



# Universidad Autónoma de Nuevo León

## Facultad de Ciencias Químicas

### Ingeniero Químico

Modalidad escolarizada  
Plan 401





# FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Ingeniero Químico

Plan de estudios 401

Término de vigencia: Enero 2019<sup>1</sup>

## Datos de identificación

Nombre del programa educativo: Ingeniero Químico

Modalidad: Escolarizada

Duración: 10 semestres

Tipo de período académico: Semestral

Doble titulación/doble grado: No aplica

Acreditaciones

- Nacionales:

Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C. (CACEI)

- Internacionales:

El programa de Ingeniería Química está acreditado por la Comisión de Acreditación de Ingeniería (EAC) de ABET.

Vigencia: Agosto de 2012.

Fecha de aprobación por el H. Consejo Universitario: 9 de mayo de 2012

## Misión

Ser un programa académico de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León que acorde con su visión realice actividades educativas, vinculación con sector productivo y de investigación para formar recursos humanos de alto nivel en el dominio de Ingeniería Química que contribuyan al desarrollo, tecnológico y humano con responsabilidad social.

## Visión

El Área Académica de Ingeniería Química de la FCQ de la UANL, es reconocida internacionalmente en el año 2020 por su calidad en la formación de profesionistas y posgraduados, en la investigación, la vinculación con el sector productivo y en el servicio a la comunidad, como parte de una organización socialmente responsable y de clase mundial.

## Perfil de ingreso

El aspirante a ingresar a la licenciatura de Ingeniería Química, debe ser egresado de un bachillerato poseer conocimientos sólidos en: matemáticas, física, química y cultura general. Además, el estudiante deberá ser hábil para analizar y aplicar información específica, comunicar correctamente sus ideas en forma oral y escrita, con pensamiento lógico- matemático y capacidad para trabajar en equipo. Asimismo, debe mostrar actitud positiva, emprendedor y con valores como honestidad, respeto y puntualidad.

---

<sup>1</sup> Este plan de estudio concluyó su vigencia, ya no se oferta para nuevo ingreso. La última generación ingresó en el periodo de enero-junio de 2019.

## Perfil de egreso

El egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León practica los valores y atributos que la Universidad promueve, es positivo ante la vida y el estudio; está comprometido con su propio desarrollo y el de su comunidad; asume su quehacer profesional y ciudadano con responsabilidad social; respeta la biodiversidad y promueve el desarrollo sustentable en un entorno global, colaborativo e interdisciplinario y aplica sus capacidades para servir a la sociedad con excelencia y liderazgo.

El egresado del programa educativo de ingeniero químico es el profesional competente en el diseño, operación y administración de procesos de la industria de la transformación, capaz de utilizar ética, racional y eficientemente la materia y la energía con especial cuidado del medio ambiente, contribuyendo al desarrollo sustentable de la sociedad.

El egresado desempeñará su actividad profesional como persona integral, internacionalmente competitiva, que se distingue por ser un profesional honesto, respetuoso, comprometido con la sociedad, con una manifiesta cultura de calidad y de autoaprendizaje, capaz de trabajar en equipos multidisciplinarios, es emprendedor, creativo, líder, innovador, comunicativo y versátil en el medio social y profesional.

### a) Propósito:

Formar ingenieros químicos competentes en el diseño, operación y administración de procesos de la industria de la transformación, capaces de utilizar ética, racional y eficientemente la materia y la energía con especial cuidado del medio ambiente, contribuyendo al desarrollo sustentable de la sociedad. Todo esto con práctica de los valores y atributos que la promueve la UANL como individuo positivo en su labor profesional, comprometido con el desarrollo propio y de la comunidad desempeñando su quehacer profesional con responsabilidad social en un entorno global en el que se distingue por ser colaborativo, interdisciplinario sirviendo a la sociedad con excelencia y liderazgo.

## Objetivos educacionales

Los objetivos educacionales del programa reflejan la aplicación del conocimiento, sus habilidades y actitudes desarrolladas durante su formación académica, una vez que el egresado la contextualice en el campo laboral, durante el ejercicio de la profesión, por lo que los graduados del programa de Ingeniería Química de la UANL deben de:

1. Desempeñarse de manera exitosa en la industria química, como vidrio, acero, cemento, petróleo, gas, alimentos, ambiental, en las áreas técnicas y administrativas.

2. Actualizarse de manera continua en su área profesional y realizar estudios de posgrado en Ingeniería Química o lo que su ejercicio profesional lo demande.
3. Ejercer su profesión con compromiso profesional, ético y responsabilidad social.
4. Participar de manera colaborativa en el desarrollo de proyectos.

### b) Competencias del perfil de egreso

#### i. Competencias generales

##### Competencias instrumentales

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional
2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.
3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.
4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.
5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.
6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.
7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.
8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

##### Competencias personales y de interacción social

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.

#### Competencias integradoras

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente

14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

#### Competencias específicas:

Competencias específicas	
No.	Declaración
1.	Diseñar procesos industriales para generar productos de valor agregado en el sector productivo y de servicios, con cuidado en el medio ambiente y en beneficio de la sociedad.
2.	Analizar la operación de los procesos industriales para el uso eficiente de los recursos económicos, humanos, tecnológicos, energéticos y materiales en el sector productivo.
3.	Generar alternativas para el uso eficiente de la energía en el diseño y la operación de los procesos del sector productivo.
4.	Sintetizar procesos físicos, químicos y biológicos con criterios de normativas y competitividad para minimizar el impacto ambiental del procesamiento de materiales.
5.	Proponer alternativas innovadoras estructuradas en las técnicas apropiadas para mejorar la competitividad de los productos y los procesos industriales.
6.	Administrar las diferentes áreas funcionales de la organización en el sector productivo para contribuir a su desempeño eficiente.

## Competencias específicas del programa educativo de ingeniería química:

Competencias específicas		Atributos de Egreso (ABET)						
N o.	Declaración	1	2	3	4	5	6	7
1	Diseñar procesos industriales para productos de valor agregado en el sector productivo y de servicios, cuidando el medio ambiente y la sociedad.		✓			✓	✓	
2	Analizar las operaciones de los procesos industriales para el uso eficiente de los recursos financieros, humanos, tecnológicos, energéticos y materiales en el sector productivo.	✓	✓					
3	Generar alternativas para el uso eficiente de la energía en el diseño de procesos y operaciones del sector productivo.		✓		✓			

4	Sintetizar procesos físicos, químicos y biológicos con base en regulaciones y competitividad para minimizar el impacto ambiental del procesamiento de materiales.	✓	✓	✓				
5	Proponer alternativas innovadoras diseñadas dentro de las técnicas adecuadas para mejorar la competitividad de los productos y procesos industriales.			✓	✓	✓		✓
6	Administrar las diferentes áreas funcionales de las organizaciones del sector manufacturero para incrementar su desempeño eficiente.			✓	✓	✓		



# FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

## Requisitos de egreso:

- **Requisitos académicos:**
  - Créditos totales: 220
  - Estudiante de tiempo completo, como mínimo de 10 semestres (5 años) y el tiempo máximo es de 20 semestres (10 años)
  - Haber cumplido con el Servicio Social obligatorio.
  - Demostrar la competencia en el dominio de un segundo idioma, además del español.
- **Requisitos legales:**
  - Oficio girado por la Facultad, dirigido al Director del Departamento - Escolar y de Archivo, autorizando su trámite de actas de titulación, sellado y firmado.
  - Acta de nacimiento original y copia fotostática; copia fotostática del certificado de secundaria por ambos lados.
  - Kárdex certificado completo de Preparatoria, reciente.
  - Carta de liberación del servicio social.
  - Copia fotostática del CURP.
  - Realizar pago por concepto de Examen Profesional.
  - Fotografía para documentos escolares.
- **Requisitos específicos del programa:**
  - Atender entrevista

## Atributos de egreso:

El Ingeniero Químico egresado se caracteriza por ser responsable de la transformación de la materia y energía que diseña procesos químicos, físicos y biológicos bajo los criterios de sustentabilidad, los estatutos de normas y leyes vigentes locales, nacionales e internacionales; del mismo modo que usa de forma eficiente los recursos e innova en los productos o procesos a través del desarrollo de proyectos ingenieriles de vanguardia utilizando los principios de la investigación científica y de las tendencias tecnológicas.

Así mismo, propone estrategias de control de los procesos de la industria de la transformación, mediante la valoración de los datos obtenidos que permitan su operación segura y eficiente.

## Atributos de Egreso (ABET)

1. La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería complejos mediante la aplicación de los principios de la ingeniería, las ciencias básicas y las matemáticas.
2. La capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud, la seguridad y el bienestar públicos, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

3. Habilidad para comunicarse efectivamente con una variedad de audiencias.
4. Habilidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
5. La capacidad de funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.
6. la capacidad de desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
7. Habilidad para adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

## Campo laboral:

Campo laboral	
Campo	Descripción de tareas
1. Industria química	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de procesos</li> <li>2. Operación de procesos</li> <li>3. Control de procesos</li> <li>4. Simulación de procesos</li> <li>5. Aseguramiento de la Calidad</li> <li>6. Minimización del Impacto Ambiental</li> <li>7. Ventas y soporte técnico</li> <li>8. Compras</li> <li>9. Administración</li> <li>10. Recursos Humanos</li> <li>11. Investigación y Desarrollo</li> <li>12. Seguridad e Higiene Industrial</li> <li>13. Logística</li> <li>14. Mantenimiento</li> <li>15. Desarrollo y ejecución de proyectos</li> <li>16. Mercadotecnia</li> </ol>
2. Industria minera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de procesos</li> <li>2. Operación de procesos</li> <li>3. Control de procesos</li> <li>4. Simulación de procesos</li> <li>5. Aseguramiento de la Calidad</li> <li>6. Minimización del Impacto Ambiental</li> <li>7. Ventas y soporte técnico</li> <li>8. Compras</li> <li>9. Administración</li> <li>10. Recursos Humanos</li> <li>11. Investigación y Desarrollo</li> <li>12. Seguridad e Higiene Industrial</li> <li>13. Logística</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>14. Mantenimiento</li> <li>15. Desarrollo y ejecución de proyectos</li> <li>16. Mercadotecnia</li> </ul>
3. Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Operación de procesos</li> <li>2. Control de procesos</li> <li>3. Aseguramiento de la Calidad</li> <li>4. Minimización del Impacto Ambiental</li> <li>5. Ventas y soporte técnico</li> <li>6. Compras</li> <li>7. Administración</li> <li>8. Recursos Humanos</li> <li>9. Seguridad e Higiene Industrial</li> <li>10. Logística</li> <li>11. Mantenimiento</li> <li>12. Desarrollo y ejecución de proyectos</li> <li>13. Mercadotecnia</li> </ul>
4. Industria del petróleo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de procesos</li> <li>2. Operación de procesos</li> <li>3. Control de procesos</li> <li>4. Simulación de procesos</li> <li>5. Aseguramiento de la Calidad</li> <li>6. Minimización del Impacto Ambiental</li> <li>8. Compras</li> <li>9. Administración</li> <li>10. Recursos Humanos</li> <li>11. Investigación y Desarrollo</li> <li>12. Seguridad e Higiene Industrial</li> <li>13. Logística</li> <li>14. Mantenimiento</li> <li>15. Desarrollo y ejecución de proyectos</li> </ul>
5. Industria de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de procesos</li> <li>2. Operación de procesos</li> <li>3. Control de procesos</li> <li>4. Simulación de procesos</li> <li>5. Aseguramiento de la Calidad</li> <li>6. Minimización del Impacto Ambiental</li> <li>7. Ventas y soporte técnico</li> <li>8. Compras</li> <li>9. Administración</li> <li>10. Recursos Humanos</li> <li>11. Investigación y Desarrollo</li> <li>12. Seguridad e Higiene Industrial</li> <li>13. Logística</li> <li>14. Mantenimiento</li> <li>15. Desarrollo y ejecución de proyectos</li> <li>16. Mercadotecnia</li> </ul>
6. Industria metal mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Operación de procesos</li> <li>2. Control de procesos</li> <li>3. Simulación de procesos</li> <li>4. Aseguramiento de la Calidad</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Minimización del Impacto Ambiental</li> <li>6. Ventas y soporte técnica</li> <li>7. Compras</li> <li>8. Administración</li> <li>9. Recursos Humanos</li> <li>10. Investigación y Desarrollo</li> <li>11. Seguridad e Higiene Industrial</li> <li>12. Logística</li> <li>13. Mantenimiento</li> <li>14. Desarrollo y ejecución de proyectos</li> <li>15. 16. Mercadotecnia.</li> </ol>
7. Servicios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo y ejecución de proyectos</li> <li>2. Asesoría y ventas técnicas</li> <li>3. Estudios ambientales</li> <li>4. Capacitación</li> <li>5. Asesoría y transferencia de tecnología</li> <li>6. Consultoría en el área de recursos humanos</li> <li>7. Evaluación de riesgos</li> <li>8. Gestión de la calidad</li> </ol>
8. Sector gubernamental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación de proyectos</li> <li>2. Legislación ambiental y energética</li> <li>3. Auditoría ambiental y energética</li> <li>4. Seguridad laboral</li> </ol>
9. Sector financiero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación de proyectos de inversión de la industria de la transformación</li> </ol>

### Reconocimientos

Programa de Alto Rendimiento Académico Nivel 2 reconocido por el CENEVAL de acuerdo con los resultados del EGEL 2017



# FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

## Plan de estudios:

<b>PRIMER SEMESTRE</b>	<b>C</b>	<b>CUARTO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Álgebra	5	Métodos Numéricos	2
Cálculo Diferencial	4	Introducción a la Biotecnología	2
Química General y Laboratorio	5	Balances de Materia	4
Introducción a la Ingeniería Química	2	Optativa II ACFBP	3
Competencia Comunicativa	2	Termodinámica de los Procesos	4
Aplicación de las Tecnologías de Información	2	Optativa III ACFBP	3
Apreciación a las Artes	2	Electricidad y Magnetismo y Laboratorio	4
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>Total</b>	<b>2</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>	<b>C</b>	<b>QUINTO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Mecánica Clásica y Laboratorio	4	Fenómenos de Transporte	3
Tópicos Selectos de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades	2	Optativa IV ACFBP	3
Cálculo Integral	5	Balances de Energía	4
Química del Equilibrio y Laboratorio	4	Termodinámica del Equilibrio	4
Métodos Computacionales en Ingeniería Química	2	Optativa I ACFP	5
Optativa I ACFBP	3	Estadística Aplicada	3
Tópicos Selectos de Desarrollo Humano, Salud y Deportes	2	<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>SEXTO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
<b>TERCERO SEMESTRE</b>	<b>C</b>	Tópicos Selectos de Lenguas y Culturas Extranjeras	2
Administración General	2	Ingeniería Ambiental	2
Ecuaciones Diferenciales	3	Mecánica de Fluidos	4
Análisis Químico y Laboratorio	5	Optativa II ACFP	5
Fisicoquímica y Laboratorio	3	Transferencia de Calor	4
Química Orgánica y Laboratorio	5	Optativa V ACFBP	3
Ambiente y Sustentabilidad	2	Innovación y Desarrollo de Productos	2
Contexto Social de la Profesión	2	<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>22</b>		

<b>SEPTIMO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Análisis Energético	2
Cinética y Catálisis	4
Ética, Sociedad y Profesión	2
Procesos de Separación y Laboratorio	5
Laboratorio de Operaciones Unitarias	2
Optativa III ACFP	5
Tópicos Selectos para el Desarrollo Académico y Profesional	2
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Ingeniería de las Reacciones Químicas	4
Evaluación Económica de Proyectos	2
Servicio Social	16
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>NOVENO SEMESTRE</b>	<b>4</b>
Control de Procesos y Laboratorio	4
Diseño de Plantas Químicas	4
Optativa IV ACFP	5
Optativa V ACFP	5
Simulación de Procesos y Laboratorio	3
Laboratorio de Reactores Químicos	1
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>DECIMO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Libre Elección	22
<b>Total</b>	<b>22</b>

## Unidades de aprendizaje optativas:

Unidad de aprendizaje	Créditos
<b>Optativa I básica profesional</b>	
Habilidades para la autogestión	3
Estrategias para la resolución creativa de problemas	3
<b>Optativa II básica profesional</b>	
Diseño de experimentos	3
Ecuaciones diferenciales aplicadas	3
<b>Optativa III básica profesional</b>	
Ingeniería eléctrica	3
Instrumentación y control industrial	3
<b>Optativa IV básica profesional</b>	
Análisis de riesgo	3
Análisis de confiabilidad	3

\*Para cubrir los créditos optativos del área curricular de formación profesional integradora, se podrán cursar, además; prácticas profesionales, cursos, diplomados, certificaciones, estancias de investigación, entre otras.



UANL

# FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Malla curricular:



II) Malla Curricular Del Programa Educativo De Ingeniero Químico

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre	5° Semestre	6° Semestre	7° Semestre	8° Semestre	9° Semestre	10° Semestre
5 C Álgebra Ob ACFBP	2 C Métodos Computacionales en Ingeniería Química Ob ACFBP	2 C Administración General Ob ACFP	2 C Métodos Numéricos Ob ACFBP	3 C Estadística Aplicada Ob ACFBP	2 C Tópicos Selectos De Lenguas Y Culturas Extranjeras Op ACFGU	5 C Procesos de Separación y Laboratorio Ob ACFP	16 C Servicio Social Ob SS	4 C Control de Procesos y Laboratorio Ob ACFP	22 C Libre Elección Op ACLE
4 C Cálculo Diferencial Ob ACFBP	5 C Cálculo Integral Ob ACFBP	3 C Ecuaciones Diferenciales Ob ACFBP	2 C Introducción a La Biotecnología Ob ACFP	3 C Fenómenos De Transporte Ob ACFBP	4 C Mecánica de Fluidos Ob ACFP	4 C Cinética y Catálisis Ob ACFBP	4 C Ingeniería de las Reacciones Químicas Ob ACFP	4 C Diseño de Plantas Químicas Ob ACFP	
5 C Química General y Laboratorio Ob ACFBP	4 C Química del Equilibrio y Laboratorio Ob ACFBP	5 C Análisis Químico y Laboratorio Ob ACFBP	4 C Balances De Materia Ob ACFBP	4 C Balances De Energía Ob ACFBP	2 C Innovación y Desarrollo De Productos Ob ACFP	2 C Análisis Energético Ob ACFP	2 C Evaluación Económica de Proyectos Ob ACFP	5 C Optativa IV Op ACFP	
2 C Apreciación a las Artes Ob ACFGU	4 C Mecánica Clásica y Laboratorio Ob ACFBP	5 C Química Orgánica y Laboratorio Ob ACFBP	4 C Termodinámica de Los Procesos Ob ACFBP	4 C Termodinámica del Equilibrio Ob ACFBP	2 C Ingeniería Ambiental Ob ACFP	2 C Laboratorio de Operaciones Unitarias Ob ACFP		5 C Optativa V Op ACFP	
2 C Introducción a la Ingeniería Química Ob ACFBP	2c Tópicos Selectos de Desarrollo Humano, Salud y Deportes Op ACFGU	3 C Fisicoquímica y Laboratorio Ob ACFBP	4 C Electricidad, Magnetismo Y Laboratorio Ob ACFBP	3 C Optativa IV Op ACFBP	4 C Transferencia De Calor Ob ACFP	2 C Ética, Sociedad y Profesión Ob ACFGU		1 C Laboratorio de Reactores Químicos Ob ACFP	
2 C Competencia Comunicativa Ob ACFGU	2 C Tópicos Selectos de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades Op ACFGU	2 C Contexto Social de la Profesión Ob ACFGU	3 C Optativa II Op ACFBP	5 C Optativa I Op ACFP	5 C Optativa II Op ACFP	5 C Optativa III Op ACFP		3 C Simulación de Procesos y Laboratorio Ob ACFP	
2 C Aplicación de las Tecnologías de Información Ob ACFGU	3 C Optativa I Op ACFBP	2c Ambiente y Sustentabilidad Ob ACFGU	3 C Optativa III Op ACFBP		3 C Optativa V Op ACFBP	2 C Tópicos Selectos para el Desarrollo Académico y Profesional Op ACFGU			
22 C	22 C	22 C	22 C	22 C	22 C	22 C	22 C	22 C	22 C

Simbología

Acfgu= Área Curricular Formación General Universitaria  
Acfbp= Área Curricular De Formación Básico Profesional  
Ss= Servicio Social

Acfp= Área Curricular De Formación Profesional  
Acle= Área Curricular De Libre Elección

Optativa= Op  
Obligatoria= Ob  
Crédito Uanl 30 Hrs= C