



**I SIMPOSIO INTERNACIONAL EN VALORIZACIÓN DE RESIDUOS – V SIMPOSIO INTERNACIONAL EN CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES (I SIVAR - V SICAMER 2026)**

***“Saberes que conectan el mundo: valorización, catálisis y energía para la sostenibilidad global.”***

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín - Colombia  
Modalidad Híbrida  
1-5 de junio

## PRESENTACIÓN

El **Simposio Internacional en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (SICAMER)** tuvo su origen en 2017 bajo el liderazgo de la profesora **Alba Nelly Ardila Arias**, como una iniciativa de los investigadores activos del **Grupo de Investigación en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER)**, adscrito a la Facultad de Ciencias y Educación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Desde su creación, el evento se concibió como un espacio académico y científico destinado al intercambio y la socialización de resultados de investigación en catálisis ambiental y energías renovables, con miras a fortalecer la discusión técnica y a potenciar la consolidación de redes de colaboración. La visión de la Dra. Ardila permitió establecer el SICAMER como un evento bianual que, desde su primera edición, ha contado con la participación de investigadores nacionales e internacionales, garantizando un diálogo permanente alrededor de los desafíos científicos, tecnológicos y ambientales más relevantes del sector.

A lo largo de sus distintas ediciones, el SICAMER se ha distinguido también por incorporar un fuerte componente formativo dirigido a estudiantes de semilleros de investigación y del programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio. Gracias a los cursos especializados ofrecidos durante el evento, los estudiantes han podido recibir capacitación directa de expertos reconocidos en catálisis ambiental y energías renovables, fortaleciendo sus competencias y estimulando una formación integral orientada a la investigación. Esta apuesta por la educación y la creación de comunidad científica se convirtió en uno de los pilares del crecimiento y la proyección del evento, consolidándolo como un referente para la formación de talento humano en áreas clave para la sostenibilidad.

Por su parte, el **I SIVAR** nace como una iniciativa de los integrantes de la Red de Valorización de Residuos (REDVAR), quienes identificaron la necesidad de consolidar un espacio académico propio para socializar y fortalecer los avances investigativos desarrollados por sus miembros. Su primera versión se realizó en 2025 bajo el formato del **I Simposio Nacional de Valorización de Residuos (I SINAVAR)**, organizado y liderado por la profesora **Luz Marina Ocampo Carmona**, directora de REDVAR. Este evento marcó un hito para la red al reunir, por primera vez, a investigadores, estudiantes y actores del sector productivo en torno a la valorización de residuos como eje estratégico para la economía circular, sentando así las bases para su posterior proyección internacional y para la creación formal del I Simposio Internacional en Valorización de Residuos (I SIVAR).

La integración del **I SIVAR** y el **V SICAMER** surge de la complementariedad natural entre la valorización de residuos, la catálisis ambiental y las energías renovables, áreas fundamentales para la sostenibilidad, la economía circular y la transición energética. Unir ambos eventos fortalece la articulación de comunidades científicas que comparten objetivos, retos y enfoques tecnológicos convergentes, permitiendo consolidar un espacio único de intercambio, reflexión y construcción colectiva.

Nos complace presentar esta edición conjunta del **I Simposio Internacional en Valorización de Residuos (I SIVAR)** y del **V Simposio Internacional en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (V SICAMER)**, un evento que articula tres pilares esenciales de la sostenibilidad contemporánea y que reúne esfuerzos, experiencias y visiones orientadas al desarrollo de procesos más eficientes, tecnologías limpias y estrategias circulares que impulsen soluciones innovadoras en estos campos interrelacionados.

Esta decisión responde también a un proceso de liderazgo académico consolidado. La profesora **Luz Marina Ocampo Carmona**, directora de REDVAR, ha contribuido significativamente al desarrollo del SICAMER como organizadora del III SICAMER 2022, presidenta del IV SICAMER 2024, presidenta del I SINAVAR 2025 y presidenta del I SIVAR – V SICAMER 2026. A su vez, la profesora **Alba Nelly Ardila Arias**, integrante de REDVAR, ha sido presidenta del I, II y III SICAMER, garantizando continuidad, solidez académica y proyección internacional a lo largo de todas las ediciones.

Investigadores, estudiantes, empresas, instituciones y comunidades se reúnen aquí para compartir avances, fortalecer alianzas, inspirar nuevas ideas y promover tecnologías capaces de generar impactos reales en los territorios. Cada aporte, desde una idea emergente hasta un desarrollo consolidado, es parte fundamental de este movimiento colectivo hacia un futuro más justo y regenerativo.

El **I SIVAR – V SICAMER 2026: “Saberes que conectan el mundo: valorización, catálisis y energía para la sostenibilidad global”** es más que un evento: es un punto de encuentro y un catalizador de sinergias para imaginar y materializar un mundo sostenible.

## OBJETIVO GENERAL

Impulsar un encuentro internacional que inspire, conecte y movilice a la comunidad científica, académica, industrial y social en torno a la valorización de residuos, la catálisis ambiental y las energías renovables, promoviendo la co-creación de conocimientos, tecnologías y alianzas que transformen desafíos ambientales en oportunidades para construir un futuro más sostenible, justo y regenerativo para el planeta.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Difundir y discutir avances científicos, tecnológicos y metodológicos en valorización de residuos, catálisis ambiental, energías renovables y desarrollo sostenible, promoviendo el intercambio riguroso de conocimientos entre diversas disciplinas.
- Fortalecer redes de cooperación académica, científica, tecnológica e industrial, consolidando alianzas estratégicas nacionales e internacionales que impulsen proyectos conjuntos, transferencia de conocimiento y desarrollo de soluciones de alto impacto.
- Promover la articulación entre universidad, empresa, Estado y sociedad, para favorecer la implementación de tecnologías limpias, procesos circulares y estrategias sostenibles en contextos reales.
- Fomentar la participación activa y la formación de estudiantes, semilleros de investigación y jóvenes investigadores, integrándolos en comunidades científicas y redes colaborativas que potencien su desarrollo académico y profesional.
- Propiciar espacios de innovación, co-creación y multidisciplinariedad, mediante talleres, foros y actividades especializadas que faciliten la formulación de propuestas, la solución de problemáticas ambientales y la generación de tecnologías sostenibles.

## CONFERENCISTAS INTERNACIONALES

- Dra. **RAFAELLA RESENDE ANDRADE** “Gestión ambiental en la producción animal como estrategia de sostenibilidad e innovación en escenarios de cambio climático”. Universidade Federal de Goiás, Brazil.
- Dr. **JOSÉ ANTONIO DE LOS REYES HEREDIA** “Desarrollo de materiales catalíticos para la valorización de biomasa a partir de tratamiento de bioaceites”. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Dr. **FRANCISCO CARRASCO MARÍN** “Materiales Carbonosos Avanzados obtenidos a partir de biomasa. Aplicaciones Medioambientales.” Universidad de Granada, España
- Dr. **JOSÉ GUADALUPE RUTIAGA QUINONES** “De subproductos forestales a energía y químicos de alto valor”. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

## CONFERENCISTAS NACIONALES

- Dra. **ALBA NELLY ARDILA ARIAS** “Desarrollo de materiales carbonosos y óxidos estructurados con propiedades adsorbentes, catalíticas, carbocatalíticas y fotocatalíticas bajo un enfoque de economía circular”. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

- Dr. **DIEGO CAMILO DURÁN GARCÍA** "Aprovechamiento integral de residuos agroindustriales y biodiversidad de la Región Caribe de Colombia con un enfoque de bioeconomía y sostenibilidad ambiental". Universidad Nacional de Colombia, sede La Paz.
- Dr. **MARCO ANTONIO MÁRQUEZ GODOY** "Aplicación de la biohidrometalurgia en el aprovechamiento de residuos minerales bajo un enfoque de economía circular", Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín
- Dr. **FABIO ALEXANDER SUÁREZ BUSTAMANTE** "Energía eólica en Colombia, una Alternativa complementaria de gran potencial y grandes desafíos tecnológicos", Faro Tecnológico

## MINICURSOS

- Dra. **RAFAELLA RESENDE ANDRADE** "Valorización de residuos agroindustriales en la ganadería lechera: estrategias para sistemas sostenibles". Universidade Federal de Goiás, Brazil.
- Dr. **JOSÉ ANTONIO DE LOS REYES HEREDIA** "Reacciones y su cinética involucrada en procesos de valorización de bioaceites". Universidad Autónoma Metropolitana. México
- Dr. **FRANCISCO CARRASCO MARÍN** "Preparación de materiales de carbón avanzados a partir de residuos de biomasa". Universidad de Granada, España
- Dr. **JOSÉ GUADALUPE RUTIAGA QUINONES** "Materiales lignocelulósicos: química y su aplicación en biocombustibles sólidos densificados". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

## LÍNEAS TEMÁTICAS

### 1. Valorización de residuos y economía circular (VREC)

- Aprovechamiento de residuos orgánicos, agrícolas, industriales y mineros.
- Obtención de materiales avanzados y productos de valor agregado.
- Procesos de bioconversión, biorrefinerías y bioproductos.
- Modelos de economía circular y simbiosis industrial.
- Innovación en separación, reciclaje y reutilización de materiales.

### 2. Catálisis ambiental y remediación de contaminantes (CARC)

- Catálisis heterogénea, homogénea y enzimática para procesos ambientalmente relevantes.
- Degradación y transformación de contaminantes orgánicos e inorgánicos.
- Diseño de catalizadores para la remediación de aguas, suelos y aire.
- Procesos foto-, electro- y biocatalíticos.
- Nuevas rutas catalíticas para mitigación de emisiones y reducción de impacto ambiental.
- Generación de productos de alto valor agregado.
- Síntesis de materiales estructurados, adsorbentes, soportes y catalizadores a partir de residuos.

### 3. Tecnologías emergentes para energías renovables (TEER)



- Conversión catalítica de biomasa a biocombustibles.
- Hidrógeno verde, biohidrógeno y portadores de hidrógeno.
- Energía solar, eólica y otras alternativas integradas a procesos circulares.
- Materiales y dispositivos para almacenamiento energético (baterías, supercapacitores).
- Síntesis de combustibles sostenibles e intermediarios energéticos.

#### **4. Materiales funcionales y nanotecnología aplicada (MFNA)**

- Nanomateriales para catálisis, remediación y valorización.
- Materiales avanzados obtenidos a partir de residuos.
- Diseño, caracterización y modelado de materiales con aplicaciones ambientales.
- Materiales porosos, compósitos, MOFs, COFs y sistemas híbridos.
- Nuevos materiales para la producción, transporte y almacenamiento de hidrógeno y productos derivados

#### **5. Herramientas de análisis, modelación y optimización de procesos (HAMOP)**

- Herramientas computacionales aplicadas al aprovechamiento de las energías renovables
- Modelación computacional y simulación de procesos químicos y ambientales.
- Evaluación del ciclo de vida (LCA), análisis exergético y ecoeficiencia.
- Optimización y escalamiento de procesos catalíticos y de valorización.
- Métodos avanzados de caracterización fisicoquímica.
- Procesos con enfoque de economía circular.

#### **6. Biología cuantitativa y evidencia basada en datos para servicios ambientales, inocuidad y transferencia tecnológica (BICED)**

- Modelos híbridos (mecanicistas + ML) para diseño, optimización y escalamiento de bioprocesos y biorrefinerías.
- Evaluación de contaminantes emergentes: screening, priorización, rutas de transformación, riesgo y monitoreo.
- Sistemas de alerta temprana basados en datos (ómicos, ambientales, operacionales) y analítica predictiva.
- Integración de repositorios digitales (compuestos, espectros, inventarios, literatura) para análisis y trazabilidad.
- Indicadores verificables de circularidad, ecoeficiencia y servicios ecosistémicos; MRV (medición–reporte–verificación).
- Trazabilidad e inocuidad en cadenas de valorización, bioproductos y biocomercio (p. ej., pasaportes digitales).

- Plataformas de datos y tableros para soporte de decisiones en territorio y gestión de redes de monitoreo.
- Transferencia tecnológica y democratización del conocimiento: co-creación, formación, apropiación social e implementación basada en evidencia.

## **7. Innovación industrial, transferencia tecnológica y sostenibilidad territorial (ITST)**

- Implementación de tecnologías limpias en el sector productivo.
- Estrategias para la transición energética en industrias y territorios.
- Soluciones tecnológicas para empresas basadas en procesos circulares.
- Diplomacia científica, gobernanza ambiental y políticas públicas para la sostenibilidad.
- Integración universidad–empresa–Estado–comunidad.

## **8. Educación, participación social y formación en sostenibilidad (EPSFS)**

- Apropiación social del conocimiento.
- Estrategias de educación ambiental y tecnológica para comunidades y sectores productivos.
- Enfoques participativos e Investigación Acción Participativa (IAP) aplicada a residuos y energía.
- Desarrollo de competencias y formación de talento humano en catálisis, energías y valorización.

## **INFORMACIÓN GENERAL, FECHAS IMPORTANTES Y PARTICIPACIÓN**

- Modalidad: Híbrida (Presencial en la Universidad Nacional de Colombia – con transmisión virtual sincrónica).
- Costo: Inscripción gratuita para todos los participantes.
- Cierre de recepción de resúmenes: 19 de abril de 2026
- Los resúmenes deben ser elaborados y subidos en formato Word al siguiente formulario: <https://forms.gle/7KAZU1PAqUWNDknb7>
- Para el caso de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, al momento de realizar el envío de sus resúmenes, deben utilizar su correo personal.
- Notificación de aceptación: 3 de mayo de 2026
- Publicación del programa definitivo: 24 de mayo de 2026
- Celebración del evento: 1 al 5 de junio de 2026
- La modalidad de presentación de pósteres será únicamente presencial. Por lo tanto, al menos uno de los autores debe estar presente durante el horario asignado para la evaluación.
- Los minicursos se desarrollarán en modalidad híbrida y se llevarán a cabo el día lunes 1 de junio de 2026 en horas de la tarde.
- Se informa a la comunidad académica que se ha agregado un minicurso adicional y una conferencia plenaria al programa del evento.

- La participación en el evento está abierta a todo público; sin embargo, los certificados de participación únicamente serán otorgados a las personas que presenten trabajos en el Simposio.
- Link para subir el resumen: <https://forms.gle/7KAZU1PAqUWNDknb7>
- Las plantillas para el envío de los resúmenes y presentaciones, así como las actualizaciones y modificaciones del evento, se estarán publicando en la página web oficial de REDVAR: <https://www.redvar.org/sivar-sicamer>
- Para cualquier inquietud o información adicional, pueden escribir al correo electrónico: [sivarcamer\\_med@unal.edu.co](mailto:sivarcamer_med@unal.edu.co)
- El link de inscripción a los minicursos (en modalidad híbrida) es: <https://forms.gle/HuhcP7GsG68JLPq7A>

## INSTITUCIONES Y EMPRESAS ORGANIZADORAS

- Red de Valorización de Residuos (REDVAR) – Universidad Nacional de Colombia
- Universidad Nacional de Colombia
- Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
- Tecnológico de Antioquia
- Faro Tecnológico
- Biomasnest

## COMITÉ INTERNACIONAL

Dr. Cecilia Lederhos, Universidad Nacional del Litoral/CONICET, Argentina.  
 Dr. Juan M Bada, Universidad Nacional del Litoral/CONICET, Argentina  
 Dra. Sibeles Pergher, Universidad Federal Do Rio Grande do Norte -UFRN, Brasil.  
 Dra. Luz Amparo Palacio Santos, Universidade Estadual de Rio de Janeiro, Brasil.  
 Dra. Deborah Vargas Cesar, Universidade Estadual de Rio de Janeiro, Brasil.  
 Dra. Angela Rocha, Universidade Estadual de Rio de Janeiro, Brasil.  
 Dra. Gina Angela Pecchi Sánchez, Universidad de Concepción, Chile.  
 Dr. Miguel Angel Centeno, Universidad de Sevilla-CSIC, España.  
 Dr. Salvador Ordoñez García, Universidad de Oviedo, España.  
 Dra. Eva Diaz Fernández, Universidad de Oviedo, España.  
 Dr. Luis Antonio Ortiz Frade, Centro de Investigación CIDETEQ. México.  
 Dr. Zeferino Gamino, Universidad de Guanajuato, México.  
 Dr. Fernando Gómez, Universidad de Guanajuato, México.  
 Dr. Tzayam Pérez Segura, Universidad de Guanajuato, México.  
 Dr. Sergio Gómez, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México.  
 Dr. Gustavo A. Fuentes, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México.  
 Dr. Erika Bustos Bustos, Centro de Investigación CIDETEQ, México.  
 Dr. Enelio Torres García Instituto Mexicano del Petróleo, México.  
 Dr. José Alfredo Hernández Martínez. Instituto Politécnico Nacional. México.

## COMITÉ CIENTÍFICO NACIONAL

Dra. Luz Marina Ocampo Carmona, Universidad Nacional de Colombia  
 Dra. Alba Nelly Ardila Arias, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  
 Dra. Leidy Hoyos Giraldo, Tecnológico de Antioquia  
 Dr. Fabio Alexander Suárez Bustamante, Faro Tecnológico  
 Dra. Yazmin Yaneth Agamez Pertuz, Universidad Nacional de Colombia



Dr. Diego Camilo Durán García, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Mónica Viviana Sandoval Rincón, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Janneth Torres Agredo, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Luis Octavio González Salcedo, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Angela Adriana Ruiz Colorado, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Elizabeth Carvajal Flórez, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Eduard Ricardo Romero Malagón, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Luis Carlos Moreno Aldana, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Arturo Samuel Gómez Insuasti, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Marco Antonio Márquez Godoy, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Luz Dinora Vera Acevedo, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Maurin Salamanca Guzmán, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Edith Marleny Cadena Chamorro, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Luis Carlos Moreno Aldana, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Andrés Cabrera Orozco, Universidad Nacional de Colombia  
Dr. Jorge Enrique Gómez López, Universidad Nacional de Colombia  
Dra. Aída Luz Villa Holguín, Universidad de Antioquia  
Dra. María Isabel Mejía Correa, Universidad de Medellín  
Dr. Misael Córdoba Arroyo, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  
Dr. Hader Iván Castaño Peláez, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  
Dr. Sergio Humberto Valencia Hurtado, Tecnológico de Antioquia  
M. Sc. Dario Gallego, Universidad Nacional de Colombia  
M.Sc. Hernando Palacio Hajduk, Biomast  
M. Sc. Erasmo Arriola Villaseñor, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  
M. Sc. Santiago Bedoya Betancur, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  
M.Sc. Francisco José Valencia Alaix, Consultor Independiente

## RESULTADOS ACADÉMICOS

- Publicación de memorias del evento con Registro ISBN.
- Constancia de presentación de ponencias en modalidad poster y oral.
- Certificado Mejor Trabajo presentado en la modalidad póster por área temática.
- Certificado Mejor Trabajo presentado en la modalidad oral por área temática.

## CONTACTOS



**LUZ MARINA OZAMPO CARMONA**

Presidente Comité Científico y coordinadora

I SIVAR - V SICAMER- 2026

Universidad Nacional de Colombia

e-mail: [sivarcamer\\_med@unal.edu.co](mailto:sivarcamer_med@unal.edu.co)