pasantía de Ricardo Montero Álvarez, estudiante de Química Farmacéutica e integrante del semillero BIOFARMA, muestra cómo la participación estudiantil en proyectos y semilleros puede ampliar las oportunidades de aprendizaje, fortalecer competencias científicas y enriquecer la trayectoria académica y profesional. Esta apuesta se amplía con el 31.º Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, desarrollado en articulación con la Red Delfín, mediante el cual estudiantes nacionales e internacionales participan en experiencias de movilidad, cooperación interinstitucional y trabajo directo con docentes investigadores.

Estos espacios confirman que la investigación formativa se construye en laboratorios, proyectos aplicados y escenarios de intercambio cultural y científico.

Esta edición destaca el desarrollo de SARA, un agente inteligente liderado por los docentes Patricia del Rosario Segovia y Diego Fernando Loaiza Buitrago, que integra inteligencia artificial para fortalecer la atención y orientación académica en la universidad. Asimismo, resalta una investigación de la Facultad de Ingeniería sobre recubrimientos de carburo de titanio y carburo de silicio, publicada en Materials Chemistry and Physics, resultado de una colaboración entre la Universidad Santiago de Cali y la Universidad del Valle. Los invitamos a descubrir estos aportes que reflejan el compromiso institucional con la investigación, la innovación y la transformación del conocimiento.

BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

La USC cruza fronteras académicas:
ponencia en la Universidad de Jena, Alemania

Elaboró la nota:
Jorge Andrés Vélez Correa
Facultad de Educación
Docente e investigador
Grupo de Investigación CIEDUS
jorgevelez00@usc.edu.co

La Universidad Santiago de Cali continúa consolidando su presencia en escenarios académicos internacionales. En esta ocasión, el docente Jorge Andrés Vélez, profesor de la Facultad de Educación, participó como ponente en un evento académico realizado en la Universidad de Jena, en Alemania, donde presentó la ponencia "Territorios en Resistencia. Perspectivas desde el pensamiento de Orlando Fals Borda, Arturo Escobar y Augusto Ángel Maya". Su participación fortalece la visibilidad internacional de los procesos investigativos de la institución y abre nuevas oportunidades de cooperación académica.

Durante su intervención, Vélez presentó una reflexión centrada en las formas de resistencia territorial y en la construcción de alternativas epistemológicas desde América Latina. La investigación retoma aportes teóricos fundamentales que cuestionan modelos tradicionales de desarrollo y conocimiento, reivindicando saberes ancestrales y comunitarios.

"Esta participación es muy importante para darle visibilidad a los procesos de investigación que adelantamos en la Universidad Santiago de Cali y a las reflexiones profundas que se vienen haciendo desde Latinoamérica hacia otras epistemologías y sistemas de pensamiento", afirmó Jorge Andrés Vélez Correa.

Este logro también fortalece el trabajo del grupo de investigación CIEDUS, adscrito a la Facultad de Educación, el cual actualmente cuenta con categoría A en Minciencias y busca alcanzar la categoría A1 mediante el fortalecimiento de sus proyectos, publicaciones y procesos de internacionalización.

Estos espacios permiten visibilizar nuestros grupos y semilleros de investigación, además de abrir puertas para la movilidad estudiantil y el intercambio con investigadores de otros países.

La participación del profesor Jorge Andrés Vélez Correa en Alemania reafirma el compromiso de la Universidad Santiago de Cali con la internacionalización de la investigación y la generación de conocimiento con impacto global. Asimismo, proyecta nuevas posibilidades de cooperación académica, movilidad estudiantil y alianzas estratégicas que seguirán fortaleciendo la formación y el desarrollo científico de la comunidad universitaria.

Palabras clave: Territorios en resistencia, investigación, internacionalización, América Latina.

Keywords: *Territories in resistance, research, internationalization, Latin America.*

Cómo citar / How to cite:
Cordoba Tombe, A. (2026). La USC cruza fronteras acadésmicas con ponencias en la Universidad de Jena, Alemania. En: *Boletín investigativo USC*, 9 (5), p. 4. https://doi.org/10.35985/-biusc.v9n6a4

BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Pasión por la ciencia:

estudiante de la USC asume nuevo reto investigativo en Bogotá

Elaboró la nota:
Ricardo Montero Álvarez
Estudiante del programa de Química Farmacéutica
Semillero de investigación BIOFARMA
Facultad de Ciencias Básicas
ricardo.montero01@usc.edu.co

La Universidad Santiago de Cali continúa consolidando su compromiso con la investigación y la formación integral de sus estudiantes. En esta ocasión, Ricardo Montero Álvarez, estudiante de la Facultad de Ciencias Básicas y miembro del semillero de investigación BIOFARMA, liderado por el docente e investigador José Oñate Garzón, fue seleccionado en la Convocatoria Interna DGI #09-2026: Pasantías Cortas de Investigación para Estudiantes, con el fin de realizar una pasantía de investigación en la Universidad de los Andes.

La estancia académica se desarrollará en Bogotá y estará enfocada en un proyecto del área de bioquímica, específicamente en el fraccionamiento de moléculas bioactivas, con énfasis en péptidos. Este proceso permitirá al estudiante ampliar sus conocimientos y fortalecer sus habilidades en investigación científica aplicada.

"Voy a trabajar en un proyecto sobre fraccionamiento de moléculas bioactivas, con énfasis en péptidos, un campo que me interesa mucho y que representa una gran oportunidad para mi crecimiento académico y profesional", explicó Ricardo Montero Álvarez.

Palabras clave: Pasantía de investigación, investigación científica, bioquímica, moléculas bioactivas.

Keywords: *Research internship, scientific research, biochemistry,bioactive molecules.*

Cómo citar / How to cite:
Cordoba Tombe, A. (2026). Pasión por la ciencia: estudiante de la USC asume nuevo reto investigativo en Bogotá . En: *Boletín investigativo USC*, 9 (5), p. 5-6. https://doi.org/10.35985/-biusc.v9n6a4

El estudiante señaló que conoció esta oportunidad gracias a la información compartida por la universidad y a su participación en semilleros de investigación. Su interés constante por buscar oportunidades fue clave para dar este paso. Además, destacó que esta experiencia le permitirá no solo fortalecer sus competencias científicas, sino también vivir un intercambio académico y cultural que enriquecerá su formación.

"Lo que más me emociona es conocer una nueva ciudad, una universidad con un fuerte componente investigativo y poder fortalecer aspectos de mi formación científica que considero importantes", afirmó Montero Álvarez, estudiante investigativo.

Para la Universidad Santiago de Cali, este tipo de logros reflejan la calidad académica y el compromiso institucional con la investigación formativa. La participación de sus estudiantes en escenarios de alto nivel fortalece la visibilidad de la institución y evidencia la preparación de sus futuros profesionales.

Finalmente, Ricardo envió un mensaje a otros estudiantes interesados en la investigación: "Aprovechen las oportunidades, confíen en sus profesores y en los semilleros. La universidad brinda herramientas sólidas para formarnos como investigadores y profesionales capaces de asumir grandes retos".

Con esta pasantía, Ricardo Montero no solo fortalece su proyección profesional, sino que también lleva consigo el sello académico de la Universidad Santiago de Cali, demostrando que los estudiantes USC están preparados para afrontar nuevos retos y pueden contribuir al avance del conocimiento científico en el país.

BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

BIENVENIDA

al 31.º Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2026

Elaboró la nota:
Alexa Cordoba Tombe
Sello editorial - Auxiliar de Investigación
Grupo de investigación GISOHA
Facultad de Humanidades y Artes
alexa.cordoba00@usc.edu.co

La Universidad Santiago de Cali (USC), a través de la Dirección General de Investigaciones y en articulación con la Red Delfín, recibió oficialmente a los participantes del 31.º Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2026, un espacio académico que promueve a estudiantes de pregrado de distintas regiones de Colombia y países el intercambio de conocimientos, la cooperación interinstitucional y el fortalecimiento de competencias investigativas entre estudiantes y docentes de distintos países.

En esta edición, la USC recibe de manera presencial a 22 estudiantes internacionales, además de 17 participantes en modalidad virtual y alrededor de 18 estudiantes santiaguinos realizan sus pasantías en otras universidades aliadas pertenecientes a la Red Delfín, consolidando así el compromiso institucional con la movilidad académica y la internacionalización del conocimiento.

Palabras clave: Investigación científica, investigación formativa, pasantías de investigación, formación investigativa.

Keywords: *Scientific research, research training, research internships, research training.*

Cómo citar / How to cite:
Cordoba Tombe, A. (2026). Research internship, scientific research, biochemistry,bioactive molecules. En: *Boletín investigativo USC* 9 (5), p. 7-8. https://doi.org/10.35985/biusc.-v9n6a4

Durante la jornada de bienvenida, Anisbed Naranjo Rojas, PhD., directora de la dirección General de investigaciones, enfatizó que estas pasantías permiten a los estudiantes experimentar la investigación de primera mano, no solo en el aula, sino también en laboratorios y escenarios aplicados, trabajando directamente con proyectos liderados por docentes investigadores.

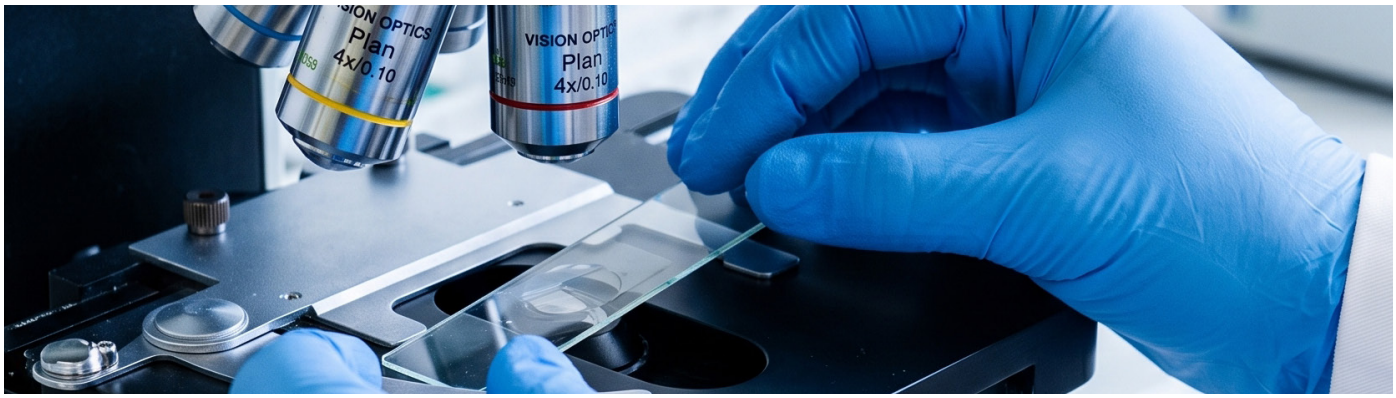
En la misma línea, Claudia Fernanda Giraldo Jiménez, docente investigadora de la Facultad de Salud y consejera técnica de la Red Delfín, destacó la importancia de esta experiencia como una oportunidad para abrir nuevas puertas al aprendizaje científico y al desarrollo académico de los participantes. Según explicó, la USC ha fortalecido sus alianzas investigativas con el propósito de generar nuevo conocimiento, impulsar la innovación y aportar soluciones a las necesidades de la sociedad.

"Queremos que los estudiantes vivan esta experiencia, conozcan nuestras fortalezas académicas y comprendan que la investigación es una herramienta fundamental para transformar territorios y comunidades", expresó Giraldo Jiménez.

De igual forma, la pasante Yoselyn López Hernández expresó que su interés por participar surgió tras conocer el trabajo de una de las investigadoras de la USC a través de sus publicaciones académicas. La joven, vinculada al área de nutrición, señaló sentir una mezcla de nervios y emoción frente a esta nueva etapa, y espera nutrir sus conocimientos al tiempo que conoce la cultura y la alimentación propias de la región. Su mensaje para otros estudiantes interesados en la investigación fue claro:

"que se animen sin miedo, porque al final de cuentas todo es experiencia y la experiencia cuenta mucho".

Más allá del intercambio académico, el 31.º Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico reafirma el papel de la Universidad Santiago de Cali como una institución comprometida con la formación de investigadores capaces de generar impacto social. A través de estas experiencias, la USC continúa consolidando escenarios donde la ciencia, la innovación y la cooperación internacional se convierten en motores de transformación y desarrollo para la región y el mundo.



BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Una huella internacional:

La Educación Infantil representa a la USC en Almería, España

Elaboró la nota:
Emilia Carolina Zabala González
Docente e investigadora
Grupo de investigación Pedagogía Infantil
Facultad de Educación
emiliazabala00@usc.edu.co

La Universidad Santiago de Cali continúa fortaleciendo su proyección internacional con la participación de Emilia Carolina Zabala González, docente de la Facultad de Educación, en el XI Congreso Internacional en Contextos Psicológicos, Educativos y de la Salud, organizado por la Universidad de Almería, en Madrid, España. Su ponencia abordó los desafíos socioemocionales y éticos derivados del uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, una temática de alta relevancia para la formación de futuros profesionales de la educación infantil.

Este encuentro académico reunió investigadores y docentes de distintos países como Brasil, Argentina, España, Italia, Alemania para reflexionar sobre los desafíos actuales en los ámbitos psicológico, educativo y social. En este escenario, la maestra presentó una ponencia enfocada en los retos socioemocionales que emergen con el uso de la inteligencia artificial en la educación.

La participación de la maestra Emilia Carolina Zabala González surge a partir de su proyecto de investigación titulado "Fortalecimiento de las competencias digitales para futuros profesionales en Educación Infantil", una iniciativa enfocada en analizar cómo las herramientas digitales y la inteligencia artificial pueden incorporarse de manera crítica, ética y responsable en los procesos de formación docente.

Palabras clave: Educación infantil, formación de docentes, innovación educativa, cooperación internacional, transformaciones Socioemocionales.

Keywords: *Early childhood education, teacher education, educational innovation, international cooperation.*

Cómo citar / How to cite:
Cordoba Tombe, A. (2026). Una huella internacional: Docente de Educación Infantil representa a la USC en Almería, España . En: *Boletín investigativo USC*, 9 (5), p. 9. https://doi.org/10.35985/-biusc.v9n6a4

BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

SARA

La apuesta tecnológica de la USC

Elaboró la nota:
Diego Fernando Loaiza Buitrago
Docente e investigador
Grupo de Investigación COMBA I + D
Coordinador semillero "Informa"
Facultad de Ingeniería
diego.loaiza02@usc.edu.co

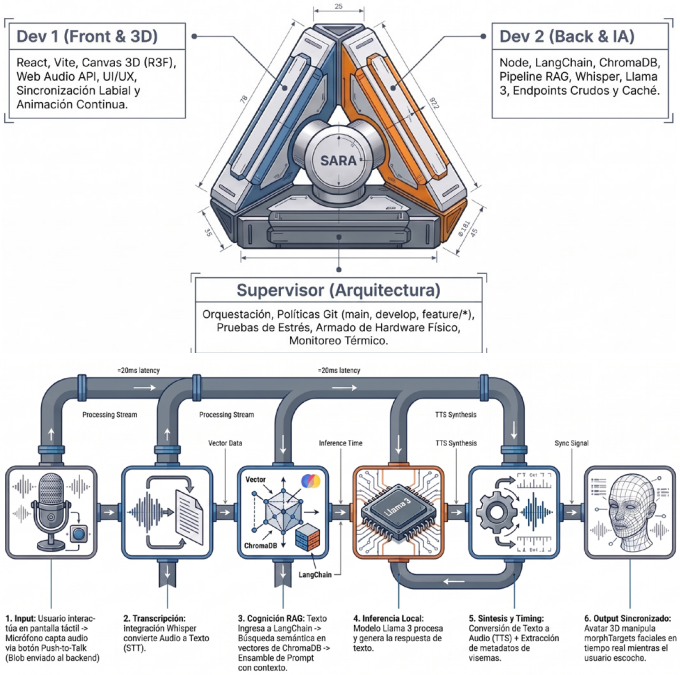
Elaboró la nota:
Patricia del Rosario Segovia
Docente e investigadora
Grupo de Investigación COMBA I + D
Facultad de Ingeniería
pasego59@gmail.com

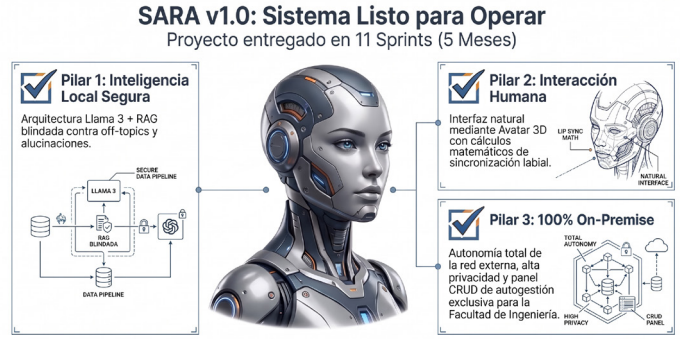
La Universidad Santiago de Cali (USC) continúa fortaleciendo sus procesos de innovación con el desarrollo de SARA (Sistema de Asistencia de Recursos Académicos), un proyecto de importancia institucional orientado a modernizar la atención de consultas académicas mediante inteligencia artificial.

Esta iniciativa parte de la Decanatura de la Facultad de Ingeniería, en cabeza del Decano, profesor Jhon Edwar Vargas Vásquez. Es liderada por la docente e investigadora Patricia Segovia, junto con el coinvestigador Diego Fernando Loaiza, docente de la Facultad de Ingeniería. El proyecto se desarrolla en la USC con el propósito de crear un agente inteligente interactivo para la Secretaría Académica, capaz de brindar atención ágil, accesible y eficiente a estudiantes, docentes y visitantes.

SARA busca ir más allá de las funciones tradicionales de un chatbot. Su propuesta integra un avatar conversacional con identidad propia, diseñado para ofrecer orientación personalizada sobre procesos académicos, administrativos y servicios institucionales.

SARA es el primer paso hacia un ecosistema de agentes inteligentes que ofrecerán servicios 24/7, fortaleciendo el compromiso de la USC con la innovación tecnológica al servicio de su comunidad.





Palabras clave: Inteligencia artificial, sistemas de información, tecnología educativa, innovación tecnológica

Keywords: *Artificial intelligence, information systems, educational technology, technological innovation.*

Cómo citar / How to cite:
Cordoba Tombe, A. (2026). SARA, la apuesta tecnológica de la USC para modernizar la atención académica En: *Boletín investigativo USC*, 9 (5), p. 10. https://doi.org/10.35985/-biusc.v9n6a4

BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Mención Artículo indexado

Análisis integrado de tribología y fatiga de recubrimientos de carburo de titanio y carburo de silicio para ingeniería de superficies avandazas.

Cuartil

Q1

Un estudio científico con participación de investigadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Santiago de Cali enfocado en el desarrollo de nanomateriales para aplicaciones como revestimientos protectores sobre dispositivos ingenieriles de alta exigencia mecánica. En esta investigación se evaluaron dos nanomateriales binarios, el carburo de titanio (TiC) y el carburo de silicio (SiC), donde se determinó que el recubrimiento de TiC presentó el mejor desempeño mecánico y tribológico. Esta investigación fue publicada en la prestigiosa revista Materials Chemistry and Physics, en la cual se presentaron resultados de primer nivel que permiten comprender como la estructura cristalina de los recubrimientos genera una alta coherencia estructural y permite una elevada respuesta tribo-mecánica, lo que es imprescindible para los recubrimientos protectores.

La investigación fue desarrollada por el grupo de investigación GIEIAM de la Universidad Santiago de Cali y el grupo de Tribología, Polímeros, Metalurgia de Polvos y Transformación de Residuos Sólidos de la Universidad del Valle. Este tipo de estudios de primer nivel científico, permite el desarrollo de nuevos materiales y tecnologías necesarias para el desarrollo de la industria metalmecánica a nacional. Resaltando los principales resultados, los investigadores reportaron que estos recubrimientos alcanzaron una dureza de 25 GPa y un módulo elástico de 290 GPa, superando al SiC, que registró 23 GPa y 280 GPa. Principalmente, el TiC presentó un menor coeficiente de fricción (0.45) frente al SiC (0.62), lo que evidencia una mayor resistencia al desgaste y menor deformación durante ciclos repetitivos de carga.

Este avance fortalece el posicionamiento internacional y la capacidad investigativa de la USC en áreas de ingeniería aplicada y ciencia de materiales, consolidando su aporte fundamental hacia tecnologías de primer nivel y al desarrollo tecnológico regional y nacional. La participación institucional en revistas científicas internacionales de primer nivel refleja el compromiso y dedicación con la generación de nuevo conocimiento que podría ser aplicado para todo el sector industrial colombiano.

El impacto de esta investigación trasciende el ámbito académico, ya que sus hallazgos podrían contribuir al diseño de herramientas de corte, componentes mecánicos y dispositivos industriales más duraderos y eficientes. De esta manera, la Universidad Santiago de Cali continúa impulsando proyectos que conectan ciencia, innovación y soluciones para los desafíos del sector productivo.

FICHA TÉCNICA

Autores: C.H. Ortiz, J.A. Barrios, M.I. Velasco, A Jurado, J.C. Caicedo.

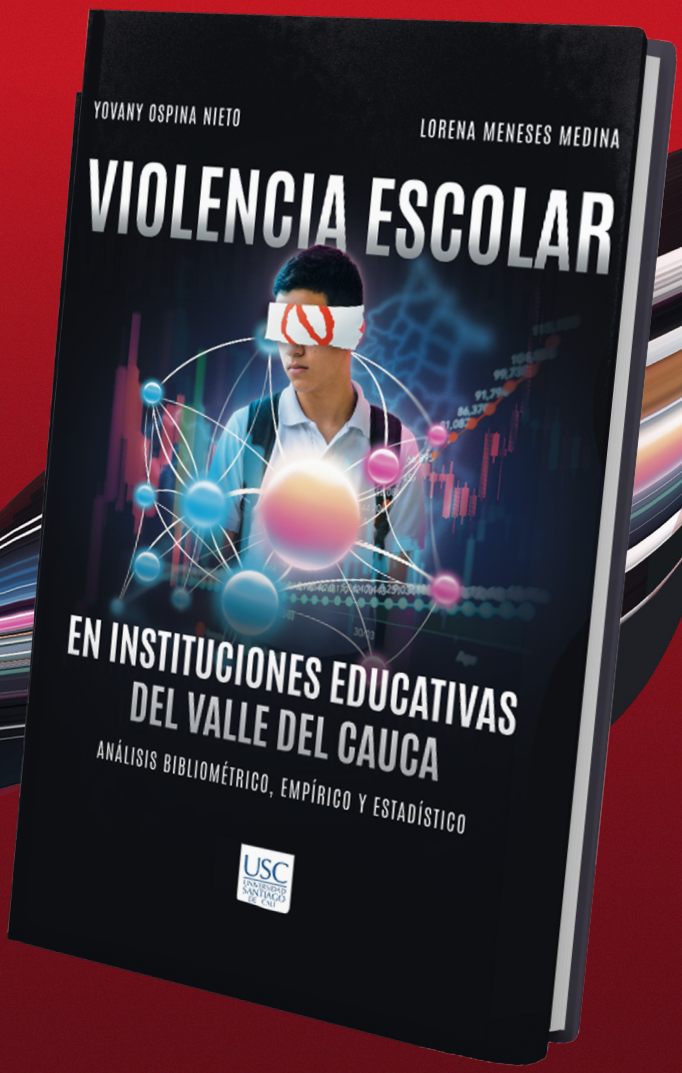
Año de publicación: 2026
Revista: Materials Chemistry and Physics
Doi: https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2025.131654

El buen **hábito de leer**

Novedades editoriales

USC
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Somos calidad, somos USC



VIGILADA MINEDUCACIÓN

TU PRÓXIMA LECTURA
EMPIEZA AQUI

CLIC AQUÍ

BOLETÍN

VIGILADA MINEDUCACIÓN

BOLETÍN INVESTIGATIVO USC
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Publicación mensual

Rector

Dr. Carlos Andrés Pérez Galindo

Directora General de Investigaciones
Dra. Anisbed Naranjo Rojas

Redacción y compilación de datos

Alexa Cordoba Tombe
✉ *alexa.cordoba00@usc.edu.co*

Diagramación y Diseño

Andrés Camilo Hernández Vidal
✉ andres.hernandez13@usc.edu.co

Comité Editorial

Anisbed Naranjo Rojas
Odín Ávila Rojas
Doris Lilia Andrade
Edgar Francisco Arcos
Florencio Arias
Jonathan Pelegrín
Héctor Cuevas Arenas
Liseth Suárez Osorio

www.usc.edu.co

@PublicaUSC
@Editorial_usc
@Editorial_USC_
@DGI_USC