

Universidad Industrial de Santander

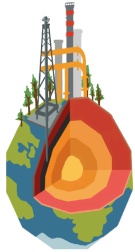


Facultad de Ingenierías Físicoquímicas

Escuela de Ingeniería de Petróleos



Simposio de Investigación en Hidrocarburos



VIII SIMPOSIO DE INVESTIGACIÓN EN HIDROCARBUROS

SEGUNDA VERSIÓN INTERNACIONAL

Hidrocarburos garantizando la energía que mueve a Colombia en la era de la transición energética

VIII SYMPOSIUM ON HYDROCARBONS RESEARCH

SECOND INTERNATIONAL EDITION

Hydrocarbons guaranteeing the energy that moves Colombia in the era of energy transition



II SEMANA INTERNACIONAL DE RECURSOS ENERGÉTICOS DEL SUBSUELO

Academia, Industria y Socioes conorgánicos por un futuro energético sostenible.



II SEMANA INTERNACIONAL DE RECURSOS ENERGÉTICOS DEL SUBSUELO

Academia, Industria y Socioes conorgánicos por un futuro energético sostenible.

PROGRAMACIÓN DEL EVENTO

VIII SIMPOSIO DE INVESTIGACIÓN EN HIDROCARBUROS

SEGUNDA VERSIÓN INTERNACIONAL

Hidrocarburos garantizando la energía que mueve a Colombia en la era de la transición energética



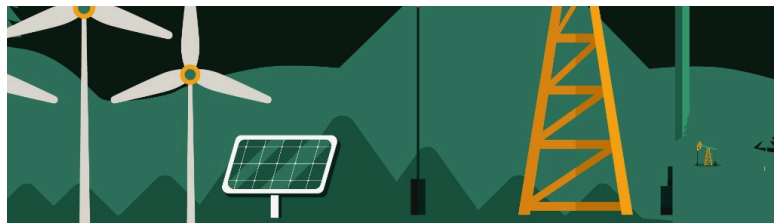
EVENT SCHEDULE

VIII SYMPOSIUM ON HYDROCARBONS RESEARCH

SECOND INTERNATIONAL EDITION

Hydrocarbons guaranteeing the energy that moves Colombia in the era of energy transition





PONENCIAS

MIÉRCOLES 11 DE SEPTIEMBRE
Aula máxima de Ciencias

7:30am-8:00am Apertura del 8^{vo} Simposio de Investigación en Hidrocarburos Segunda Versión Internacional

8:00am-8:30am Optimización en la sostenibilidad y tiempos operativos para proyectos de estimulación matricial: Análisis y estrategias efectivas
Ponente: Juan Felipe Zuñiga

8:30am-9:00am Evaluación de carbones activados a partir de Cusco de palma africana en la remoción de SBBS presente en aguas de producción
Ponente: Sergio Fernando Castellanos

9:00am-9:30am Impacto de las fuentes de energía alternativa y su contribución para reducir las emisiones de co2 en el sector eléctrico en Colombia
Ponente: Martha Cecilia Matiz

9:30am-10:00am Descanso

10:00am-10:30am Identificando propiedades geológicas favorables para el desarrollo de Sistemas Geotérmicos en el segmento Norte Del Arco Volcánico Colombiano
Ponente: Dayana Schonwaller Ángel

10:30am-11:00am Desarrollo de electrocatalizadores alternativos para la producción de hidrógeno verde mediante la electrólisis alcalina del agua
Ponente: Sergio Ismael Blanco Vásquez



PAPERS

WEDNESDAY, SEPTEMBER 11th
Aula máxima de Ciencias

7:30am-8:00am Opening of the 8th Symposium on Hydrocarbons Research Second International Version

8:00am-8:30am Optimization in sustainability and operational times for matrix stimulation projects: analysis and effective strategies for a field in the llanos orientales basin
Speaker: Juan Felipe Zuñiga

8:30am-9:00am Evaluation of activated carbons from african palm kernel in the removal of sodium dodecylbenzene sulfonate (sdbbs) present in production waters
Speaker: Sergio Fernando Castellanos

9:00am-9:30am Impact of alternative energy sources and their contribution to reduce co2 emissions in colombia's electricity sector
Speaker: Martha Cecilia Matiz

9:30am-10:00am Break

10:00am-10:30am Identifying geological properties favorable for the development of geothermal systems in the northern segment of the colombian volcanic arc
Speaker: Dayana Schonwaller Ángel

10:30am-11:00am Development of alternative electrocatalysts to produce green hydrogen through alkaline electrolysis of water
Speaker: Sergio Ismael Blanco Vásquez



Academia, Industria y Estado construyendo juntos un futuro energético sostenible.

CONFERENCIA MAGISTRAL

VIII SIMPOSIO DE INVESTIGACION
EN HIDROCARBUROS

SEGUNDA VERSIÓN INTERNACIONAL

Hidrocarburos garantizando la energía que mueve a Colombia en la era de la transición energética

CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO: LA IMPORTANCIA DE LA CARACTERIZACIÓN PETROFÍSICA EN PROYECTOS DE ALMACENAMIENTO DE CO₂.

MIÉRCOLES 11
DE SEPTIEMBRE

11:00AM

*Aula máxima de
Ciencias*

MÁS INFORMACIÓN

Oficina de Posgrados
Edf. Jorge Bautista Vesga
eip.gestioninvestiga@uis.edu.co
tel. (607)6344000 ext. 1061



Alberto César Ortiz

Director Técnico
Net Zero Carbón Solutions LLC

NETZERO⁴
SOLUTIONS





PONENCIAS

JUEVES 12 DE SEPTIEMBRE
Aula máxima de Ciencias

7:30am-8:00am Gels poliméricos rígidos para control de agua en pozos productores con acuífero activo en la formación carbonera, cuenca llanos orientales
Ponente: Sonia Alejandra Quintero

8:00am-8:30am Impacto de la inyección cíclica de salmuera monovalente en la recuperación de crudo en yacimientos de arenisca de baja permeabilidad
Ponente: Robert Andrés Gelvis

8:30am-9:00am Modelo predictivo para detección temprana de problemas de estabilidad de pozo y pega de tubería durante la perforación de pozos usando machine learning
Ponente: Edward Rodríguez Amado

9:00am-9:30am Evaluación del daño a la formación por retención de polímeros en pozos inyectoros
Ponente: Cristian Alejandro Murcia

9:30am-10:00am **Descanso**

10:00am-10:30am Estudio técnico, financiero y diseño del sistema de distribución de GLP por redes para dos centros poblados de Pelaya, Cesar
Ponente: Carlos Andrés González

10:30am-11:00am Evaluación Técnico-Financiera de la Producción de Hidrógeno Verde en Barrancabermeja
Ponente: Giovanni Morales Medina



PAPERS

THURSDAY, SEPTEMBER 12th
Aula máxima de Ciencias

7:30am-8:00am Rigid polymeric gels for water control in producing wells with active aquifer in the carbonera formation, llanos orientales basin
Speaker: Sonia Alejandra Quintero

8:00am-8:30am Impact of cyclic injection of monovalent brine on oil recovery in low-permeability sandstone reservoirs
Speaker: Robert Andrés Gelvis

8:30am-9:00am Predictive model for early detection of wellbore instability and stuck pipe problems during drilling using machine learning
Speaker: Edward Rodríguez Amado

9:00am-9:30am Evaluation of formation damage due to polymer retention in injector wells: a case study of a Colombian field
Speaker: Cristian Alejandro Murcia

9:30am-10:00am **Break**

10:00am-10:30am Technical and financial study and design of the lpg distribution system by gas lines for two populations in Pelaya - Cesar
Speaker: Carlos Andrés González

10:30am-11:00am Technical and economic feasibility study of green hydrogen production in Barrancabermeja
Speaker: Giovanni Morales Medina



II Hidrocarburos garantizando la energía que mueve a Colombia en la era de la transición energética

CONFERENCIA MAGISTRAL



EL ESTADO DE LA INDUSTRIA OIL&GAS EN COLOMBIA Y SUS DESAFÍOS FUTUROS EN UN CONTEXTO REGIONAL

JUEVES 12
DE SEPTIEMBRE

11:00AM

*Aula máxima de
Ciencias*

MÁS INFORMACIÓN

Oficina de Posgrados
Edf. Jorge Bautista Vesga
eip.gestioninvestiga@uis.edu.co
tel. (607)6344000 ext. 1061



Nelson Castañeda
Presidente CAMPETROL



CAMPETROL

Cámara Colombiana de Petros & Servicios de
Petróleo, Gas y Energía



Presentación

En el marco de la celebración de los 70 años de la Escuela de Ingeniería de Petróleos, la Coordinación de Posgrado organiza el **VIII Simposio de Investigación en Hidrocarburos** en su **segunda versión internacional**. Este evento ha permitido congregarse participantes de la academia y la industria de los hidrocarburos en torno a la presentación de resultados de investigación en distintas áreas de interés para el sector oil & gas, y en su última edición logró reunir ponentes y jurados de distintas universidades y entidades nacionales e internacionales como Ecopetrol S.A., International Carbon Action Partnership (ICAP), MathWorks, Instituto Mundial de Seguridad Nuclear (WINS) VQ Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales, World Institute for Nuclear Security, Ministerio de Minas y Energía, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad de Pau y de los Países del Adour, Escuela de Minas de Colorado, entre otros.

Este año, la Escuela de Ingeniería de Petróleos, soportada en su Maestría en Ingeniería de Hidrocarburos (primera maestría acreditada del país en el área) y con miras de continuar congregando distintas perspectivas alrededor de la transformación de la industria petrolera y los nuevos retos de la transición energética, ha propuesto el eslogan "**Hidrocarburos garantizando la energía que mueve a Colombia en la era de la transición energética**". Con esta intención, el evento busca convertirse en un espacio idóneo para socializar, analizar, debatir y contrastar resultados de investigación con distintos enfoques acordes a necesidades en el campo de la ingeniería de petróleo, considerando la relevancia de sus profesionales en la formulación de políticas de descarbonización y coexistencia energética, dentro de los objetivos y metas de desarrollo sostenible.

La organización del Simposio ha determinado priorizar como temas centrales para su desarrollo los siguientes:

- **Fuentes de energía no renovable**
- **Fuentes de energía renovable**
- **Energía y sostenibilidad**

El **VIII Simposio de Investigación en Hidrocarburos** se desarrollará los días **11 y 12 de septiembre de 2024** en las instalaciones de la Universidad Industrial de Santander.

Overview

In the framework of the celebration of the 70th anniversary of the School of Petroleum Engineering, the Postgraduate Coordination is organizing the **VIII Hydrocarbon Research Symposium** in its **second international version**. This event has allowed the gathering of participants from academia and the hydrocarbon industry around the presentation of research results in different areas of interest for the oil & gas sector, and in its latest edition, it managed to bring together speakers and judges from various national and international universities and entities such as Ecopetrol S.A., International Carbon Action Partnership (ICAP), MathWorks, World Institute of Nuclear Security (WINS), VQ Engineering, National University of Colombia – Manizales Campus, World Institute for Nuclear Security, Ministry of Mines and Energy, National Autonomous University of Mexico, Autonomous University of Baja California Sur, University of Pau and the Adour Countries, Colorado School of Mines, among others.

This year, the School of Petroleum Engineering, supported by its Master's in Petroleum Engineering (the country's first accredited master's program in the field) and with the aim of continuing to bring together different perspectives around the transformation of the oil industry and the new challenges of energy transition, has proposed the slogan "**Hydrocarbons guaranteeing the energy that moves Colombia in the era of energy transition**." With this intention, the event seeks to become an ideal space for socializing, analyzing, debating, and contrasting research results with different approaches tailored to the needs in the field of petroleum engineering, considering the relevance of its professionals in the formulation of decarbonization policies and energy coexistence within the objectives and goals of sustainable development.

The Symposium's organization has determined the following as the topical areas for its development:

- **Non-renewable energy sources**
- **Renewable energy sources**
- **Energy and sustainability**

The **8th Symposium on Hydrocarbon Research** will take place on **September 11th and 12th, 2024**, at the Industrial University of Santander, in Bucaramanga (Colombia).

Objetivo

Fomentar un espacio para la divulgación de resultados de investigación dentro de la industria de los hidrocarburos, en el marco de la coexistencia energética y las metas de descarbonización del sector, y propiciar la colaboración entre instituciones y profesionales de distintos países para favorecer alianzas, redes de colaboración y proyectos conjuntos de investigación.

El evento está dirigido a

- Miembros de institutos, grupos y centros de investigación científica en el campo de los hidrocarburos y la energía.
- Estudiantes de doctorados, maestrías, especializaciones y pregrado interesados en las temáticas en sus distintas modalidades.
- Docentes e investigadores del área de los hidrocarburos, pertenecientes al sector público y privado.
- Autoridades académicas y administrativas de sector de los hidrocarburos.
- ONGs y otras entidades del sector de los hidrocarburos y la energía.
- Profesionales y personas interesadas en la temática del evento.
- Semilleros de investigación.

Áreas temáticas

- **Fuentes de energía no renovable:** Esta área temática se enfoca en las fuentes de energía que provienen de recursos no renovables, particularmente en la cadena productiva de los hidrocarburos. Se exploran los aspectos técnicos, económicos y ambientales asociados con la extracción, producción y utilización de estos recursos, así como temas relacionados con la eficiencia energética, la mitigación de impactos ambientales y la gestión responsable de estos recursos.
- **Fuentes de energía renovable:** Esta área temática se centra en las tecnologías aplicadas a fuentes de energía renovables y su inserción en operaciones de la industria *oil & gas*. Se examinan los avances

Objective

Foster a space for the dissemination of research results within the hydrocarbon industry, in the context of energy coexistence and decarbonization goals in sector, and facilitate collaboration among institutions and professionals from different countries to promote alliances, collaborative networks, and joint research projects.

The event is aimed at

- Members of institutes, research groups and scientific centers in the field of hydrocarbons and energy.
- Doctoral, master's, specialization and undergraduate students interested in the topics in their various modalities.
- Professors and researchers in the field of hydrocarbons, both from the public and private sectors.
- Academic and administrative authorities in the hydrocarbon sector.
- NGOs and other entities in the hydrocarbon and energy sector.
- Professionals and individuals interested in the event's topical areas.
- Research seedbeds.

Topical areas

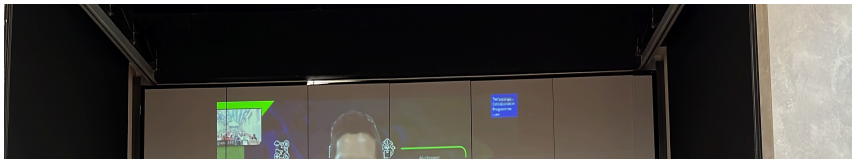
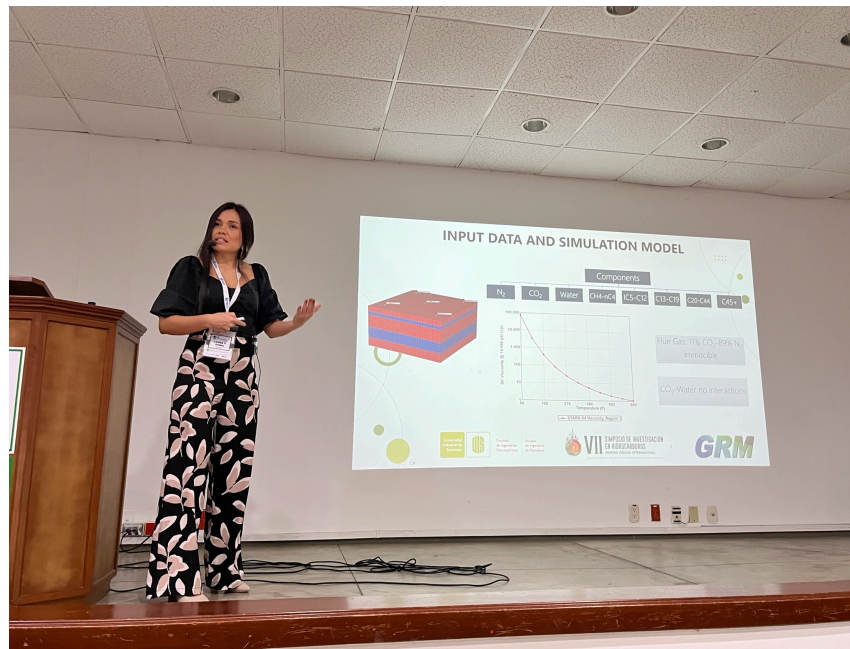
- **Non-renewable energy sources:** This topical area focuses on energy sources derived from non-renewable resources, particularly in the production chain of hydrocarbons. It explores the technical, economic and environmental aspects associated with the extraction, production and utilization of these resources, as well as topics related to energy efficiency, environmental impact mitigation, and responsible resource management.
- **Renewable energy sources:** This topical area centers around technologies applied to renewable energy sources and their integration into *oil & gas* industry operations. It examines technological

tecnológicos, así como los desafíos y oportunidades asociados con la implementación y el desarrollo de estas fuentes de energía. También se exploran aspectos relacionados con la captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS), los biocombustibles, la generación de hidrógeno, los yacimientos geotérmicos, entre otros.

- **Energía y sostenibilidad:** Esta área temática se enfoca en la intersección entre la energía y la sostenibilidad dentro de la industria petrolera, considerando los aspectos económicos, sociales y ambientales. Se abordan temas relacionados con la planificación energética sostenible, la transición hacia una matriz energética más limpia y diversificada, la conservación de recursos naturales, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el desarrollo de tecnologías y prácticas energéticas sostenibles. También se exploran tópicos como la descarbonización y planes de carbono neutro, las políticas y regulaciones energéticas y la responsabilidad social empresarial (RSE).

advancements as well as the challenges and opportunities associated with the implementation and development of these energy sources. Topics such as carbon capture, utilization and storage (CCUS), biofuels, hydrogen generation, geothermal reservoirs, among others, are also explored.

- **Energy and Sustainability:** This topical area focuses on the intersection of energy and sustainability within the petroleum industry, considering economic, social and environmental aspects. Topics related to sustainable energy planning, the transition towards a cleaner and diversified energy matrix, conservation of natural resources, greenhouse gas emissions reduction and the development of sustainable energy technologies and practices are addressed. Other topics explored include decarbonization and carbon-neutral plans, energy policies and regulations and corporate social responsibility (CSR).





Comité científico

Óscar Molina



César Patiño



Simón López



Deneb Peredo



David Bessières



Fernando Fajardo



Maika Gambús



Olga Ortiz



Astrid Rodriguez



Comité científico

Scientific committee

El comité científico del evento está conformado por:

- **Óscar Mauricio Molina Ortiz:** Ingeniero Sénior de Aplicaciones de MathWorks. Máster en Ingeniería de Petróleos y Doctor en Ingeniería de Petróleos de la Universidad Estatal de Luisiana (Estados Unidos) e Ingeniero Mecánico de la Universidad Pontificia Bolivariana.
- **César Augusto Patiño Suárez:** Presidente Mundial de la Mesa de Colaboración Tecnológica en EOR (Energy Optimization Recovery) de la Agencia Internacional de Energía (IEA) e Ingeniero Sénior de Yacimientos en Ecopetrol S.A. MBA de la Universidad de La Sabana, Máster en Gestión de Innovación de OBS Business School e Ingeniero de Petróleos de la Universidad Industrial de Santander.
- **Simón López Ramírez:** Profesor titular de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y consultor en recobro mejorado. Doctor en Ciencia de Materiales y Metalurgia, Maestro en Ingeniería Química e Ingeniero Químico del Instituto Politécnico Nacional (IPN) de México.
- **Joselin Deneb Peredo Mancilla:** Profesora e investigadora de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) de México. Doctora en Ingeniería de Procesos Químicos, Maestra en Ciencias Químicas y Licenciada en Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- **David Bessières:** Profesor e investigador de la Universidad de Pau y de los Países del Adour (UPPA). Doctor en Física y miembro del equipo de Interfaces y Sistemas Dispersos (ISD) perteneciente al Laboratorio de Fluidos Complejos y sus Yacimientos de esta misma universidad. Agregado de Cooperación Universitaria y Científica de la Embajada de Francia en Colombia.
- **Jair Fernando Fajardo Rojas:** Investigador de la Escuela de Minas de Colorado (Estados Unidos). Doctor en Ingeniería Química y Magíster en Ingeniería Química de la Universidad de Los Andes, Magíster en Ingeniería de Hidrocarburos e Ingeniero Químico de la Universidad Industrial de Santander.
- **Maika Karen Gambús Ordaz:** Ph.D. en ingeniería de petróleo con énfasis en Evaluación de Formaciones de la Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos. Posee una Maestría en ingeniería de petróleo con énfasis en producción de los hidrocarburos de la Universidad del Zulia, Venezuela y una Especialización en estadística de la Universidad Industrial de Santander en Colombia. Ingeniera de petróleo de la Universidad del Zulia, Venezuela.
- **Olga Patricia Ortiz Cancino:** Profesora titular y Coordinadora de

The scientific committee of the event is composed of:

- **Óscar Mauricio Molina Ortiz:** Senior Applications Engineer at MathWorks. Master's in Petroleum Engineering and Ph.D. in Petroleum Engineering from Louisiana State University (USA), and Mechanical Engineer from Pontifical Bolivarian University (Colombia).
- **César Augusto Patiño Suárez:** Global Chairman of the Energy Optimization Recovery (EOR) Technology Collaboration Program at the International Energy Agency (IEA) and Senior Reservoir Engineer at Ecopetrol S.A. MBA from Universidad de La Sabana, Master's in Innovation Management from OBS Business School, and Petroleum Engineer from Industrial University of Santander.
- **Simón López Ramírez:** Full Professor at the Faculty of Chemistry at the National Autonomous University of Mexico (UNAM) and enhanced oil recovery consultant. Ph.D. in Materials Science and Metallurgy, Master's in Chemical Engineering, and Chemical Engineer from the National Polytechnic Institute (IPN) of Mexico
- **Joselin Deneb Peredo Mancilla:** Professor and researcher at the Autonomous University of Baja California Sur (UABCS) in Mexico. Ph.D. in Chemical Process Engineering, Master of Chemical Sciences, and Bachelor of Chemistry from the National Autonomous University of Mexico (UNAM).
- **David Bessières:** Professor and researcher at the University of Pau and the Adour Region (UPPA). Ph.D. in Physics and member of the Interfaces and Dispersed Systems team within the Complex Fluids and Reservoirs Laboratory at the same university. Attaché for Scientific and University Cooperation at the French Embassy in Colombia.
- **Jair Fernando Fajardo Rojas:** Researcher at the Colorado School of Mines (USA). Ph.D. in Chemical Engineering, Master's in Chemical Engineering from the University of Los Andes, Master's in Hydrocarbon Engineering, and Chemical Engineer from the Industrial University of Santander.
- **Maika Karen Gambús Ordaz:** Ph.D. in Petroleum Engineering with an emphasis on Formation Evaluation from the University of Texas at Austin, United States. Holds a Master's degree in Petroleum Engineering with a focus on hydrocarbon production from the University of Zulia, Venezuela, and a Specialization in Statistics from the Industrial University of Santander in Colombia. Petroleum Engineer from the University of Zulia, Venezuela.
- **Olga Patricia Ortiz Cancino:** Full Professor and Graduate Coordinator

Posgrado de la Escuela de Ingeniería de Petróleos. Doctora en Ingeniería de Procesos, Profundización en Ingeniería de Petróleos, de la Universidad de Pau y de los Países del Adour (UPPA), Magíster en Ingeniería Química e Ingeniería de Petróleos de la Universidad Industrial de Santander.

- **Astrid Xiomara Rodriguez Castelblanco:** Ingeniera de Petróleos, Especialista en Gerencia de Hidrocarburos Magíster en Ingeniería de Hidrocarburos, de la Universidad Industrial de Santander y Ph.D. en Ingeniería del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de los Andes.

at the Petroleum Engineering Department. Ph.D. in Process Engineering, Petroleum Engineering specialization, from the University of Pau and the Adour Region (UPPA), Master's in Chemical Engineering, and Petroleum Engineer from the Industrial University of Santander.

- **Astrid Xiomara Rodriguez Castelblanco:** Petroleum Engineer, Specialist in Hydrocarbon Management, Master of Science in Petroleum Engineering from the Industrial University of Santander, and Ph.D. of Engineering from the Department of Industrial Engineering at the University of the Andes

Contáctanos

Oficina de Posgrados - Escuela de Ingeniería de Petróleos

- Edificio Jorge Bautista Vesga - Oficina 425 - Campus Central
- **PBX:** (607) 634 4000 ext. 1061
- **Correo electrónico:** eip.gestioninvestiga@uis.edu.co
(<mailto:eip.gestioninvestiga@uis.edu.co>).

Contact us

Graduate Office - Petroleum Engineering Department

- Jorge Bautista Vesga Building - Office 425 - Central Campus
- **Phone:** (607) 634 4000 ext. 1061
- **Email:** eip.gestioninvestiga@uis.edu.co
(<mailto:eip.gestioninvestiga@uis.edu.co>).

Escuela de Ingeniería de
PETRÓLEOS



Enlaces de Interés

- [Reglamento General de Posgrados \(pdf\)](https://www.uis.edu.co/webUIS/es/academia/posgrados/documentos/normatividadInterGupo de los estudios Superiores 2015 Reglamento General Posgrado.pdf)
(<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/academia/posgrados/documentos/normatividadInterGupo de los estudios Superiores 2015 Reglamento General Posgrado.pdf>)
- [Escuela de Ingeniería de Petróleos \(http://petroleos.uis.edu.co/eisi/\)](http://petroleos.uis.edu.co/eisi/)
- [Universidad Industrial de Santander](https://www.uis.edu.co/webUIS/es/index.jsp)
(<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/index.jsp>)
- [Otros Posgrados UIS](http://www.uis.edu.co/webUIS/es/programasAcademicos/programasPosgrado.html)
(<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/programasAcademicos/programasPosgrado.html>)
- [Biblioteca UIS \(http://tangara.uis.edu.co/\)](http://tangara.uis.edu.co/)

Enlaces relacionados

- [Universidad Industrial de Santander \(http://www.uis.edu.co\)](http://www.uis.edu.co)
- [Research Group \(http://petroleos.uis.edu.co/grm/\)](http://petroleos.uis.edu.co/grm/)
- [Grupo de Investigación GIT - - GIT- Grupo de Investigación en Tomografía Computarizada para Caracterización de Yacimientos \(http://petroleos.uis.edu.co/git/\)](http://petroleos.uis.edu.co/git/)
- [Grupo de Modelamiento de Procesos de Hidrocarburos - Grupo de Investigación \(http://petroleos.uis.edu.co/gmph/\)](http://petroleos.uis.edu.co/gmph/)

- Grupo de Investigación en Estabilidad de Pozo - GIEP
(<http://petroleos.uis.edu.co/giep/>).

© 2025 | Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática **EISI-WEB** (<http://cormoran.uis.edu.co>) | **UIS**

Grupo de desarrollo de software calumet (<http://cormoran.uis.edu.co/calumet>)

Lugares para construir comunidad
