



PLAN DE ESTUDIOS

para el

Estudiante

Facultad de Química

Licenciatura en Ingeniería Petrolera



LICENCIATURA EN INGENIERÍA PETROLERA

MISIÓN

Formar profesionales en la ingeniería petrolera con las capacidades y actitudes necesarias para resolver problemas en las áreas de la ingeniería petrolera, científica, tecnológica y social, capaces de generar y aplicar los nuevos adelantos especializados, para impulsar el desarrollo sustentable la región y del país, mediante la aplicación del conocimiento de la ciencia básica y de la investigación científica cultivando siempre los valores y libertad de decisión adquiridos durante su formación como profesional.

VISIÓN

Ser un programa educativo de calidad, pertinente, consolidado y acreditado por organismos externos, constituido para asegurar la formación de recursos humanos libres, aptos y competentes en el área de ingeniería petrolera que armonice con las necesidades regionales, estatales y del país, identificados en una formación integral en relación a sus valores, aspectos culturales y tradiciones propias.

OBJETIVOS EDUCACIONALES (OE)

Son declarativos generales que describen los logros de los egresados a unos años (alrededor de 5) de terminar la carrera.

Aunque en el proyecto original del P.E, no están contemplados los objetivos educativos, estos se han desarrollado para cumplir con los procesos de certificación por parte organismos como CACEI y CIEES, en ese sentido los Objetivos Educativos son:



Los egresados:

1. Demuestran una sólida competencia técnica en el diseño, medición y operación de los procesos aplicados a la explotación y transporte de hidrocarburos cumpliendo con la normatividad técnica y ambiental vigente.
2. Trabajan e interactúan en los diferentes niveles en proyectos de ingeniería e investigación, logrando las metas propuestas que ayudan al desarrollo de su carrera profesional.
3. Se comunican efectivamente y participan proactivamente como líderes o miembros en grupos multidisciplinarios de proyectos de explotación y transporte de hidrocarburos en el sector público o privado
4. Se desempeñan activa y correctamente respetando los estándares y principios éticos de la profesión para contribuir al beneficio social, ambiental, cultural, económico y político del país.
5. Se capacitan y actualizan continuamente, asimilando los avances científicos y tecnológicos de su profesión para impulsar el desarrollo sustentable de la región y del país

TRAYECTORIA ACADÉMICA

Es el proceso educativo que debe llevar a cabo el estudiante desde el inicio de su educación superior; su análisis permite establecer indicadores de mejora continua que coadyuven a facilitar el aprendizaje de acuerdo a las necesidades del sector productivo.

La duración este programa es de nueve ciclos (semestres), equivalentes a un lapso de cuatro años y medio. Por la flexibilidad del P.E., el estudiante tiene la posibilidad de concluir sus estudios de licenciatura en un tiempo mayor o menor de acuerdo a sus necesidades. En la Tabla 1, se presentan aspectos relevantes adicionales de la carrera:



LICENCIATURA EN INGENIERÍA PETROLERA	
Periodicidad para nuevo ingreso	Anual
Tipo de ciclo	Semestral
Número de ciclos	9 ciclos
Total de cursos	61
Total de créditos del P.E.	412
Modelo Educativo	Competencias
Modalidad	Presencial

ESTRUCTURA CURRICULAR

Con base a la estructura del actual mapa curricular, los cursos se clasifican en tres niveles o grupos que son: **Básico, Profesionalizante y Terminal.**

Nivel Básico

Con los cursos del nivel básico, se pretende que el alumno obtenga bases sólidas durante el desarrollo de su carrera y vida profesional, reafirme la vocación por su profesión, alcance las disposiciones deseables y desarrolle con éxito las responsabilidades profesionales establecidas en su perfil de egreso. El Nivel Básico está constituido por tres bloques de cursos:

- Cursos sello, bloque de cursos, talleres y otras actividades de aprendizaje que, de manera obligatoria, deben llevar todos los estudiantes de licenciatura desde su ingreso a la Universidad y contribuyen con la competitividad que se pretende infundir a todo egresado de la Universidad. Son impartidos con el fin de colocar un sello distintivo en estos egresados. Estos cursos son conocidos también como Tronco Común Institucional y se caracterizan por atender cuestiones relativas a, exaltar valores en relación al desarrollo sustentable de la región, la apreciación artística, el deporte, desarrollar su plan



de vida, crear una visión de emprendedor o investigador, aprender a expresarse adecuadamente de manera oral y escrita, manejo del idioma inglés.

- b) Tronco Común de la DES, son los cursos, talleres y otras actividades de aprendizaje que de manera obligatoria deben llevar los alumnos pertenecientes a una misma DES.
- c) Básicos de la carrera, son los cursos, talleres y otras actividades de aprendizaje que definen el carácter de introducir a las disciplinas que constituyen la carrera.

Nivel Profesionalizante

Los cursos del Nivel Profesionalizante son los cursos, talleres y otras actividades de aprendizaje de cada disciplina en particular, y tienen por objetivo que el alumno adquiera las habilidades, actitudes, relaciones y conocimientos, que le servirán para definir el carácter distintivo del Ingeniero en alguna de las áreas.

Nivel Terminal

Los Cursos del Nivel Terminal, se clasifican en:

- a) Cursos terminales. Son cursos, talleres y otras actividades de aprendizaje para la orientación final del perfil profesional. Con este bloque se le da cierta particularidad al estudiante especializándolo en algunas dimensiones. Principalmente las que se relacionan con las áreas de oportunidad del entorno de las diferentes disciplinas de la industria petrolera y que le permitirán al alumno obtener el perfil de su vocación.
- b) Cursos Optativos. Son cursos, talleres y otras actividades de aprendizaje que le proporcionaran al egresado de la carrera de Ingeniería Petrolera la opción de especialización en algunas de las áreas de futuro desarrollo, que por razones técnicas y de comercio se prevén en el país para los próximos veinticinco años.

Los cursos optativos del P.E. estan divididos en tres bloques de materias las cuales quedaron establecidas como:

- 1) Aguas profundas
- 2) Exploración de hidrocarburos
- 3) Yacimientos naturalmente fracturados.



CURSOS QUE INTEGRAN EL PLAN DE ESTUDIO

En la Tabla 2 se muestran los cursos que integran el programa educativo los cuales están divididos por niveles:

Tabla 2.- Nivel en los que se divide el PE

NIVEL BÁSICO			NIVEL PROFESIONALIZANTE	NIVEL TERMINAL
Cursos sello	T.C. DES	Básico + C. Sociales	Ingeniería Petrolera	I. Aplicada+Optativas
-Matemáticas I -Desarrollo Sustentable -Taller de Lectura y Redacción -Metodología de la Investigación -Emprendedores -Inglés I -Inglés II -Inglés III -Inglés IV -Taller Emprendedor y Formación Temprana de Investigadores - Actividades de Formación Integral	-Matemáticas II -Matemáticas III -Matemáticas IV -Química general -Estática -Electricidad y Magnetismo -Métodos Numéricos -Probabilidad y Estadística -Dinámica	-Geología General -Programación -Termodinámica -Introducción a la Economía -Introducción al Análisis Económico Empresarial -Legislación de la Industria Petrolera -Ética Profesional -Recursos y Necesidades de México -Dibujo Asistido por Computadora	-Geología de Yacimientos de Fluidos -Flujo de Fluidos -Geología de Explotación del Petróleo, Agua y Vapor -Comportamiento de Yacimientos -Petrofísica y Registros de Pozo -Proceso de Bombeo y Compresión de Hidrocarburos -Caracterización Estática de Yacimientos -Elementos de Perforación de Pozos -Flujo Multifásico en Tuberías -Planeación y Administración de Proyectos de Ciencias de la Tierra -Propiedades de los Fluidos Petroleros -Caracterización Dinámica de Yacimientos -Evaluación de Proyectos de Ciencias de la Tierra -Administración de la Seguridad y Protección Ambiental -Recuperación Secundaria y Mejorada -Química del Petróleo	Productividad de Pozos. -Ing. de Perforación de Pozos -Simulación Matemática de Yacimientos -Terminación y Mantenimiento de Pozos -Sistemas Artificiales de Producción -Adm. Integral de Yacimientos -Conducción y Manejo de la Producción de Hidrocarburos -Ing. de Yacimientos de Gas -Temas Selectos de Ingeniería. Petrolera -Servicio Social -Optativo I -Optativo II -Optativo III

**Actividades para la formación integral del estudiante. (AFI)* Son experiencias de aprendizaje complementarias que contribuyen a darle al estudiante una formación humanística y en valores a través de los programas institucionales, de la Facultad, de la carrera o por programa educativo. El estudiante debe cubrir 8 créditos equivalentes a 128 horas AFI durante los siete primeros ciclos, con un crédito mínimo y dos máximo por ciclo.



SERIACIÓN DE CURSOS

Los cursos que tienen seriación una de otras dentro del mapa curricular son:

SERIACIÓN DE CURSOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE ING. PETROLERA.				
Curso	Seriado con	Seriado con	Seriado con	Seriado con
Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV	
Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV		
Matemáticas I	Estática			
Química	Química del Petróleo			
Geología General	Geología de Yacimientos de Fluidos	Geología de Explotación de Petróleo, Agua y Vapor		
Flujo de Fluidos	Proceso de Bombeo y Compresión de Hidrocarburos			
Propiedades de los Fluidos Petroleros	Comportamiento de Yacimientos			
Programación	Métodos Numéricos	Simulación Matemática de Yacimientos		
Petrofísica y Registro de Pozo	Caracterización Estática de Yacimientos	Caracterización Dinámica de Yacimientos		
Planeación y Administración de Proyectos de Ciencias de la Tierra	Evaluación de Proyectos de Ciencias de la Tierra	Administración de la Seguridad y Protección Ambiental		
Elementos de Perforación de Pozos	Ingeniería de Perforación de Pozos	Terminación y Mantenimiento de Pozos		
Recuperación Secundaria y Mejorada	Administración Integral de Yacimientos			



MAPA CURRICULAR



Universidad Autónoma del Carmen
Facultad de Química
Programa educativo de Ingeniería Petrolera
Mapa curricular

CICLO

CREDITOS
POR
SEMESTRE

1	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>30</td><td>30</td><td>16</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>MATEMÁTICAS I</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	30	30	16	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>48</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>MATEMÁTICAS II</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	48	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>18</td><td>48</td><td>0</td><td>64</td><td>4</td></tr> </table> <p>TECNOLOGÍAS Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	18	48	0	64	4	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>32</td><td></td><td>96</td><td>4</td></tr> </table> <p>RAZONAMIENTO LÓGICO</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	32		96	4	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>32</td><td>32</td><td>96</td><td>8</td></tr> </table> <p>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	32	32	96	8	28																																	
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
30	30	16	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	48	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
18	48	0	64	4																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	32		96	4																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	32	32	96	8																																																																																					
2	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>ESTÁTICA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>MATEMÁTICAS III</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>32</td><td>32</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	32	32	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>GEOLOGÍA GENERAL</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>16</td><td>48</td><td></td><td>64</td><td></td></tr> </table> <p>TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	16	48		64		<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>12</td><td>20</td><td></td><td>32</td><td>2</td></tr> </table> <p>DESARROLLO SUSTENTABLE</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	12	20		32	2	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>32</td><td>32</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	32	32	96	6	38											
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	32	32	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
16	48		64																																																																																						
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
12	20		32	2																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	32	32	96	6																																																																																					
3	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>30</td><td>34</td><td>10</td><td>74</td><td>6</td></tr> </table> <p>INGLÉS I</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	30	34	10	74	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>30</td><td>30</td><td>16</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>MATEMÁTICAS IV</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	30	30	16	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>40</td><td>40</td><td>80</td><td>160</td><td>10</td></tr> </table> <p>QUÍMICA GENERAL</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	40	40	80	160	10	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>GEOLOGÍA DE YACIMIENTOS DE FLUIDOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>DINÁMICA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>32</td><td>32</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>PROGRAMACIÓN</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	32	32	96	6	43																						
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
30	34	10	74	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
30	30	16	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
40	40	80	160	10																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	32	32	96	6																																																																																					
4	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>30</td><td>34</td><td>16</td><td>79</td><td>6</td></tr> </table> <p>INGLÉS II</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	30	34	16	79	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>TERMODINÁMICA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>48</td><td>32</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>QUÍMICA DEL PETRÓLEO</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	48	32	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>GEOLOGÍA DE EXP. DEL PETRÓLEO, AGUA Y VAPOR</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>64</td><td>144</td><td>9</td></tr> </table> <p>FLUJO DE FLUIDOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	64	144	9	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS PETROLEROS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	54											
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
30	34	16	79	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	48	32	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	64	144	9																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
5	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>30</td><td>34</td><td>16</td><td>79</td><td>6</td></tr> </table> <p>INGLÉS III</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	30	34	16	79	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>MÉTODOS NUMÉRICOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>42</td><td>22</td><td>48</td><td>112</td><td>7</td></tr> </table> <p>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	42	22	48	112	7	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>PETROFÍSICA Y REGISTROS DE POZO</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>64</td><td>144</td><td>9</td></tr> </table> <p>PROC. DE BOMBEO Y COMPRESIÓN DE HIDROCARBUROS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	64	144	9	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>COMPORTAMIENTO DE YACIMIENTOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS ECONÓMICO EMPRESARIAL</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	48	96	6	51											
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
30	34	16	79	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
42	22	48	112	7																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	64	144	9																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	48	96	6																																																																																					
6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>30</td><td>34</td><td>16</td><td>79</td><td>6</td></tr> </table> <p>INGLÉS IV</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	30	34	16	79	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>FLUJO MULTIFÁSICO EN TUBERÍAS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>ELEMENTOS DE PERFORACIÓN DE POZOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>CARACTERIZACIÓN ESTÁTICA DE YACIMIENTOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>PLAN Y ADM. DE PROYECTOS DE CIENCIAS DE LA T.</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>PRODUCTIVIDAD DE POZOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>32</td><td></td><td>64</td><td>4</td></tr> </table> <p>EMPREENDEDORES</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	32		64	4	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>18</td><td>48</td><td>96</td><td>8</td></tr> </table> <p>RECURSOS Y NECESIDADES DE MÉXICO</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	18	48	96	8	53
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
30	34	16	79	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	32		64	4																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	18	48	96	8																																																																																					
7	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>400</td><td>10</td></tr> </table> <p>SERVICIO SOCIAL</p>	HT	HP	HTI	TH	TC				400	10	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>SIMULACIÓN MATEMÁTICA DE YACIMIENTOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>INGENIERÍA DE PERFORACIÓN DE POZOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>48</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>CARACTERIZACIÓN DINÁMICA DE YACIMIENTOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	48	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE CIENCIAS DE LA T.</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>OPTATIVO I</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>12</td><td>20</td><td></td><td>32</td><td>2</td></tr> </table> <p>TALLER EMP. O TALLER DE FOR. TEMPRANA DE INVESTIGAD.</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	12	20		32	2	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>18</td><td>48</td><td>96</td><td>8</td></tr> </table> <p>ACTIVIDADES DE FORMACIÓN INT.</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	18	48	96	8	56
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
			400	10																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	48	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
12	20		32	2																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	18	48	96	8																																																																																					
8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>LEGISLACIÓN DE LA INDUSTRIA PETROLERA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>RECUPERACIÓN SECUNDARIA Y MEJORADA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>32</td><td>64</td><td>144</td><td>9</td></tr> </table> <p>TERMINACIÓN Y MANTENIMIENTO DE POZOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	32	64	144	9	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>SISTEMAS ARTIFICIALES DE PRODUCCIÓN</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>ADM. DE LA SEQ. INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>OPTATIVO II</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	43																						
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	32	64	144	9																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
9	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>200</td><td>4</td></tr> </table> <p>PRÁCTICAS PROFESIONALES</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	0	0	0	200	4	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DE YACIMIENTOS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>CONDUCCIÓN Y MANEJO DE LA PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>TEMAS SELECTOS DE ING. PETROLERA</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>64</td><td>128</td><td>8</td></tr> </table> <p>INGENIERÍA DE YAC. DE GAS</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	64	128	8	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>32</td><td>16</td><td>48</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>OPTATIVO III</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	32	16	48	96	6	<table border="1"> <tr><th>HT</th><th>HP</th><th>HTI</th><th>TH</th><th>TC</th></tr> <tr><td>48</td><td>16</td><td>32</td><td>96</td><td>6</td></tr> </table> <p>ÉTICA PROFESIONAL</p>	HT	HP	HTI	TH	TC	48	16	32	96	6	46											
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
0	0	0	200	4																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	64	128	8																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
32	16	48	96	6																																																																																					
HT	HP	HTI	TH	TC																																																																																					
48	16	32	96	6																																																																																					

	Nivel básico
	Nivel profesionalizante
	Nivel terminal

Genéricas	Comunicación y relación social. Cultura emprendedora, educación y transdisciplina. Universalidad, ciencia y humanismo. Educación para la sustentabilidad. Dominio de las tecnologías de información y comunicación.
Interdisciplinarias	Identificar y aplicar los conocimientos de las ciencias básicas. Analizar y resolver problemas básicos.
Específicas	Diseñar y evaluar procesos en ingeniería petrolera. Operar y optimizar procesos relacionados a la ingeniería petrolera. Analizar y dar solución a problemas de administración de proyectos de ciencias de la Tierra. Evaluar, adoptar y adaptar tecnologías aplicadas al campo de la ingeniería petrolera. Razonar e interpretar resultados de la investigación científica y tecnológica.

Número de horas teoría:	2238
Número de horas prácticas:	1506
Número de horas de trabajo independientes:	2615
Total de horas del programa educativo:	6359
Número de horas de prácticas profesionales:	200
Número de horas del servicio social:	480
Total de créditos del programa educativo:	412
Número de horas del taller de comunicación oral y escrita:	64



SISTEMA DE CRÉDITOS

Requisitos básicos para el sistema de créditos basados en el reglamento de alumnos:

- Para la apertura de un curso en período regular o Intersemestral se requiere de un mínimo de 15 alumnos por curso.
- Los Cuerpos Académicos y/o las Academias ofertarán cursos intersemestrales cuando se considere pertinente.
- El alumno regular podrá inscribirse en los cursos ofertados en períodos regulares, cursando un número máximo de 8 cursos, considerando que sus horarios no se traslapen entre ellos, tomando en cuenta las indicaciones de su tutor.
- El alumno con cursos reprobados podrá inscribirse únicamente a 6 cursos ofertados en períodos regulares, considerando las indicaciones de su tutor.
- A los cursos intersemestrales ofertados con la finalidad de regularización el alumno solamente podrá inscribirse a 2 de ellos, estos cursos tienen un costo adicional para el alumno.
- el alumno podrá únicamente inscribirse como máximo a 2 cursos intersemestrales ofertados con la finalidad de avance. Estos cursos no representan ningún costo adicional para el alumno.
- El número máximo de oportunidades es de 4 para aprobar un curso, si el alumno llegará agotar estas posibilidades se le dará baja definitiva. (Ver Anexo II, artículos 18 y 64 del Reglamento de alumnos)
- En un curso ofertado en período regular o Intersemestral, el alumno se podrá dar de baja siempre y cuando la realice antes de que se evalué la Primera Experiencia de Aprendizaje, esto no le contará como una oportunidad.
- El mapa curricular cuenta con la seriación de algunas asignaturas la cual se debe respetar y está avalada por la Guía de Orientación al Sistema de Créditos. (Ver los Anexo I, y II el artículo 62 del Reglamento de alumnos).
- Para que un alumno tome un curso del Nivel Profesionalizante, debe haber aprobado un 40% de cursos de Nivel Básico.



- Para llevar cursos del Nivel Terminal el alumno debe haber aprobado el 50 % de cursos del Nivel Profesionalizante.
- Para que un alumno finalice el Programa Educativo debe haber cubierto la totalidad de cursos, Servicio Social, Prácticas Profesionales y Titulación, esto lo podrá realizar en un tiempo mínimo y máximo de 4 y 8 años respectivamente. (Ver Anexo II el artículo 47 Reglamento de alumnos).
- El número mínimo de cursos que el alumno deberá aprobar será de 4, por período o ciclo, para poder cumplir con el punto anterior.
- La calificación mínima para aprobar un curso es de 70. (Ver Anexo II, artículo 59 del Reglamento de Alumnos).
- Con un 50% de los cursos reprobados un alumno de primer semestre, debe iniciar de nuevo el proceso de admisión y se le anularán los cursos que haya aprobado. (Ver Anexo II, Artículo 63 del Reglamento de Alumnos).

Nota: la información presentada en este punto es de carácter informativa, cualquier aclaración derivada de ella deberá consultarse en el Reglamento de Alumnos.



PLAN DE ESTUDIOS

Tabla de identificación de cursos, talleres y otras actividades de aprendizaje del programa educativo 2010 de la Licenciatura en Ingeniería Petrolera

No.	Clave del curso	Cursos	HT	HP	T+P
		BLOQUE DE CURSOS SELLOS			
1	104MATII	Matemáticas I	30	50	80
2	104COEII	Taller de Comunicación Oral y Escrita	16	48	64
3	104RLOII	Razonamiento lógico	32	32	64
4	104DSUII	Desarrollo Sustentable	12	20	32
5	104ING1I	Ingles I	32	32	64
6	104ING1II	Ingles II	32	32	64
7	104ING1III	Ingles III	32	32	64
8	104ING1IV	Ingles IV	32	32	64
9	104MEI2I	Metodología de la Investigación	32	32	64
10	104EMP1I	Emprendedores	32	32	64



11	104TEM1I	Taller Emprendedor de Formación Temprana de Investigadores	12	20	32
12	104AF1II	Actividades de Formación Integral	0	0	0
			262	330	592
BLOQUE DE CURSOS DEL TRONCO COMÚN DE LA DES					

No.	Clave del curso	Cursos	HT	HP	T+P
13	104MAT1II	Matemáticas II	32	48	80
14	104MAT1III	Matemáticas III	48	32	80
15	104EST2I	Estática	48	32	80
16	104DIN1I	Dinámica	48	32	80
17	104GYF1I	Química General	40	40	80
18	104MAT1III	Matemáticas IV	30	50	80
19	104EYM2I	Electricidad y Magnetismo	48	32	80
20	104PYE1I	Probabilidad y Estadística	42	22	64
21	104MNU2I	Métodos Numéricos	48	32	80



			384	320	704
22		BLOQUE DE CURSOS BÁSICOS DE LA CARRERA.			
23	104GEG1I	Geología General	48	32	80
24	104DAC2I	Dibujo Asistido por Computadora	32	32	64
25	104IEC1I	Introducción a la Economía	32	32	64
26	104TER1I	Termodinámica	48	32	80
27	104IAE1I	Introducción al Análisis Económico Empresarial	32	16	48
28	104PRO2I	Programación	32	32	64
29	104LIP1I	Legislación de la Industria Petrolera	32	16	48
30	104ETP1I	Ética Profesional	48	16	64
31	104RNM1I	Recursos y Necesidades de México	32	16	48

			336	224	560
No.	Clave del curso	Cursos	Horas con docente	Horas totales	T+P
		BLOQUE DE CURSOS PROFESIONALIZANTES			
32	104GYF1I	Geología de Yacimientos de Fluidos	48	32	80



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN

FACULTAD DE QUÍMICA



33	104FDF2I	Flujo de Fluidos	48	32	80
34	104GPA1I	Geología de Explotación de Petróleo, Agua y Vapor	48	16	64
35	104PFP1I	Propiedades de los Fluidos Petroleros	48	16	64
36	104QDP1I	Química del Petróleo	48	48	96
37	104CDY1I	Comportamiento de Yacimientos	48	16	64
38	104PRP2I	Petrofísica y Registros de Pozo	48	16	64
39	104PBC1I	Proceso de Bombeo y Compresión de Hidrocarburos	48	32	80
40	104CEY1I	Caracterización Estática de Yacimientos	48	16	64
41	104EPP1I	Elementos de Perforación de Pozos	48	32	80
42	104FMT1I	Flujo Multifásico en Tuberías	48	16	64
43	104PAP1I	Planeación y Administración de Proyectos de Ciencias de la Tierra	32	16	48
44	104DIY1I	Caracterización Dinámica de Yacimientos	48	32	80
45	104EPC1I	Evaluación de Proyectos de Ciencias de la Tierra	32	16	48
46	104AS11I	Administración de la Seguridad Industrial y Protección Ambiental	32	16	48
47	104RSM1I	Recuperación Secundaria y Mejorada	48	16	64
SUBTOTAL			720	368	1088

No.	Clave del curso	Cursos	Horas con docente	Horas totales	T+P
		BLOQUE DE CURSOS TERMINALES			



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN
FACULTAD DE QUÍMICA



48	104PDP1I	Productividad de Pozos	48	16	64
49	104IPP2I	Ingeniería de Perforación de Pozos	48	32	80
50	104SMY1I	Simulación Matemática Yacimientos	48	16	64
51	104TMP2I	Terminación y Mantenimiento de Pozos	48	32	80
52	104SAP1I	Sistemas Artificiales de Producción	48	16	64
53	104AIY1I	Administración Integral de Yacimientos	48	16	64
54	104CMH1I	Conducción y Manejo de la Producción	48	16	64
55	104IYG1I	Ingeniería de Yacimientos de Gas	48	16	64
56	104ETP1I	Temas Selectos de Ingeniería Petrolera	32	16	64
57	104SSO1I	Servicio Social	0	0	0
58	104PPO1I	Prácticas profesionales	0	0	0
SUBTOTAL			416	176	592
BLOQUE DE CURSOS OPTATIVOS					
59	104EXG1I	Exploración geofísica	32	16	48
	104GCY1I	Geología y caracterización de yacimientos naturalmente fracturados	32	16	48
	104FPC1I	Fluidos de perforación de pozos y control de hidráulico	32	16	48
No.	Clave del curso	Cursos	HT	HP	T+P
60	104PRS1I	Prospección sísmica	32	16	48



	104RYFII	Recuperación secundaria y mejorada en yacimientos naturalmente fracturados	32	16	48
	104PPAII	Perforación de pozos en aguas profundas	32	16	48
61	104SAEII	Sismología aplicada	32	16	48
	104YNFII	Simulación Numérica de yacimientos naturalmente fracturados	32	16	48
	104TMA2I	Terminación y producción en aguas profundas	32	16	48
SUBTOTAL			144	288	
TOTAL			Horas con docente	Horas totales	
TOTAL			3664	6432	

OPTATIVOS

Ciclos	Aguas Profundas	Hrs.	Cred.
7,8,9	Fluidos de Perforación y Control Hidráulico de Pozos	3	6
7,8,9	Perforación de Pozos en Aguas Profundas	3	6
7,8,9	Terminación y Manejo de la Producción en Aguas Profundas	3	6

Ciclos	Exploración de Hidrocarburos	Hrs.	Cred.
7,8,9	Exploración Geofísica	3	6
7,8,9	Prospección Sísmica	3	6
7,8,9	Sismología Aplicada a la Exploración Petrolera	3	8

Ciclos	Yacimientos Naturalmente Fracturados (YNF)	Hrs.	Cred.
7,8,9	Geología y Caracterización de Yacimientos	3	6
7,8,9	Recuperación Secundaria y Mejorada en YNF.	3	6
7,8,9	Simulación Numérica de YNF.	3	6



PERFIL DEL EGRESADO

Ingeniero Petrolero

El egresado de Ingeniería Petrolera está capacitado para aportar soluciones en los procesos de exploración, perforación y extracción de hidrocarburos, así como analizar y resolver problemas de administración de proyectos, con habilidades necesarias para operar y optimizar procesos de producción; posee y actúa con pensamiento científico, con creatividad e innovación continuando su desarrollo profesional investigando, adoptando y adaptando tecnología.

ATRIBUTOS DEL EGRESADO (AE)

Declarativos que describen las capacidades de los alumnos (en términos de resultados del aprendizaje) al momento de su egreso del programa.

Aunque en el proyecto original del P.E, no están contemplados los atributos del egresado, estos se han desarrollado para cumplir con los procesos de certificación por parte organismos como CACEI y CIEES; en ese sentido los atributos del egresado son capaces de:

- ✓ Identificar, formular y dar soluciones a problemas relacionados con la explotación de hidrocarburos.
- ✓ Analizar, aplicar e integrar proyectos que den solución a problemas relacionados a la industria petrolera, así como al sector energético.
- ✓ Proponer y evaluar posibles escenarios que permitan establecer conclusiones mediante el juicio ingenieril.
- ✓ Transmitir de forma clara las ideas a diferentes audiencias.
- ✓ Reconocer sus responsabilidades y compromiso con el entorno global, económico, ambiental y social con criterios reflexivos, analíticos y críticos respaldado en una base ética y profesional.
- ✓ Se capacita y actualiza continuamente para implementar nuevas soluciones dentro de su entorno profesional.



- ✓ Mostrar aptitudes para la toma de decisiones, la resolución y la Integración de grupos de trabajo multidisciplinar que establezcan metas y objetivos para cumplir con los tiempos planeados.

MODALIDADES DE TITULACIÓN

Para el egresado de cualquier programa educativo, ofertado por la UNACAR, existen las siguientes opciones de titulación.

- Titulación por promedio general de calificación de 95, como mínimo, en los cursos del plan de estudios.
- Tesis con examen profesional, en sus modalidades individual o colectiva.
- Seminario de titulación
- Las demás que apruebe el Consejo Universitario.

CAMPO DE TRABAJO

El Ingeniero Petrolero es capaz de desempeñarse en el Sector Público: Secretaría de Energía, Petróleos Mexicanos, Instituto Mexicano del Petróleo, Comisión Federal de Electricidad o bien, en el Sector Privado en empresas que suministran bienes y servicios a las paraestatales antes descritas, así como también Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación, Consultorías y Asesorías Ambientales.