

PLAN DE ESTUDIOS

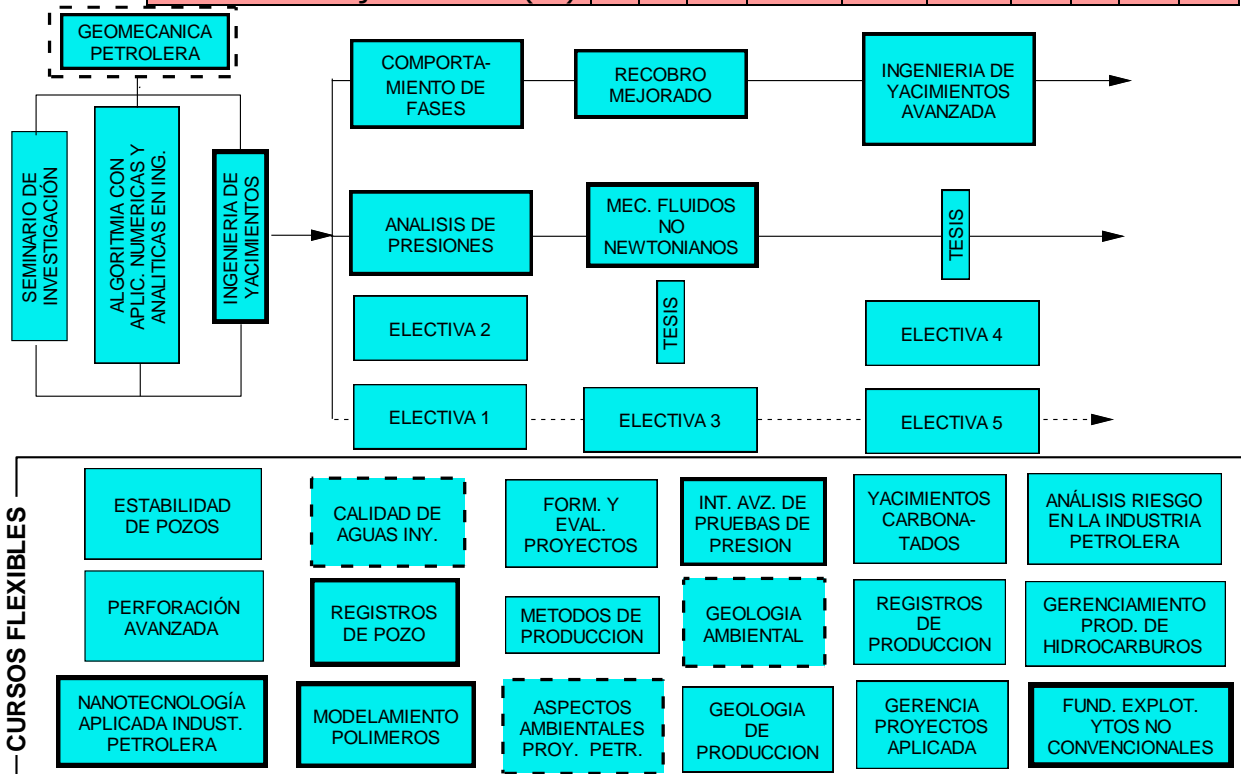
El plan de estudios para la Maestría en Ingeniería de Petróleos consta de cincuenta (50) créditos, distribuidos así: cuarenta y dos (42) de los cuales enfocados en actividades de formación que incluye 15 créditos en cursos electivos y ocho (8) créditos de investigación destinados al trabajo de grado.

La Maestría en Ingeniería de Petróleos está estructurada a partir de cuatro áreas o ejes temáticos, a saber: Área de Geociencias, Área de Gestión Ambiental, área de Ingeniería Aplicada, Área administrativa y de Gestión más un curso de formación en investigación. Los ejes temáticos corresponden al propósito de profundización y en total se encuentran constituidos por catorce (14) cursos obligatorios de tres (3) créditos cada uno, dada su importancia para el énfasis de la Maestría que incluye cinco (5) cursos electivos de tres (3) créditos cada uno y que forman parte del componente flexible del programa:

Curso/Asignatura/Modulo	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo académico			Componentes			
				Horas de trabajo directo	Horas de trabajo independiente	Horas totales de trabajo	Básico	Específico	Investigación	Complementaria
Semestre I										
Ingeniería de yacimientos	x		3	36	108	144	x			
Algoritmia con aplicaciones numéricas y analíticas en ingeniería	x		3	36	108	144	x			
Geomecánica petrolera	x		3	36	108	144	x			
Seminario de investigación	x		3	36	108	144			x	
Semestre II										
Comportamiento de fases	x		3	36	108	144		x		
Análisis de presiones	x		3	36	108	144		x		
Electiva 1		x	3	36	108	144				x
Electiva 2		x	3	36	108	144				x
Semestre III										
Mecánica de fluidos no newtonianos	x		3	36	108	144		x		x
Recobro mejorado	x		3	36	108	144			x	
Electiva 3		x	3	36	108	144				x



Semestre IV										
Avances en Ing. de yacimientos	x		3	36	108	144		x		x
Electiva 4		x	3	36	108	144				x
Electiva 5		x	3	36	108	144				x
Modalidad de grado (Tesis)	x		8	32	352	384			x	
Total Número de Horas				536	1864	2400				
Total Porcentaje Horas (%)				22.33	77.67	100				
Total Número créditos	35	15	50							
Total Porcentaje Créditos (%)	70	30	100							



El componente flexible (15 créditos) al cual pertenecen las Electivas 1 a 5 está conformado por cursos como los que se presentan en el siguiente cuadro, y otros que por su importancia para complementar la formación de los estudiantes de la Maestría puedan ser contemplados como cursos electivos y que se crearán a medida que las circunstancias lo ameriten.

En cada semestre la Dirección del Programa de Maestría hará la oferta de opciones de electivas de conformidad con la disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos, financieros y los estudiantes seleccionarán el curso de su interés de tal manera que

por consenso o por mayoría en cada cohorte se decide cual va a ser la temática para desarrollar como curso electivo en el siguiente semestre.

Las líneas de investigación definidas por la Maestría y por los Grupos de Investigación de apoyo ECOSURC, GEODA, COFA, y GIPE son: Recobro mejorado, Comportamiento de fases, análisis de presiones, Yacimientos carbonatados, Geomecánica petrolera, Optimización de producción, Aspectos ambientales en proyectos petroleros, Geología de Producción, Geología ambiental.

Los cursos correspondientes a cada área o ejes temáticos se enuncian a continuación:

ELECTIVAS	Curso/Asignatura/Módulo	Modalidad	Teórico	Práctico
1	Geología Ambiental	T	3	0
	Calidad de Aguas de Inyección	T	3	0
	Aspectos Ambientales de los Proyectos Petroleros	T	3	0
2	Análisis de riesgo en la industria Petrolera(*)	T	3	0
	Formulación y Evaluación de Proyectos(*)	T	3	0
	Teoría de Proyectos	T	3	0
	Gerencia de Proyectos Aplicada	T	3	0
3	Gerenciamiento de producción de hidrocarburos	T	3	0
	Métodos de Producción	T	3	0
	Registros de Pozo	T	3	0
	Registros de Producción	T	3	0
	Fundamentos de Explotación de Yacimiento No Convencionales(*)	T	3	0
	Perforación Avanzada(*)	T	3	0
	Nanotecnología Aplicada a la Industria Petrolera(*)	T	3	0
Estabilidad de Pozos(*)	T	3	0	
4	Yacimientos Carbonatos	T	3	0
	Geología de Producción	T	3	0
5	Modelamiento de Polímeros	T	3	0
	Interpretación Avanzada de Pruebas de Presión	T	3	0

(*) Cursos nuevos

Área Ambiental y Formación en Investigación: Calidad de Aguas de Inyección, Aspectos Ambientales de los Proyectos Petroleros, Geología Ambiental Y Seminario de investigación.

Área Administrativa y Gestión: Formulación y Evaluación de Proyectos, Teoría de Proyectos, y Gerencia de Proyectos Aplicada.

Área Ingeniería Aplicada: Métodos de Producción, Registros de Pozo, Registros de Producción, Modelamiento de Polímeros e Interpretación Avanzada de Pruebas de Presión.

Área Geociencias: Yacimientos Carbonatos y Geología de Producción.



DOCENTES

Profesores del Programa de Ingeniería de Petróleos (Formación y Experiencia)

Nombre del Profesor	Nivel de Formación / Área de conocimiento / Año ⁽¹⁾	Categoría según Escalafón Institucional ⁽²⁾	Tipo de vinculación a la institución (TC-MT-HC) ⁽³⁾	Tipo de contrato ⁽⁴⁾	Años de Experiencia			Nivel de Actividad (A - M - B) ⁽⁵⁾		
					Profesional	Docencia	En la institución	Asociaciones ⁽⁶⁾	Desarrollo Profesional ⁽⁷⁾	Asesoría / Consultoría
Freddy Humberto Escobar Coordinador	PhD en Ingeniería de Ingeniería de Petróleos, Área Análisis de Presiones, 2002. U. de Oklahoma MSc en Ing. de Petróleos, Área Simulación de Yacimientos, 1993. U. de Oklahoma	Titular	TC	TI	29	22	22	A	A	A
NN	Ingeniero Químico con doctorado en Ing. Química experiencia en nanotecnología (pendiente por contratar)	Asistente	TC	TI						
Guiber Olaya Marín	doctorando en Sistemas energéticos, Universidad Nacional de Colombia. Magister en Gestión de la Industria de Hidrocarburos, universidad del mar Chile, 2013. Magister en Ingeniería con especialidad en sistemas de calidad y productividad, Instituto Tecnológico de monterrey 2007. Especialista es Automatización Industrial, universidad de Ibagué, 2007.	Asistente	TC	TI	21	19	19	A	A	B
Luis Fernando Bonilla Camacho	MSc en Ingeniería de Petróleos, área Mecánica de Fluidos no newtonianos, 1998. U. de Oklahoma	Titular	TC	TI	40	39	25	A	A	A
Jairo Antonio Sepúlveda Gaona	Magister en Ing. Petrolera. Área Física de Yacimientos. U. Nal. Autónoma de México. 1990	Titular	TC	TI	33	33	33	B	A	A
José Miguel Galindo Sánchez	Ingeniero de Petróleos. Universidad Surcolombiana. MBA U. Andes.	Asistente	TC	TI	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Ingrid Natalia Muñoz Quijano	Doctora en Geología, Área Yacimientos Carbonatados. Universidad de Heidelberg, Alemania, 2015. Diploma de Estudios Avanzados, Área de Geología. Universidad de	Asistente	TC	TI	12	3	3	B	M	A



	Salamanca, España, 2007. Especialista en educación Ambiental. Universidad el Bosque Colombia, 1999									
Roberto Vargas Cuervo	Maestría en Ciencias – Geología, Área yacimientos minerales Universidad Nacional de Colombia, 2005	Titular	TC	TI	32	30	30	A	A	A
Constanza Vargas Castellanos	Magister en Ingeniería y Gestión Ambiental. Universidad Surcolombiana. 2017. Especialista en Ingeniería Ambiental. Universidad Surcolombiana. 2005	Asistente	TC	TI	25	12	6	A	A	A
Luz Marina Botero	Doctorando en proyectos, Área Energías Alternativas, Universidad Internacional Iberoamericana de México, 2020. Magister en Gestión en la Industria de los Hidrocarburos, universidad del Mar de Chile, 2014. Magister en Gestión y Auditorías Ambientales. Universidad Internacional Iberoamericana de Puerto Rico, 2012. Especialización en Ingeniería Ambiental. Universidad Surcolombiana, 1997.	Asistente	TC	TI	31	21	21	B	A	M
Paul Richard Ramírez Perdomo	Doctor en Ingeniería Civil con énfasis en geomecánica del petróleo. Pontificia Universidade Católica de Rio de Janeiro (Brasil), 2009. Magister em Ingeniería de Petróleos. UNICAM, Brasil, 2003	Visitante	TC	TF	10	1	1	M	M	M
Matilde Montealegre Madero (Adscrita a Ing. de Software)	MSc en Ing. de Sistemas, Área Bases de datos relacionales, 2001. U. de Oklahoma	Asistente	HC	TF	10	7.5	5	M	B	B
Ricardo Castaño Pava	Ingeniero de Petróleos. Universidad Surcolombiana. MBA U. Andes.	Asistente	HC	TF						
Hector Enrique Sánchez Gutierrez	Ingeniero de Petróleos. Universidad Surcolombiana. 1993. Especialista en Alta Gerencia. Universidad Surcolombiana. 2005.	Auxiliar	HC	TF	26	6	6	M	M	A
Jaime Rojas Plazas	Especialización en Ingeniería Ambiental. Universidad Surcolombiana. 1999	Asociado	HC	TF	43	43	43	B	B	B
Hector Valderrama Ípus	Especialista - Automatización Industrial, Universidad de Ibagué. 2007	Auxiliar	HC	TF	14	3	1	B	A	A

(1) Ejemplos: Doctorado - Ingeniería Ambiental - 1997 / Maestría - Educación infantil - 2004

(5) A: Alto; M: Medio; B: Bajo.

(2) De acuerdo al Reglamento de la Institución. Ej: Titular, Asociado, Asistente, Auxiliar o su equivalente.

(3) TC: Tiempo completo; MT: Medio tiempo; HC: Hora cátedra. Reporte rimeros los TC, luego los MT y finalmente los HC

(4) TI: Término indefinido; TF; Término fijo

(6) Participación activa en Asociaciones Profesionales, Académicas o científicas externas a la institución.

(7) Cursos, seminarios, diplomados, calificaciones, entre otros.

INVESTIGACIÓN

Los indicadores de investigación del Programa de Ingeniería de Petróleos de la Universidad Surcolombiana no pasan desapercibidos. Ellos fueron un aspecto destacado para la obtención de la acreditación de alta calidad del programa por un periodo de 8 años que vence en junio de 2021. Algunos de sus indicadores se dan en las Tablas siguientes.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN CLASIFICACIÓN COLCIENCIAS 2020-2022

NOMBRE DEL GRUPO	CATEGORIA EN COLCIENCIAS
GIPE (Geoscience, Infrastructure, Productivity and Environment)	A1
COFA (Comportamiento de fases)	C
ECOSURC (Ecosistemas surcolombianos)	B (hasta 2019)
GEODA (Grupo de Investigación en Geología, Energía, desarrollo y ambiente)	Sin clasificación

CONSOLIDADO PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL PROGRAMA 2007-2017

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	
ITEM	CANTIDAD
Número de artículos de Investigación	>100
Número de capítulos en libros internacionales	5
Número de libros de investigación	10(**)
Patentes	1(*)
TOTALES	59

(*) Otra en progreso

(**) Uno publicado en Nueva York y otro en Londres

INDICE DE CITACIONES DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA

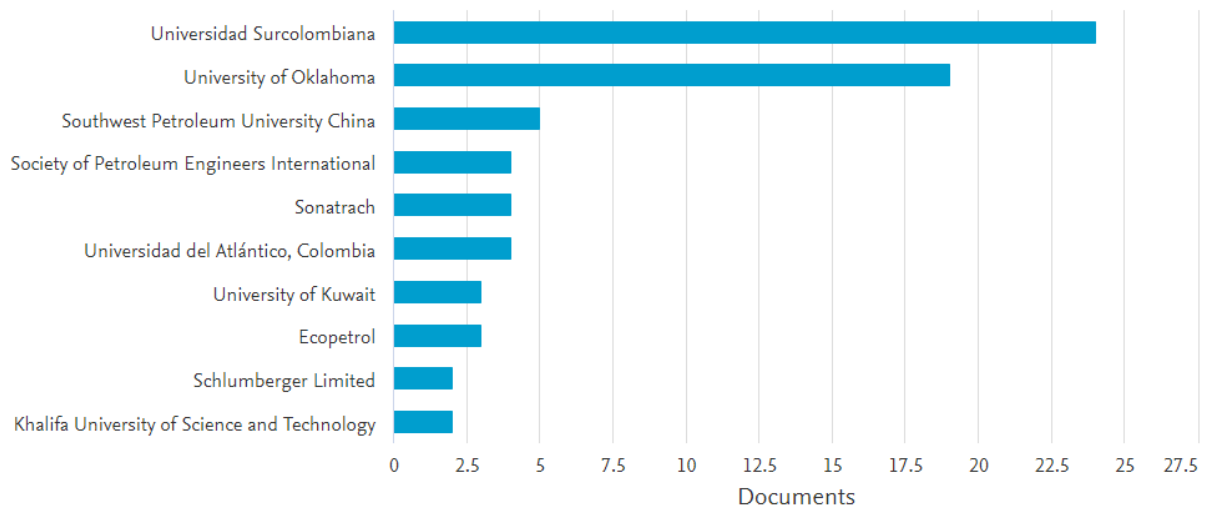
DOCENTE	H-SCOPUS	H-GOOGLE SCHOLAR
Jairo Antonio Sepulveda Gaona	1	1
Luis Humberto Orduz Perez	*	
Javier Andrés Martínez Pérez	5	4
Freddy Humberto Escobar Macualo	9	13
Luis Fernando Ramón Bonilla Camacho	5	
Guiber Olaya Marin	3	2
Gloria Patricia Marrugo	6	
José Miguel Galindo	1	
Carlos Francisco Valdés Rentería	9	

(*) Aparece en base de datos, pero sin índices aún

Una pequeña vigilancia tecnológica en Scopus usando la ecuación de búsqueda **TDS Technique AND Transient Pressure Analysis** permite ubicar la Universidad Surcolombiana en el primer lugar del mundo:

Documents by affiliation

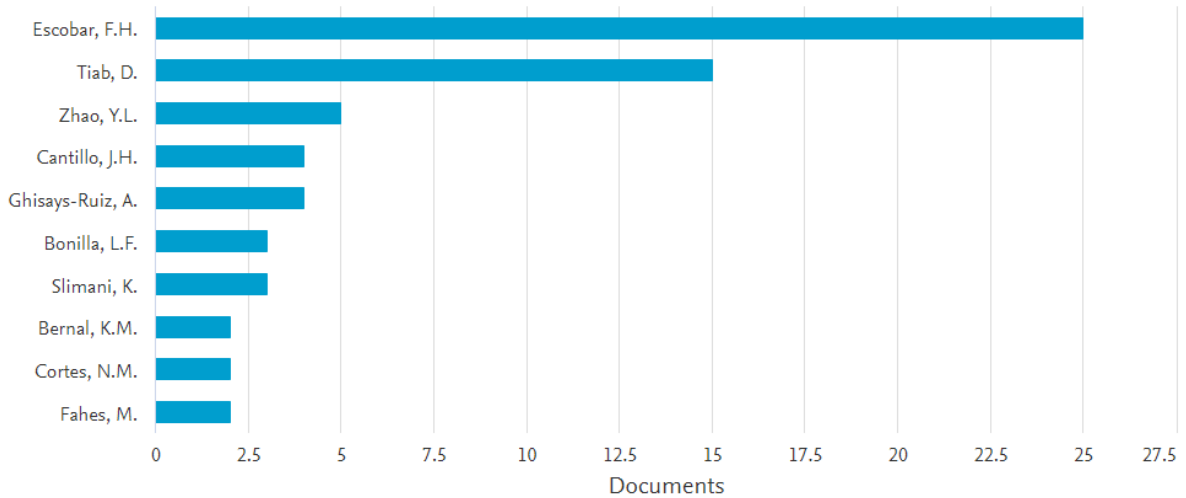
Compare the document counts for up to 15 affiliations.





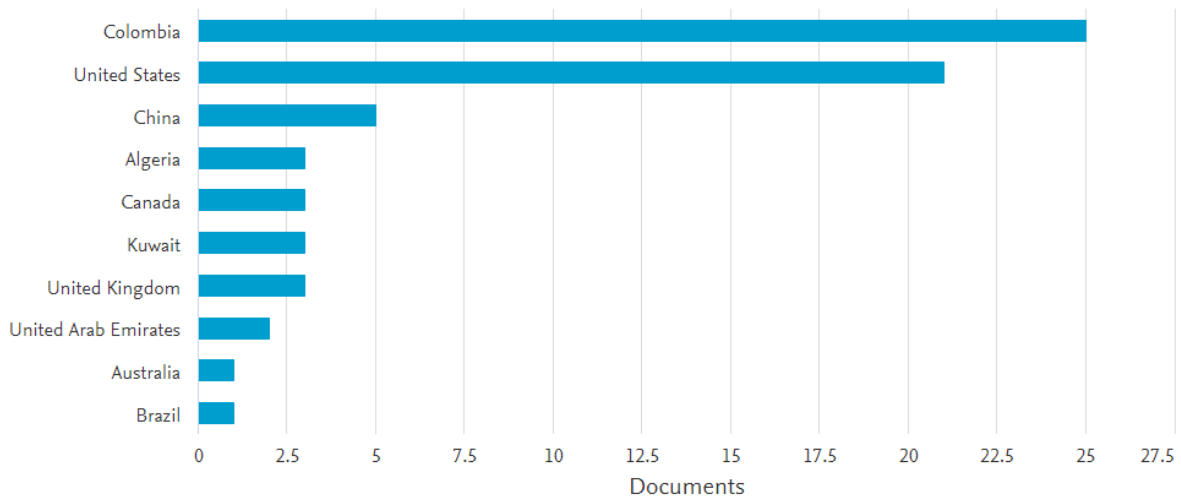
Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.



Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



Encuentre video en: <https://youtu.be/MIHtq0BPcS4>