



# USAI

Institución Universitaria de San Andrés,  
Providencia y Santa Catalina

Boletín

## InvestigAcción

### EDICIÓN 5 - 2026

### El ecosistema de investigación e innovación se fortalece en IUSAI





**iusai**  
Institución Universitaria de San Andrés,  
Providencia y Santa Catalina



**Educación**



## **BOLETÍN DE INVESTIGACIÓN EDICIÓN 05**

InvestigAcción

Boletín de Investigación e innovación  
Edición 05-26 Periodo Marzo - abril de 2026

CHARLES GALLARDO HUMPRHIES -Rector  
JAMINA HENRY TALAIGUA – Vicerrector Académico

### **COMITÉ EDITORIAL:**

Ian David Criollo Cruz – Coordinador de Investigación  
Paola Berrio Salas – Asesora de Semilleros de Investigación  
Humberto García Viloría – Gestor del Laboratorio de Innovación  
Tatiana Joya Muñoz - Asesora Estratégica del Laboratorio de Innovación  
María Inés Padilla Díaz – Profesional de Producción Investigativa  
Rubén Azcárate Molina – Profesional de Convenios Interinstitucionales  
Martha Franco Pacheco – Asesora de Convenios y Convocatorias SGR  
Ian García Davis – Practicante de Investigación  
Marlon Mitchell Fajardo – Gestor de proyectos de CTel

### **Diseño Y Publicación:**

Lynne Davis – Coordinador de Planeación  
Gicelle Robinson – Gestión del Conocimiento  
Sammy Martínez – Fotógrafo  
Davidson Villar - Publicista  
Michael Evans – Comunicador Social

## IUSAI FORTALECE SU PROYECCIÓN INTERNACIONAL EN REDCOLSI



Los excelentes resultados obtenidos por los semilleros de investigación de IUSAI durante los encuentros y procesos evaluativos de RedCOLSI en 2025 continúan generando importantes oportunidades de proyección académica y científica a nivel internacional.

Gracias a la calidad investigativa, el compromiso de estudiantes y docentes, y las destacadas calificaciones alcanzadas por los proyectos participantes, la institución obtuvo cuatro avales internacionales para participar en escenarios académicos de alto nivel organizados por RedCOLSI en México, España, Italia y Francia durante 2026. Estos avales representan un reconocimiento al fortalecimiento de la cultura investigativa institucional y permiten que los proyectos del territorio insular puedan socializar sus avances, compartir experiencias y generar redes de colaboración con investigadores y semilleristas de diferentes países.

Entre los eventos internacionales se destacan:

- >El Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación EISI México 2026, en Huatulco, del 1 al 5 de julio de 2026.
- >El 1er EISI España 2026, en Madrid, del 6 al 10 de septiembre de 2026.

- >El EISI Roma, Italia 2026, del 12 al 16 de septiembre de 2026.
- >El 1er EISI Francia 2026, en París, del 18 al 22 de septiembre de 2026.

Los proyectos avalados abordan temáticas estratégicas para el Archipiélago, relacionadas con sostenibilidad, energías renovables, inclusión, cultura raizal, turismo, innovación tecnológica y problemáticas sociales, evidenciando el potencial investigativo de los semilleros y grupos de investigación vinculados a INFOTEP, conócelos:

Proyecto Avalado	Semillero	Docente líder
Domotización: una alternativa de autosostenibilidad para Infotep	Code Leveling	Michael Cardozo
Estrategias innovadoras para la transmisión y preservación de la lengua kriol y las tradiciones culturales en niños, niñas y adolescentes de la isla de San Andrés.	Koknat Milk	Derick Houdson y Leonela Padilla
Impacto de las rutas ecoturísticas en San Andrés Islas	Code Grow	Dwit Newball
Prototipo fotovoltaico On-grid para modelos de ahorro energético en el laboratorio de innovación turística de Infotep San Andrés	Code Leveling	Michael Cardozo

Este importante logro consolida a IUSAI como una de las instituciones líderes del Nodo Archipiélago de RedCOLSI, fortaleciendo la internacionalización de la investigación, la movilidad académica y la visibilidad del conocimiento generado desde las islas hacia escenarios científicos globales. (fotos de docentes y/o eventos redcolsi 2025)



## IUSAI fortalece su ecosistema científico con nuevo grupo de investigación y actualización de líneas institucionales

La Institución Universitaria de San Andrés, Providencia y Santa Catalina - IUSAI continúa consolidando su compromiso con la investigación, la innovación y el desarrollo territorial mediante la aprobación del nuevo grupo de investigación Tide Lab y la actualización de las líneas institucionales de investigación, de acuerdo con la Resolución No. 074 de 2026.

Esta decisión representa un avance estratégico para el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas de la institución, en articulación con las necesidades y retos del Archipiélago, así como con las apuestas nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El nuevo grupo de investigación Tide Lab nace como un espacio orientado al fortalecimiento de procesos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de conocimiento, mediante proyectos y estrategias enfocadas en generar soluciones que aporten al crecimiento económico, social, ambiental y territorial de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

Asimismo, la actualización de las líneas institucionales permitirá ampliar las oportunidades de participación de docentes, estudiantes e investigadores en proyectos interdisciplinarios con pertinencia territorial, fortaleciendo la articulación entre academia, comunidad y sector productivo:



# TIDE LAB

## LÍNEAS



### Gestión de la Innovación tecnológica y sostenibilidad



### Gestión de la administración, emprendimiento y desarrollo productivo sostenible

## TERRITORIO, DESARROLLO, CULTURA Y TURISMO SOSTENIBLE

## LÍNEAS



### Cultura, educación y transformación social



### Gobernanza, territorio sostenible y resiliencia comunitaria

Con esta actualización, IUSAI fortalece su visión institucional orientada a la generación de conocimiento aplicado, la innovación con impacto territorial y la formación de investigadores capaces de aportar soluciones a los desafíos sociales, ambientales y tecnológicos del territorio insular.

## SUBLÍNEAS

- ≡ Energías renovables y eficiencia energética.
- ≡ Domótica, automatización y digitalización institucional.
- ≡ Agricultura sostenible y economía circular.
- ≡ Turismo ecológico inteligente.
- ≡ Agro industrialización y soberanía alimentaria.
- ≡ Planificación y construcción sostenibles.
- ≡ Adaptación al cambio climático y monitoreo ambiental.
- ≡ Transformación Digital y Tecnologías Emergentes.

- ≡ Gestión estratégica y financiera.
- ≡ Innovación en servicios turísticos.
- ≡ Empresas de base tecnológica y verdes.
- ≡ Gestión pesquera y acuícola sostenible.
- ≡ Producción local innovadora y diversificación económica insular.
- ≡ Encadenamientos productivos locales y MIPYMES sostenibles
- ≡ Emprendimiento social y circular.

## SUBLÍNEAS

- ≡ Preservación de la lengua Creole y patrimonio cultural raizal.
- ≡ Turismo comunitario y pedagógico.
- ≡ Neuro didáctica para el Aprendizaje Significativo.
- ≡ Innovación educativa e interculturalidad.
- ≡ Formación artística y apropiación cultural.
- ≡ Gestión de la actividad deportiva.
- ≡ Prevención de riesgos laborales y salud mental.

- ≡ Ordenamiento y planificación turística sostenible.
- ≡ Conservación integral de los ecosistemas marinos, costeros y terrestres.
- ≡ Planificación y ordenamiento territorial sostenible.
- ≡ Gestión del riesgo y resiliencia climática.
- ≡ Gestión integral del recurso hídrico.
- ≡ Políticas públicas participativas y gobernanza local.
- ≡ Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza.
- ≡ Inclusión social y equidad de género.



## Nuestra producción científica se fortalece: Nuevo artículo publicado



La investigación institucional continúa consolidándose a nivel nacional e internacional. Recientemente fue publicado el artículo científico “Nómadas digitales en el sector turístico: una

revisión de la literatura” en la revista académica REDIPE, reconocida por su aporte a la divulgación científica en Iberoamérica.

El trabajo desarrolla una revisión bibliométrica sobre el fenómeno de los nómadas digitales y su relación con el sector turístico, analizando tendencias investigativas, dinámicas emergentes y desafíos asociados al trabajo remoto y la movilidad global. El estudio destaca temas como la transformación digital del turismo, los espacios de coworking y coliving, los visados para nómadas digitales y los impactos sociales y económicos en destinos turísticos.

La publicación contó con la participación de investigadores vinculados al grupo de investigación institucional, fortaleciendo así la visibilidad científica del territorio insular y el posicionamiento institucional en escenarios de producción académica.

**Consulta y lee el artículo completo en la revista REDIPE:**

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/2358>

## Investigación y negocios verdes para la protección de los ecosistemas marinos

IUSAI continúa fortaleciendo su compromiso con la sostenibilidad ambiental y la investigación aplicada mediante la formulación del proyecto “Praderas Vivas, Comunidad Viva: Estrategia Intergeneracional para la Resiliencia Costera”, una iniciativa orientada

a la protección y valorización de las praderas de pastos marinos en el departamento, desarrollado en el marco del Convenio para el Fortalecimiento de Iniciativas y Negocios Verdes Basados en Ecosistemas Estratégicos del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.



Aunque ecosistemas como los arrecifes de coral y los manglares han sido objeto de múltiples procesos de restauración y conservación, las praderas de pastos marinos históricamente han recibido menor atención, pese a cumplir funciones fundamentales para el equilibrio ambiental del territorio. Estos ecosistemas contribuyen significativamente a la captura de carbono azul, la protección costera, la conservación de la biodiversidad marina y el sustento económico y cultural de las comunidades isleñas.

El proyecto surge como una respuesta a la necesidad de fortalecer la apropiación social del conocimiento ambiental y reducir la brecha existente entre la investigación científica y las prácticas comunitarias cotidianas. Para ello, se propone diseñar e implementar una estrategia educativa participativa, de bajo costo y adaptada al contexto territorial, dirigida a diferentes grupos etarios mediante materiales gráficos, herramientas digitales y espacios formativos comunitarios.

La iniciativa se desarrollará bajo un enfoque mixto, integrando metodologías cualitativas y cuantitativas durante un periodo de seis meses, estructurado en fases de investigación formativa, diseño pedagógico, implementación y evaluación. A través de instrumentos aplicados antes y después de la intervención, se buscará medir cambios en el nivel de conocimiento, sensibilización y participación comunitaria frente a la conservación de los ecosistemas marino-costeros.

Además de promover la educación ambiental y la resiliencia costera, el proyecto permitirá fortalecer capacidades investigativas y pedagógicas en estudiantes y docentes, consolidando un enfoque interdisciplinario con pertinencia territorial y articulado a los principios de sostenibilidad y economía verde.

Esta propuesta se conecta con las apuestas institucionales y regionales orientadas al fortalecimiento de negocios verdes y soluciones basadas en la naturaleza, integrando restauración ecológica, educación ambiental e innovación social como herramientas para el desarrollo sostenible del Archipiélago.

## NEGOCIOS VERDES



## TIDE LAB AVANZA EN SU PROCESO DE RECONOCIMIENTO ANTE MINCIENCIAS



El Laboratorio de Innovación Tide Lab continúa fortaleciendo su proyección institucional y científica mediante importantes avances en el proceso de reconocimiento ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación MinCiencias, como parte de la apuesta de IUSAI por consolidar espacios estratégicos para la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el Archipiélago.

Este proceso representa un paso significativo para el fortalecimiento del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación del territorio insular, permitiendo consolidar capacidades en investigación aplicada, innovación y apropiación social del conocimiento orientadas a responder a las necesidades y retos de las islas.

Actualmente, Tide Lab trabaja en la estructuración y fortalecimiento de sus procesos bajo estándares nacionales, así como en la consolidación de evidencias técnicas, académicas y científicas que demuestran el impacto del laboratorio en áreas como sostenibilidad, energías renovables, transformación digital, formación investigativa y desarrollo territorial. El reconocimiento ante MinCiencias permitirá ampliar las oportunidades de articulación con actores académicos, científicos, gubernamentales y empresariales, facilitando el acceso a convocatorias,



redes de investigación, cooperación y fuentes de financiación para el desarrollo de proyectos con impacto regional y nacional.

De igual manera, este avance fortalece la visión institucional de IUSAI orientada a promover la innovación y la generación de conocimiento como herramientas para el desarrollo sostenible del Archipiélago, consolidando a Tide Lab como un espacio de creación, experimentación y transferencia de conocimiento al servicio de la comunidad.



## Investigación climática: Estaciones meteorológicas para el monitoreo territorial



Como parte de las estrategias para fortalecer la investigación aplicada y la sostenibilidad ambiental en el Archipiélago, IUSAI avanza en la instalación de una nueva estación meteorológica en convenio con la Institución Universitaria de Barranquilla IUB, consolidando capacidades técnicas y científicas orientadas al monitoreo climático y la generación de conocimiento territorial.

Esta iniciativa permitirá fortalecer los procesos de investigación relacionados con cambio climático, sostenibilidad ambiental, gestión del riesgo y análisis de variables atmosféricas, facilitando el acceso a información estratégica para el desarrollo de proyectos académicos y científicos con enfoque territorial.

## Visita de Campo



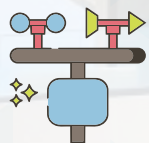
A propósito del tema, estudiantes semilleristas participaron en una visita académica a la estación meteorológica de la Aeronáutica Civil, ubicada en la torre de control del aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla, donde tuvieron la oportunidad de interactuar directamente con los equipos tecnológicos y el software especializado encargado de recopilar y procesar los datos climáticos de la isla.

Durante la jornada, los estudiantes conocieron el funcionamiento de instrumentos utilizados para medir variables como temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento, presión atmosférica y precipitaciones, así como los sistemas de monitoreo y análisis que permiten realizar seguimiento permanente a las condiciones meteorológicas del territorio insular.

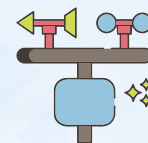
La experiencia permitió acercar a los semilleristas a escenarios reales de investigación y análisis de datos ambientales, fortaleciendo sus capacidades en observación científica, interpretación de información climática y formulación de proyectos enfocados en sostenibilidad y resiliencia territorial. Uno de los principales beneficios de esta articulación es la posibilidad de acceder a datos climáticos que podrán ser utilizados en futuras investigaciones y proyectos de innovación relacionados con cambio climático, energías renovables, gestión ambiental, protección costera y planificación sostenible del Archipiélago.

Con estas acciones, INFOTEP continúa fortaleciendo la formación investigativa de sus estudiantes y consolidando alianzas estratégicas que promueven la ciencia, la tecnología y la apropiación social del conocimiento al servicio del desarrollo sostenible de las islas.



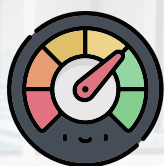


## UNA MIRADA A LOS DATOS: ESTACIÓN METEOROLÓGICA REGISTRA UN ABRIL ESTABLE, CÁLIDO Y CON ALTA RADIACIÓN



### CLIMA EN ABRIL 2026

Como parte de las estrategias de fortalecimiento de la investigación climática y el monitoreo ambiental en el Archipiélago, la estación meteorológica vinculada a los procesos académicos y científicos de IUSAI realizó el análisis de las condiciones atmosféricas registradas durante el mes de abril de 2026, evidenciando un comportamiento climático mayormente estable y seco.



### Presión atmosférica

Dominado por sistemas de alta presión atmosférica, con valores que oscilaron **entre 30.00 y 30.23** inHg



favoreciendo condiciones de estabilidad, cielos despejados y baja ocurrencia de tormentas intensas.

**Este comportamiento permitió registrar una buena radiación solar y una disminución significativa de eventos de lluvia durante gran parte del mes.**



### Temperatura

Se evidenció una transición progresiva hacia condiciones más cálidas, con madrugadas frescas y tardes que alcanzaron temperaturas entre **70 y 77° F.**



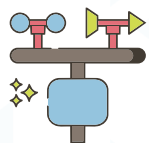
**El análisis también mostró una amplitud térmica diaria marcada, asociada a masas de aire más secas y al incremento de la radiación solar propio de la transición estacional.**



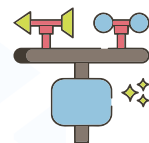
### Humedad relativa

Reflejó un cambio gradual de ambientes húmedos hacia condiciones más secas, especialmente en horas de la tarde, situación que favorece una mayor evaporación y puede generar estrés hídrico en la vegetación, además de incrementar el riesgo de incendios en jornadas ventosas.





## UNA MIRADA A LOS DATOS: ESTACIÓN METEOROLÓGICA REGISTRA UN ABRIL ESTABLE, CÁLIDO Y CON ALTA RADIACIÓN



### CLIMA EN ABRIL 2026



#### VIENTO



Los registros de viento mostraron predominancia de corrientes provenientes del este y sureste, con algunas ráfagas moderadas entre 15 y 25 mph, aunque sin evidencias de fenómenos extremos prolongados.

**El monitoreo también reportó picos de radiación solar superiores a 800 W/m<sup>2</sup>, confirmando la presencia de cielos despejados y buena insolación durante el mes.**

## RESUMEN

*Según el informe, abril de 2026 puede clasificarse meteorológicamente como un mes estable, relativamente seco y de transición hacia condiciones más cálidas, caracterizado por baja precipitación, buena radiación solar y ausencia de fenómenos atmosféricos severos.*

*Estos análisis fortalecen los procesos de investigación ambiental y climática liderados desde IUSAI, permitiendo generar información estratégica para el desarrollo de proyectos relacionados con sostenibilidad, gestión del riesgo, cambio climático y resiliencia territorial en el Archipiélago.*



## Estudiantes nuevos inician su camino en la investigación en IUSAI



Con gran participación y entusiasmo se desarrollaron las jornadas de bienvenida e inducción para los nuevos integrantes de los semilleros de investigación de IUSAI, espacios que marcaron el inicio del proceso formativo e investigativo de más de 50 estudiantes de primer semestre vinculados durante el presente año. Durante las jornadas, los estudiantes conocieron la estructura y funcionamiento del programa de semilleros, las líneas de investigación institucionales, los proyectos en desarrollo y las oportunidades académicas, científicas y de movilidad que ofrece la participación en estos espacios de formación investigativa. Asimismo, se promovió la importancia de la investigación como herramienta para la transformación social y el desarrollo sostenible del Archipiélago, motivando a los nuevos semilleros a fortalecer sus capacidades en innovación, pensamiento crítico, trabajo colaborativo y apropiación del conocimiento. La actividad contó con la participación de docentes líderes de semilleros, investigadores y estudiantes con trayectoria en procesos investigativos, quienes compartieron experiencias y motivaron a los nuevos integrantes a asumir este proceso como una oportunidad para crecer académica y personalmente. Con estas acciones, IUSAI continúa fortaleciendo la cultura investigativa institucional y consolidando una nueva generación de jóvenes investigadores comprometidos con los retos y oportunidades del territorio insular.

### **IUSAI fortalece la movilidad académica e investigativa con su participación en el Programa Delfín 2026:**

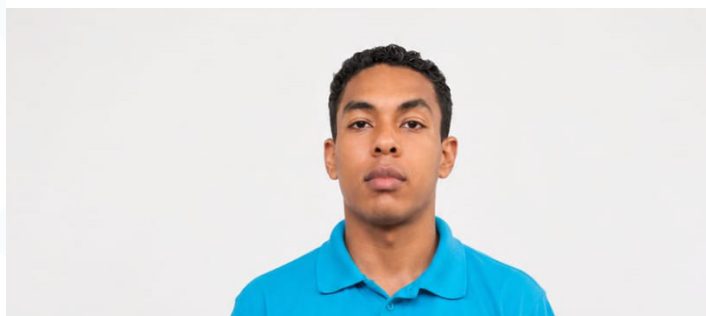
La institución continúa consolidando su apuesta por la investigación y la internacionalización académica mediante la participación de estudiantes semilleros en el 31° Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2026 – Programa Delfín, una de las iniciativas de movilidad investigativa más importantes de Latinoamérica.

Este programa internacional reúne instituciones de países como México, Colombia, Costa Rica, Perú, Nicaragua, Estados Unidos, Ecuador, Brasil y Panamá, promoviendo estancias académicas y de investigación para jóvenes con talento y vocación científica.

En representación de IUSAI participarán tres estudiantes semilleros, quienes desarrollarán estancias de investigación bajo la orientación de investigadores nacionales e internacionales, en modalidad presencial y virtual, fortaleciendo sus competencias académicas, científicas y profesionales en distintas áreas del conocimiento.

**Conoce a quienes nos representarán a nivel nacional e internacional:**

### Poold Anderson Pérez Reyes



Estudiante del programa de Ingeniería de Sistemas, realizará una estancia virtual en la Universidad Católica de Cuenca, en Cañar, Ecuador. Su proceso investigativo estará enfocado en la línea de Internet de las Cosas (IoT) y Comunicación de Datos, fortaleciendo competencias relacionadas con tecnologías emergentes y conectividad inteligente.

### Valeria Isabel Rico Romero



Estudiante de Ingeniería de Sistemas, desarrollará una estancia presencial en la Institución Universitaria de Envigado, en Antioquia, Colombia, participando en procesos investigativos relacionados con Inteligencia Artificial. Su participación contribuirá al fortalecimiento de habilidades en innovación tecnológica y analítica aplicada.

### Alan Manuel Romero Flórez



Estudiante del programa Técnico Profesional en Dibujo Arquitectónico y Decoración, realizará su estancia presencial en la Fundación Academia de Dibujo Profesional, en Valle del Cauca. Su trabajo estará orientado a la línea de Pedagogía del Diseño, fortaleciendo conocimientos relacionados con creatividad, formación y metodologías aplicadas al diseño y la arquitectura.



La participación en el Programa Delfín permitirá a los estudiantes integrarse durante siete semanas a proyectos de investigación, intercambio académico y espacios de formación científica, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades investigativas y a la construcción de redes de cooperación académica internacional.

Desde la Coordinación de Investigación y el programa de semilleros, IUSAI continúa fortaleciendo estrategias que permiten a los estudiantes ampliar sus experiencias académicas y participar activamente en procesos científicos de alcance regional e internacional, consolidando una cultura investigativa cada vez más sólida en la institución.



## John Michael Cardozo Anaya: Entre los datos y la innovación



Su perfil académico combina una sólida formación teórica en matemáticas con una visión práctica orientada al análisis estadístico, la modelación predictiva y la interpretación de datos para la toma de decisiones. Dentro de sus principales intereses investigativos se destacan áreas como la econometría, el aprendizaje automático, la inteligencia de negocios y la aplicación de analítica avanzada en contextos académicos y empresariales. Actualmente participa en diferentes proyectos académicos y de investigación relacionados con energías renovables, ingeniería y sostenibilidad, promoviendo el uso de herramientas tecnológicas, modelos estadísticos y metodologías cuantitativas para la solución de problemáticas reales en el Archipiélago.

Su trabajo refleja el compromiso de IUSAI con el fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas, así como la formación de investigadores capaces de integrar innovación, ciencia de datos y desarrollo territorial en beneficio de la comunidad insular.

El boletín de investigación de IUSAI destaca en esta edición la trayectoria académica y el compromiso investigativo de Michael Cardozo, profesional que ha consolidado una destacada experiencia en el campo de la estadística aplicada, la analítica de datos y la ciencia de datos, aportando significativamente al fortalecimiento de la investigación y la innovación en el territorio insular.

Michael Cardozo es Licenciado en Matemáticas y cuenta con una Especialización en Estadística Aplicada. Actualmente cursa una especialización en Analítica de Datos con la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN) y una Maestría en Estadística Aplicada con la Universidad de CUAUHTÉMOC de México, fortaleciendo continuamente sus competencias en análisis cuantitativo y tecnologías emergentes para el procesamiento y análisis de información.

