

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

**FACULTAD DE QUÍMICA**

**Plan de Desarrollo de la Facultad de Química**

**2015-2018**

Querétaro, Querétaro, a 30 de Agosto del 2015.

## Capítulo 1. Contexto Institucional

### 1.4. Planeando el desarrollo de la Facultad

#### 1.4.1. Presentar un análisis rápido de cómo ven su FACULTAD en el futuro (2045) considerando la visión institucional, es congruente, ¿qué aspectos pueden desarrollarse?, ¿cuáles pueden ser sus limitaciones? ¿cómo vislumbran su futuro?

En el año 2045, la Facultad de Química será sólida en los programas educativos que oferte, los cuales serán pertinentes, competentes e innovadores. Todos los programas educativos estarán acreditados nacional e internacionalmente, y permitirán el desarrollo de competencias inherentes a la formación académica que ofrecen. De esta forma, los indicadores de eficiencia terminal y de graduación serán eficientes, y sus egresados se insertarán en el campo laboral de manera inmediata, gracias a una sólida formación integral. También se visualiza que la Facultad de Química tendrá una vinculación muy estrecha con la sociedad, así como con empresas públicas y privadas; esto posibilitará que financieramente dependa del desarrollo de sus proyectos tanto de investigación como de vinculación. Dado lo anterior, la investigación y la innovación serán parte medular de su desarrollo educativo, cuya administración será altamente eficiente y transparente en el uso de sus recursos. Todos los procesos educativos, de investigación y administración se desarrollarán considerando la equidad, la sustentabilidad, el manejo eficiente de las tecnologías de información, impulsando el desarrollo de procesos de trabajo automatizados y eficientes. La Facultad de Química se vislumbra muy sólida en el año 2045 con todos sus programas educativos internacionales, sustentable, financieramente viable, con equidad de género y con formación de recursos humanos de alto nivel.

Con base en lo anteriormente expuesto, se considera que la Facultad de Química puede desarrollar adecuadamente todos y cada uno de los puntos mencionados; no obstante, se requiere de políticas institucionales adecuadas. Dichas políticas permitirán realizar los cambios necesarios en el desarrollo de las diversas actividades que realizan investigadores-académicos, estudiantes y sobre todo administrativos. Esto posibilitará dar viabilidad al desarrollo planeado y así lograr llevar a buen término esta visión de largo alcance. Además, las limitaciones que existen son la falta de infraestructura física, que no permitiría crecer tanto en matrícula como en espacios dedicados a la investigación, así como los procedimientos administrativos, los cuales son muy lentos y rígidos. El futuro de la Facultad de Química puede ser brillante, siempre y cuando se den las condiciones para su crecimiento en infraestructura física, que es lo que ha frenado su crecimiento continuo.

### 1.5. La coherencia con el PIDE

#### 1.5.1. Con base en el análisis anterior establecer la congruencia entre los procesos de desarrollo y sus limitaciones con las estrategias del PIDE.

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Química es congruente con las estrategias plasmadas en el PIDE. En el Plan de Desarrollo de la Facultad se promueve la investigación multidisciplinaria, de acuerdo al Modelo Universitario, vinculando la docencia con la investigación y la extensión; además se contempla la transparencia administrativa y financiera

como una práctica cotidiana. Particularmente, la Vinculación Social forma parte trascendental del quehacer diario de la Facultad, ya que todos sus profesores de tiempo completo, PTC, participan en el reconocimiento del programa de estímulos con actividades de extensión y vinculación, tanto a nivel local, regional y nacional. La cobertura de la Facultad es un punto que deberá trabajarse, ya que sólo se cuenta con programas educativos en el campus Centro Universitario, CU; no obstante, existe la posibilidad de incrementar la cobertura en algún otro campus, siempre y cuando se cuente con la infraestructura física y personal académico con las competencias adecuadas para implementar nuevos programas educativos fuera del campus CU. La calidad académica es un punto insoslayable que deberá de estar presente en todos los programas académicos, ostentando énfasis en todos y cada uno de los puntos señalados de manera Institucional. Por otra parte, el financiamiento de la Facultad depende fuertemente de los apoyos federales y estatales; observando que, los ingresos propios deberán de ser mayores para no depender totalmente del gobierno. Las limitaciones que existen son salvables, pero se requiere cambiar la cultura universitaria con un compromiso de todos sus actores en la que la prioridad sea la universidad y no las cuestiones personales que a la fecha predominan. Deberán atenderse los cuellos de botella administrativos que no permiten un desarrollo armónico de las funciones sustantivas de la Universidad, entre ellos mejorar o cambiar el proceso de adquisiciones (compras), los trámites administrativos de índole académico (servicios académicos), la firma de convenios o cartas compromiso con empresas para que sean más rápidas y expeditas, minimizando así los tiempos perdidos en su resolución.

## Capítulo 2. El Plan Estratégico

### 2.1 La situación actual de la Facultad (hasta junio del 2015).

#### 2.1.1 Condiciones de la planta académica en relación con las funciones universitarias, y tomando como base las características de sus programas de estudio considerar los siguientes parámetros:

##### - Planta de Profesores.


Una de las principales fortalezas de la Facultad de Química radica justamente en sus profesores. Los Profesores de Tiempo Completo, PTC, tienen un alto nivel de calidad; la mayoría tienen estudios de doctorado, y cumplen con el Perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el tipo Superior (PRODEP), y pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). En relación con la matrícula se requieren más PTC; inclusive, en algunos programas educativos se tiene un déficit significativo de PTC. Actualmente, la DES cuenta con 53 PTC, de los cuales 39 (73%) cuentan con Doctorado, 12 (23%) tienen Maestría, y 2 (4%) tienen grado de Licenciatura; la Tabla 1 presenta el listado de profesores con su grado de estudios, y las distinciones de Perfil PRODEP y SNI, en su caso. Cabe añadir que actualmente dos PTC con grado de Maestría se encuentran cursando el Doctorado. Con respecto al profesorado, un problema al que se enfrenta la DES es que, debido a que ésta tiene sesenta y tres años que inició sus operaciones, hay una gran cantidad de profesores que han alcanzado su jubilación mientras que otros están próximos; esto provocará una disminución importante de PTC en el

corto plazo, lo cual significa que dichas plazas deberán ser cubiertas por nuevos profesores. Además, la planta docente de la Facultad en vez de incrementarse ha disminuido, ya que ha tenido un número significativo de profesores que se han jubilado y no tienen la opción de recuperar la plaza. Actualmente, la edad promedio de los profesores de tiempo completo de la Facultad de Química es de 48 años. El modelo educativo de la Universidad Autónoma de Querétaro y el proyecto de educación integral propuesto significan un esfuerzo sustantivo entre los profesores, para centrar el esfuerzo en el aprendizaje más que en la enseñanza, disponer de mejores herramientas pedagógicas así como una mayor disposición a compartir conocimientos con los estudiantes fuera del aula, como adjuntos en proyectos de investigación o de intervención.

Tabla 1. Listado de profesores de tiempo completo de la Facultad de Química

No.	Clave	A. Paterno	A. Materno	Nombre(s)	Máximo grado	Perfil PRODEP	Nivel en el SNI
1	1116	AGUILAR	ORTIZ	MAGALY	Licenciatura		
2	4831	ALVAREZ	MAYORGA	BEATRIZ LILIANA	Maestría	X	
3	4062	AMAYA	LLANO	SILVIA LORENA	Doctorado	X	1
4		AMARO	REYES	ALDO	Doctorado		1
5	5785	ARVIZU	MEDRANO	SOFIA MARIA	Doctorado	X	
6		ARILLO	FLORES	OSCAR IVAN	Doctorado		C
7	4032	AUDIFFRED	VALDES	ALICIA IBONE	Maestría	X	
8	10155	BAH	MAMADOU	MOUSTAPHA	Doctorado	X	1
9	4735	BERUMEN	SEGURA	LAURA CRISTINA	Doctorado	X	1
10	8493	CAMPOS	GUILLEN	JUAN	Doctorado	X	1
11	11734	CAMPOS	VEGA	ROCIO	Doctorado		1
12	4104	CASTAÑO	TOSTADO	EDUARDO	Doctorado	X	2
13	6528	CORONEL	HERNANDEZ	JOSE DE JESUS	Doctorado	X	
14	12966	DE MOURE	FLORES	FRANCISCO JAVIER	Doctorado		1
15	383	ESCAMILLA	NAVARRO	MA. ANGELES	Maestría		
16	392	ESPARZA	GARCIA	JOSE MERCED	Licenciatura		
17	432	FLORES	ROBLES	JUANA SUSANA	Maestría		
18	462	GARCIA	ALCOCER	MA. GUADALUPE	Doctorado	X	1
19	464	GARCIA	ALMENDAREZ	BLANCA ESTELA	Doctorado	X	1
20		GARCÍA	GUTIÉRREZ	DAVID GUSTAVO	Maestría		
21		GAYTÁN	MARTÍNEZ	MARCELA	Doctorado		1
22	9192	GONZALEZ	LEAL	MARICELA	Doctorado	X	
23	1384	GUTIERREZ	AVELLA	DORA MARINA	Doctorado		
24	5448	HERNANDEZ	ITURRIAGA	MONSERRAT	Doctorado	X	1
25	9167	IBARRA	ALVARADO	CESAR	Doctorado	X	1
26	782	LOARCA	PIÑA	GUADALUPE FLAVIA	Doctorado	X	3
27	4825	LOPEZ	ORDAZ	SAUL	Maestría	X	

28	911	MARTINEZ	PENICHE	RAMON ALVAR	Doctorado	X	2
29	9441	MAYEN	HERNANDEZ	SANDRA ANDREA	Doctorado	X	1
30	943	MEJIA	RODRIGUEZ	MA DEL ROSARIO	Doctorado		
31	2067	MENDOZA	DIAZ	SANDRA OLIMPIA	Doctorado	X	2
32	3878	MERCADO	SILVA	EDMUNDO MATEO	Doctorado	X	2
33	12919	NAVA	MORALES	GERARDO MANUEL	Doctorado	X	2
34	2750	ORTEGA	MORIN	MARIA EUGENIA	Maestría		
35	6732	PACHECO	AGUILAR	JUAN RAMIRO	Doctorado	X	1
36	2424	PACHECO	HERNANDEZ	SERGIO	Maestría		
37	1168	PEDRAZA	ABOYTES	GUSTAVO	Maestría	X	
38	8819	PEREZ	MORENO	VICTOR	Doctorado	X	1
39	9160	RAMOS	GOMEZ	MINERVA	Doctorado	X	1
40		RAMOS	LÓPEZ	MIGUEL ANGEL	Doctorado		1
41	2773	REA	LOPEZ	MIGUEL ANGEL	Doctorado	X	
42	1307	REGALADO	GONZALEZ	CARLOS	Doctorado	X	3
43	2734	RESENDIZ	LOPEZ	ISIDRO	Maestría		
44	4462	REYNOSO	CAMACHO	ROSALIA	Doctorado	X	1
45	3621	RICO	RODRIGUEZ	MIGUEL ANGEL	Doctorado		
46	9225	RIVERA	PASTRANA	DULCE MARIA	Doctorado		C
47	2262	RODRIGUEZ	MUÑOZ	MA. EUSTOLIA	Maestría	X	
48	3471	ROJAS	MOLINA	JUANA ISELA	Doctorado	X	1
49	3155	ROJAS	MOLINA	MARÍA ALEJANDRA	Doctorado	X	2
50	6941	ROMERO	GOMEZ	SERGIO DE JESUS	Doctorado	X	1
51	1365	SANTOS	CRUZ	JOSE	Doctorado	X	1
52	2133	VAZQUEZ	BARRIOS	MA. ESTELA	Doctorado	X	
53	2279	VERDUZCO	CUELLAR	BEATRIZ DEL ROCIO	Maestría		

En el caso de los profesores por asignatura existe una dualidad; algunos de ellos tienen la experiencia en la práctica, que permite complementar la formación integral de nuestros estudiantes, pero otros se dedican completamente a la docencia y aspiran a tener un tiempo completo pero no cumplen con los criterios de la SEP (grado de doctor). Además, el crecimiento de los profesores por asignatura ha sido sensiblemente mayor que la creación de nuevas plazas autorizadas por la SEP. Cabe mencionar que se ha modificado la distribución de horas de los profesores, de tal forma que esto ha impactado en la atención a los alumnos; actualmente se tiene una relación de alumnos/PTC de 18. 

La ocupación de los PTC se ha redistribuido en el 2015, considerando las diferentes actividades de los docentes y los investigadores; entre ellas se cuentan la docencia frente a grupo, generación y aplicación del conocimiento (GAC), asesorías, tutorías, gestión y otras actividades. La distribución de carga en docencia frente a grupo es de 9.4 h, GAC 7.8 h, asesorías y preparación de clases 9.3 h, mientras que para tutorías, gestión y otras restan 13.5 h, ver Tabla 2.

Tabla 2. Distribución de carga horaria de los profesores de tiempo completo por función.

Distribución de carga horaria de PTC por función					
Actividad	2014	2015	2016	2017	2018
Docencia frente a grupo	9	9	9	9	9
Generación y Aplicación del Conocimiento	20	20	20	20	20
Asesorías y preparación de clases	4	3	4	4	4
Tutorías	5	5	5	5	5
Gestión	2	2	2	2	2
Total	40	40	40	40	40

Por otra parte, la proporción de los profesores de tiempo completo, de la DES por grado académico, resultante de completar la formación de los PTC actuales y de incorporar nuevos profesores, se guiará por las metas presentadas en la Tabla 3. Es importante mencionar que las proyecciones para la contratación de nuevos profesores de tiempo completo consideran el fortalecimiento de los programas educativos mediante la incorporación de investigadores. Así, se promueve la investigación dentro de la Facultad, cuyos conocimientos científicos generados permearán directamente a los diferentes programas educativos de la misma.

Tabla 3. Relación de profesores de tiempo completo, actual y proyectada.

Grado máximo	Número y porcentaje de profesores de tiempo completo por grado académico y año									
	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%
Doctorado	37	74	39	74	43	77	51	80	59	83
Maestría	11	22	12	23	11	20	11	17	10	14
Licenciatura	2	4	2	4	2	4	2	3	2	3
Total	50	100	53	100	56	100	64	100	71	100

#### - Actualización de la planta docente.

Ahora bien, la actualización de la planta docente se lleva a cabo de acuerdo a las necesidades de los programas educativos, previa planeación de acuerdo a la matrícula, jubilaciones así como el desarrollo de ciertas líneas del conocimiento; en este último caso, los criterios son bien definidos para apoyar además a la consolidación de los Cuerpos Académicos. Para la realización de este proceso se contemplan las plazas que se pueden adquirir por medio del SUPAUAQ así como las plazas PRODEP. En el proceso se realizan propuestas y se analizan los candidatos a ingresar por medio de convocatorias, que previamente establece el programa educativo en cuestión. De esta manera se establece el perfil; él o los candidatos pasan a entrevista con la Comisión de Contratación de Tiempos Completos de la Facultad, mismo que está conformado con un investigador SNI I, seis investigadores SNI II, dos investigadores SNI III, además del Director de la Facultad. La contratación que se lleva a cabo de manera inicial es de 40 h por

honorarios, y al cabo de un año se lleva a cabo una nueva evaluación para valorar la integración del futuro PTC a los miembros del cuerpo académico, su desarrollo en proyectos de investigación, atracción de recursos así como el desarrollo y evaluación en la docencia frente a grupo en los programas educativos.



#### - Organización actual de los Profesores.

La Facultad de Química cuenta con siete cuerpos académicos, en los que se conforman grupos de profesores que cultivan ciertas líneas de generación y aplicación del conocimiento, los cuales se muestran en la Tabla 4. De los siete cuerpos académicos, seis se encuentran en consolidación y uno de ellos en formación. Todos los profesores de estos cuerpos académicos imparten clases en al menos uno de los programas educativos de licenciatura y de posgrado.

Tabla 4. Cuerpos académicos y sus líneas de generación y aplicación del conocimiento

CUERPO ACADÉMICO (CA)	LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO (LGAC)
Inocuidad Microbiana de los Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección de fuentes y mecanismos de contaminación de microorganismos patógenos e indicadores de violaciones a las prácticas sanitarias de operación en los alimentos a lo largo del continuo del campo a la mesa.</li> <li>• Evaluación de factores ecológicos que determinan la dinámica (sobrevivencia y/o desarrollo) de microorganismos patógenos en los alimentos y su entorno.</li> <li>• Evaluación de técnicas de muestreo y análisis de alimentos y materiales relacionados en su procesamiento.</li> <li>• Diagnóstico de causas de deterioro precoz de los alimentos imputables a los microorganismos.</li> </ul>
Químico Biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción entre las ciencias químico biológicas y la salud.</li> </ul>
Nutracéuticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos y plantas nutracéuticas.</li> <li>• Evaluación biológica de alimentos, productos naturales y sus compuestos.</li> <li>• Desarrollo de nuevos productos con potencial nutracéutico.</li> <li>• Dieta y salud en la población.</li> </ul>
Biotecnología de los Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de fermentación y su escalamiento para la producción de enzimas usando subproductos agroindustriales.</li> <li>• Producción de antimicrobianos naturales para uso en alimentos.</li> <li>• Diseño de materiales de empaque y recubrimientos activos, biodegradables y comestibles.</li> <li>• Aseguramiento de la calidad e inocuidad de productos lácteos, mediante la incorporación de probióticos y cultivos protectores.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelamiento de procesos enzimáticos y biotecnológicos.</li> </ul>
Investigación en Productos Naturales de Interés Farmacéutico y Alimenticio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química Medicinal</li> </ul>
Impacto Ambiental y Sustentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación, prevención y control de la contaminación, y sus efectos en el ambiente</li> </ul>
Materiales avanzados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de transformación de energías a partir de fuentes renovables.</li> </ul>

Además de los cuerpos académicos, se cuentan al interior de la Facultad con las Academias, que son ocho: Academia de Química, Academia de Fisicoquímica, Academia de Físicomatemáticas, Academia de Químico Farmacéutico Biólogo, Academia de Químico Agrícola, Academia de Ambiental, Academia de Materiales, Academia de Biotecnología, Academia de Alimentos. En ellas se analizan los programas y contenidos de cada una de las materias correspondientes a sus programas de estudios, sobre los cuales tienen injerencia. Asimismo se atienden los asuntos académicos de mejora en la impartición de los cursos, revalidaciones, entre otros.

**2.1.2 Condiciones de los alumnos en función de: procedencia (local, estatal, regional, nacional), desarrollo y crecimiento de matrícula, situación actual de los índices de deserción, reprobación y titulación, procesos de atención a los alumnos (tutorías, cultura y actividades deportivas, por ejemplo) y de promoción de formación transversal en: ciudadanía, derechos humanos, enfoque de género, medio ambiente y salud.**

#### **- Procedencia de los alumnos.**

Actualmente, de los alumnos que componen la matrícula de la Facultad de Química el 62% proviene del estado de Querétaro, mientras que 38% procede de otros estados de la República, principalmente circunvecinos. Por su parte, los estudiantes del Estado de Querétaro provienen en su gran mayoría del municipio de Querétaro, el Mártir de la Independencia y Villa Corregidora, aproximadamente un 80%; sólo el restante 20% provienen de otros municipios.

#### **- Desarrollo y crecimiento de la matrícula.**

En la Facultad de Química, el número de estudiantes que ingresan a las licenciaturas se ha mantenido prácticamente constante, a pesar de que se ha observado un incremento en el número de solicitudes, tal como se muestra en la Tabla 6. Por otra parte, la matrícula total de estudiantes ha sufrido un incremento. Lo anterior derivado del crecimiento en el posgrado, despuntando a partir del año 2014 dada la creación de los nuevos programas de posgrado. Así, en el año 2005 la matrícula total estaba integrada por 646 estudiantes (83% licenciatura, 17% posgrado), mientras que en el 2015 se tienen 971 estudiantes (82% licenciatura, 18% posgrado). Esto evidencia el crecimiento del posgrado dentro de la Facultad, Tabla 6.



Tabla 5. Número de solicitudes y de estudiantes que ingresan en la Facultad de Química

Capacidad de absorción		
Año	Solicitudes	Ingreso
2000	248	120
2001	269	106
2002	286	100
2003	327	106
2004	334	133
2005	355	119
2006	400	140
2007	437	167
2008	463	149
2009	500	183
2010	510	175
2011	522	181
2012	525	158
2013	540	150
2014	456	150
2015	659	175

Tabla 6. Número de estudiantes de licenciatura y posgrado en la Facultad de Química

Año	Licenciatura	Posgrado	Total
2005	534	112	646
2006	517	83	600
2007	526	79	605
2008	680	93	773
2009	686	95	781
2010	749	99	848
2011	760	116	876
2012	770	113	883
2013	806	97	903
2014	772	147	919
2015	792	179	971

Cabe mencionar que el incremento de matrícula ha sido posible gracias a que se ha disminuido la deserción, la que se ha estado evolucionando en los siguientes aspectos:

- Los procesos de selección de nuevo ingreso. Los procesos de selección se han modificado año tras año, con el objetivo de aceptar a los estudiantes de mayor rendimiento. En la actualidad, la Universidad ha implementado un proceso único de admisión.
- Programa de tutorías. El programa de tutorías de la Facultad de Química actualmente atiende al 100% de los estudiantes tanto de licenciatura como de posgrado.

- Tutorías de pares. El programa de tutoría de pares ha permitido disminuir los índices de reprobación en las materias básicas. Este programa cuenta con la participación de jóvenes de semestres superiores, quienes apoyan a otros estudiantes con problemas en materias complicadas.

En las Tablas 7 y 8 se presentan los porcentajes de reprobación y los porcentajes de deserción respectivamente. De ambas tablas se observa que el porcentaje de reprobación se ha disminuido, pese al incremento que se observa en el semestre 2014-2. Por otra parte, como se mencionó anteriormente el índice de deserción ha disminuido considerablemente, gracias a los aspectos que se mencionaron en el párrafo anterior. Esto muestra los resultados que se han obtenido de la implementación de diversas estrategias que posibiliten aumentar el porcentaje de egresados de la Facultad de Química.

Tabla 7. Porcentajes de aprobación y reprobación en el nivel licenciatura

Semestre	Número de exámenes presentados	Número de exámenes aprobados	% de aprobación	% de reprobación
2012-1	3876	3374	87.00%	13.00 %
2012-2	5767	5032	87.25%	12.75%
2013-1	4525	4004	88.48%	11.52%
2013-2	5877	5345	90.90%	9.10%
2014-1	4542	4170	91.80%	8.20%
2014-2	5312	4664	87.10%	12.90%

Tabla 8. Índices de deserción en el nivel licenciatura de la Facultad de Química

Generación	% de deserción
2009	22%
2010	19%
2011	10%
2012	10%
2013	4%
2014	6%



Por otra parte, en la Tabla 9 se presentan las eficiencias de egreso en cohorte, así como un año después. Puede observarse que prácticamente el 70% de nuestros estudiantes logran egresar un año después 

Tabla 9. Índices de egreso en el nivel licenciatura de la Facultad de Química

Generación	Egreso en cohorte	Egreso 1 año después
2009	27%	68%
2010	29%	54%
2011	36%	70%

Cabe añadir que a partir de 2013, se complementaron los programas anteriores con un Programa de Tutorías Individualizado para los alumnos de licenciatura y posgrado. Este programa fue aprobado por el Consejo Académico de la , y está enfocado a la orientación de su vida académica para que les ayude a enfrentar los obstáculos que **enfrentan**. Actualmente este programa atiende al 100% de los alumnos de primero a quinto semestre de licenciatura mediante tutoría individualizada, y a partir del sexto semestre mediante tutoría grupal. Por otra parte, en los programas de Posgrado de la **DES** se lleva a cabo un programa de tutorías de forma individual. Actualmente, el proceso de entrevista tutorial se realiza mediante el sistema electrónico a distancia denominado "cibertutor", con lo cual se brinda atención en línea entre profesores y estudiantes.

El programa de tutorías ha cobrado trascendencia debido al papel que juega conjuntamente con el departamento de psicopedagogía, en el que se da atención personalizada a los estudiantes que lo requieran, con lo que se está buscando abatir los índices de reprobación y deserción, aquí es importante resaltar la tutorías de pares que ha tenido una muy buena aceptación por los estudiantes que con apoyo de estudiantes de alto nivel académico han logrado obtener buenos resultados en la disminución de la reprobación; importante es sin lugar a dudas el Comité de titulación, cuya función es agilizar y darle seguimiento al proceso de titulación, así como recabar información para contar con los índices apropiados que nos permitan tener una mayor eficiencia terminal y de titulación.

### **2.1.2 Condiciones de la oferta académica que tiene la facultad en función de los programas que ofrece en TSU, licenciatura, posgrado, su acreditación o nivel en los CIEES, modalidades (presencial, semi-presencial y a distancia), consideraciones sobre su actualización y su relación con el modelo pedagógico de la UAQ.**

#### **- Programas de estudio.**

Actualmente en la Facultad de Química se ofertan 14 programas educativos; seis de Licenciatura: Químico Agrícola (Ingeniero en Agroquímica), Ingeniero Químico en Alimentos, Ingeniero Químico Ambiental, Ingeniero Químico en Materiales, Ingeniero en Biotecnología y Químico Farmacéutico Biólogo; ocho programas de Posgrado: Especialidad en Bioquímica Clínica, Especialidad en Instrumentación Analítica, Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental, Maestría en Ciencias Químico Biológicas, Maestría en Ciencias de la Energía, Doctorado en Ciencias de los Alimentos y Doctorado en Ciencias Químico Biológicas.

Con respecto a los programas educativos de licenciatura cabe mencionar que todos han sido evaluados por los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), y todos se encuentran clasificados en el nivel I. Adicionalmente, también han sido evaluados por organismos acreditadores dependientes de COPAES los siguientes programas: Químico Farmacéutico Biólogo por el COMAEF, Ingeniero Químico en Alimentos, Ingeniero Químico en

Materiales, Químico Agrícola e Ingeniero en Biotecnología por CONAECQ, e Ingeniero Químico Ambiental por COMEAA, todos estos programas han sido evaluados, acreditados y re-acreditados.

Con respecto a los programas de Posgrado se menciona lo siguiente. El programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos fue evaluado por CONACYT, y considerado como un programa consolidado de competencia Internacional. El programa de Doctorado en Ciencias de los Alimentos forma parte del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT como consolidado. Recientemente ingresaron al PNPC la Maestría en Ciencias Químico Biológicas, la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental, la Maestría en Ciencias de la Energía, el Doctorado en Ciencias Químico Biológicas así como la Especialidad en Bioquímica Clínica; todos ellos como programas de reciente creación.

Cabe mencionar que en el año 2013 se culminó el trabajo de reestructuración de los programas educativos de licenciatura, aprobándose dichos programas por el Consejo Académico de la Facultad en la sesión del mes de diciembre, mientras que el H. Consejo Universitario los aprobó en el mes de Enero de 2014. La modificación de los programas de las asignaturas que conforman la currícula fue discutida al interior de los cuerpos colegiados de las Academias de Química, Físicoquímica y Físico matemáticas, así como en cada uno de los grupos colegiados de cada programa en particular. El objetivo de la modificación curricular fue plantear dichos programas con base en el modelo educativo centrado en el estudiante, bajo el esquema de competencias profesionales. Además, se implementó en la currícula un sello Institucional, con el cual los estudiantes deberán cursar ocho semestres de un curso de lengua extranjera (Inglés para la Facultad de Química), y cuatro semestres de actividades deportivas o culturales, las que deberán de ser curriculares. De igual manera, se participa con el Departamento de Desarrollo Académico de la Universidad con la finalidad de continuar con el programa de evaluaciones semestrales a los docentes sobre su desempeño académico. Por otra parte, respecto de la vinculación con el sector productivo la **DE** ha visto favorecido **on** nuevos convenios regionales, nacionales e internacionales. **Adicionalmente, se ha obtenido mayor infraestructura para los laboratorios, y se ha incrementado el acervo bibliográfico.** Actualmente, todos los PTC cuentan con cubículo propio y una PC conectada a red; también se ha ampliado la cobertura de la red inalámbrica en todos los edificios de la Facultad, así como en espacios físicos en los que existe alta afluencia de estudiantes. Por otra parte, el número de computadoras personales se ha mantenido de manera constante en la sala de cómputo, pero dichos equipos se han ido actualizando. Cabe mencionar que se desarrolló un software especial para realizar la solicitud de materiales y reactivos de manera electrónica, con ello se evita el gasto de papel y se hacen más eficientes los procedimientos del almacén de la Facultad. Actualmente, se está trabajando en la modificación y actualización de la página web de la Facultad.

La Facultad por el tipo de trabajo y material que emplea requiere contar con amplias medidas de seguridad; ante ello se conformó un Comité de Seguridad e Higiene, que tiene la encomienda de dar atención a los puntos débiles que en esta materia se tienen, además de

establecer normas y procedimientos para eventuales accidentes que se puedan presentar. Además se ha conformado un Comité de Bioseguridad, el mismo que en breve deberá de presentar sus procedimientos para atender situaciones de manera expedita ante alguna necesidad, así como hacer recomendaciones en proyectos de investigación que requieran su opinión técnica. Finalmente, la Facultad ha conformado ya un Comité de Bioética, el cual ya entregó además sus procedimientos técnicos para iniciar sus funciones en breve.


### 2.1.3 Detallar cómo se relaciona la Facultad con la sociedad en proyectos de vinculación con la sociedad, desde el servicio social, la oferta de servicios académicos y proyectos especificando su carácter local, estatal, regional o nacional.

La Facultad de Química se vincula con la sociedad, a la cual se debe, mediante diferentes programas que incluyen proyectos de vinculación así como servicios a la comunidad en las áreas afines a Química. En la Tabla 10 se presentan los proyectos de vinculación y de investigación vigentes en la Facultad de Química.

Tabla 10. Proyectos de vinculación de la Facultad de Química

Financiado por	Unidad Académica	Monto de apoyo
ALIMQRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$124,454.0
CIDETEQ	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$45,000.0
ESTABLO NACIONAL, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$120,000.0
FARMACEÚTICAS MEXICANA, S A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$1,599,112.0
NATURAL DE ALIMENTOS, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$50,000.0
NUCITEC, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$70,000.0
PROINNOVA CONACYT	Facultad de Química	\$916,250.0
PROINNOVA CONACYT FORRAJERA ELIZONDO	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$1,100,000.0
PROINNOVA PRODUCTORA SATIVA S.P.R. DE R.L. DE C.V.	Ciencias Químico Biológicas	\$6,989,000.0
PROINNOVA QUIMICORP, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$1,225,425.0
SENASICA	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$400,000.0

Como puede observarse, existe una gran cantidad de proyectos vinculados que posibilitan dos objetivos principales. Primero, fortalecer la vinculación con los sectores productivos, mediante la cual se colabora en la solución de los problemas que aquejan a las empresas mexicanas. Por otra parte, en este tipo de proyectos se cuenta usualmente con la participación de estudiantes, los cuales fortalecen su formación académica. Por otra parte, la Facultad de Química también oferta diversos servicios en las áreas afines a la Química; la Tabla 11 presenta los servicios que se ofertan en la Facultad.


Tabla 11. Servicios ofertados por la Facultad de Química 

Empresa	Monto
FRIGORIZADOS LA HUERTA SA DE CV	\$358,36.0
SODESER SA DE CV	\$7,500.0
NUCITEC SA DE CV	\$1,600.0
NSF DE MÉXICO SA DE CV	\$13,500.0
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE GUANAJUATO	\$70,000.0
PANIPLUS SA DE CV	\$6,000.0
NUEVA TECNOLOGIA EN ALIMENTACION SA DE CV	\$16,346.0
NUEVOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS S.C.	\$2,884.62
EURONUTEC PREMIX SA DE CV	\$5,769.24
SILLIKER MEXICO SA DE CV	\$145,500.0
COLORES NATURALES DE MÉXICO SA DE CV	\$2,500.0
RICAP SA DE CV	\$8,000.0
CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA	\$12,000.0
SILLIKER MEXICO SA DE CV	\$6,240.0
CONTRASTE TOTAL SA DE CV	\$139,673.28

De la Tabla 11 se observa que este tipo de servicios fortalecen la vinculación con el sector productivo, coadyuvando a su desarrollo mediante el cobro de tarifas modestas. Esto, sin duda, coadyuva al desarrollo del sector productivo nacional.

Otro tipo de actividades de vinculación que desarrolla la Facultad es la Unidad de Servicios Químicos, en la que se realizan análisis clínicos y fisicoquímicos. Para ello se cuenta con la matriz en las instalaciones de la Facultad, así como servicio de urgencias y toma de muestras en la Unidad Médica **St.** Bárbara y Sta. Rosa Jáuregui, además de toma de muestra en la Policlínica Corregidora. La Facultad apoya también de manera directa a todas las DES y Secretarías de la Institución con la elaboración de agua potable embotellada "AGUAQ", generada mediante un proceso triple de acción, permitiendo con ello la seguridad microbiológica del producto. Otros productos que ofrece la Facultad son los utilizados para la limpieza, los cuales también se elaboran en la propia Facultad; estos productos de uso rutinario se usan para llevar a cabo la limpieza de las instalaciones de la Universidad, son de buena calidad y bajo costo. Finalmente, se prevé para fines de 2015 o principios de 2016 el funcionamiento de la Droguería Universitaria, la misma que tendrá a su cargo la elaboración y comercialización de productos magistrales, que son de amplio uso y consumo entre la comunidad en general. Sólo se hace referencia que todos los productos y servicios de la Facultad se realizan a través de personal docente o de investigación, apoyados con jóvenes estudiantes que realizan prácticas profesionales, trabajos de tesis o trabajos de investigación.

#### 2.1.4 Establecer la fortaleza de la Facultad en relación a la producción de nuevos conocimientos a través de la investigación y detalle, el enfoque de la misma hacia la aplicación de los mismos, así como su cobertura (local, estatal, regional, nacional).

En la Facultad de Química se entiende a la investigación como una acción conjunta con la docencia; por tanto, se asume que en la formación de los nuevos profesionistas la investigación es fundamental. Así, la investigación no sólo es aquella que se reconoce en las revistas indexadas, sino toda aquella que permite tomar decisiones más adecuadas en la vida cotidiana. Adicionalmente, se considera que la acción profesional y comunitaria se fundamenta en la investigación básica, la investigación aplicada (a los grandes problemas nacionales, a la educación superior o a la docencia), o incluso la investigación diagnóstica. 

Es importante mencionar que muchos de los profesores de la Facultad tienen una larga trayectoria como investigadores; esto se refleja en el crecimiento de los indicadores de miembros del Sistema Nacional de Investigadores, así como en la calidad de los cuerpos académicos (CA) y los perfiles PRODEP. No obstante, se reconoce que hace falta un impulso institucional a la investigación. Por ese motivo, se ha creado un Fondo de recursos propios para apoyar la investigación. Este fondo se ha nutrido de los recortes en los gastos suntuarios de la Administración Central, con montos cercanos a los 10 millones de pesos. A sabiendas que estos esfuerzos aun no son suficientes se continúa impulsando e incrementando estos montos con dos objetivos centrales. El primero de ellos es facilitar el trabajo de investigación de los profesores; mientras que el segundo se relaciona con promover oportunidades para que los estudiantes puedan participar en esos proyectos de investigación, mediante becas para dichas actividades. En la Facultad de Química se cree firmemente que la formación obtenida por los estudiantes como ayudantes de investigación los hará mejores personas, y también mejores profesionistas.


Con base en lo anterior resulta evidente la gran importancia que tiene la investigación dentro del quehacer de la Facultad. Esto puede apreciarse en el número y monto de los proyectos de investigación de la Facultad de Química, Tabla 12 

Tabla 12. Proyectos de investigación de la Facultad de Química

Financiado por	Unidad Académica	Monto de apoyo
CONACYT	Ciencias Químico Biológicas	\$9,681,500.0
CONACYT	Facultad de Química	\$12,609,404.0
CONACYT	Maestría en Ciencias de la Energía	\$3,100,000.0
CONACYT	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$36,587,041.0
CONACYT/CENTRO MEXICANO DE INNOVACIÓN EN ENERGÍA SOLAR	Maestría en Ciencias de la Energía	\$8,861,365.0
CONACYT/UAQ	Facultad de Química	\$3,000,000.0
SEDESU	Facultad de Química	\$1,100,000.0

### 2.1.5 Cómo varían las condiciones anteriores en relación a la presencia de la Facultad en uno o varios campus?

No aplica, ya que la Facultad de Química sólo se localiza en el Campus Centro Universitario.

### 2.1.6Cuál es la relación de la infraestructura con la que cuenta la facultad con respecto a su oferta académica, planta docente y matrícula?

Actualmente, la infraestructura con la que cuenta la Facultad de Química se presenta en la Tabla 13. Como se observa en la tabla se cuenta con 29 aulas, las cuales se utilizan para las asignaturas tanto de licenciatura como posgrados. A pesar de contar con 43 laboratorios éstos se encuentran al tope de su capacidad, por lo que justamente constituyen el cuello de botella para aceptar más alumnos en el ingreso. Asimismo, se requieren salas de estudio para los estudiantes de posgrado, los cuales por la naturaleza de sus proyectos necesitan estar conectados a la red de la Universidad y así tener acceso a las bases de datos. Cabe añadir que si bien todos los profesores de tiempo completo poseen cubículo, existe la necesidad de más cubículos para los profesores de tiempo libre, por honorarios e inclusive los postdoctorantes de los diferentes programas de posgrado de la Facultad.

Tabla 13. Infraestructura de la Facultad de Química

Espacios físicos	Número
Aulas	29
Laboratorios	43
Plantas piloto	2
Laboratorios de producción y servicio	4
Auditorios	3
Cubículos	60
Almacén	1
Consultorio médico	1
Biblioteca	1
Sala de cómputo	1
Cafetería	1
Cancha de Basquetbol	1
Oficinas Administrativas	1
Sala de maestros	1
Bioterios (no producción)	3
Almacén de residuos	1

### 2.2.1Cuál es la expectativa de crecimiento de la Facultad, con relación a las fortalezas y debilidades detectadas para la mejora de la calidad académica.

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la Facultad de Química arroja la siguiente información:



### Fortalezas

- Programas académicos de licenciatura certificados ante organismos acreditadores
- Programas académicos de posgrado acreditados en el PNPC de CONACYT
- Más del 50% del PTC se encuentra en el Sistema Nacional de Investigadores
- Más del 50% del PTC tienen Perfil Deseable PRODEP
- 90% de los PTC poseen estudios de posgrado en el área disciplinar de su desempeño
- Alta demanda de ingreso a todos los programas educativos
- Captación de recursos externos para proyectos de investigación y vinculación
- 80% de los PTC imparten tutorías

### Debilidades

- Insuficiente infraestructura física (aulas, laboratorios de docencia e investigación, salas de estudio, cubículos)
- Falta de técnicos laboratoristas de tiempo completo para apoyo a la investigación
- Equipos en vías de actualización
- Porcentaje de titulación por cohorte de no más del 30 %
- Nulo presupuesto para mantenimiento de los equipos
- Falta de espacios de estacionamiento
- Considerable número de profesores por honorarios sin perfil adecuado para acceder a una plaza de tiempo completo
- Poca apertura de las Academias para la incorporación de profesores nuevos
- Nulo presupuesto para movilidad académica (de estudiantes y profesores) nacional e internacional
- Apoyo administrativo de la Administración Central (Compras, Servicios Escolares, Finanzas, Abogado General, Contraloría, Jurídico, Mantenimiento)

### Oportunidades

- Optimización del uso de equipos comunes para minimizar gastos de mantenimiento y reactivos
- Pertinencia de apertura de nuevos programas educativos demandados por el mercado actual
- Institucionalizar a la brevedad posible el seguimiento de egresados
- Reestructuración de cuerpos académicos y sus líneas de generación y aplicación del conocimiento
- Crecimiento industrial de Querétaro en las áreas de injerencia de la Facultad de Química
- Vinculación con el sector productivo para el desarrollo de proyectos
- Integración de equipos multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

### Amenazas

- Cantidad de profesores en edad de jubilación
- Obsolescencia de líneas de generación y aplicación del conocimiento que se continúan desarrollando en Cuerpos Académicos


- Falta de compromiso del personal administrativo
- Falta de continuidad de políticas nacionales en educación, tanto del gobierno estatal como federal
- Inestabilidad de la moneda nacional
- Recortes presupuestales

Con base en el análisis FODA, para que la Facultad tenga un desarrollo armónico en los próximos 15 años deberá crecer en infraestructura física; esto implica que deben construirse 15 laboratorios dedicados a investigación y docencia en el posgrado, 15 aulas, 20 cubículos, 4 salas de estudiantes para estudiantes de posgrado, un área de educación a distancia (con 5 cubículos para profesores, y uno para estudiantes), así como un Centro de Atención y Vinculación con la industria. Asimismo, se plantea la creación de nuevos programas de posgrado tales como el Doctorado en Ciencias de la Energía, la Maestría en Química Clínica Diagnóstica, la Maestría en Biotecnología, y la Maestría en Polímeros. A nivel de licenciatura se considera la creación de una carrera afín a las existentes en la Facultad (Ingeniero Químico Industrial) que permita atender las necesidades de la región.

### **2.2.3 Qué acciones de vinculación en su área de conocimiento fortalecerán la formación de los estudiantes e impulsará los proyectos de vinculación con los diferentes sectores.**


La Facultad de Química mantiene convenios de vinculación con Instituciones gubernamentales, empresas de capital privado y asociaciones; dichos convenios han permitido que profesores y estudiantes participen en diversos proyectos en los que la colaboración, las experiencias académicas y de investigación sean los objetivos primordiales. Cabe mencionar que diversos grupos de investigadores de la Facultad han estado participando en los proyectos PEI (Programa de Estímulos a la Innovación); dichos proyectos permiten articular a los empresarios con las instituciones de educación superior en la búsqueda de soluciones a problemas que afectan a los sectores productivos. A pesar de existir colaboraciones, aún este tipo de vinculación es incipiente por lo que es necesario potenciar este rubro.

### **2.2.4 De qué manera orientará la investigación en su área de conocimiento para que responda de manera adecuada a las necesidades de la sociedad y la atención a su problemática.**

La investigación en la Facultad de Química se encuentra **totalmente**  vinculada a las áreas de conocimiento que cultivamos, incluyendo el cuidado del medio ambiente, el desarrollo de energías alternas, la síntesis de principios activos para nuevos medicamentos, análisis de toxicología así como la formulación de nuevos productos y procesos en el área de alimentos, biotecnología, materiales, farmacia, y biocombustibles. Asimismo, se oferta a la comunidad servicios de atención a la salud (Análisis clínicos diagnósticos). Cabe añadir que está por iniciar operaciones la Droguería Universitaria, que además de fortalecer la práctica profesional de los estudiantes del área de QFB permitirá ofrecer medicamentos a la comunidad. Asimismo, la Facultad cuenta la planta purificadora de agua AgUAQ y la planta de fabricación de productos

de limpieza marca UAQ, en donde participan estudiantes de diferentes áreas fortaleciendo con ello su formación y experiencia profesional.

### **2.2.5 Como prevé la organización de su facultad para favorecer el desarrollo de los campus en los que tiene presencia y cómo colaborará en su desarrollo?**

No aplica, ya que la Facultad de Química sólo se localiza en el Campus Centro Universitario 

## **2.3 Misión y Visión al 2018**

Con base en el diagnóstico de los dos puntos anteriores, la visión y misión del plan de gran visión así como el PIDE se presenta la misión y visión de la Facultad de Química.

### **MISIÓN DE LA FACULTAD DE QUÍMICA**

Formar profesionistas de manera integral y humanista en las diferentes ramas de la Química, con programas educativos pertinentes, innovadores, flexibles, de alta calidad y competitividad académica. Dichos programas, avalados por organismos acreditadores, promueven las acciones sustantivas de la Universidad: docencia, investigación y extensión. Los profesionistas e investigadores, de calidad nacional e internacional formados en las áreas asociadas a la Química, se distinguen por su alto nivel de competencia y habilidades profesionales, las cuales serán aplicadas a la solución de problemas con una visión de sustentabilidad, utilizando estrategias multidisciplinarias de responsabilidad ética, social y ambiental.

### **VISIÓN DE LA FACULTAD DE QUÍMICA**

En el **2015**, la Facultad de Química cuenta con una planeación estratégica que sustenta a programas educativos de licenciatura y posgrado reconocidos por su calidad y promueve su internacionalización. Mantiene la consolidación de sus Cuerpos Académicos. La mayoría de sus profesores de tiempo completo cuentan con la más alta habilitación disciplinar, y con reconocimiento del perfil deseable del Programa de Mejoramiento al Profesorado (PROMEP) y son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

En el 2018, la innovación educativa de calidad (estrategias didácticas y tecnologías de información y comunicación) es parte integral del proceso de enseñanza de los programas educativos, y los cursos tienen enfoques para lograr que los egresados adquieran las competencias adecuadas en su línea de formación. Todos los estudiantes son tutorados. Los programas educativos muestran tasa de egreso y titulación por cohorte generacional por encima del 50%. Su seguimiento de egresados provee información para fines estadísticos y fortalecimiento profesional. Asimismo, las acciones de vinculación con los sectores gubernamental, productivo y social están fortalecidas por servicios analíticos, de consultoría, cursos de capacitación y actualización con alta responsabilidad social.

## 2.4 Estrategias de desarrollo

Con base en los resultados de la evaluación estratégica y las estrategias de desarrollo específicas de la Facultad de Química se proponen cuatro estrategias de desarrollo, las cuales se presentan en la Tabla 14.

Tabla 14. Estrategias de desarrollo de la Facultad de Química 

Eje Universitario	Estrategia	Forma de medición
Calidad Académica	Innovación educativa en la formación de recursos humanos competentes	Considerar el impacto de la estrategia en el tiempo que tarda el estudiante en insertarse después de egresar en el campo laboral; además, se considerará la información de la encuesta de seguimiento de egresados.
Calidad Académica, Cobertura Geográfica y Social, Financiamiento y Vinculación.	Internacionalización de los programas educativos	Considerar el impacto de la estrategia en el número de proyectos en colaboración con instituciones internacionales, el número de estudiantes con movilidad, el número de programas educativos acreditados por organismos internacionales así como el número de programas de posgrado PNPC de competencia internacional.
Calidad Académica, Financiamiento y Vinculación.	Actividades de gestión eficiente	Considerar el impacto de la estrategia en el número de proyectos, convenios, actividades de vinculación y actividades académicas alcanzadas en el período. También se considerará la gestión financiera para el crecimiento de infraestructura física, lo cual se medirá en términos de recursos obtenidos para construcción de espacios y equipamiento.
Modelo Universitario, Calidad Académica, Cobertura Geográfica y Social, Financiamiento y Vinculación.	Promover una cultura de sustentabilidad y cuidado al medio ambiente	Considerar el impacto de la estrategia en el número de programas educativos que incluyen en su currículo el cuidado del medio ambiente, salud, valores, etc. También se considerará la implementación de tecnologías que permitan el ahorro de energía y la sustentabilidad.






## Capítulo 3. Las acciones 2015-2018


Las acciones propuestas para la implementación de las estrategias plasmadas previamente se presentan en la Tabla 15. Todas las estrategias presentadas impactan directamente al Eje

Universitario de Calidad Académica, por lo que todas ellas se presentan de manera conjunta en la siguiente tabla.

Tabla 15. Acciones propuestas para las estrategias del Eje Universitario Calidad Académica 

Estrategia	Acción	Meta (Período)	Indicador de Cumplimiento	Responsable
Innovación educativa en la formación de recursos humanos competentes	Cursos de formación docente y/o de actualización disciplinar	1 curso semestral durante el período 2015-2018	Número de profesores capacitados y/o actualizados	Coordinadores de programas educativos y Secretaría Académica de la Facultad
	Talleres para estudiantes en temáticas de liderazgo, elaboración de CV, habilidades de comunicación	1 taller semestral durante el período 2015-2018	Número de estudiantes capacitados	Coordinadores de programas educativos y Secretaría Académica de la Facultad
	Entrevista a egresados de la Facultad de Química de manera permanente	Entrevistar <b>al menos</b> al menos al 50% de los egresados de cada programa educativo tanto de licenciatura como de posgrado	Número de entrevistas contra número de egresados por cada programa educativo de licenciatura y posgrado	Coordinador de seguimiento de egresados
Internacionalización de los programas educativos de la Facultad	Movilidad internacional de estudiantes de los programas de licenciatura	15 estudiantes de licenciatura durante el período 2015-2018	Número de estudiantes de licenciatura con movilidad internacional	Coordinadores de los programas educativos y Secretaría Académica
	Movilidad internacional de estudiantes de los programas de posgrado	15 estudiantes de posgrado durante el período 2015-2018	Número de estudiantes de posgrado con movilidad internacional	Coordinadores de los programas educativos, Secretaría Académica y Jefe de Posgrado
	Gestión de convenios de colaboración con instituciones extranjeras	9 convenios de colaboración durante el período 2015-2018	Número de convenios de colaboración firmados	Coordinadores de los programas educativos, Secretaría Académica y Jefe de Posgrado

	Acreditación internacional de programas de posgrado	Al menos un programa de posgrado con acreditación internacional durante el período 2015-2018 	Reconocimiento de acreditación internacional al menos a un programa de posgrado	Coordinadores de los programas de posgrado, Secretaría Académica y Jefe de Posgrado
	Acreditación internacional de programas de licenciatura	Al menos un programa de licenciatura con acreditación internacional durante el período 2015-2018	Reconocimiento de acreditación internacional al menos a un programa de licenciatura	Coordinadores de los programas de licenciatura y Secretaría Académica
Actividades de gestión eficiente 	Gestión de recursos para construcción de espacios físicos	Construcción de 8 aulas, 5 laboratorios y 4 cubículos durante el período 2015-2018	Número de aulas, laboratorios y cubículos construidos	Director de la Facultad
	Gestión de recursos para equipamiento	Someter tres proyectos a Fondos de Fortalecimiento de Infraestructura durante el período 2015-2018	Número de propuestas sometidas	Director de la Facultad, Jefe de Posgrado
	Gestión de recursos para mantenimiento	Someter al menos una propuesta de investigación por año en fondos externos por cuerpos académicos	Número de propuesta  sometidas por año por cada cuerpo académico	Líderes de cuerpos académicos
	Gestión de recursos para investigación	Someter al menos una propuesta de investigación por año en fondos externos por cuerpos académicos	Número de propuesta  sometidas por año por cada cuerpo académico	Líderes de cuerpos académicos
	Gestión de recursos para vinculación	Someter al menos una propuesta de vinculación por año en fondos externos por cuerpos académicos	Número de propuesta  sometidas por año por cada cuerpo académico	Líderes de cuerpos académicos
	Gestión administrativa	Reestructuración administrativa del	Disminución de tiempos de	Secretaría Administrativa,

		trabajo secretarial y de atención a alumnos del Posgrado de la Facultad	respuesta en atención a la gestión administrativa de estudiantes y profesores	Secretaría Académica, Jefe de Posgrado, Coordinadores de Posgrado
	Gestión administrativa	Reestructuración administrativa del trabajo secretarial y de atención a alumnos de las Licenciaturas de la Facultad	Disminución de tiempos de respuesta en atención a la gestión administrativa de estudiantes y profesores	Secretaría Administrativa, Secretaría Académica, Coordinadores de Licenciatura
Promover una cultura de sustentabilidad y cuidado al medio ambiente 	Creación de techos verdes	Creación de al menos un techo verde en un edificio durante el período 2015-2018	Número de metros cuadrados del techo verde	Secretaría Administrativa
	Instalación de mingitorios secos	Instalación en dos edificios de mingitorios secos durante el período 2015-2018	Número de mingitorios instalados en dos edificios	Secretaría Administrativa
	Reemplazo de luminarias por LED	Instalación de luminarias LED en dos edificios durante el período 2015-2018	Número de luminarias LED instaladas en dos edificios	Secretaría Administrativa
	Incrementar la producción de biodiésel para su uso en los autobuses de la Universidad	Abastecer 6 autobuses de la Universidad con mezclas al 5% de biodiésel durante el período 2015-2018	Número de litros de biodiésel suministrados	Jefe del Laboratorio de Bioenergéticos

## Capítulo 4. Propuesta de operación 2015-2016

La propuesta de operación para la ejecución de las acciones planteadas previamente se presenta en la Tabla 16, en la cual el período representa la fecha compromiso para alcanzar la meta correspondiente.

Tabla 16. Plan de operación propuesto para las estrategias definidas en la Facultad de Química

Acción	Meta	Período	Indicador de Cumplimiento	Responsable	Costo
Cursos de formación docente y/o de actualización disciplinar	1 curso semestral	2015-2	Número de profesores capacitados y/o actualizados	Coordinadores de programas educativos y Secretaría Académica de la Facultad	\$35,000.0
Talleres para estudiantes en temáticas de liderazgo, elaboración de CV, habilidades de comunicación	1 taller semestral	2015-2	Número de estudiantes capacitados	Coordinadores de programas educativos y Secretaría Académica de la Facultad	\$10,000.0
Entrevista a egresados de la Facultad de Química de manera permanente	Entrevistar al menos al menos al 50% de los egresados de cada programa educativo tanto de licenciatura como de posgrado	2015-2	Número de entrevistas contra número de egresados por cada programa educativo de licenciatura y posgrado en los años 2009 y 2010	Coordinador de seguimiento de egresados	Sin costo
Movilidad internacional de estudiantes de los programas de licenciatura	5 estudiantes de licenciatura	2015-2	Número de estudiantes de licenciatura con movilidad internacional	Coordinadores de los programas educativos y Secretaría Académica	\$250,000.0
Movilidad internacional de estudiantes de los programas de posgrado	5 estudiantes de posgrado	2015-2	Número de estudiantes de posgrado con movilidad internacional	Coordinadores de los programas educativos, Secretaría Académica y Jefe de Posgrado	\$250,000.0
Gestión de convenios de colaboración con instituciones extranjeras	3 convenios de colaboración	2015-2	Número de convenios de colaboración firmados	Coordinadores de los programas educativos, Secretaría Académica y Jefe de Posgrado	\$20,000.0
Acreditación internacional de programas de posgrado	Al menos un programa de posgrado con	2018-2	Reconocimiento de acreditación internacional al menos a un programa de	Coordinadores de los programas de posgrado, Secretaría Académica y Jefe de Posgrado	\$200,000.0



	acreditación internacional		posgrado		
Acreditación internacional de programas de licenciatura	Al menos un programa de licenciatura con acreditación internacional	2018-2	Reconocimiento de acreditación internacional al menos a un programa de licenciatura	Coordinadores de los programas de licenciatura y Secretaría Académica	\$400,000.0
Gestión de recursos para construcción de espacios físicos	Construcción de 8 aulas, 5 laboratorios y 4 cubículos	2018-2	Número de aulas, laboratorios y cubículos construidos	Director de la Facultad	\$120,000,000.0
Gestión de recursos para equipamiento	Someter tres proyectos a Fondos de Fortalecimiento de Infraestructura	2018-2	Número de propuestas sometidas	Director de la Facultad, Jefe de Posgrado	\$50,000,000.0
Gestión de recursos para mantenimiento	Someter al menos una propuesta de investigación por año en fondos externos por cuerpos académicos	2018-2	Número de propuesta sometidas por año por cada cuerpo académico	Líderes de cuerpos académicos	\$10,000,000.0
Gestión de recursos para investigación	Someter al menos una propuesta de investigación por año en fondos externos por cuerpos académicos	2018-2	Número de propuesta sometidas por año por cada cuerpo académico	Líderes de cuerpos académicos	\$30,000,000.0
Gestión de recursos para vinculación	Someter al menos una propuesta de vinculación	2018-2	Número de propuesta sometidas por año por cada cuerpo académico	Líderes de cuerpos académicos	\$5,000,000.0

	por año en fondos externos por cuerpos académicos				
Gestión administrativa	Reestructuración administrativa del trabajo secretarial y de atención a alumnos del Posgrado de la Facultad	2018-2	Disminución de tiempos de respuesta en atención a la gestión administrativa de estudiantes y profesores	Secretaría Administrativa, Secretaría Académica, Jefe de Posgrado, Coordinadores de Posgrado	\$50,000.0
Gestión administrativa	Reestructuración administrativa del trabajo secretarial y de atención a alumnos de las Licenciaturas de la Facultad	2018-2	Disminución de tiempos de respuesta en atención a la gestión administrativa de estudiantes y profesores	Secretaría Administrativa, Secretaría Académica, Coordinadores de Licenciatura	\$50,000.0
Creación de techos verdes	Creación de al menos un techo verde en un edificio	2016-1	Número de metros cuadrados del techo verde	Secretaría Administrativa	\$50,000.0
Instalación de mingitorios secos	Instalación en dos edificios de mingitorios secos	2016-2 2017-2	Número de mingitorios instalados en dos edificios	Secretaría Administrativa	\$50,000.0 \$50,000.0
Reemplazo de luminarias por LED	Instalación de luminarias LED en dos edificios	2016-2 2017-2	Número de luminarias LED instaladas en dos edificios	Secretaría Administrativa	\$80,000.0 \$80,000.0
Incrementar la producción de biodiésel para su uso en los	Abastecer 2 autobuses de la Universidad	2015-2	Número de litros de biodiésel suministrados	Jefe del Laboratorio de Bioenergéticos	\$15,000.0

autobuses de la Universidad	con mezclas al 5% de biodiésel				
-----------------------------	--------------------------------	--	--	--	--

## Capítulo 5. Propuesta de Evaluación y seguimiento

La evaluación se llevará a cabo de manera trimestral con el Comité designado para ello, el cual estará integrado por: Director de la Facultad, Secretaria Académica, Secretaria Administrativa, Jefe de Posgrado, Responsable de PIFI, Coordinadores de programas de licenciatura y posgrado, y máximo tres representantes alumnos del Consejo Académico.