

OSCAR VANEGAS ANGARITA  
Escuela de Petróleos  
Director (E)

ZULY GALDERÓN CARRILLO  
Escuela de Petróleos  
Coordinadora Postgrados

# LA ESCUELA DE INGENIERIA DE PETRÓLEOS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

Es en esta Universidad donde la industria del Petróleo encuentra una tardía respuesta a sus necesidades de capacitación y formación de mano de obra calificada, 49 años después de otorgada la concesión de Mares por parte del presidente Rafael Reyes, en 1905; concesión que llegaría a convertirse en el primer contrato productor, cuando en 1918 la Tropical Oil Co. perfora los pozos Infantas 1 y 2 descubridores del yacimiento del mismo nombre; declarado comercial a partir del 25 de agosto de 1921, para que fuera explotado por un periodo de 30 años, dando lugar con su reversión a la creación de la Empresa Colombiana de Petróleos ECOPETROL, quien auspició la creación de la facultad de Petróleos en nuestra alma Mater.

El Ministro de Minas y Petróleos de la época, Pedro Nel Rueda, encomendó al ingeniero Juan Francisco Villareal, quien se encontraba en el último mes para terminar sus estudios de doctorado en la Penn State University, para que presentara el proyecto de creación del programa de la Universidad Industrial de Santander y le pidió que lo dirigiera, siendo su primer decano, quien dedicó toda su capacidad orientadora para hacer de esta facultad una de las mejores de su género.

Es así como el Consejo Directivo de la UIS, bajo el acuerdo 034 de 1954, crea el programa de Ingeniería de Petróleos que fue aprobado según resolución N° 03820 de 1957 del Ministerio de Educación Nacional. Sus primeros profesores fueron contratados por la Empresa Colombiana de Petróleos y se mantuvieron en su nómina durante varios años, hasta que se hizo posible el montaje de los laboratorios de refinación, producción y geología, formando ingenieros con una visión clara y objetiva de todas y cada una de las diferentes ramas de la industria, de acuerdo con los programas de estudio de las más distinguidas universidades de los EE.UU; con materias especializadas que le permitían al estudiante relacionar, conceptualizar, rediseñar y planear eficientemente las diferentes operaciones de la industria de los hidrocarburos.

Durante las décadas de los 70's y 80's, la Escuela de Petróleos realizó enormes esfuerzos para lograr consolidar grupos de investigación y programas de postgrado. Todos estos esfuerzos de dos décadas iniciaron a obtener frutos concretos al inicio de la década de los 90's y es así como en la actualidad, la Escuela de Petróleos de la UIS cuenta con programas de pregrado y postgrado; un centro y grupos de Investigación; y la coordinación de servicios.

**Pregrado.** La Escuela de Petróleos en sus 47 años ha formado 1238 ingenieros, los cuales se han desempeñado brillantemente en la industria nacional y extranjera. Actualmente la escuela cuenta con 482 educandos.

**Postgrado.** En noviembre de 1996 la Escuela de Petróleos consolida una de sus grandes sueños, con la creación de los postgrados a nivel de especialización en ingeniería de gas y en gerencia de hidrocarburos. Posteriormente se crearon los diplomados en: uso industrial del gas; economía y gerencia del gas natural; mercado del sector energético; producción; yacimientos; evaluación de proyectos de hidrocarburos; contratación y regulación eléctrica y gas; medición, transporte y distribución del gas; los cuales le han dado a la escuela mayor relevancia académica y mayor reconocimiento de la industria petrolera.

En 1999 la Escuela de Petróleos con el apoyo del Instituto Colombiano del Petróleo, inició los trámites respectivos para crear la Maestría en Ingeniería de Hidrocarburos, la cual fue aprobada mediante resolución número 1412 del 24 de mayo del 2000, del Ministerio de Educación Nacional; con el propósito de formar personal altamente capacitado para afrontar los problemas de exploración y explotación de hidrocarburos en nuestro país. Este propósito permite generar ciencia y tecnología, para el logro sostenible y eficiente de la industria de los hidrocarburos del país. La primera promoción inició en enero de 2001 con 17 participantes (11 funcionarios de Ecopetrol, 3 profesionales becados por méritos académicos y 3 docentes de la Escuela de Petróleos de la UIS).

El siguiente cuadro presenta una estadística de los programas de postgrado de la escuela.

**Investigación.** La Escuela de Ingeniería de Petróleos, fiel a su misión en la generación de conocimiento científico e investigativo, apoya el desarrollo de proyectos de investigación con un grupo multidisciplinario de profesionales capacitado en diversas áreas: estudiantes de pregrado, postgrado e ingenieros egresados, quienes brindan soluciones prácticas y acertadas, a problemas operacionales de la industria.

La ejecución de dichos proyectos ha dado lugar al conocimiento y a la creación de nuevas tecnologías en herramientas, procesos y software específico de aplicación efectiva para la industria.

En forma permanente, la escuela de Petróleos ha desarrollado actividades de investigación a través de



Programas de Postgrado que ofrece la Escuela de Ingeniería de Petróleos

PROGRAMAS	PROMOCIÓN	FECHA	No. DE GRADUADOS
Maestría en Ingeniería de Hidrocarburos	Primera	Enero -2001	17 estudiantes en II Semestre
Especialización en Ingeniería de Gas	Primera	Abril 25/97 Agosto 29/98	30
	Segunda	Enero 29/99- Julio 1/00	24
	Tercera	Marzo 31/01	25 estudiantes en II Ciclo
Especialización en Gerencia de Hidrocarburos	Primera	Agosto 17/97 a Dic. 16/98	33
	Segunda	Abril 24/98 a Agosto 16/99	27
	Tercera	Febrero/2000 a Octubre/2001	14 estudiantes último ciclo
Diplomado en Uso Industrial del Gas	Primera	Oct.3/97 Marzo 20/99	25
	Segunda	Nov.20/98 Marzo 20/99	24
	Tercera	Sept.17/99 Dic.4/99	31
	Cuarta	En proceso de Mercadeo	
Diplomado en Economía y Gerencia del Gas	Primera	Abril 17/98- Julio 25/98	25
	Segunda	Abril 9/99- Junio 26/99	19
	Tercera	En proceso de mercadeo	
Diplomado en Transporte y Distribución de Gas Natural	Primera	Marzo 24/00 Junio 9/00	29
	Segunda	Marzo 31/01	16
	Tercera	En proceso de mercadeo	
Diplomado en Mercado del Sector Energético	Primera	Octubre Diciembre /00	27
	Segunda	En proceso de mercadeo	
Diplomado en Contratación y Regulación eléctrica y gas	Primera	En proceso de Mercadeo	
Diplomado en Evaluación de Proyectos de hidrocarburos	Primera	En proceso de Mercadeo	
Diplomado en Gas Natural como Combustible automotor	Primera	Agosto-Dic/00	30

más de 200 trabajos de grado a nivel de pregrado y más de 50 monografías para optar al título de Especialista en Ingeniería de Gas y Especialistas en Gerencia de Hidrocarburos.

Desde 1987 la investigación se ha venido desarrollando en cooperación con empresas de la industria petrolera y del gas, que por medio de convenios han permitido realizar investigaciones en las diferentes áreas de la industria de los hidrocarburos. Para hacer esto posible, fue necesario reactivar, renovar y actualizar los diferentes laboratorios de: PVT, lodos y cementos y el de aguas de producción. De igual manera, la Escuela de Petróleos adquirió software especializado en: procesos, simulación, simulación composicional, comportamiento de fases, análisis de presiones, entre otros.

La Escuela de Ingeniería de Petróleos, tiene el

privilegio de contar con el Centro de Investigación del Gas, CIG, calificado por COLCIENCIAS como centro meritorio con Categoría B, el cual funciona dentro de las instalaciones de la misma Escuela. El CIG se apoya en dos grupos de investigación: el grupo de exploración y explotación de hidrocarburos-GIEH, categorizado por COLCIENCIAS como grupo B y el grupo naciente de Informática para Hidrocarburos GIH, categorizado por COLCIENCIAS como grupo C.

El objetivo general del Centro de Investigación del Gas CIG es adelantar, proponer y realizar trabajos de investigación en las áreas referentes al gas en Colombia, con el fin de dar solución a los problemas de las actividades relacionadas con dicho sector, con el fin de fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en las áreas referentes al gas en Colombia, logrando de ésta forma avances en el campo técnico



y científico que puedan contribuir a la solución de los problemas del sector industrial y doméstico.

Dentro de las líneas de investigación del CIG se pueden mencionar: tecnologías de explotación y producción, operaciones de producción y tratamiento, tecnologías de transporte y distribución, evaluación de materiales, seguridad, control ambiental, tecnologías para el uso del gas natural, almacenamiento de gas, sistemas de medición, sistemas de instrumentación y control, petroquímica, informática aplicada al gas natural, sistemas de información geográfica aplicada al gas natural. Además, el CIG, presta a la industria de los hidrocarburos los siguientes servicios: tecnologías de exploración y producción, tratamiento, tecnologías de transporte y distribución, evaluación de los materiales, seguridad, control ambiental y sistemas de información geográfica, entre otros.

La Escuela de Petróleos cuenta además, con el grupo de Modelamiento de procesos hidrocarburos, el cual nació en el año de 1997 como resultado de un proceso de investigación en hidrocarburos. Dentro de las líneas de investigación de este grupo se pueden mencionar: modelamiento de yacimientos hidrocarburos (modelamiento de fluidos cercanos al punto crítico, mejoramiento de la recuperación de los yacimientos de aceite volátil y gas condensado mediante el estudio del comportamiento de fases de sus fluidos), modelamiento y optimización de procesos hidrocarburos en superficie y aplicación de la inteligencia artificial en la industria del petróleo.

El centro y los grupos de investigación, de la Escuela de Ingeniería de Petróleos, cuentan con la participación de personal con formación idónea en diferentes especialidades dado el carácter de los proyectos que se realizan. Además, el centro y los grupos de la escuela se financian mediante convenios firmados con las empresas de hidrocarburos y con el apoyo de COLCIENCIAS.

**Coordinación de servicios.** Dentro de su nueva gestión, la Escuela de Ingeniería de Petróleos ha creado la coordinación de servicios, la cual se encarga de conocer, detectar y resolver las necesidades de las empresas en las diferentes áreas de su operación.

Además, la Escuela de Petróleos ofrece a la industria nacional, cursos, seminarios y talleres de actualización en áreas básicas operativas, dirigidos al personal técnico y profesionales de las empresas con el objetivo de actualizar sus conocimientos en áreas específicas, para contribuir en el logro de un mejor desempeño y mayor aporte al correcto desarrollo de las operaciones, en las áreas de: perforación, producción, yacimientos, simulación de yacimientos, evaluaciones de impacto ambiental, completamiento, tratamiento y disposición de residuos, entre otras.

Por otro lado, la Escuela de Petróleos, también ofrece consultoría especializada para el desarrollo de proyectos integrales en diversas áreas de la operación. Para tal fin cuenta con el respaldo de especialistas que brindan soporte en los diferentes proyectos.

## BIBLIOGRAFÍA

Archivos de la Universidad Industrial de Santander.  
Archivos de la Escuela de Ingeniería de Petróleos.

Calderón, Zuly. 1995. *“Planes de estudio en la escuela de ingeniería de petróleo en la Universidad Industrial de Santander: Una breve historia”*. Bucaramanga.

## AUTORES



### Oscar Vanegas Angarita

Ingeniero de Petróleos - UIS.  
Especialista en Docencia Universitaria.  
Director de la Escuela de Ingeniería de Petróleos de la UIS. Profesor de Política Petrolera, Economía Petrolera e Historia del Petróleo.



### Zuly Calderón Carrillo

Profesora de la Escuela de Ingenieros de Petróleos de la UIS desde 1989. Ingeniera de Petróleos de la UIS (1988). Master en Ing. de Yacimientos de la Universidad de Zulia. Especialista en docencia Universitaria, UIS 1995. Ph.D. de la Escuela de Ingenieros de la Universidad Politécnica de Cataluña 2000.

En la Educación, se simienta el Progreso de un País. M.J.P.