



# Plan de Desarrollo Integral Facultad de Química 2015-2018





## Índice

<b>Capítulo 1: Contexto Institucional</b>	<b>3</b>
La Universidad Autónoma de Querétaro	3
Visión de largo plazo	3
Objetivos estratégicos	5
Políticas Institucionales	5
Planeando el crecimiento de las facultades	6
Visión a futuro de la Facultad	6
La coherencia con el PIDE	8
<b>Capítulo 2: El Plan Estratégico</b>	<b>9</b>
La situación actual de la Facultad	9
Crecimiento de la Facultad	30
Acciones de Vinculación	32
Investigación	32
Misión y Visión al 2018	33
Estrategias de desarrollo	34
<b>Capítulo 3: Las acciones 2015-2018</b>	<b>36</b>
<b>Capítulo 4: Propuesta de operación 2015-2016</b>	<b>42</b>
<b>Capítulo 5: Propuesta de evaluación y seguimiento</b>	<b>47</b>



# Capítulo 1

## Contexto Institucional

### La Universidad Autónoma de Querétaro

Nuestra universidad ha estado desarrollando un exitoso proceso de consolidación de su capacidad y competitividad académicas. Hemos logrado un amplio reconocimiento de nuestros programas académicos, un impulso significativo en el desarrollo del posgrado y ello, ha sido posible por el incremento de habilitación académica de nuestros profesores. También se ha impulsado la vinculación social como una función universitaria vital para nuestro futuro desarrollo como Universidad pública. Sin embargo, se reconocen algunas áreas de oportunidad que tienen que ver con la promoción de un mejor desempeño de los estudiantes en su paso por nuestras aulas, lograr una mayor eficiencia en el apoyo de las áreas administrativas y mejorar el compromiso de los profesores con su formación docente.

Para lograr la consolidación de las buenas prácticas y la atención de nuestros problemas, se planteó un proceso de evaluación estratégica participativo, que permitió el planteamiento del Plan de Gran Visión de largo plazo (2015-2045) y del Plan Institucional de Desarrollo (PIDE 2015-2018). Dado el impulso comprometido con la planeación de las labores universitarias que se origina con el proceso anterior, se diseñó un Sistema Institucional de Planeación que contempla la elaboración conjunta de los planes de desarrollo de las Facultades y de los campus regionales universitarios que están localizados fuera del área metropolitana de Querétaro.

Estos planes de desarrollo en las facultades y campi, deben considerar elementos centrales y directrices diseñadas en el PGV y el PIDE, entre ellos, destacan, la visión de largo plazo, los objetivos estratégicos y las políticas institucionales que contienen los paradigmas que moverán nuestra institución en el presente y el futuro inmediato.

### Visión de largo plazo

“La Universidad Autónoma de Querétaro, mantiene su carácter autónomo, tiene una organización flexible en sus facultades, planteles y campus, cuenta con una administración



funcional, eficiente y desconcentrada. Es una universidad con un alto nivel de vinculación con la sociedad, atiende los problemas de todos los sectores: sociales, empresariales y gubernamentales. Ha alcanzado una alta calidad académica basada en la investigación con un alto nivel de responsabilidad social, en el desarrollo de programas educativos pertinentes con un uso amplio de tecnologías de la información y comunicación, contribuyendo al desarrollo de nuestro estado y país. Es la mejor opción de EMS y ES en el estado y la región, con un posgrado de proyección nacional/internacional, todos los PE atienden a los alumnos con equidad e inclusión. El financiamiento universitario tiende a una menor dependencia de los recursos públicos, es manejado centrado en la gestión diversificada de los recursos económicos, lo que le permite contar con recursos propios y todos sus recursos económicos son usados con una alta eficiencia y transparencia”.





## Objetivos estratégicos

1. Fortalecer los compromisos hacia la sociedad.
2. Asegurar que nuestros alumnos tengan una experiencia destacada en su vida durante su paso en nuestra institución.
3. Lograr la excelencia en la docencia basada en la investigación y vinculación.
4. Contribuir al bienestar nacional y al progreso internacional.
5. Lograr la excelencia en investigación con proyección social.

## Políticas Institucionales

1. Preparación de los docentes para una enseñanza innovadora y eficaz que mejore la permanencia de los estudiantes en la universidad.
2. Atención integral al estudiante para aumentar sus competencias profesionales y mejorar su empleabilidad.
3. Establecer a la cultura como facilitador de los procesos de cambio hacia el interior y exterior e la institución.
4. Desarrollar los cuerpos académicos para la investigación y la vinculación que colabore en la solución de problemas nacionales y regionales.
5. Promoción de la vinculación social para promover cambios en el entorno y demostrar nuestro compromiso social.
6. Contar con una administración-gestión eficiente que apoye la academia mediante una dinamización legal administrativa.
7. Redefinir y operar un modelo educativo innovador, flexible, pluridisciplinario con calidad.
8. Ampliación de cobertura geográfica y social con equidad para contribuir a los objetivos nacionales.
9. Transitar hacia la sustentabilidad de los ámbitos universitario y social.
10. Impulso a la planeación participativa como base para una efectiva comunicación universitaria.
11. Considerar a la innovación educativa como la generadora de cambios y adaptación a las condiciones del futuro (modalidades, PE, internacionalización, TICS).
12. Gestión del financiamiento para promover su diversificación, eficiencia y transparencia.
13. Desarrollo de los campus para atender al desarrollo regional.



## Planeando el crecimiento de las facultades

Cada facultad de nuestra Universidad representa una fortaleza que ha buscado sus formas particulares de consolidación, diferenciación y diversificación de las funciones universitarias. Nuestra mayor riqueza está en la diversidad de enfoques, idiosincrasias y potencialidades con las que abordamos los problemas actuales de nuestro estado, país y a una escala global. Por ello, el presente plan, representa la intencionalidad de continuar con el desarrollo de una Universidad pública generadora de conocimientos, promotora de la excelente formación de ciudadanos responsables y con un compromiso social destacado. Cada facultad desarrolla una visión particular de crecimiento acorde con las directrices institucionales y buscando aprovechar al máximo sus fortalezas, para alcanzar la visión institucional y el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

### Visión a futuro de la Facultad

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 competitivos, 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 en gran medida 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 acreditados internacionalmente, 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 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.





## La coherencia con el PIDE

### Procesos de desarrollo con las estrategias del PIDE

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Química es congruente con las estrategias plasmadas en el PIDE 2015-2018. 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, la demanda actual de aspirantes a ingresar en nuestros programas educativos es de 3 a 1, por lo que tenemos que atender estos requerimientos sociales, tendremos que revisar además las necesidades actuales de los empleadores y diversificar el tipo de programas educativos que ofertamos, que sea acorde al crecimiento industrial del estado y la región, dado 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 dependerá 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

### La situación actual de la Facultad

#### Condiciones de la planta académica

##### *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 sin, para atender dicha situación se cuenta con un plan de atención en la reposición de plazas y no perder la capacidad con la que se cuenta en los diferentes programas académicos. 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.



No.	CLAVE	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	MÁXIMO GRADO	PERFIL PRODEP	SNI
1	116	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	Sofía María	Doctorado	X	
6		Arillo	Flores	Óscar Iván	Doctorado		C
7	4032	Audiiffred	Valdés	Alicia Ibone	Maestría	X	
8	10155	Bah	Mamadou	Moustapha	Doctorado	X	1
9	4735	Berumen	Segura	Laura Cristina	Doctorado	X	1
10	8493	Campos	Guillén	Juan	Doctorado	X	1
11	11734	Campos	Vega	Rocío	Doctorado		1
12	4104	Castaño	Tostado	Eduardo	Doctorado	X	2
13	6528	Coronel	Hernández	José de Jesús	Doctorado	X	
14	12966	De Moure	Flores	Francisco Javier	Doctorado		1
15	383	Escamilla	Navarro	Ma. Ángeles	Maestría		
16	392	Esparza	García	José Merced	Licenciatura		
17	432	Flores	Robles	Juana Susana	Maestría		
18	462	García	Alcocer	Ma. Guadalupe	Doctorado	X	1
19	464	García	Almendárez	Blanca Estela	Doctorado	X	1
20		García	Gutiérrez	David Gustavo	Maestría		
21		Gaytán	Martínez	Marcela	Doctorado		1
22	9192	González	Leal	Maricela	Doctorado	X	
23	1384	Gutiérrez	Avella	Dora Marina	Doctorado		
24	5448	Hernández	Iturriaga	Montserrat	Doctorado	X	1
25	9167	Ibarra	Alvarado	César	Doctorado	X	1
26	782	Loarca	Piña	Guadalupe Flavia	Doctorado	X	3
27	4825	López	Ordaz	Saúl	Maestría	X	

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



No.	CLAVE	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	MÁXIMO GRADO	PERFIL PRODEP	SNI
28	911	Martínez	Peniche	Ramón Alvar	Doctorado	X	2
29	9441	Mayen	Hernández	Sandra Andrea	Doctorado	X	1
30	943	Mejía	Rodríguez	Ma. del Rosario	Doctorado		
31	2067	Mendoza	Díaz	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	Morín	María Eugenia	Maestría		
35	6732	Pacheco	Aguilar	Juan Ramiro	Doctorado	X	1
36	2424	Pacheco	Hernández	Sergio	Maestría		
37	1168	Pedraza	Aboytes	Gustavo	Maestría	X	
38	8819	Pérez	Moreno	Víctor	Doctorado	X	1
39	9160	Ramos	Gómez	Minerva	Doctorado	X	1
40		Ramos	López	Miguel Ángel	Doctorado		1
41	2773	Rea	López	Miguel Ángel	Doctorado	X	
42	1307	Regalado	González	Carlos	Doctorado	X	3
43	2734	Reséndiz	López	Isidro	Maestría		
44	4462	Reynoso	Camacho	Rosalía	Doctorado	X	1
45	3621	Rico	Rodríguez	Miguel Ángel	Doctorado		
46	9225	Rivera	Pastrana	Dulce María	Doctorado		C
47	2262	Rodríguez	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	Gómez	Sergio de Jesús	Doctorado	X	
51	1365	Santos	Cruz	José	Doctorado	X	1
52	2133	Vázquez	Barrios	Ma. Estela	Doctorado	X	
53	2279	Verduzco	Cuéllar	Beatriz del Rocío	Maestría		

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



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 18.3.

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.

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
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

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



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.

NÚMERO Y PORCENTAJE DE PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO POR GRADO ACADÉMICO Y AÑO										
GRADO MÁXIMO	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%
Licenciatura	37	74	39	74	43	77	51	80	59	83
Maestría	11	22	12	23	11	20	11	17	10	14
Doctorado	2	4	2	4	2	4	2	3	2	3
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>40</b>

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

### ***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 obtener 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







CUERPO ACADÉMICO (CA)	LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO (LGAC)
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><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>

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



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.





## Condiciones de los alumnos

### *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 Marqués 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, lo que habla de la pertinencia social de los programas educativos derivado del crecimiento industrial en el Estado de Querétaro, sin embargo debido al poco crecimiento de infraestructura física no es posible incrementar la matrícula tal como se muestra en la tabla 5. 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). Eso evidencia el crecimiento del posgrado en la Facultad y por lo tanto nos obliga a recer en el futuro en infraestructura física, tabla 6.

Cabe mencionar que el incremento de matrícula ha sido posible gracias a que se ha disminuido la deserción, ya 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.



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



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

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





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.

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, dichos indicadores no muestran diferencia significativa con respecto a las instituciones a nivel nacional.

SEMESTRE	NÚMERO DE EXÁMENES PRESENTADOS	NÚMERO DE EXÁMENES APROBADOS	% APROBACIÓN	% 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 7. Porcentajes de aprobación y reprobación en el nivel licenciatura.**



GENERACIÓN	% DE DESERCIÓN
2009	22%
2010	19%
2011	10%
2012	10%
2013	4%
2014	6%

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

GENERACIÓN	EGRESO EN COHORTE	EGRESO UN AÑO DESPUÉS
2009	27%	68%
2010	29%	54%
2011	36%	70%

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



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 facultad, 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 facultad 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.



## Condiciones de la oferta académica

### *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, Fisicoquímica 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 facultad se ha visto favorecida con nuevos convenios regionales, nacionales e internacionales, los mismos que han sido un apoyo importante en el desarrollo de los diversos programas educativos de licenciatura y posgrado, así como de los cuerpos académicos, permitiendo con ello tener una mayor vinculación y con ello cubrir los requisitos de los organismos acreditadores y evaluadores, como resultado de ello contamos con todo los programas educativos de licenciatura acreditados, siete de ocho programas de posgrado en el padrón nacional de posgrados y seis de siete cuerpos académicos consolidados. 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.

## Proyectos de vinculación

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.

FINANCIADO POR	PROGRAMA ACADÉMICO	MONTO DE APOYO
* ALIMQRO DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$124,454.00
* CIDETEQ	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$45,000.00
* ESTABLO NACIONAL, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$120,000.00
* FARMACEÚTICAS MEXICANA, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$1,599,112.00
* NATURAL DE ALIMENTOS, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$50,000.00
* NUCITEC, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$70,000.00
* PROINNOVA CONACYT	Facultad de Química	\$916,250.00
* PROINNOVA CONACYT FORRAJERA ELIZONDO	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$1,100,000.00
* PROINNOVA PRODUCTORA SATIVA S.PR. DE R.L. DE C.V.	Ciencias Químico Biológicas	\$6,989,000.00
* PROINNOVA QUIMICORP, S.A. DE C.V.	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$1,225,425.00
* SENASICA	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$400,000.00

Tabla 10. Proyectos de vinculación de la Facultad.



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.

En 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.

EMPRESA	MONTO
FRIGORIZADOS LA HUERTA S.A. DE C.V.	\$358,360.00
SODESER S.A. DE C.V.	\$7,500.00
NUCITEC S.A. DE C.V.	\$1,600.00
NSF DE MÉXICO S.A. DE C.V.	\$13,500.00
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE GUANAJUATO	\$70,000.00
PANIPLUS S.A. DE C.V.	\$6,000.00
NUEVA TECNOLOGÍA EN ALIMENTACION S.A. DE C.V.	\$16,346.00
NUEVOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS S.C.	\$2,884.62
EURONUTEC PREMIX S.A. DE C.V.	\$5,769.24
SILLIKER MÉXICO S.A. DE C.V.	\$145,500.00
COLORES NATURALES DE MÉXICO S.A. DE C.V.	\$2,500.00
RICAP S.A. DE C.V.	\$8,000.00
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA	\$12,000.00
SILLIKER MÉXICO S.A. DE C.V.	\$6,240.00
CONTRASTE TOTAL S.A. DE C.V.	\$139,673.28

**Tabla 11. Ingresos obtenidos por servicios ofertados por la Facultad.**



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 Sta. 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.

## **Producción de nuevos conocimientos a través de la investigación**

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, la fortaleza de sus programas académicos acreditados por COPAES y CONACYT, la fortaleza de sus profesores investigadores con perfil PRODEP y miembros del SNI.

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 continua impulsando e incrementado 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.

FINANCIADO POR	UNIDAD ACADÉMICA	MONTO DE APOYO
* CONACYT	Ciencias Químico Biológicas	\$9,681,500.00
* CONACYT	Facultad de Química	\$12,609,404.00
* CONACYT	Maestría en Ciencias de la Energía	\$3,100,000.00
* CONACYT	Maestría y Doctorado en Alimentos	\$36,587,041.00
* CONACYT/CENTRO MEXICANO DE INNOVACIÓN EN ENERGÍA SOLAR	Maestría en Ciencias de la Energía	\$8,861,365.00
* CONACYT/UAQ	Facultad de Química	\$3,000,000.00
* SEDESU	Facultad de Química	\$1,100,000.00

**Tabla 12. Productos de los proyectos de investigación de la Facultad de Química**



## Infraestructura

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.

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

**Tabla 13. Infraestructura de la Facultad.**



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.

## Crecimiento de la Facultad

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

### Fortalezas

1. Programas académicos de licenciatura certificados ante organismos acreditadores.
2. Programas académicos de posgrado acreditados en el PNPC de CONACYT.
3. Más del 50% del PTC se encuentra en el Sistema Nacional de Investigadores.
4. Más del 50% del PTC tienen Perfil Deseable PRODEP.
5. 90% de los PTC poseen estudios de posgrado en el área disciplinar de su desempeño.
6. Alta demanda de ingreso a todos los programas educativos.
7. Captación de recursos externos para proyectos de investigación y vinculación.
8. 80% de los PTC imparten tutorías.

### Debilidades

1. Insuficiente infraestructura física (aulas, laboratorios de docencia e investigación, salas de estudio, cubículos).
2. Falta de técnicos laboratoristas de tiempo completo para apoyo a la investigación
3. Equipos en vías de actualización.
4. Porcentaje de titulación por cohorte de no más del 30%.
5. Nulo presupuesto para mantenimiento de los equipos.
6. Falta de espacios de estacionamiento.
7. Considerable número de profesores por honorarios sin perfil adecuado para acceder a una plaza de tiempo completo.





8. Poca apertura de las Academias para la incorporación de profesores nuevos.
9. Nulo presupuesto para movilidad académica (de estudiantes y profesores) nacional e internacional.
10. Apoyo administrativo de la Administración Central (Compras, Servicios Escolares, Finanzas, Abogado General, Contraloría, Jurídico, Mantenimiento).

## Oportunidades

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

## Amenazas

1. Cantidad de profesores en edad de jubilación.
2. Obsolescencia a futuro de líneas de generación y aplicación del conocimiento que se continúan desarrollando en Cuerpos Académicos.
3. Falta de compromiso del personal administrativo
4. Falta de continuidad de políticas nacionales en educación, tanto del gobierno estatal como federal.
5. Inestabilidad de la moneda nacional.
6. 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.

### **Acciones de Vinculación**

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.

### **Investigación**

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.



## 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

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

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.



## 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.

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.

Tabla 14. Estrategias de desarrollo de la Facultad de Química.



EJE UNIVERSITARIO	ESTRATEGIA	FORMA DE MEDICIÓN
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.

**Tabla 14. Estrategias de desarrollo de la Facultad de Química.**



## Capítulo 3

### Las acciones 2015-2018

Las acciones propuestas para la implementación de las estrategias plasmadas previamente se presentan a continuación, todas las estrategias presentadas impactan directamente al Eje Universitario de Calidad Académica.

CALIDAD ACADÉMICA				
ESTRATEGIA	ACCIÓN	META	INDICADORES	RESPONSABLES
• 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.



CALIDAD ACADÉMICA				
ESTRATEGIA	ACCIÓN	META	INDICADORES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Innovación educativa en la formación de recursos humanos competentes.</li><li>• Internacionalización de los programas educativos de la Facultad.</li></ul>	Entrevista a egresados de la Facultad de Química de manera permanente.	Entrevistar 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.
	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.





CALIDAD ACADÉMICA				
ESTRATEGIA	ACCIÓN	META	INDICADORES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internacionalización de los programas educativos de la Facultad.</li> </ul>	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.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de gestión eficiente</li> </ul>	Gestión de recursos para construcción de espacios físicos. Gestión de recursos para equipamiento.	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.
		Someter tres proyectos a Fondos de Fortalecimiento de Infraestructura durante el período 2015-2018.	Número de propuestas sometidas.	Director de la Facultad y Jefe de Posgrado.



CALIDAD ACADÉMICA				
ESTRATEGIA	ACCIÓN	META	INDICADORES	RESPONSABLES
• Actividades de gestión eficiente.	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 trabajo secretarial y de atención a alumnos del Posgrado.	Disminución de tiempos de respuesta en atención a la gestión administrativa de estudiantes y profesores.	Secretaría Administrativa, Secretaría Académica, Jefe de Posgrado y Coordinadores de Posgrado.



CALIDAD ACADÉMICA				
ESTRATEGIA	ACCIÓN	META	INDICADORES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades de gestión eficiente.</li><li>• Promover una cultura de sustentabilidad y cuidado al medio ambiente.</li></ul>	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 y Coordinadores de Licenciatura.
	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.



CALIDAD ACADÉMICA				
ESTRATEGIA	ACCIÓN	META	INDICADORES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"><li>Promover una cultura de sustentabilidad y cuidado al medio ambiente.</li></ul>	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 a continuación, en la cual el período representa la fecha compromiso para alcanzar la meta correspondiente.

CALIDAD ACADÉMICA					
ACCIÓN	META	PERIODO	INDICADOR	RESPONSABLES	COSTO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cursos de formación docente y/o de actualización disciplinar.</li></ul>	1 curso semestral.	2015-2	Número de profesores capacitados y/o actualizados.	Coordinadores de Programas Educativos y Secretaría Académica de la Facultad.	\$35,000.00
<ul style="list-style-type: none"><li>• Talleres para estudiantes en temáticas de liderazgo, elaboración de CV, habilidades de comunicación.</li></ul>	1 taller semestral.	2015-2	Número de estudiantes capacitados.	Coordinadores de Programas Educativos y Secretaría Académica de la Facultad.	\$10,000.00



CALIDAD ACADÉMICA					
ACCIÓN	META	PERIODO	INDICADOR	RESPONSABLES	COSTO
• 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.	\$250,000.00
• 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.	\$250,000.00
• 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.	\$20,000.00



CALIDAD ACADÉMICA					
ACCIÓN	META	PERIODO	INDICADOR	RESPONSABLES	COSTO
• Acreditación Internacional de Programas de Posgrado.	Al menos un programa de posgrado con acreditación internacional.	2018-2	Reconocimiento de acreditación internacional al menos a un programa de posgrado.	Coordinadores de los Programas de Posgrado, Secretaría Académica y Jefe de Posgrado.	\$200,000.00
• 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.	\$400,000.00
• 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.	\$120,000,000.00
• Gestión de recursos para equipamiento.	Someter tres proyectos a Fondos de Fortalecimiento de Infraestructura.	2018-2	Número de propuestas sometidas.	Director de la Facultad y Jefe de Posgrado.	\$50,000,000.00





CALIDAD ACADÉMICA					
ACCIÓN	META	PERIODO	INDICADOR	RESPONSABLES	COSTO
• 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 y Coordinadores de Licenciatura.	\$50,000.00
• 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.	\$50,000.00
• Instalación de mingitorios secos.	Instalación en dos edificios de mingitorios secos.	2016-2 2017-2	Número de mingitorios instalados en dos edificios.	Secretaría Administrativa.	\$50,000.00
• 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.	\$80,000.00
• Incrementar la producción de biodiésel para su uso en los autobuses de la Universidad.	Abastecer 2 autobuses de la Universidad.	2015-1	Número de litros de biodiésel suministrados.	Jefe del Laboratorio de Bioenergéticos.	\$15,000.00



CALIDAD ACADÉMICA					
ACCIÓN	META	PERIODO	INDICADOR	RESPONSABLES	COSTO
• 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.	\$10,000,000.00
• 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.	\$30,000,000.00
• Gestión de recursos para vinculación.	Someter al menos una propuesta de vinculación por año en fondos externos por cuerpos académicos.	2018-2	Número de propuesta sometidas por año por cada cuerpo académico.	Líderes de Cuerpos Académicos.	\$5,000,000.00
• 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 y Coordinadores de Posgrado.	\$50,000.00



## 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.