

# CIENCIAS QUÍMICAS

FACULTAD DE



Año Internacional de la  
**QUÍMICA**  
2011

**GUIA ACADÉMICA 2011**  
PLAN 2008 – PLAN 3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN  
CAMPUS UNIVERSITARIO DE SAN LORENZO

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**



# **GUÍA ACADÉMICA 2011**

**PLAN 2008 – PLAN 3**

**CAMPUS UNIVERSITARIO DE SAN LORENZO**

## CONTENIDO

1. VISIÓN, MISIÓN, Y OBJETIVOS INSTITUCIONALES .....	3
2. AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS .....	4
3. ORGANIGRAMAS .....	6
4. AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA .....	7
5. HIMNO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS .....	9
6. CALENDARIO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS .....	10
7. GUÍA GENERAL DE TRAMITACIONES .....	13
8. CARRERAS DEL PLAN 2008 DE LA FCQ .....	14
9. CARRERA DE FARMACIA (Plan 2008) .....	16
10. CARRERA DE BIOQUÍMICA (Plan 2008) .....	23
11. CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2008) .....	28
12. CARRERA DE QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 2008) .....	36
13. CARRERA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (Plan 2008) .....	41
14. CARRERA DE NUTRICIÓN (Plan 2008) .....	46
15. CARRERA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS (Plan 2008) .....	50
16. CONVALIDACIÓN DE ASIGNATURAS (Plan 2008 y Plan 3 – 2008) .....	56
17. CARRERAS DEL PLAN 3 DE LA FCQ .....	57
18. CARRERA DE FARMACIA (Plan 3) .....	58
19. CARRERA DE BIOQUÍMICA (Plan 3) .....	60
20. CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 3) .....	61
21. CARRERA DE QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 3) .....	62
22. CARRERA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (Plan 3) .....	63
23. CARRERA DE NUTRICIÓN (Plan 3) .....	64
24. REGLAMENTOS DE INTERÉS ESTUDIANTIL .....	65

Consulte la página web: [www.qui.una.py](http://www.qui.una.py)

- Matriculación

- Traslados y curso simultáneo de dos carreras

- Exámenes parciales

- Becas

- Uso de Biblioteca

- Justificativo de ausencias

- Evaluaciones

- Renuncia a firma

- Convalidaciones de asignaturas

25. REGLAMENTOS DE INTERÉS DOCENTE ..... 84

Consulte la página web: [www.qui.una.py](http://www.qui.una.py)

- Reglamento Docente

- Control de asistencia a clases

- Reglamento de Solicitud de permiso

- Reglamento de Actividades de Docencia de Profesores Escalafonados

- Reglamento de conservación de Exámenes Finales

- Ausencia de Profesores a Exámenes Finales

- Corrección de Exámenes Finales

- Monitoreo y Evaluación del Desempeño Docente



SERVICIOS GRÁFICOS  
**Tenondete**  
La solución impresa en un solo paso de papel

Tel. (595 21) 449 679 (R.A.)  
[info@tenondete.com](mailto:info@tenondete.com)

# **VISIÓN, MISIÓN Y OBJETIVOS INSTITUCIONALES**

**RESOLUCION N° 4.730 - ACTA N° 965 DEL CONSEJO DIRECTIVO**

## **MISIÓN**

La Facultad de Ciencias Químicas es una institución universitaria pública que realiza docencia, investigación y extensión en las ciencias, la ingeniería y la tecnología, aplicadas en el ámbito de la salud, la industria y el ambiente y que comparten la química como disciplina común, respondiendo a demandas de la sociedad, respetando los valores éticos y buscando permanentemente la calidad y el desarrollo de sus recursos humanos.

## **VISIÓN**

Posicionar a la Facultad de Ciencias Químicas como institución de referencia en la formación de profesionales, la investigación y la difusión de conocimientos y la provisión de servicios vinculados a las ciencias químicas y sus aplicaciones en el ámbito de la salud, la industria y el medio ambiente.

## **OBJETIVOS**

1. Formar profesionales a nivel de grado en las carreras de Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Química Industrial, Nutrición, Ingeniería en Alimentos y otras coherentes con su misión.
2. Formar profesionales a nivel de postgrado en Ciencias Químicas, Ciencias Farmacéuticas, Ingeniería Química, Ciencia de los Alimentos, Bioquímica, Química Ambiental, Química Industrial, Nutrición y otros coherentes con su misión.
3. Formar personal académico para generar, transmitir y difundir conocimientos en el área de las ciencias químicas y sus aplicaciones.
4. Producir conocimiento a través de la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica.
5. Establecer con la sociedad y los poderes públicos alianzas estratégicas para generar actividades de difusión, extensión y prestación de servicios en áreas de su competencia..
6. Establecer vínculos institucionales con entidades nacionales e internacionales relacionadas con las ciencias químicas y sus aplicaciones.
7. Impulsar el establecimiento de sistemas de calidad que faciliten buenas prácticas en docencia, investigación y extensión.

## AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

**DECANO:** Prof. Dr. Andrés Amarilla

**VICE DECANO:** Prof. Dr. Esteban A. Ferro

### CONSEJO DIRECTIVO

#### Representantes Docentes Titulares

Prof. Dr. Luciano M A Recalde LI.

Prof. Dr. José Plans Perrota.

Prof. Dr. César Dario Aguilera

Prof. Dr. Higinio Villalba

Prof. Farm. Zully Vera de Molinas

Prof. Dra. Blanca Gompert

#### Representante Docente Suplente

Prof. Farm. Rosa Degen de Arrua

Prof. Lic. Sandra Mongelós de Bobadilla

#### Representantes No Docentes Titulares

Dr. Blas Vázquez

Dra. Graciela Velázquez de Saldivar

#### Representantes No Docentes Suplentes

Q.F. Silvia Chase de Riveros

Bioq. Carmen Roig Sánchez

#### Representantes Estudiantiles Titulares

Est. Univ. Juan Manuel Barreto

Est. Univ. Gustavo Brozón

Est. Univ. Mauricio Rebollo

#### Representantes Estudiantiles Suplentes

Est. Univ. Liza Carina Lugo

Est. Univ. Gabriel Duarte

Est. Univ. Nelly Velazco

### SECRETARIO DE LA FACULTAD Y DEL CONSEJO DIRECTIVO

Prof. Dr. Anthony Stanley

### REPRESENTANTES CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

#### Titulares:

Prof. Dr. Andrés Amarilla

Prof. Dr. Luciano M A Recalde LI.

#### Suplentes:

Prof. Dr. Esteban A. Ferro

Prof. Dr. Anthony Stanley

### REPRESENTANTES ASAMBLEA UNIVERSITARIA

#### Representantes Docentes Titulares:

Prof. Dr. Andrés Amarilla

Prof. Dr. Luciano M A Recalde LI.

Prof. Q A María Inés Salas de Gómez

Representante Estudiantil Titular: Est. Univ. Felix Arzamendia

Representante No Docente Titular: Bioq. Gustavo Chamorro

Representante Docente Suplente: Prof. Dr. Oscar Guillen

Representante Estudiantil Suplente: Est. Univ. Rosana Goiburu

Representante No Docente Suplente: Bioq. Clín. Denhishe Viviana Guillen

**DIRECCION ACADEMICA**

Director: Prof. Dr. Luciano Recalde Llano  
Coordinadora de Materias Básicas: Prof. Dra. Dora Franco de Caballero  
Coordinador de Farmacia: Prof. Dr. César Darío Aguilera  
Coordinadora de Bioquímica: Prof. Dra. Fátima Yubero  
Coordinadora Ing. Química: Prof. Ing. Edelira Velázquez  
Coordinador de C. y T. de Alimentos y Química Industrial: Prof. Q.A. Nora Giménez  
Coordinadora de Nutrición: Prof. Dra. Blanca Gompertt B.  
Coordinación de Asuntos Estudiantiles: Prof. Dra. Hortensia Ayala  
Secretaria: Lic. Vivian León  
Apoyo Pedagógico: Lic. Nelly de Calderón

**DIRECCION DE POSTGRADO**

Director: Prof. Dr. José Félix Plans Perrota  
Secretaria: Dra. Herminia Borrell de González  
Coordinador Ciencias Químicas: Prof. Dr. Esteban A. Ferro  
Coordinador Ciencias Farmacéuticas: Prof. Dra. Gladys Lugo  
Coordinador Ciencias de los Alimentos: Lic. María Irene González Achinelli  
Coordinador Ciencias del Laboratorio Clínico: Prof. Dr. José Félix Plans Perrota  
Coordinador de Maestría en Ingeniería Química: Prof. Ing. Quím. Edelira Velázquez

**DIRECCION DE INVESTIGACION**

Director: Prof. Dr. Esteban A. Ferro  
Departamento de Botánica: Prof. Farm. Rosa Degen de Arrúa  
Departamento de Fitoquímica: Prof. Dr. Esteban A. Ferro  
Departamento de Farmacología: Prof. Dr. Derlis Ibarrola  
Departamento de Bioquímica Nutricional: Prof. Dra. Silvia Caballero  
Departamento de Farmacia: Prof. Dra. Zully Vera de Molinas  
Departamento de Biotecnología:  
Departamento de Aplicaciones Industriales: Prof. Dr. Higinio Villalba  
Departamento de Técnicas Nucleares: Prof. Dr. Rodolfo Acosta Cabello  
Departamento de Microbiología: Prof. Dr. Zenón Romero  
Departamento de Físicoquímica: Prof. Dra. Fátima Yubero

**DIRECCION EXTENSION UNIVERSITARIA, RELACIONES CON LA EMPRESA Y SERVICIO A LA COMUNIDAD**

Director Interino: Farm. Ramón Recalde

**DIRECCION ADMINISTRATIVA**

Directora: Lic. Selva Beatriz S. de Vallovera

**DIRECCION CURSO PROBATORIO DE INGRESO (CPI □CPIN)**

Director: Prof. Ing. Quím. Tomasa Nunes de Mendoza

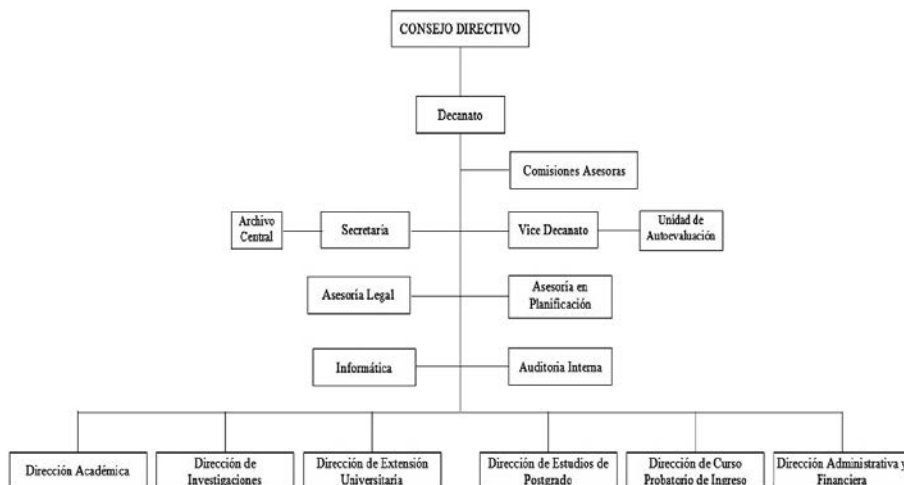
**UNIDAD DE PLANIFICACION**

Prof. Dr. Anthony Stanley

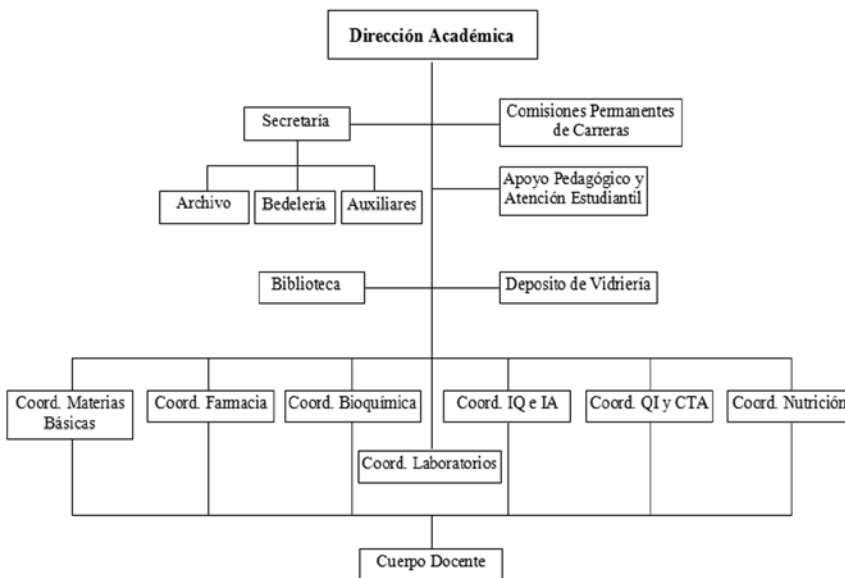
**UNIDAD DE AUTOEVALUACIÓN DE CARRERAS**

Prof. Dra. María Amalia Garcete de Leguizamón

## ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



## ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION ACADÉMICA



## **AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA**

2011 es el **Año Internacional de la Química**, la celebración a nivel mundial de los logros de la Química y su contribución al bienestar de la Humanidad.

La declaración de 2011 como Año Internacional de la Química es una iniciativa de la IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, en sus siglas en inglés) y la UNESCO, y fue decretada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 30 de diciembre de 2008.

Bajo el Lema "Chemistry: our life, our future" ("**Química □ nuestra vida, nuestro futuro**"), las metas de esta conmemoración son: incrementar la apreciación pública de la Química como herramienta fundamental para satisfacer las necesidades de la sociedad, promover el interés por la química entre los jóvenes, y generar entusiasmo por el futuro creativo de la química.

El año 2011 coincide con el centenario del Premio Nobel de Química otorgado a Marie Curie y de la fundación de la Asociación Internacional de Sociedades Químicas. La conmemoración enfatiza la contribución de la química como ciencia creativa esencial para mejorar la sostenibilidad de nuestros modos de vida y para resolver los problemas globales y esenciales de la Humanidad, como la alimentación, el agua, la salud, la energía o el transporte.

A lo largo de 2011 se celebrarán en todo el mundo actividades conmemorativas del Año Internacional de la Química, que incidirán en diversos ámbitos y estarán dirigidas a públicos de todas las edades.

### **Presentación**

Toda la materia conocida (gas, líquido y sólido) está compuesta de elementos químicos o de compuestos formados por esos elementos. La comprensión humana de la naturaleza material de nuestro mundo está cimentada en nuestro conocimiento de la química. De hecho todos los procesos vivientes son controlados por reacciones químicas.

La IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada) y la UNESCO creen firmemente que es hora de celebrar los logros de química y sus contribuciones al bienestar de la humanidad. En su Asamblea General en Turín – Italia en agosto del 2007 la IUPAC de forma unánime aprobó una resolución a favor de la proclamación del 2011 como el Año Internacional de la Química. Menos de un año después el Comité Ejecutivo de la UNESCO recomendó la adopción de dicha resolución remitida por Etiopía y consecuentemente llevó la declaración en diciembre de 2008 a la Asamblea General de las NN. UU. que declaró 2011 como el Año Internacional de la Química.

Los objetivos del Año Internacional de la Química son:

- 1. Incrementar la apreciación y el entendimiento público de la química en las necesidades del mundo.**

La ciencia de la química es fundamental para el entendimiento humano del mundo y del cosmos. Las transformaciones moleculares son centrales para la producción de alimentos, medicinas, combustibles, metales, etc., virtualmente todos los productos extraídos y manufacturados.

A través del Año Internacional de la Química, la comunidad química celebrará públicamente el arte y la ciencia de la química, su contribución clave en el desarrollo del conocimiento humano, avances en el progreso económico y la provisión de un ambiente pleno de todo lo necesario.
- 2. Fomentar el interés de la gente joven por la química.**

Con el fin de asegurar que las mentes jóvenes continúen siendo atraídas y desafiadas por la ciencia central, el Año Internacional de la Química mostrará la importancia del rol de la química en el manejo sostenible de los recursos naturales. En asociación con las NN UU, el Año Internacional de la Química hará una fuerte contribución educacional a través de las *Metas de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible* de las NN UU, particularmente en las áreas de acciones claves de salud y medio ambiente. Las actividades nacionales e internacionales llevadas a cabo en el Año Internacional de la Química enfatizarán la importancia de la química en ayudar a sostener los recursos naturales, base de la vida.
- 3. Generar entusiasmo por el futuro creativo de la química.**

La comprensión humana del mundo está basada en el desarrollo de nuestros conocimientos de química. Oportunidades creativas para descubrir nuevos principios y aplicaciones emocionantes aparecen continuamente a medida que nuestro entendimiento de las propiedades moleculares crecen. Los químicos inevitablemente jugaran un papel clave en superar los retos y desafíos que encara el mundo de hoy, por ejemplo ayudando a alcanzar los objetivos del milenio de las NN.UU. Un profundo entendimiento de las ciencias es esencial para el desarrollo de la medicina molecular, para crear nuevos materiales y fuentes sustentables de alimentos y energía.



**4. Celebrar el rol de la mujer en la química o en eventos históricos de la química, incluido el centenario de Madame Curie.**

Celebrar el centenario del aniversario del premio Nobel de Madame Curie y el centenario de la fundación de la Asociación Internacional de Sociedades Químicas.

El año 2011 marca el aniversario número 100 del Premio Nobel en Química galardonado a Marie Sklodowska Curie, reconociendo sus descubrimientos de los elementos radio y polonio. Los trabajos de la Dra. Curie continúan inspirando a estudiantes, especialmente mujeres, a seguir carreras relacionadas a la química. El año 2011 también marca el aniversario 100 de la fundación en París de la Asociación Internacional de Sociedades Químicas para direccionar la necesidad de la cooperación internacional entre químicos y la estandarización internacional de la nomenclatura, peso atómico, constantes físicoquímicas y comunicaciones científicas.

Con mayor propiedad esta iniciativa internacional esta siendo dirigida por la IUPAC, que en 1919 reemplazó a la Asociación Internacional de Sociedades Químicas. La IUPAC fundada por químicos de la Academia y de la industria posee un alcance mundial con 51 asociaciones adherentes y 21 asociaciones adherentes. La UNESCO como organización especializada de las NN UU promueve la colaboración Internacional entre sus 193 estados miembros y 6 miembros asociados en los campos de educación, ciencia, cultura y comunicación.

Los eventos típicos o actividades pueden ser a nivel local, regional, estatal o nacional, y pueden incluir:

1. Tratar con estudiantes de todos los niveles desde el preescolar hasta estudiantes universitarios, para demostraciones químicas de nivel apropiado.
2. Organizar visitas para el público a lugares industriales, incluyendo manufacturas, industrias químicas o refinerías de metal y petróleo.
3. Publicitar la contribución que la química hace a la economía global repartiendo artículos a diarios o revistas, o desarrollando programas de radio y televisión.
4. Patrocinando exposiciones de pósters que se refieran a la utilidad y la maravilla de la química.
5. Organizando proyectos de resolución de problemas en los cuales los estudiantes podrán utilizar sus conocimientos de química para desarrollar soluciones a problemas locales.
6. Publicitando las contribuciones que la química ha hecho para mejorar la vida, particularmente desarrollos en investigaciones químicas.
7. Haciendo ferias de carreras en las escuelas en las que los profesionales mostraran como es la química en su trabajo.
8. Organizando actividades participativas y demostraciones para ayudar a los participantes a ganar un entendimiento acerca de cómo sería trabajar en un campo relacionado a la química.
9. Interactuar con líderes del gobierno para valorar la importancia de una empresa química fuerte.

## 2011: Año Internacional de la Química



Año Internacional de la  
**QUÍMICA**  
2011



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organizations



International Union of  
Pure and Applied  
Chemistry



Marie Curie  
Premio Nobel (1903, 1911)

## ***HIMNO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS***

Letra: **Arturo Portillo**

Música: **Casto Darío Martínez**

Facultad de Ciencias Químicas  
Eres lecho de plétórica enseñanza  
Hoy te posas en los labios de mis líricas  
Como gracia sublime de eterna añoranza

Cuna florecida de sapiencia  
Eres lámina augusta que refleja  
la imagen universal de la ciencia  
dando brillo que al sol se asemeja

Fue tu hogar alimento de las mentes  
de los hombres que forjaron de la patria el porvenir  
y de otros que vendrán inteligentes  
a nutrirse de la ciencia del futuro devenir

Profesores, alumnos y egresados  
Como emblema sublime de eterna gratitud  
te enaltecen gritando alborozados  
tu grandeza historial y tu lucida virtud

Facultad de Ciencias Químicas  
Te honraremos hoy y siempre!!!

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS AÑO 2011

Aprobado por Res. N° 4866 del Honorable Consejo Directivo  Acta N° 985 de fecha 11/11/2010

### 1. CURSO PROBATORIO DE INGRESO (CPI)

	Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Química Industrial, Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos	Nutrición
Propuesta de Aranceles, hasta:	Octubre/2010	Junio/2011
Recepción de solicitudes de becas	Del 13 al 23 de diciembre de 2010	Del 1 al 8 de setiembre de 2011
Inscripciones	Del 3 al 7 de enero de 2011	Del 1 al 8 de setiembre de 2011
Inscripciones tardías	Del 10 de enero al 11 de marzo de 2011	Del 12 de setiembre al 21 de octubre de 2011
Inicio de clases	10 de enero de 2011	12 de setiembre de 2011
Finalización de clases	25 de junio de 2011 (24 semanas)	27 de enero de 2012 (19 semanas)
Finiquito de inscripciones	30 de mayo de 2011	20 de enero de 2012
Pruebas finales	Primer Período: del 1 al 12 de julio de 2011 Segundo Período: del 15 al 22 de julio de 2011	Primer Período: del 3 al 10 de febrero de 2012 Segundo Período: del 13 al 20 de febrero de 2012

### 2. CURSO LECTIVO DE 2010

#### 2.1 INSCRIPCIONES

INGRESANTES	Primer semestre	Segundo semestre
NUTRICION	14 y 15 de febrero de 2011	
B <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> IQ <input type="checkbox"/> QI <input type="checkbox"/> CTA - IA		25, 26 y 27 de julio de 2011

CURSOS REGULARES	Primer semestre	Segundo semestre
ÁREA INDUSTRIAL	16 y 17 de febrero del 2011	28 y 29 de julio del 2011
ÁREA DE LA SALUD	18 y 21 de febrero del 2011	1 y 2 de agosto del 2011
NUTRICION	22 y 23 de febrero del 2011	3 y 4 de agosto del 2011

MATRICULACIÓN TARDÍA	1er. Semestre	2do. Semestre
Únicas Fechas	3 de marzo del 2011	11 de agosto del 2011

**Obs.:** Con el pago del 40% de recargo arancelario y presentación de una nota que justifique la matriculación tardía solicitada.

#### 2.2 CLASES

**APERTURA DEL CURSO LECTIVO:** 1er. semestre: 21 de febrero del 2011

2º semestre: 1 de agosto del 2011

**PERIODOS DE CLASES:**

Primer semestre:

21 de febrero al 4 de junio del 2011 - (15 Semanas)

Segundo semestre:

1 de agosto al 12 de noviembre del 2011 - (15 Semanas)

**2.3 EXÁMENES FINALES**

**Primer semestre**

Período	* Inscripción a Exámenes	Fechas de Exámenes Finales
Primer	del: 8/junio/11 al: 23/junio/11	del: 13/junio/11 al: 25/junio/11
Segundo	del: 24/junio/11 al: 7/julio/11	del: 27/junio/11 al: 9/julio/11
Tercer	del: 8/julio/11 al: 21/julio/11	del: 11/julio/11 al: 23/julio/11

**Segundo semestre**

Período	* Inscripción a Exámenes	Fechas de Exámenes Finales
Primer	del: 16/noviembre/11 al: 2/diciembre/11	del: 21/noviembre/11 al: 6/diciembre/11
Segundo	del: 5/diciembre/11 al: 20/diciembre/11	del: 7/diciembre/11 al: 22/diciembre/11
Tercer	del: 27/enero/12 al: 09/febrero/12	del: 1/febrero/12 al: 11/febrero/12

\* Hasta 48 horas hábiles antes de cada examen

**2.4 FECHAS LÍMITES DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS Y DOCUMENTOS**

	Primer semestre	Segundo semestre
Plan Semestral de Cátedras	2 de marzo de 2011	9 de agosto de 2011
Publicación de Anteproyecto de Horario de Exámenes Finales: 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>do</sup> y 3 <sup>er</sup> periodo	2 de mayo del 2011	10 de octubre del 2011
Publicación de Horario de Exámenes Finales: 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>do</sup> y 3 <sup>er</sup> periodo	23 de mayo del 2011	31 de octubre del 2011
Planillas de Cátedras con Notas de Pruebas Parciales y Laboratorio y % Asistencia <i>La última evaluación será 8 días antes de la fecha de entrega de planillas</i>	Hasta el 3 de junio del 2011	Hasta el 11 de noviembre del 2011
Informe Semestral de Cátedras	15 de julio de 2011	12 de diciembre de 2011
Informe Semestral de Coordinadores	29 de julio de 2011	28 de diciembre de 2011
Plan de Acción u Operativo Anual de Coordinadores Académicos	-----	20 de diciembre de 2011

**Informes de Direcciones del Año 2009**

25 de febrero de 2011

**Informes de Gestión de Direcciones del Plan de Desarrollo**

Mayo  Agosto  Diciembre

**Proyecto de Calendario de Actividades al H.C.D. para el año 2011**

21 de octubre de 2011

**Pedidos a la Dirección Administrativa de insumos, equipos, reactivos y otros**

Diciembre (para adquisición) y abril (para presupuesto)

**Inscripción en el Registro Cívico Universitario**

1 de abril al 30 de junio de 2011

**2.5 FECHAS LÍMITES DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES PARA:**

	<b>Primer semestre</b>	<b>Segundo semestre</b>
<b>Admisión de Egresados</b>	11 de febrero de 2011	15 de julio del 2011
<b>Traslados de Estudiantes de Carreras de otras Facultades y/o Universidades</b>	11 de febrero del 2011	15 de julio del 2011
<b>Traslados de Carreras y Planes Académicos □ Ampliación de plazo de permanencia</b>	23 de febrero del 2011	4 de agosto del 2011
<b>Convalidación de Asignaturas</b>	11 de marzo del 2011	13 de agosto del 2011
<b>Renuncia de Promedio de Pruebas Parciales</b>	23 de febrero del 2011	4 de agosto del 2011
<b>Renuncia a Matriculación en Asignaturas y Exoneración de cuotas</b>	2 de marzo del 2011	11 de agosto del 2011
<b>Nombramiento de Encargados de Cátedra, Jefes de Trabajos Prácticos de Área, Jefes de Trabajos Prácticos</b>	15 de febrero de 2011	19 de julio del 2011
<b>Nombramiento de Adscriptos</b>	25 de febrero del 2011	6 de agosto del 2011
<b>Nombramiento de Ayudantes de Cátedras</b>	25 de febrero del 2011	6 de agosto del 2011
<b>Solicitud de Becas Estudiantiles de la F.C.Q.</b>	25 de febrero del 2011	6 de agosto del 2011

**2.6 ACTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN PROMOCIÓN 2010:**

Octubre □ noviembre de 2011

**3. DÍAS FERIADOS Y ASUETOS**

Martes	1 de marzo	Día de los Héroes
Miércoles	20 al sábado 23 de abril	Semana Santa
Viernes	30 de abril	Día del Maestro - <b>Asueto Académico</b>
Domingo	1 de mayo	Día del Trabajador
Domingo	8 de mayo	Día del Químico - <b>Asueto Académico</b>
Domingo	15 de mayo	Independencia Nacional
Domingo	12 de junio	Paz del Chaco
Miércoles	10 de agosto	Fundación de la Ciudad de San Lorenzo
Lunes	15 de agosto	Fundación de la Ciudad de Asunción
Miércoles	21 de setiembre	Día de la Juventud - <b>Asueto Académico</b>
Sábado	24 de setiembre	Día de la Universidad Nacional de Asunción
Jueves	29 de setiembre	Batalla de Boquerón
Jueves	8 de diciembre	Festividad de la Virgen de Caacupé
Domingo	25 de diciembre	Natividad del Señor

## GUÍA GENERAL PARA TRAMITACIONES

### EN LA SECRETARÍA GENERAL:

- Matriculaciones
- Inscripciones para exámenes
- Presentación de notas dirigidas al Decano y al Honorable Consejo Directivo
- Solicitudes de:
  - Certificados de Estudios
  - Traslados:
    - ◆ de otras Facultades de la U.N.A.
    - ◆ de otras Universidades
    - ◆ de Carreras
  - Apertura a Concursos
  - Exámenes
  - Constancias
  - Ayudantía de Cátedras – Jefes de Trabajos Prácticos – Adscripción
  - Revisión de examen
  - Becas
  - Exoneración de cuotas
  - Informaciones generales sobre el ingreso
  - Desmatriculación

### EN LA PERCEPTORÍA:

- Pagos por:
  - Matriculación
  - Cuotas
  - Certificados de Estudios
  - Constancias
  - Multas por matriculación tardía
  - Derecho a exámenes finales
  - Curso probatorio de ingreso
  - Otros

### EN LA DIRECCIÓN ACADÉMICA:

- Consultas referentes a cuestiones académicas:
  - Con los Coordinadores Académicos: Materias Básicas, Área de la Salud e Industrial
  - Con la Coordinación Pedagógica
- Pasantías:
  - Con los Coordinadores Académicos: Áreas de Ciencias de la Salud e Industrial
- Consultas y constancias sobre horario de clases
- Distribución de asignaturas por aula
- Notas de renuncia de promedios
- Inscripción a Concursos
- Presentación de solicitudes académicas excepcionales
- Trámite de convalidación
- Créditos de Extensión Universitaria

**Consulte y baje de la página web [www.qui.una.py](http://www.qui.una.py) a través del enlace Académico las solicitudes y formatos para las tramitaciones administrativas y académicas**

**CARRERAS DEL PLAN 2008**

<b>Carrera</b>	<b>Duración</b>	<b>Título</b>
<b>Farmacia</b>	10 Semestres	<b>QUÍMICO FARMACÉUTICO</b>
<b>Bioquímica</b>	11 Semestres	<b>BIOQUIMICO</b>
<b>Ingeniería Química</b>	10 Semestres	<b>INGENIERO QUÍMICO</b>
<b>Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos</b>	9 Semestres	<b>LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS</b>
<b>Licenciatura en Química Industrial</b>	8 Semestres	<b>LICENCIADO EN QUÍMICA INDUSTRIAL</b>
<b>Licenciatura en Nutrición</b>	9 Semestres	<b>LICENCIADO EN NUTRICIÓN</b>
<b>Ingeniería de Alimentos</b>	10 Semestres	<b>INGENIERO DE ALIMENTOS</b>

**OBJETIVOS DE LOS CAMBIOS CURRICULARES**

1. Instrumentar una duración efectiva de las carreras significativamente similar a la teórica que se fije en el currículum, ajustando la carga horaria de las asignaturas.
2. Eliminar el exceso de información, priorizando en las asignaturas de carácter obligatorio aquellos aspectos conceptuales que constituyen los fundamentos básicos de cada materia y profundizando en los aspectos formativos de la enseñanza.
3. Continuar con una estructura curricular flexible que permita el tránsito horizontal de estudiantes entre las distintas opciones curriculares ofrecidas y de acuerdo al área de ingreso del estudiante (salud e industrial).
4. Lograr que el sistema de enseñanza aprendizaje sea compatible con el máximo grado de personalización en la relación estudiante/docente.
5. Promover la evaluación formativa, cuyo objetivo es averiguar lo que el alumno ya sabe antes de tratar de proponerle aprender otros conocimientos, así como dirigir su aprendizaje progresivo para corregirlo, clarificarlo y consolidarlo.
6. Aumentar la interacción e integración de los cursos teóricos y prácticos de cada asignatura, para que no sean de hecho dos cursos.
7. Promover la organización de los horarios de clases y su modalidad para optimizar el uso del tiempo por los estudiantes y mejorar de esa forma el rendimiento de los mismos para lograr los objetivos de este Plan.
8. Establecer competencias en las asignaturas, donde se involucren aquellos conocimientos, habilidades y valores profesionales que con un carácter esencial y general, permiten al egresado desempeñarse, de manera trascendente en su campo profesional.
9. Promover el uso de estrategias pedagógicas adecuadas para el logro de los objetivos del aprendizaje y que apunten al perfil de egreso.

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CAMBIO CURRICULAR**

1. Se mantiene el Curso Probatorio de Ingreso (CPI) como mecanismo de nivelación de conocimientos y selección de postulantes para su admisión como estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas.
2. Las asignaturas se organizan en troncales obligatorias, que constituyen la base de la formación, y optativas que apuntan al desarrollo de intereses particulares de los estudiantes.
3. La Facultad ofertará por semestre un número de asignaturas optativas que esté en disposición de impartir y establecerá el número mínimo requerido de estudiantes matriculados para abrir el curso correspondiente. Podrán desarrollarse otras asignaturas optativas según demanda estudiantil y disponibilidad académica en semestres distintos a los señalados en la malla curricular. También se podrá optar por materias que se imparten en otras carreras, y para las cuales el alumno tenga aprobados los prerrequisitos; esta selección deberá contar con la aprobación de la Coordinación de Carrera. Se requerirá para la graduación un número de 3 (tres) asignaturas optativas, a cursar y aprobar, en toda la carrera.
4. Las asignaturas Química General, Física General y Geometría Analítica y Cálculo Diferencial del Curso Probatorio de Ingreso (CPI) serán convalidadas una vez que el postulante ingrese como estudiante a la Facultad de Ciencias Químicas.
5. Los estudiantes que no ingresen a la Facultad de Ciencias Químicas por el proceso de selección del Curso Probatorio de Ingreso (trasladados y egresados), deberán cursar las asignaturas Química General, Física General y Geometría Analítica y Cálculo Diferencial en el Curso Probatorio de Ingreso (CPI) si no convalidan estas.
6. El sistema de evaluación y promoción de los estudiantes de las carreras se guiará por lo establecido en el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y del Reglamento General de Actividades Académicas, Reglamento de Trabajo final de Grado, Reglamento de Extensión Universitaria y otras pautas que surjan y fueran aprobadas por las autoridades competentes.
7. La promoción del estudiante se hará por asignaturas aprobadas y la calificación final se establecerá conforme a la reglamentación vigente en la Universidad Nacional de Asunción y la Facultad de Ciencias Químicas.
8. Las actividades denominadas Seminarios desarrollaran aspectos resaltantes de la historia y desafíos de la profesión, el perfil profesional y otros temas que tienen por objetivo lograr la pertenencia del estudiante a la carrera elegida, cuya calificación final será de aprobado o reprobado.
9. Los estudiantes que tengan conocimiento de las asignaturas Inglés Técnico e Informática Aplicada, podrán ser evaluados con un examen de suficiencia de modo a proceder a su exoneración como asignatura optativa.
10. Se mantiene en todas las carreras la vinculación con el ámbito profesional a través del requisito de las Pasantías supervisadas en ámbitos de su competencia.
11. Mediante la ejecución y defensa de un Trabajo de Grado en todas las carreras se busca desarrollar la capacidad de resolver problemas, obtener y analizar información, aplicar el método científico y demostrar habilidades comunicacionales.
12. Se incluyen las horas mínimas de Extensión Universitaria a desarrollar como requisito de graduación, según la reglamentación vigente.



---

## FARMACIA (PLAN 2008)

---

### 1. MISIÓN

La misión de la carrera de Farmacia es formar un profesional miembro del equipo de salud, capacitado para ejercer liderazgo en el campo de los medicamentos, cosméticos y otras sustancias biológicamente activas, tanto en su manejo científico como en su empleo racional, asegurando calidad, seguridad, eficacia y dispensación informada, colaborando con el seguimiento farmacoterapéutico y realizando investigación para el desarrollo de potenciales fármacos y productos cosméticos de origen natural y sintético y asesoría en productos biológicos peligrosos y farmacotxicológicos. Esta misión se materializa brindando a los estudiantes una formación integral que les permita un desempeño profesional caracterizado por una actitud crítica, creativa y participativa, en el ámbito de su desempeño, orientada por sólidos principios éticos, científicos y culturales, con una profunda vocación de servicio y un alto sentido de la responsabilidad y la honestidad.

### 2. FUNDAMENTOS DE LA CARRERA

La educación de los profesionales de salud ha sido criticada por no ajustarse a las necesidades de la sociedad. Los estudiantes se capacitan con excelentes conocimientos científicos-tecnológicos, a menudo con poca relación con las necesidades de la sociedad y con poca capacidad para la resolución de problemas.

En el área de la salud las Facultades de Farmacia son la fuente primaria de la base de conocimientos básicos y profesionales de los farmacéuticos, de las habilidades y destrezas requeridas para la práctica de la ciencia y el arte de la profesión y de los valores, actitudes y conductas relacionadas con las normas sociales y culturales del ejercicio profesional.

La formación de un farmacéutico, acorde a la situación económica y social del país, demanda una estrecha vinculación entre las necesidades de la sociedad con relación a los servicios farmacéuticos.

Un reto fundamental es la formación de un farmacéutico que sea capaz de asumir la responsabilidad de su actualización permanente y así mantener su pertinencia social.

La presente malla curricular no sólo pretende incorporar conocimientos básicos indispensables para el abordaje apropiado de las asignaturas profesionales, sino más bien vincular al estudiante con la realidad del ejercicio profesional y las tendencias futuras, utilizando las nuevas tecnologías del proceso enseñanza, entre los cuales se destaca “aprender a aprender” en el cual la meta es el propio aprendizaje. Al mismo tiempo se plantea la utilización de la estrategia aprendizaje basado en problemas, la educación centrada en el estudiante y la educación orientada a la comunidad.

Los siguientes propósitos guiarán el proceso de formación de los futuros egresados de la institución:

- Implementar la formación de egresados que tengan la capacidad de identificar y resolver los problemas relacionados con la Farmacia que se presenten en las áreas de la producción, la salud, la educación y la investigación.
- Capacitar a los egresados con la formación suficiente para insertarse en el medio profesional, para que tengan la posibilidad de seguir aprendiendo posteriormente a su egreso, perfeccionándose en las áreas específicamente relacionadas con su interés profesional.
- Priorizar en las asignaturas de carácter obligatorio, aquellos aspectos conceptuales que constituyen los fundamentos básicos de cada materia, profundizando en los aspectos formativos de la enseñanza.
- Llevar a su justo término la proporción entre la dedicación al aprendizaje y a su evaluación, evitando los excesos de esta última, pero manteniendo el debido seguimiento de la calidad de la formación adquirida por los estudiantes.
- Lograr que el sistema de enseñanza/aprendizaje sea compatible con el máximo grado de personalización en la relación estudiante/docente.
- Promover los Estudios de Postgrado (especializaciones, maestrías, doctorados).

### 3. OBJETIVOS DE LA CARRERA

El Químico Farmacéutico es el profesional de la salud con sólidos conocimientos relacionados con el medicamento, productos afines y otras sustancias químicas relacionadas, así como con sus interacciones con los seres vivos. Es un profesional capacitado para integrarse a equipos multidisciplinarios en el área de la Salud y comprometido con la satisfacción de las necesidades de la sociedad relativas a la salud y a la calidad de vida de sus integrantes.

El objetivo de la carrera es formar profesionales que estarán capacitados para desempeñarse en las siguientes áreas:

- **Área tecnológica - biotecnológica:** Dirigir, diseñar y ejecutar las actividades de investigación, desarrollo, producción, control y aseguramiento de la calidad, registro, normatización, validación y comercialización de medicamentos y productos afines (cosméticos, productos homeopáticos, herboristería, productos naturales), preparar fórmulas magistrales, oficiales y homeopáticas. Materias primas, reactivos, insumos farmacéuticos y hospitalarios.
- **Área de la Atención Farmacéutica:** Dirigir, diseñar, asesorar y ejecutar las actividades de planificación, gestión y administración de la atención al paciente en Farmacia Hospitalaria, de Preparados Magistrales y de Farmacia Comunitaria pública ó privada. Estas actividades comprenden tareas tales como la dispensación, el asesoramiento en el uso racional de medicamentos e insumos hospitalarios, la colaboración con otros profesionales de la salud en la prestación de una farmacoterapia adecuada con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos, la monitorización de fármacos, el seguimiento y evaluación de los resultados de la farmacoterapia tanto para el paciente como para las instituciones sanitarias, y la prestación de servicios de prevención y promoción de la salud a la comunidad. Formar parte del comité farmacoterapéutico de hospitales, sanatorios y otros centros asistenciales.
- **Área de salud pública y medio ambiente:** Investigar y analizar la presencia de tóxicos en materiales biológicos, medicamentos y productos afines. Tener responsabilidad técnica sobre suplementos nutricionales y acreditar el

cumplimiento de las normativas nacionales correspondientes. Asesorar en el área de la salud pública en la implementación, gestión, control y evaluación de políticas farmacéuticas y sanitarias. Ejercer la vigilancia sanitaria en el marco de la legislación vigente.

#### 4. PERFIL PROFESIONAL

El Químico Farmacéutico es un profesional de la salud, especialista en medicamentos, con sólida formación en las ciencias químico - biológicas, capacitado para desarrollar actividades en áreas relacionados con los fármacos, medicamentos y otras sustancias biológicamente activas (drogas-tóxicos) en lo que se refiere a su diseño, síntesis y/o aislamiento, purificación, identificación, control y evaluación de su impacto en los seres vivos y en el medio ambiente. Respeto a los fármacos está preparado para la evaluación de sus propiedades farmacéuticas, farmacocinéticas, farmacodinámicas y efectos beneficiosos, adversos y tóxicos en el hombre y organismos vivos en general.

Está capacitado para asumir la responsabilidad legal y ética, ante la sociedad en la producción y control de medicamentos y cosméticos de calidad.

De igual modo es capaz de desarrollar y adaptar nuevas tecnologías, formular nuevos productos, valorar y mejorar las propiedades terapéuticas de los mismos. Puede ejercer la gestión de calidad desde la selección de las materias primas, solución de problemas técnicos de procesamiento, estabilización, envasado, almacenamiento, hasta la distribución, transporte y comercialización de los medicamentos, sean de origen natural o sintético.

A través de la Atención Farmacéutica y como integrante del equipo de profesionales de la salud, el Químico Farmacéutico está capacitado para brindar una buena dispensación y administración del medicamento en sus aspectos técnico, social y ético, tanto en la farmacia hospitalaria, de preparados magistrales y comunitaria para manejar la información objetiva y actualizada vinculada a las propiedades y usos de medicamentos.

El Químico Farmacéutico es un profesional que informa, orienta y educa al paciente promoviendo el uso racional de los medicamentos y esta capacitado para el ejercicio de la docencia en áreas de su competencia.

#### 5. COMPETENCIAS PROFESIONALES

Son competencias del ejercicio profesional del Químico Farmacéutico en el equipo de salud el conocimiento de:

- Los medicamentos y de las sustancias utilizadas para su elaboración, entendidos éstos en el concepto de la medicina tradicional y productos de la medicina alternativa (herboristería y homeopáticos).
- La tecnología farmacéutica y el aseguramiento de la calidad de los medicamentos.
- la tecnología cosmética y el aseguramiento de calidad de los cosméticos.
- Los efectos y metabolismo de los medicamentos y sustancias tóxicas, así como de su utilización racional
- La evaluación de los datos científicos relativos a los medicamentos, para proporcionar información y educación adecuada.
- Los aspectos éticos-legales relacionados con el ejercicio de las actividades farmacéuticas.
- La Salud pública y de la educación sanitaria.
- La Farmacovigilancia y farmacoeconomía.
- La dispensación, información y educación sobre el uso de medicamentos.
- La gestión y suministro de medicamentos e insumos farmacéuticos y hospitalarios
- El desarrollo de nuevos fármacos tanto de origen natural como sintético y biotecnológicos.

##### Actividades Profesionales Reservadas al Título de Químico Farmacéutico:

1. Desarrollar en forma exclusiva las siguientes actividades:

- a) Ejercer la dirección técnica de farmacias privadas; farmacias de establecimientos de salud gubernamentales y privados; servicios de esterilización de establecimientos farmacéuticos y cosméticos gubernamentales y privados; droguerías; distribuidoras. Laboratorios o plantas industriales que realicen: investigación, diseño, síntesis, desarrollo, producción, control de calidad, fraccionamiento, envasado, esterilización, almacenamiento, conservación, distribución, importación, exportación y transporte, de medicamentos y productos para la salud del ser humano y otros seres vivos. Ejercer la supervisión del personal técnico a su cargo.
  - b) Preparar formulaciones farmacéuticas y medicamentos magistrales y oficinales; y dispensar medicamentos de origen industrial, en farmacias de atención directa al público (privadas, comunitarias, de obras sociales) o en servicios de atención de la salud (hospitales, sanatorios, centros de salud, dispensarios) ejerciendo la dirección técnica o función similar y/o las funciones paramédicas, de acuerdo a la legislación y reglamentaciones vigentes en cada jurisdicción.
  - c) Intervenir en la investigación y diseño, desarrollo, producción, control de calidad, envasado, almacenamiento y distribución de medicamentos fabricados en serie por la industria farmacéutica, actuando como director técnico o función similar de acuerdo a la legislación y reglamentaciones vigentes.
2. Investigar, diseñar, sintetizar, desarrollar, producir y controlar, preparar, fraccionar, envasar, almacenar, conservar, distribuir, dispensar, administrar medicamentos y productos para la salud.
  3. Realizar seguimientos farmacoterapéuticos de productos destinados a la curación, alivio y prevención de enfermedades del ser humano y otros seres vivos.
  4. Ser el profesional responsable de la Dirección Técnica de las plantas industriales que realicen todos los procesos enumerados en el punto 1.a) respecto de: medicamentos, preparados magistrales, herboristería, fitoterápicos, productos homeopáticos, cosméticos, insumos farmacéuticos y hospitalarios, materias primas de la industria farmacéutica y cosmética y reactivos químicos en general.
  5. Realizar estudios farmacológicos y toxicológicos en sistemas biológicos aislados o en seres vivos.
  6. Extraer, aislar, investigar, identificar y conservar principios activos, medicamentos y nutrientes naturales u obtenidos de procesos sintéticos y/o biotecnológicos.

7. Formar parte del personal técnico de producción, control, desarrollo, fraccionamiento y almacenamiento en Farmacias, Industrias Farmacéuticas, Cosméticas y Laboratorios o Institutos relacionados o vinculados con las mismas.
8. Asesorar y participar en la acreditación, supervisión técnica y categorización en todo establecimiento público o privado donde ejerza, el Químico Farmacéutico, su actividad profesional.
9. Asesorar a otros integrantes del equipo de salud y a la población sobre el uso racional del medicamento y otros productos para la salud.
10. Participar como contralor profesional Químico Farmacéutico en los distintos establecimientos y organismos públicos y privados: municipales, departamentales, nacionales e internacionales.
11. Establecer las especificaciones técnicas, higiénicas y de seguridad que deben reunir los ambientes en los que se realicen los procesos tecnológicos, en el ámbito oficial o privado, hospitalario o industrial destinado a la preparación, almacenamiento, distribución y dispensación de medicamentos y otros productos farmacéuticos, alimentos dietéticos, cosméticos, productos alimenticios y otros relacionados con la salud.
12. Participar en la realización de estudios, consultas, asesoramientos, auditorías, inspecciones, pericias e interpretaciones en temas de su competencia en los cuerpos legislativos y judiciales, en organismos públicos o privados: municipales, departamentales, nacionales e internacionales.
13. Actuar en equipos de salud, en la administración, planificación, programación, ejecución y evaluación de campañas y programas sanitarios.
14. Intervenir en la confección de normas, patrones de tipificación, evaluación y certificación para materias primas y drogas importadas o para exportar, relacionadas con medicamentos, cosméticos y otros productos para la salud.
15. Intervenir en la preparación, redacción y actualización de la Farmacopea Nacional, de Formularios Terapéuticos, de los Códigos y de todo otro texto o disposición legal relacionada con la actividad farmacéutica y la salud pública.
16. Organizar, actuar y dirigir centros de información, suministro, gestión y control de medicamentos y productos para la salud, públicos o privados.

## 6. TÍTULO QUE OTORGA

Químico Farmacéutico

## 7. RÉGIMEN ACADÉMICO

### 7.1 Duración de la carrera

La carrera tendrá una duración de 5 años estructurada en 10 semestres académicos de 15 semanas mas un semestre del Curso Probatorio de Ingreso (CPI), con una carga horaria de 4.790 horas reloj, incluyendo el tiempo requerido para la realización de Práctica Profesional y la preparación y presentación del Trabajo de Grado.

### 7.2 Malla Curricular

Las asignaturas están organizadas en las Troncales Obligatorias y Optativas y se prevé el dictado de los mismos en clases teóricas, tareas de aulas centradas en resolución de situaciones problemáticas, trabajos prácticos de laboratorio destinadas fundamentalmente a la adquisición de conocimientos, habilidades manuales, actitudes y criterios propios de la naturaleza de la carrera.

### 7.3 Descripción de Materias

#### 7.3.1 Ciclos de Formación

Se reconocen como Áreas del Conocimiento para la formación universitaria del profesional Químico Farmacéutico, el conjunto de ciencias que se agrupan desde un punto de vista científico en los siguientes ciclos:

- a) Formación Básica: Ciencias Químicas, Ciencias Físicas y Matemáticas
- b) Formación Biomédica
- c) Formación Profesional
- d) Practica Profesional
- e) Ciencias Sociales y Humanidades
- f) Optativas

Los ciclos de formación básica y biomédica; de formación profesional; y de práctica profesional, como así también las asignaturas de carácter social, y las optativas, tienen en cuenta los siguientes propósitos generales:

- a) Fomentar en el estudiante hábitos de estudio, de aprendizaje activo y de educación continua y contribuir al desarrollo de su capacidad de análisis, juicio crítico e independencia de criterio, su espíritu de investigación, su capacidad innovadora y, en general, su creatividad.
- b) Generar una conciencia y actitud ética y humanística para el ejercicio de la práctica de la farmacia y las actividades académicas, científicas, tecnológicas y productivas con ellas relacionadas.
- c) Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas que sustentan la Formación profesional
- d) Asimilar los contenidos y el conocimiento instrumental de las ciencias básicas y biomédicas.

#### Ciclo de formación básica y biomédica

Los propósitos de formación básica y biomédica son:

- Proporcionar al estudiante las bases conceptuales y metodológicas necesarias para la adquisición, generación y comunicación del conocimiento.
- Proveer al estudiante los conocimientos, actitudes y procedimientos esenciales para que pueda recibir, entender y aplicar los contenidos del área de formación profesional.
- Propiciar la aplicación del método científico.

- Estimular el desarrollo en el estudiante de las destrezas y habilidades primordiales de naturaleza instrumental necesarias para la recolección, procesamiento, registro, comunicación y archivo de información relevante y del producto de la investigación, como así también los criterios que le permitan el abordaje y resolución de situaciones problemáticas.
- Suministrar las herramientas necesarias para el autoaprendizaje, la formación permanente y la interdisciplinariedad.
- Promover el desarrollo de una actitud ética y responsable.

**Ciclo de formación profesional**

Los propósitos de formación profesional son:

- Adquirir los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, y el conocimiento instrumental necesario para el ejercicio profesional integrado a equipos de salud y aplicados a todas las actividades reservadas al título profesional. Comprende los conocimientos vinculados a las ciencias de la salud, las ciencias humanísticas y de la conducta, la bioética, la salud pública, y las ciencias sociales.
- Proveer al estudiante los conocimientos, actitudes, procedimientos, habilidades y destrezas necesarios para su desempeño profesional en los distintos campos de competencia Farmacéutica estimulando la aplicación del método científico.
- Desarrollar en el estudiante las destrezas y habilidades primordiales de naturaleza instrumental necesarias para la recolección procesamiento, registro, comunicación, archivo y recuperación de la información relevante.
- Suministrar las herramientas necesarias para el autoaprendizaje, la formación permanente y la interdisciplinariedad con otros profesionales y colegas.
- Promover el desarrollo de una actitud ética en la relación del Químico Farmacéutico con la comunidad y en los trabajos de investigación.

**Práctica Profesional, Ciencias Sociales y Humanidades**

Los propósitos de estos ciclos son:

- Disponer de los conocimientos y del manejo instrumental esencial para el desempeño del Químico Farmacéutico, en establecimientos de salud, públicos y privados, y la práctica necesaria programada y supervisada para el logro de dicho objetivo.
- Presentar los principales hechos y procesos ligados a la historia de la Farmacia y de los medicamentos.
- Conocer sobre la actualidad y futuro de la Farmacia desde una perspectiva nacional y atendiendo al marco socioeconómico, político y ético en el que ella desarrolla sus tareas.
- Aplicar el método científico en la elaboración del Trabajo de Grado.
- Familiarizar al estudiante con el ejercicio profesional, brindándole la posibilidad de actuar en los ámbitos en los que su preparación lo faculta, bajo un sistema educativo programado y supervisado por la unidad académica.
- Aplicar las destrezas y habilidades primordiales de naturaleza instrumental necesarias para la recolección, procesamiento, registro, comunicación, archivo y recuperación de información relevante como así también la producida por las actividades de investigación en el ámbito en que se desempeñe.
- Suministrar las herramientas necesarias para el autoaprendizaje, para la formación permanente y la interrelación con los integrantes del equipo de trabajo.
- Promover el desarrollo de una actitud ética en la relación del Químico Farmacéutico con la comunidad, en el equipo de salud y en los trabajos de investigación.
- Preparar al estudiante para identificar su papel en la resolución de problemas e inculcar la importancia del trabajo en equipos multidisciplinarios, cuando correspondiera, generando la disposición favorable a esta modalidad operativa.

La carga horaria por Ciclo de Formación se distribuye de la siguiente manera:

CICLOS DE FORMACION	ASIGNATURAS	Carga horaria por asignaturas	Carga horaria por ciclo de formación
<b>Formación Básica</b>	Química General	100	1355 hs 28,3 %
	Química Inorgánica	120	
	Química Orgánica I	120	
	Química Orgánica II	120	
	Química Analítica I	120	
	Química Analítica II	120	
	Química Analítica III	90	
	Fisicoquímica	150	
	Física General (Física I)	90	
	Física II	90	
	Geometría analítica y Cálculo	70	
	Cálculo diferencial e Integral	90	
	Bioestadística	75	
<b>Formación Biomédica</b>	Biología	105	770 hs. 16,5 %
	Anatomía Humana	75	
	Fisiología Humana	90	
	Fisiopatología	75	
	Microbiología General	90	
	Bioquímica	90	

	Biología Molecular	120	
	Toxicología	105	
	Parasitología	60	
<b>Formación Profesional</b>	Botánica	75	1665 hs. 34,8 %
	Farmacobotánica	75	
	Farmacognosia	120	
	Fitoquímica	105	
	Química Farmacéutica I	90	
	Química Farmacéutica II	90	
	Farmacotecnia I	90	
	Farmacotecnia II	90	
	Tecnología Farmacéutica	120	
	Tecnología Cosmética	120	
	Análisis y Control de Calidad de Medicamentos y Cosméticos I	105	
	Análisis y Control de calidad de Medicamentos y Cosméticos II	105	
	Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica	60	
	Farmacología I	120	
	Farmacología II	120	
	Gestión de calidad	60	
	Salud Pública	60	
Legislación Farmacéutica y Deontología	60		
<b>Práctica Pre Profesional y Profesional</b>	Practica Pre profesional I	50	600 hs. 12,5 %
	Practica Pre profesional II	50	
	Practica Profesional	300	
	Trabajo de Grado	200	
<b>Ciencias Sociales y Humanidades</b>	Seminario: Orientación Profesional	15	135 hs. 2,8 %
	Metodología de la Investigación	60	
	Administración y Marketing Farmacéutico	60	
<b>Asignaturas Obligatorias</b>			<b>4.610 hs.</b>
<b>Asignaturas Optativas</b>	Ingles Técnico, Informática, Emprendedorismo, Animales de Laboratorio, Físicoquímica Farmacéutica, Inmunología, Biotecnología Farmacéutica, Farmacoterapéutica, Análisis Microbiológico Farmacéutico y Cosmético, Farmacoeconomía, Radiofarmacia, Biofarmacia, Gerenciamiento de Plantas Farmacéuticas	60	<b>180 hs.</b> 3,8 %
		60	
		60	
<b>CARGA HORARIA TOTAL</b>			<b>4.790 hs.</b>

\*Cálculo de la carga horaria mínima por ciclo de formación: N° de horas semanales x 15 semanas del semestre

### 7.3.2 Contenidos Curriculares Básicos

La definición de los contenidos curriculares básicos que la carrera de Farmacia debe cubrir son aquellos esenciales que constituyen una matriz básica de referencia de la que se derivaran planes de estudio de asignaturas. Ellos abarcan la información conceptual y teórica considerada básica para alcanzar los objetivos de la carrera, atendiendo el perfil y las competencias profesionales reservadas para el título de Químico Farmacéutico.

Ver Anexo 2

### 7.3.3 Práctica Profesional

Se incorpora al estudiante al ejercicio profesional con pasantías en actividades profesionales farmacéuticas en ámbitos de su competencia en servicios hospitalarios, ambulatorios o industriales públicos o privados, bajo un sistema educativo programado y supervisado. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con los alcances de grado.

### 7.3.4 Trabajo de Grado

Tiene como objetivo integrar los conocimientos desarrollados en las asignaturas obligatorias y optativas, a fin de que el alumno aborde problemas referidos a su perfil profesional y que aportan el nivel de conocimiento y practica científica, técnica y social para que integren la solución a los problemas que se van proponiendo. Este trabajo, permite un acercamiento a la problemática que se presenta en el ejercicio profesional y la aplicación de una metodología científica para su resolución.

## 8. REQUISITOS DE GRADUACIÓN

- Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- Aprobar tres asignaturas optativas.
- Cumplir los requisitos de Orientación Profesional y Pasantías.
- Desarrollar y aprobar el Trabajo de Grado.
- Cumplir con las horas mínimas de Extensión Universitaria según la reglamentación vigente.

ANEXO 1 □ ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	Horas Semanales			Carga horaria Semana / Semestre	Prerrequisitos
			T*	P*	Total		
1	CPI	Química General	6		6	260	-
		Física I	6		6		-
		Geometría Analítica y Cálculo	6		6		-
2	1	Química Inorgánica	3	5	8	28 / 420	CPI
		Física II	3	3	6		CPI
		Cálculo Diferencial e Integral	3	3	6		CPI
		Biología General	4	3	7		CPI
		Seminario: Orientación profesional	1	-	1		CPI
1	2	Química Orgánica I	4	4	8	29 / 435	Química Inorgánica
		Química Analítica I	4	4	8		Química Inorgánica
		Anatomía Humana	3	2	5		Biología General
		Botánica	2	2	4		Biología General
		Parasitología	2	2	4		Biología General
2	3	Química Orgánica II	4	4	8	26 / 390	Química Orgánica I
		Química Analítica II	4	4	8		Química Analítica I
		Farmacobotánica	2	3	5		Botánica
		Optativa I	-	-	4		**
		Bioestadística	3	2	5		Geometría Analítica y Cálculo
1	4	Química Analítica III	3	3	6	32 / 480	Química Analítica II – Física II
		Fisicoquímica	6	4	10		Física II - Cálculo Diferencial e Integral - Química Analítica II – Química Organica I
		Fisiología Humana	4	2	6		Anatomía Humana
		Microbiología General	4	2	6		Biología General
		Metodología de la Investigación Científica	2	2	4		Bioestadística
2	5	Farmacognosia	4	4	8	25 / 375	Farmacobotánica - Química Analítica II
		Química Farmacéutica I	3	3	6		Química Orgánica II
		Bioquímica	4	2	6		Química Orgánica II
		Fisiopatología Humana	4	1	5		Fisiología Humana
		Salud Pública	2	2	4		Metodología de la Investigación Científica
1	6	Biología Molecular	6	2	8	24 / 360	Bioquímica – Fisicoquímica Biológica
		Farmacotecnia I	3	3	3		Química Analítica II
		Química Farmacéutica II	3	3	6		Química Farmacéutica I - Microbiología General
		Optativa II	-	-	4		**
		Toxicología	4	3	7		Fisiopatología Humana – Química Analítica III
2	7	Fitoquímica	4	3	7	28 / 420 + 50	Farmacognosia – Química Orgánica II
		Farmacología I	5	3	8		Biología Molecular - Fisiología Humana
		Farmacotecnia II	3	3	6		Farmacotecnia I
		Práctica Pre profesional I	-	-	50		Hasta 6° nivel aprobado
		Tecnología Farmacéutica	4	4	8		Farmacotecnia II
1	8	Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos I	3	4	7	27 / 405 + 50	Química Analítica III
		Legislación Farmacéutica y Deontología	2	2	4		Farmacotecnia I
		Farmacología II	5	3	8		Farmacología I
		Práctica Pre-profesional II	-	-	50		Hasta el 7° nivel aprobado
		Gestión de Calidad	2	2	4		Farmacotecnia I
2	9	Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica	2	2	4	31 / 465	Farmacología II
		Tecnología Cosmética	4	4	8		Tecnología Farmacéutica
		Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos II	3	4	7		Análisis y Control de Calidad de Medicamentos y Cosméticos I
		Administración y Marketing Farmacéutico	3	1	4		Farmacotecnia I
		Optativa III	4	-	4		**
1-2	10	Práctica Profesional	2	-	30	200	Hasta 9° nivel aprobado
		Trabajo de Grado	2	-	30		

\* T: Formación Teórica, P: Formación Práctica

\*\* De acuerdo a la asignatura elegida

## ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sem	Nivel	Materia	Asignaturas/Actividades	T*	P*	L*	Total	Prerrequisitos
2	3	Optativa I	Ingles Técnico	2	2	-	4	CPI
			Informática	2	2	-	4	CPI
			Emprendedorismo	2	2	-	4	CPI
			Primeros Auxilios	2	2	-	4	Anatomía Humana
1	6	Optativa II	Fisicoquímica Farmacéutica	4	-	-	4	Fisicoquímica
			Animales de Laboratorio	3	-	1	4	Biología General
			Radiofarmacia	4	-	-	4	Química Analítica III
1	9	Optativa III	Biotecnología Farmacéutica	4	-	-	4	Biología Molecular
			Farmacoterapéutica	4	-	-	4	Farmacología II
			Análisis Microbiológico Farmacéutico y Cosmético	4	-	-	4	Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos I - Microbiología General
			Inmunología	4	-	-	4	Bioquímica - Microbiología General
			Biofarmacia	4	-	-	4	Farmacotecnia II
			Gerenciamiento de Plantas Farmacéuticas	4	-	-	4	Tecnología Farmacéutica
			Farmacoeconomía	4	-	-	4	Salud Pública

---

## BIOQUÍMICA (PLAN 2008)

---

### 1. MISIÓN

La misión de la carrera de Bioquímica es formar profesionales capacitados para liderar científica, técnica y éticamente las actividades de toma de muestras, selección y realización de los análisis y la interpretación de sus resultados, en un marco de bioseguridad y aseguramiento de la calidad, en determinaciones basadas en métodos físicos, químicos, radioquímicos, biológicos, microbiológicos, parasitológicos, inmunológicos, hematológicos, citológicos, de biología molecular y genéticos, en materiales biológicos, sustancias químicas, drogas, materiales biomédicos, alimentos, tóxicos y muestras ambientales, de origen humano, animal, vegetal y microbiológico.

### 2. FUNDAMENTOS DE LA CARRERA

La Facultad de Ciencias Químicas cuenta con una larga tradición en la formación de profesionales dedicados a prestar servicios y realizar investigación vinculada a los productos biológicos, principalmente a los de origen humano, vinculada a la realización e interpretación de pruebas del laboratorio clínico. La formación tradicional en este campo del conocimiento fue incorporando, desde la creación de la carrera, disciplinas adicionales dándoles a los profesionales bioquímicos un muy amplio perfil de competencias. En la reforma de 1996 (Plan 3) esta tendencia experimentó un cambio radical al separar en titulaciones diferenciadas las competencias vinculadas al quehacer clínico de las asociadas a otros ámbitos como el ambiental, de los alimentos y de la investigación en general. Dicho planteamiento consolidó el carácter clínico predominante que la carrera tenía, al tiempo de abrir la posibilidad de profundizar en otras áreas con solvencia apropiada.

A más de 10 años de dicha reforma, y atendiendo a las tendencias en la materia imperantes en la región, la oferta de post-grado, generada por la propia Facultad de Ciencias Químicas, y las características de la demanda local de profesionales, se propone un plan de estudios único para la formación de profesionales bioquímicos, dando la posibilidad de orientarse en preferencias profesionales a través de algunas materias electivas y la realización de cursos de post-título.

El profesional bioquímico está llamado a desempeñarse con excelencia en los servicios de diagnóstico y monitoreo clínico de carácter individual, al tiempo que se demandan capacidades para su actuación eficaz en situaciones de interés para la salud pública y la actuación forense. Es, además, un proveedor de servicios analíticos y de asesoría en temas que involucran sistemas biológicos, tanto en el ámbito estrictamente clínico como en otros, tales los temas ambientales, biotecnológicos, toxicológicos, bromatológicos y de producción y monitoreo de calidad de productos biológicos. En todos los casos se espera que actúe orientado por una fuerte base científica, demostrando idoneidad en los contenidos básicos y avanzados de las disciplinas propias de su carrera, así como capacidad para realizar investigación, trabajar en grupos multidisciplinarios y transmitir eficazmente sus conocimientos y los resultados de su actuación.

Para la obtención de tales logros se diseña un plan curricular que incluye materias obligatorias, que constituyen la base de la formación, y electivas que apuntan al desarrollo de intereses particulares de los estudiantes. La vinculación con el ámbito profesional se encara a través de las pasantías; mediante la ejecución y defensa de un trabajo de grado se busca desarrollar la capacidad de resolver problemas, obtener e integrar información, aplicar el método científico y demostrar habilidades comunicacionales. Los siguientes principios guiaron la elaboración de esta propuesta curricular:

- a. Adecuación de los contenidos de las materias al rol que les corresponde en la formación global y específica del futuro profesional
- b. Incorporación de contenidos que se consideran carentes en los actuales planes
- c. Flexibilización relativa de la propuesta curricular mediante la incorporación de materias con carácter electivo para que los estudiantes opten según sus afinidades específicas en la carrera
- d. Consolidación del carácter integrador de algunas materias
- e. Revisión de la vinculación horizontal y vertical de las materias componentes del plan de estudios
- f. Inclusión de actividades que integren las habilidades científico – técnicas con los aspectos sociales de la formación universitaria y suministro temprano de información sobre las actividades profesionales que desempeñan los egresados
- g. Provisión, mediante actividades de asignaturas y seminarios, de orientaciones para la búsqueda y selección de información científico – técnica, la redacción científica y la presentación de exposiciones orales
- h. Incentivo para la realización de tareas fuera de clases
- i. Conservación de la pasantía como requisito de graduación
- j. Incorporación de la planificación, ejecución y defensa de un trabajo de grado como requisito de graduación
- k. Propuesta de un título único de graduación bajo la denominación de Bioquímico, con carácter de título habilitante para el ejercicio profesional

### 3. OBJETIVO DE LA CARRERA

Formar profesionales de la química capaces de liderar científica, técnica y éticamente la planificación, desarrollo, ejecución e interpretación de pruebas basadas en métodos físicos, químicos, radioquímicos, biológicos, microbiológicos, parasitológicos, inmunológicos, hematológicos, citológicos, de biología molecular y genéticos en materiales biológicos, sustancias químicas, drogas, materiales biomédicos, alimentos, tóxicos y muestras ambientales, de origen humano, animal, vegetal y microbiológico; así como la realización de investigación y la participación como perito, auditor y asesor en temas que involucren componentes químico – biológicos, y el ejercicio de la docencia en las área citadas.



#### 4. PERFIL PROFESIONAL

El Bioquímico es el profesional especialista con sólida formación en las ciencias químicas biológicas, capacitado para desarrollar actividades analíticas y de asesoría, vinculadas a aspectos químico - biológicos. Está capacitado para:

- a. Obtener y preservar muestras biológicas, sean estas clínicas o de otro origen (ambiental, alimenticio, o de especies animales, vegetales y microbiológicas, naturales o genéticamente modificadas).
- b. Diseñar, ejecutar e interpretar resultados de análisis químico – biológicos de interés clínico con diversos fundamentos, como: fisicoquímico, químico, bioquímico, hematológico, microbiológico, parasitológico, inmunológico, citológico, de biología molecular y con radioisótopos.
- c. Diseñar, ejecutar e interpretar resultados de pruebas químico – biológicas de interés toxicológico y forense, de interés individual o colectivo
- d. Diseñar, ejecutar e interpretar resultados de análisis químico – biológicos de interés diferente al clínico en sus diversas modalidades, como: química y toxicología ambiental, bromatología, farmacología experimental, fitoquímica, bioquímica nutricional e industrial, biotecnología y de otros campos afines a su formación.
- e. Demostrar conocimientos y destrezas en el manejo seguro de materiales peligrosos (biológicos, radioactivos y químicos) de interés clínico, ambiental, biotecnológico y de áreas relacionadas.
- f. Evaluar el desempeño de pruebas diagnósticas de laboratorios químicos y biológicos
- g. Diseñar, ejecutar y difundir resultados de investigaciones laboratoriales y de campo, que incluyan componentes químicos o biológicos
- h. Aplicar conocimientos de procedimientos analíticos químico – biológicos a problemas de salud pública
- i. Evaluar las propiedades de preparaciones biológicas como enzimas, vacunas, hormonas, anticuerpos, moléculas marcadas con radiotrazadores y compuestos relacionados.
- j. Transmitir conocimientos químico – biológicos a través de la docencia y la difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos.
- k. Ejercer la dirección técnica de laboratorios donde se realicen análisis químicos y biológicos de interés clínico, toxicológico, ambiental, alimenticio, biotecnológico y de áreas relacionadas, ya sean dirigidos a la prestación de servicios o la investigación.

#### 5. COMPETENCIAS PROFESIONALES

Son competencias del ejercicio profesional del bioquímico el conocimiento y las habilidades operativas relativas a:

- a. Las pruebas analíticas practicadas en los laboratorios clínicos, bancos de sangre y para la tipificación de tejidos, con base en conocimientos de fisicoquímica, bioquímica, biología molecular, hematología, inmunología, microbiología, parasitología, y citología, realizadas en laboratorios públicos y privados.
- b. Las pruebas analíticas de interés toxicológico (clínico, ocupacional, ambiental, social, alimentario, deportivo y medicamentoso) y forense.
- c. Las pruebas analíticas relativas a muestras de origen o interés biológico, basadas en procedimientos bromatológicos, biotecnológicos, de química y toxicología ambiental, fitoquímicos, farmacológicos y con radioisótopos, realizadas en laboratorios públicos y privados.
- d. El ejercicio de funciones de perito y auditor en el área de la analítica químico – biológica de interés clínico, toxicológico, forense, ambiental, bromatológico y biotecnológico.
- e. La planificación, ejecución y evaluación de requerimientos de bioseguridad y aseguramiento de la calidad en las etapas preanalíticas, analíticas y postanalíticas de los procedimientos que ejecuta.
- f. El diseño, desarrollo y evaluación técnica de reactivos y métodos diagnósticos.
- g. La observancia de criterios éticos y deontológicos vinculados al ejercicio de actividades profesionales en los ámbitos en que se desempeña.
- h. El ejercicio de la dirección técnica y supervisión del personal técnico de laboratorios públicos o privados de análisis clínicos, con radioisótopos, bromatológicos, toxicológicos, de química forense, de bancos de sangre y tipificación de tejidos, de análisis ambientales, y de elaboración y control de reactivos de diagnóstico, productos y materiales biotecnológicos.
- i. El diseño y ejecución de proyectos de investigación científica y tecnológica en áreas de su competencia, y la difusión de sus resultados.
- j. El ejercicio de la docencia en áreas de su competencia.

#### 6. TÍTULO QUE OTORGA

Bioquímico

#### 7. RÉGIMEN ACADÉMICO

##### 7.1 Duración de la carrera

La carrera tendrá una duración de 6 años, estructurada en 11 semestres académicos mas un semestre del Curso Probatorio de Ingreso CPI, con una carga horaria de 5095 horas reloj, incluyendo el tiempo requerido para la realización de Pasantía (400 horas reloj) y la preparación y presentación del Trabajo de Grado (200 horas reloj).

##### 7.2 Malla curricular

Las asignaturas están organizadas en las troncales obligatorias y optativas, previéndose el dictado de los mismos en clases teóricas, tareas de aulas centradas en resolución de situaciones problemáticas, trabajos prácticos de laboratorio destinadas fundamentalmente a la adquisición de conocimientos, habilidades manuales, actitudes y criterios propios de la naturaleza de la carrera. Ver Anexo 1.

**7.3 Descripción de materias**

**7.3.1 Ciclos de formación**

Se reconocen como Areas del Conocimiento para la formación universitaria del profesional bioquímico, el conjunto de ciencias que se agrupan desde un punto de vista científico en los siguientes ciclos (incluyendo los contenidos de las tres materias optativas):

- a) Ciencias Químicas
- b) Ciencias Físicas y Matemáticas
- c) Ciencias Biomédicas
- d) Asignaturas Profesionales
- e) Práctica Profesional y Trabajo de Grado
- f) Ciencias Sociales y Humanidades

La carga horaria por Ciclo de Formación se distribuye de la siguiente manera:

Ciclo de Formación	Asignaturas	Carga horaria por asignaturas	Carga Horaria Total por Ciclo de Formación
<b>Formación Básica</b>			
Ciencias Químicas	Química General	100	1075 h. (21,9%)
	Química Inorgánica	120	
	Química Orgánica I	120	
	Química Orgánica II	120	
	Química Analítica I	120	
	Química Analítica II	120	
	Química Analítica III	90	
	Físico Química	150	
Ciencias Físicas y Matemática	Físico Química Biológica.	135	415 h. (8,5%)
	Física General (Física I)	90	
	Física II	90	
	Geometría Analítica y Cálculo	70	
	Cálculo Diferencial e Integral	90	
	Bioestadística	75	
<b>Formación Biomédica</b>			
Ciencias Biomédicas	Biología General	105	1110 h. (20,6%)
	Anatomía Humana	75	
	Histología	75	
	Fisiología	90	
	Fisiopatología	75	
	Bioquímica I	165	
	Bioquímica II	120	
	Biología Molecular	120	
	Genética	90	
	Farmacología	90	
	Microbiología General	105	
<b>Formación Profesional</b>			
Asignaturas Profesionales	Microbiología Clínica	150	1605 h. (32,8%)
	Hematología	150	
	Toxicología	105	
	Citología Clínica	90	
	Inmunología	90	
	Inmunología Clínica	90	
	Parasitología	105	
	Bioquímica Clínica I	150	
	Bioquímica Clínica II	150	
	Química Legal y Forense	90	
	Metodología de Radioisótopos	90	
	Bromatología y Bioquímica Nutricional	105	
	Biotecnología	90	
		Química Ambiental	
	Salud Pública y Epidemiología	75	
Práctica Profesional	Pasantía	400	600 h. (12,0%)
	Trabajo de Grado	200	
<b>Ciencias Sociales y Humanidades</b>			
Ciencias Sociales y Humanidades	Seminario I	15	195 h. (4,0%)
	Seminario II	30	
	Metodología de la Investigación Científica	60	

	Inglés Técnico	90	
<b>Asignaturas Obligatorias</b>			<b>5000 h.</b>
<b>Asignaturas Optativas</b> (3 como mínimo)	Animales de Laboratorio, Administración de Laboratorio, Botánica, Evaluación de Riesgos Ambientales, Ética profesional y Bioética, Fitoquímica, Monitoreo de Drogas.	60 + 60 + 75	<b>195 h.</b>
<b>Total de horas</b>			<b>5095 h.</b>

**7.3.2 Contenidos Curriculares Básicos**

La definición de los contenidos curriculares básicos que la carrera de Bioquímica debe cubrir son aquellos esenciales que constituyen una matriz básica de referencia de la que se derivaran planes de estudio de asignaturas.

Ellos abarcan la información conceptual y teórica considerada para alcanzar los objetivos de la carrera, atendiendo el perfil y las competencias profesionales reservadas para el título de Bioquímico. Ver Anexo 2

**7.3.3 Práctica Bioquímica**

Se incorpora al estudiante al ejercicio profesional con pasantías en actividades profesionales bioquímicas en ámbitos de su competencia como servicios analíticos clínicos hospitalarios públicos y privados, laboratorios de investigación y servicios de áreas diferentes a la clínica, bajo un sistema educativo programado y supervisado.

**7.3.4 Trabajo de Grado**

Tiene como objetivo integrar los conocimientos desarrollados en las diversas asignaturas obligatorias y optativas, a fin de que el alumno aborde problemas referidos a su perfil profesional y que aporten el nivel de conocimiento y práctica científico - técnico y social para que integren la solución a los problemas que se van proponiendo. Este componente, permite un acercamiento a la problemática que se presenta en el ejercicio profesional.

**8. REQUISITOS DE GRADUACIÓN**

- a) Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- b) Aprobar tres asignaturas optativas.
- c) Cumplir los requisitos de Seminarios y Pasantía.
- d) Desarrollar y aprobar el Trabajo de Grado.
- e) Cumplir con las horas mínimas de Extensión Universitaria según la reglamentación vigente.

**ANEXO 1. ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS**

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	Horas Semanales				Carga horaria Semana/ Semestre	Prerrequisitos
			T*	P*	L*	Total		
2	1	Química General	6	-	-	6	18/260	-
		Física General (Física I)	6	-	-	6		-
		Geometría Analítica y Cálculo	6	-	-	6		-
		Química Inorgánica	3	2	3	8	28/420	CPI
		Física II	3	1	2	6		CPI
		Cálculo Diferencial e Integral	2	4	-	6		CPI
		Biología General	4	-	3	7		CPI
Seminario I: Introducción a la Bioquímica	1	-	-	1		CPI		
1	2	Química Orgánica I	3	1	4	8	29/435	Química Inorgánica
		Química Analítica I	3	1	4	8		Química Inorgánica
		Anatomía Humana	3	-	2	5		Biología General
		Inglés Técnico	4	2	-	6		CPI
		Seminario II: Bioquímica y Sociedad	2	-	-	2		Seminario I
2	3	Química Orgánica II	3	1	4	8	25/375	Química Orgánica I
		Química Analítica II	3	1	4	8		Química Analítica I
		Histología Humana	2	-	2	4		Biología General
		Bioestadística	3	2	-	5		Geometría Analítica y Cálculo
1	4	Química Analítica III	3	1	2	6	30/450	Física II - Química Analítica II
		Fisicoquímica	6	2	2	10		Física II - Química Analítica II – Química Orgánica I – Cálculo Diferencial e Integral
		Fisiología Humana	4	-	2	6		Anatomía Humana – Histología Humana
		Metodología de la Investigación Científica	2	2	-	4		Bioestadística
		Optativa 1	3	-	1	4		Biología General

2	5	Físico Química Biológica	6	1	2	9	30/450	Fisicoquímica – Química Orgánica II
		Química Ambiental	3	-	2	5		Biología General – Química Analítica III
		Bioquímica I	6	1	4	11		Química Orgánica II –Fisicoquímica
		Fisiopatología Humana	4	-	1	5		Fisiología Humana
1	6	Bioquímica II	6	-	2	8	29/435	Físico Química Biológica - Bioquímica I
		Microbiología General	4	-	3	7		Bioquímica I
		Genética	2	1	3	6		Bioquímica I
		Biología Molecular	6	-	2	8		Físico Química Biológica - Bioquímica I
2	7	Farmacología	4	-	2	6	29/435	Fisiopatología - Biología Molecular
		Toxicología	4	-	3	7		Fisiopatología – Química Analítica III
		Inmunología	4	-	2	6		Microbiología General – Biología Molecular
		Microbiología Clínica	4	-	6	10		Fisiopatología - Microbiología General
1	8	Inmunología Clínica	4	-	2	6	29/435	Inmunología – Microbiología Clínica
		Citología Clínica	4	-	2	6		Fisiopatología Humana
		Hematología	6	-	4	10		Inmunología
		Bromatología y Bioquímica Nutricional	4	-	3	7		Química Analítica III - Bioquímica I
2	9	Bioquímica Clínica I	6	-	4	10	30/450	Hematología – Inmunología
		Biocnología	4	-	2	6		Biología Molecular – Microbiología General
		Salud Pública y Epidemiología	4	1	-	5		Metodología de la Investigación Científica - Microbiología Clínica
		Optativa 2	3	1	-	4		**
1	10	Bioquímica Clínica II	6	-	4	10	29/435	Bioquímica Clínica I
		Metodología de Radioisótopos	4	-	2	6		Química Analítica III - Bioquímica I
		Química Legal y Forense	4	-	2	6		Bioquímica Clínica I – Toxicología
		Parasitología	4	-	3	7		Microbiología Clínica – Inmunología Clínica
1-2	11	Pasantía Trabajo de Grado				400 200	600	Hasta el 10º nivel aprobado

\* T: Teoría, \*P: Problemas, \*L: Laboratorio

\*\* De acuerdo a la asignatura elegida

**ASIGNATURAS OPTATIVAS**

Sem	Nivel	Materia	Asignaturas	T*	P*	L*	Tot	Prerrequisitos
1	4	Optativa 1	Botánica	2	-	2	4	Biología General
			Animales de laboratorio	3	-	1	4	Biología General
2	9	Optativa 2	Administración de Laboratorios	3	1	-	4	Bioquímica Clínica I (aprobada o cursada simultáneamente)
			Ética Profesional y bioética	3	1	-	4	Metodología de la Investigación Científica
2	9	Optativa 3	Evaluación de riesgos ambientales	4		1	5	Toxicología – Química Ambiental
			Monitoreo de Drogas	4	-	1	5	Toxicología – Farmacología – Bioquímica Clínica I
			Fitoquímica	4	-	1	5	Química Analítica III – Bioquímica I

## INGENIERÍA QUÍMICA (PLAN 2008)

### I. FUNDAMENTACION DE LA CARRERA.

El Programa de estudios de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (FCQ –UNA), está plenamente justificado en su pertinencia y coherencia desde diferentes aspectos:

- La FCQ orienta el proyecto académico de la carrera, atendiendo las diferentes necesidades de desarrollo industrial de nuestro país y de la región, en especial el MERCOSUR, en el marco de un contexto globalizado. En este sentido, identifica dichas necesidades, atendiendo el estado actual de desarrollo de las industrias en nuestro país, el mercado y la economía, que en algunos casos presentan características comunes con los países de la región, en general a escala de las PyMES y con algunas diferencias notables a una escala de producción mayor, que se considera como parte de una problemática a la cual, la carrera debe aportar para su resolución desde tres aspectos: calidad de vida, competitividad e integración universidad – empresa para el desarrollo.
- La demanda estudiantil para la carrera es alta y su tendencia es creciente, lo cual justifica su crecimiento y la realización de ajustes periódicos.
- En lo referente a las oportunidades potenciales y existentes del ejercicio profesional del Ingeniero Químico en nuestro país es creciente y también se está incursionando en otros países a través de las empresas multinacionales que operan en la región.

La Ingeniería Química, como especialidad dentro del área de Ingeniería, tiene aspectos comunes tanto con el área de la Ingeniería como también con el área de la Química y tiene características específicas propias que lo diferencian de otras carreras dentro de las áreas mencionadas.

El Proyecto Académico de Ingeniería Química, aprobada por Resolución N° 266–00–2008 del Consejo Superior Universitario de la UNA en su concepción, desarrollo, evaluación, regulación, guarda coherencia con la misión de la Facultad de Ciencias Químicas y la Universidad Nacional de Asunción.

### II. OBJETIVO DE LA CARRERA

#### Objetivo General

El objetivo general de la carrera es garantizar la formación integral de los graduados para desempeñarse en empresas relacionadas con la producción de bienes y servicios de carácter público, privado o de forma independiente, respondiendo a lo establecido en el marco de las definiciones de la Ingeniería y de la Ingeniería Química.

Se adoptan las siguientes definiciones como referencia:

- La “Ingeniería” es definida para el MERCOSUR, como el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos de base físico-matemática, que con la técnica y el arte analiza, crea y desarrolla sistemas y productos, procesos y obras físicas, mediante el empleo de la energía y materiales, para proporcionar a la humanidad con eficiencia y sobre bases económicas, bienes y servicios que le dan bienestar con seguridad y creciente calidad de vida, preservando el medio ambiente”.
- El *Ingeniero* en la República del Paraguay (ANEAES) es un profesional universitario cuyo profundo conocimiento de matemáticas y de ciencias físicas y naturales, adquiridas mediante el estudio, la experiencia y la práctica; lo emplea con criterio, a fin de desarrollar condiciones en que se puedan utilizar de manera óptima los materiales y las fuerzas de la naturaleza, en beneficio de la humanidad, considerando restricciones físicas, económicas, ambientales, humanas, éticas, políticas, legales y culturales, siendo esencial la actualización profesional permanente.
- La “Ingeniería Química” es definida como la profesión en la cual los conocimientos de matemática, física, química y otras ciencias naturales, adquiridos por el estudio, son aplicados con criterio para desarrollar vías económicas para el uso de materiales y energía en beneficio de la humanidad” (A.I.Ch.E.).

#### Objetivos específicos

- Formar profesionales en Ingeniería Química atendiendo las diferentes necesidades de desarrollo industrial de nuestro país y de la región.
- Consolidar y fortalecer trabajos de investigación relacionados con la Ingeniería Química.
- Promover la extensión y la prestación de servicios en áreas relacionadas con la Ingeniería Química.
- Promover la calidad a través de la autoevaluación.

### III. PERFIL DEL EGRESADO

El Ingeniero Químico formado en la Facultad de ciencias Químicas será un profesional con:

#### A. Capacidad y conocimiento para:

- Diseñar, instalar, implementar, dirigir, evaluar y optimizar procesos de producción industrial.
- Diseñar, supervisar y mantener en condiciones operativas equipos e instalaciones industriales.
- Gerenciar la operación de una planta industrial en las áreas de proceso, control de calidad, producción y mantenimiento de las instalaciones.
- Elaborar proyectos de factibilidad técnico-económica de plantas industriales y de optimización de procesos.
- Evaluar la factibilidad técnica y económica de proyectos industriales
- Fiscalizar montaje y puesta en marcha de instalaciones industriales.
- Participar en equipos multidisciplinarios en el estudio y evaluación de impacto ambiental y socio – económico producido por las instalaciones industriales y áreas afines.

- Realizar estudios de aprovechamiento e industrialización de materias primas.
  - Diseñar, evaluar, implementar, dirigir y auditar sistemas de gestión y tratamiento de residuos y efluentes industriales.
  - Participar en equipos multidisciplinarios de implementación, dirección, certificación y acreditación de sistemas de calidad, inocuidad, medioambiente y seguridad ocupacional.
  - Participar en equipos multidisciplinarios para realiza análisis de carácter físico, químico, microbiológico y biotecnológico de materias primas, insumos, productos, subproductos y residuos de procesos industriales.
  - Realizar tareas de investigación científica y tecnológica, consultoría, docencia, regencia, responsable técnico, peritaje, auditoría y asesoría en áreas de su competencia.
  - Conocer el marco normativo y legal en áreas de su competencia.
- B. Habilidades para realizar las actividades propias de las incumbencias profesionales como:
- Aplicar el método científico.
  - Desarrollar la autoformación.
  - Diseñar, planificar y realizar trabajos experimentales
  - Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas prácticos.
  - Comunicar e interpretar resultados obtenidos utilizando el lenguaje técnico adecuado.
  - Aplicar herramientas informáticas.
  - Empezar e innovar proyectos industriales.
  - Proyectar acciones tendientes a la preservación del medio ambiente.
  - Comunicarse en las lenguas oficiales del Paraguay y un idioma extranjero a nivel técnico, con énfasis el inglés.
- C. Actitudes tendientes a lograr una predisposición favorable hacia:
- la actualización de sus conocimientos.
  - el trabajo con espíritu crítico y creador.
  - el trabajo en equipo y multidisciplinario.
  - la rigurosidad y cultura de calidad en las acciones emprendidas.
  - la valoración de las acciones tendientes a resolver los problemas sociales y de preservación del ambiente.
  - la responsabilidad y ética profesional en el procesamiento de la información y el análisis de las situaciones que se presenten en el área específica.

#### IV. COMPETENCIAS PROFESIONALES.

En el marco del desarrollo sostenible, la responsabilidad social en empresas industriales públicas y privadas, atendiendo criterios económicos, éticos y de seguridad, el egresado de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción tendrá competencia para realizar:

1. El diseño básico de procesos y equipos en donde se efectúen cambios físicos, químicos y biotecnológicos.
2. La conducción, dirección y control de procesos en donde se efectúen cambios físicos, químicos y biotecnológicos.
3. La operación y evaluación de unidades de proceso y equipos en donde se efectúen cambios físicos, químicos y biotecnológicos.
4. El desarrollo de productos y procesos donde se efectúen cambios físicos, químicos o biotecnológicos.
5. El aseguramiento de la calidad y control de la calidad de los procesos y productos en donde se efectúen cambios físicos, químicos, microbiológicos y biotecnológicos.
6. La Regencia industrial de productos químicos y establecimientos industriales donde se efectúen cambios físicos, químicos o biotecnológicos.
7. La docencia e investigación en instituciones públicas o privadas.
8. Peritajes, asesorías y auditorías en áreas de su competencia.

#### V. TÍTULO QUE OTORGA

Ingeniero Químico.

#### VI. RÉGIMEN ACADÉMICO

##### Requisitos de admisión.

Son requisitos para ingresar a la carrera de Ingeniería Química tener concluido estudios de la enseñanza media o su equivalente y aprobar el Curso Probatorio de Ingreso establecido por Resolución del Consejo Superior Universitario de la UNA N° 330-00-2009 (última actualización).

Se establecen casos especiales en las reglamentaciones respectivas para Estudiantes de Convenios, Estudiantes de Cortesía Diplomática, Egresados de la FCQ y otras unidades académicas de la UNA, otras Universidades del Paraguay.

##### Perfil del Ingresante

Perfil cognoscitivo: Conocimiento de Matemática Básica, Química General, Física (cinemática y dinámica de un punto, hidrostática) y Geometría Analítica de superficie plana e Introducción a Cálculo Diferencial e Integral, habilidades para lectura comprensiva y razonamiento lógico matemático.

Perfil aptitudinal y actitudinal: cumplir con las exigencias disciplinarias establecidas para el curso, ser participativo, organizado y responsable en sus actividades.

##### Admisión.

El sistema de admisión a la carrera se realiza a través del Curso Probatorio de Ingreso (CPI) que se desarrolla en la FCQ para las carreras que imparte. El CPI dura 7 meses y contempla asignaturas como Matemática Básica, Química

General, Física y Geometría Analítica y Cálculo. La selección de los ingresantes a la carrera se realiza en base a aquellos que aprobaron todas las asignaturas con un rendimiento mínimo del 60 % para cada asignatura y además ocupan los mejores puntajes hasta completar el cupo establecido que en la actualidad es de 25 plazas. Se exige una rigurosa disciplina en cuanto a puntualidad, responsabilidad con controles permanentes de asistencia y monitoreo de conducta. La reglamentación se encuentra disponible en el Reglamento del Curso Probatorio de Ingreso.

#### **Duración de la carrera**

La carrera tendrá una duración de 5,5 años, estructurada en 10 semestres académicos más un semestre del Curso Probatorio de Ingreso CPI, con una carga horaria total de 5125 horas reloj, incluyendo el tiempo requerido para la realización de Pasantía (400 horas) y la preparación y presentación del Trabajo de Grado (400 horas).

#### **Malla curricular**

La malla curricular responde a las exigencias mínimas establecidas en los criterios de calidad de una carrera de ingeniería. Está compuesta de cuatro grupos que corresponden a asignaturas del área Materias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada y Complementarias que son detallados en las Tablas 1 y 2.

La descripción de la malla curricular completa se detalla en las Tablas 3 y 4. La carrera se iniciará con el curso probatorio de ingreso (CPI), de carácter obligatorio para todos los postulantes. En esta etapa se desarrollarán las siguientes asignaturas: Matemática Básica, Química General, Física I y Geometría Analítica y Cálculo. Matemática Básica es considerada de nivelación de conocimiento, el contenido programático contempla lo desarrollado en el sistema de educación media. Las demás asignaturas contemplan contenidos de nivelación y nuevos, que una vez aprobadas forman parte de la malla curricular.

Del primer al décimo nivel las asignaturas están organizadas en asignaturas Obligatorias y Optativas, distribuidas hasta 6 asignaturas por nivel, con carga horaria semanal de 27 a 31 horas, a excepción del último que es variable por la carga de Pasantía y Trabajo de Grado. Se contempla el desarrollo de un nivel por semestre. La carga horaria por asignatura está definida para el desarrollo de clases teóricas, resolución de problemas, trabajos prácticos de laboratorio, trabajos en laboratorio de Informática y otras experiencias formativas. Se establece una relación entre asignaturas de diferentes niveles a través de prerequisites para garantizar el conocimiento previo requerido para el desarrollo de los mismos.

#### **Proceso de enseñanza aprendizaje**

Para el logro del perfil del egresado establecido, serán desarrolladas clases teóricas y prácticas aplicando estrategias metodológicas conforme a los requerimientos según la naturaleza de cada asignatura. Los docentes aplicarán algunos criterios generales como la integración de la teoría con la práctica que serán administrados gradualmente y orientados al logro de las competencias genéricas y específicas de los Ingenieros Químicos.

Los fundamentos teóricos serán desarrollados a fin de establecer una base sólida para realizar cálculos de dimensionamiento de equipos, balances de masa y energía, diseño preliminar de equipos y procesos, controles químicos y físicos de procesos industriales.

La formación práctica se inicia desde la aplicación de conocimientos para resolver problemas, trabajos de laboratorio en forma individual y grupal desde el primer nivel, que está destinada fundamentalmente a la adquisición y aplicación de conocimientos, habilidades manuales, actitudes y criterios propios requeridos en la carrera. Se contempla que en las asignaturas de Ciencias Básicas los trabajos de laboratorio sean desarrollados paralelamente al desarrollo teórico en cada una de ellas. Los trabajos de laboratorios correspondientes a asignaturas del área de Ciencias de la Ingeniería e Ingeniería Aplicada se realizarán en forma integrada para asegurar que el alumno desarrolle la capacidad de integrar los diferentes conocimientos adquiridos en forma segmentada en asignaturas diferentes. Se complementará con trabajos realizados a través de visitas a fábricas, trabajos prácticos especiales para integrar asignaturas del mismo nivel y aplicar conceptos de desarrollo e innovación, en especial en los niveles superiores. Los trabajos con aplicación de herramientas informáticas se establecen en asignaturas específicas según la naturaleza de las mismas, además de aquellas que utilizan herramientas informáticas de uso general.

Las habilidades correspondientes a competencias genéricas así como las actitudes establecidas en el perfil, serán atendidas a lo largo de la carrera a través de trabajos de monografía, seminarios, presentación de informe técnico en forma oral y escrita, que serán desarrollados en forma individual o grupal. Se establece una guía de objetivos transversales en la Tabla 5.

La Pasantía supervisada es obligatoria, se realizará en empresas industriales que realizan procesos físicos y/o químicos, microbiológicos y/o biotecnológicos. El trabajo de grado completa la formación a través de la elaboración de un proyecto de una Planta industrial o el desarrollo de una investigación en temas relacionados con la Ingeniería Química, definidos en el reglamento de Trabajo de Grado.

#### **Orientaciones generales**

En el CPI se establece una rigurosa disciplina, controlada por directivos, docentes y auxiliares del Curso Probatorio de Ingreso, sin embargo a partir del primer nivel se fomentará la autoformación de los estudiantes.

Las orientaciones correspondientes se realizarán a través de los coordinadores de Materias Básicas y de la carrera de Ingeniería Química y responsable de la Unidad de Apoyo Pedagógico. También contará con el apoyo de los Consejeros Estudiantiles de la FCQ, miembros del Centro de Estudiantes y Asociaciones de estudiantes de la FCQ.

La normativa para la regulación de la carrera se establece en: el Reglamento de Régimen Académico de la FCQ, Reglamento General de Extensión Universitaria de la UNA, Reglamento General para la Matriculación de los Estudiantes en la UNA, disposiciones establecidas en el Estatuto de la UNA, Reglamento de Becas de la FCQ, Reglamento de Uso de la Biblioteca y Reglamento de auxiliares de la docencia, disponibles en la Guía Académica.

#### **Promoción**

Para la promoción, se adopta el sistema de promoción por asignaturas aprobadas y que se cursan según prerequisite vigente. El estudiante deberá aprobar las asignaturas atendiendo el Reglamento de Evaluaciones. La misma contempla pruebas teóricas y prácticas distribuidas en evaluaciones parciales, evaluación de proceso y evaluaciones

finales escritas u orales. Las pruebas parciales y evaluación de proceso tienen una ponderación del 40 % en la calificación final que es considerada a partir de un mínimo de 60% obtenido en la prueba final.

**Investigación y extensión**

Los estudiantes de la carrera de Ingeniería Química podrán participar de los trabajos de investigación desarrollados en la Facultad de Ciencias Químicas desde los primeros niveles y aquellos interesados en afianzar su formación en investigación durante la carrera, podrán escoger como tema de Trabajo de grado la realización de un trabajo de investigación. Este trabajo se podrá realizar en la FCQ o en cualquiera de las unidades académicas de la UNA. Las actividades realizadas en investigación otorgan créditos de extensión y en el caso de Trabajo de Grado es requisito para la graduación.

Se establecen actividades de extensión como cursos extracurriculares que realiza la Facultad de Ciencias Químicas, pasantías extracurriculares, realización de eventos técnico - científicos a través de las denominadas Semana Industrial, participación en congresos de Estudiantes, participación en exposición científica y tecnológica.

Los cursos de postgrado existentes en la FCQ, en las demás unidades académicas de la UNA y otras Universidades de nuestro país y el exterior dan oportunidad a los egresados para realizar especialización, maestrías, doctorados, capacitación y actualización en el área.

**VII. REQUISITOS DE GRADUACIÓN**

1. Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
2. Aprobar cuatro asignaturas optativas por lo menos 1 de cada grupo.
3. Cumplir los requisitos de Seminarios y Pasantía.
4. Desarrollar y aprobar el Trabajo de Grado.
5. Cumplir con las horas mínimas de Extensión Universitaria según la reglamentación vigente.

**TABLA 1: DISTRIBUCION POR GRUPOS DE MATERIAS**

Grupos de Asignaturas	Distribución Plan 2008		Estándares de referencia, aprobados por ANEAES	
	Horas	Porcentaje	Horas Mínimas	Porcentaje
Ciencias Básicas	1.595	36,9	1.080	30
Ciencias de la Ingeniería	900	20,8	720	20
Ingeniería Aplicada	1.200	27,7	720	20
Complementarias	390	9,0	< 540	< 15
Optativas (mínimo)	240	5,6		
Total de Horas sin Pasantía y Trabajo de Grado	4.325	100	3.600	
Trabajo de Grado	400		400	
Pasantía	400		200	
Total General	5.125			

<sup>1</sup> Estándares basados en el 85 % de la carga horaria excluyendo Trabajo de Grado y Pasantía.

**TABLA 2: ASIGNATURAS QUE COMPONEN CADA GRUPO**

Grupos de Materias	Materias Obligatorias	Asignaturas	Horas	Horas
Ciencias Básicas	MATEMÁTICA	Geometría Analítica y Cálculo	70	565
		Cálculo I	90	
		Cálculo I	90	
		Algebra Lineal	75	
		Ecuaciones Diferenciales	75	
		Cálculo Numérico	75	
		Estadística	90	
	FISICA	Física I	90	360
		Física II	90	
		Física III	90	
		Física IV	90	
	QUIMICA	Química General	100	460
		Química Inorgánica	90	
		Química Orgánica	90	
		Química Analítica I	90	
Química Analítica II		90		
Microbiología	Bioquímica	60	150	
	Microbiología Industrial	90		



	Dibujo	Geometría Descriptiva y Diseño Técnico	60	60
Sub Total de Ciencias Básicas				1595
Ciencias de la Ingeniería	Termodinámica I		75	900
	Balances de masa y energía		75	
	Termodinámica II		90	
	Fisicoquímica		90	
	Informática		60	
	Fenómenos de Transporte I		75	
	Fenómenos de Transporte II		75	
	Fenómenos de Transporte III		75	
	Ciencia y Resistencia de los Materiales		90	
	Electrotecnia		60	
	Tecnología de los Materiales		45	
Ingeniería Aplicada	Laboratorio de Ingeniería Química I		90	1.200
	Operaciones Unitarias I		75	
	Operaciones Unitarias II		75	
	Operaciones Unitarias III		90	
	Análisis Industrial		90	
	Diseño de Reactores		60	
	Instrumentación y Control de		75	
	Laboratorio de Ingeniería II		75	
	Laboratorio de Ingeniería III		75	
	Laboratorio de Ingeniería IV		90	
	Ingeniería Bioquímica		60	
	Procesos Industriales		45	
	Simulación de procesos		90	
	Ingeniería Ambiental		75	
Complementarias	Proyecto industrial		60	390
	Recursos Naturales		60	
	Metodología de la Investigación Científica		60	
	Legislación Industrial y del trabajo		30	
	Administración		45	
	Gestión de Calidad		60	
	Higiene y Seguridad Industrial		45	
Optativas	Ingeniería Económica		45	240
	Seminarios I □ II y III		45	
	Optativa I		60	
	Optativa II		60	
Trabajo de Grado	Optativa III		60	400
	Optativa IV		60	
			400	
			400	
Pasantía			400	400

**TABLA 3: MALLA CURRICULAR**

Se	Nivel	Asignaturas/Actividades	Horas semanales			Carga Horaria		Prerrequisitos
			T	RP	L	Total	Sa/Se	
1	CPI	Química General	3	2	---	100	19/260	---
		Física I	2	3	---	90		---
		Geometría Analítica y Cálculo	2	3	---	70		---
2	1	Cálculo I	2	4		90	28/420	CPI
		Álgebra Lineal	2	3		75		CPI
		Química Inorgánica	2	1	3	90		CPI
		Física II	2	2	2	90		CPI

		Informática	2	---	2LI	60		CPI
		Seminario I	1	---	---	15		CPI
1	2	Cálculo II	2	3	1 LI	90	31/465	Cálculo I - Algebra Lineal- Informática
		Física III	2	2	2	90		Física II - Cálculo I
		Química Orgánica	3	1	2	90		Química Inorgánica
		Química Analítica I	2	1	3	90		Química Inorgánica
		Estadística	3	2	1LI	90		Informática
		Seminario II: Ética y Deontología	1	---	----	15		Seminario I
2	3	Termodinámica I	2	3	-	75	30/450	Cálculo II - Física III
		Física IV	2	2	2	90		Física III – Cálculo II
		Ecuaciones Diferenciales	1	3	1LI	75		Cálculo II
		Química Analítica II	2	1	3	90		Química Orgánica – Química Analítica I
		Recursos Naturales	3	-	1	60		Química Analítica I
		Metodología de la investigación científica	2	2		60		Cálculo II - Física III Química Orgánica - Química Analítica I - Estadística
1	4	Balances de masa y energía	2	3	-	75	30/450	Termodinámica I -Ecuaciones Diferenciales
		Fisicoquímica	2	2	2	90		Termodinámica I – Ecuaciones Diferenciales
		Cálculo Numérico	2	2	1LI	75		Ecuaciones Diferenciales
		Geometría Descriptiva y Diseño Técnico	1	1	2LI	60		Cálculo I - Informática
		Ciencia y Resistencia de los Materiales	2	2	2	90		Termodinámica I
		Bioquímica	2	2	-	60		Recursos Naturales - Química Orgánica
2	5	Termodinámica II	1	4	1 LI	90	30/450	Fisicoquímica
		Fenómenos de Transporte I	1	3	1 LI	75		Balances de Masa y Energía –Fisicoquímica- Ecuaciones Diferenciales
		Microbiología industrial	3	-	3	90		Bioquímica
		Tecnología de los materiales	2	1	-	45		Ciencia y Resistencia de los Materiales
		Análisis Industrial	2	-	4	90		Química Analítica II - Estadística
		Optativa 1: Idioma.	2	2		60		CPI
1	6	Fenómenos de transporte II	1	3	1LI	75	27/405	Fenómenos de Transporte I - Calculo Numérico.
		Operaciones Unitarias I	3	3	-	90		Fenómenos de Transporte I Termodinámica II
		Electrotecnia	2	2	-	60		Física IV
		Optativa 2	2	2	-	60		Acorde a selección
		Laboratorio de Ingeniería Química I	-	1	5	90		Termodinámica II - Fenómenos de Transporte I - Tecnología de los Materiales - Metodología de la Investigación Científica
2	7	Fenómenos de Transporte III	1	2	2LI	75	30/450	Fenómenos de Transporte II
		Operaciones Unitarias II	3	3	-	90		Fenómenos de Transporte II Operaciones Unitarias I
		Diseño de Reactores	2	4	-	90		Termodinámica II
		Legislación Industrial y del Trabajo	2	-	-	30		Seminario II
		Gestión de calidad	2	2	-	60		Laboratorio de Ingeniería Química I - Estadística
		Laboratorio de Ingeniería Química II	-	1	5	90		Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I - Electrotecnia - Laboratorio de Ingeniería Química I
1	8	Operaciones Unitarias III	1	3	1 LI	75	27/405	Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II

		Instrumentación y Control de procesos	2	2	1	75		Operaciones Unitarias II - Electrotecnia
		Ingeniería Bioquímica	2	3	-	75		Microbiología Industrial - Diseño de Reactores - Operaciones Unitarias II
		Ingeniería Económica	2	1	-	45		Gestión de calidad
		Higiene y Seguridad Industrial	2	1		45		Operaciones Unitarias II - Análisis Industrial
		Laboratorio de Ingeniería Química III	-	1	5	90		Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II
								Diseño de Reactores - Laboratorio de Ingeniería Química II
2	9	Procesos Industriales	4	2	1 LI	105	29/435	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica
		Simulación de procesos	2	2	3 LI	105		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica
		Ingeniería Ambiental	4	1	-	75		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica - Higiene y Seguridad Industrial
		Administración	2	1	-	45		Ingeniería Económica
		Seminario III - Selección de tema de Trabajo de Grado	1	-		15		8° nivel aprobado
		Laboratorio de Ingeniería Química IV	-	1	5	90		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica - Ingeniería Económica - Higiene y Seguridad Industrial - Laboratorio de Ingeniería Química III
1	10	Optativa 3	2	2	-	60		Acorde a selección
		Optativa 4	2	2	-	60		Acorde a selección
		Proyecto Industrial	3	1	-	60		Aprobado hasta 8° nivel más 80 % de asignaturas aprobadas del 9° nivel
		Trabajo de grado					400	
		Pasantía				400		
		TOTAL SIN PASANTIA Y TRABAJO DE GRADO				4325		
		TOTAL GENERAL				5125		

S. Semestre  
Sa: Semanal

T: Teoría  
Se: semestral

RP: Resolución de problemas

L: Laboratorio

**TABLA 4: MATERIAS OPTATIVAS**

Sem	Nivel	Materia	Asignaturas/Actividades	T	P	Total semanal	Prerrequisitos
2	5	Optativa 1 Idioma	Ingles Técnico I	2	2	4	CPI
			Portugués	2	2	4	CPI
			Guaraní parlante	2	2	4	CPI
1	6	Optativa 2	Calculo Avanzado	2	2	4	Calculo Numérico
			Química Inorgánica Avanzada	2	2	4	Química Inorgánica - Balance de masa y energía
			Síntesis Orgánica	2	2	4	Bioquímica
			Polímeros y membranas poliméricas	2	2	4	Bioquímica
			Inglés Técnico II				

1	8	Optativa 3	Calidad en Ingeniería Química	2	2	4	Gestión de calidad
			Producción + Limpia	2	2	4	Gestión de calidad - Operaciones Unitarias II
			Técnicas Nucleares	2	2	4	Física IV - Control e Instrumentación de procesos ( cursar en paralelo o aprobada)
			Tecnología de los Servicios	2	2	4	Operaciones Unitarias II - Laboratorio de Ingeniería Química II
1	10	Optativa 4	Diseño de Procesos	2	2	4	Procesos Industriales
			Herramientas Gerenciales	2	2	4	Administración
			Evaluación de Impacto Ambiental	2	2	4	Ingeniería Ambiental
			Biomasa, Bioproductos y Biocombustibles.	2	2	4	Laboratorio de Ingeniería Química III

## LICENCIATURA EN QUÍMICA INDUSTRIAL (PLAN 2008)

### 1. JUSTIFICACIÓN

La Química Industrial desempeña un papel vital en la sociedad, debido al incremento notorio de la producción, y el empleo de una fuente importante de suministros para la sociedad, que se traducen en una mejora sustancial de la calidad de vida del hombre, contribuyendo de manera significativa a la resolución de los problemas relacionados con los cambios fisicoquímicos aplicados a los productos, materias primas y otros generados en el medio ambiente.

La carrera de Química Industrial surge ante la necesidad de contar con profesionales que posean competencias y habilidades para operar y controlar procesos químicos industriales en pequeñas y medianas empresas, así como realizar su control analítico en el ámbito de la industria, ya sea en las áreas de control de calidad, la producción y la investigación. Entre los procesos químicos se destacan: petroquímica y refinación de petróleo, alimentos y bebidas, papel y celulosa, cerámica, fármacos, textiles, pigmentos, tintas, pinturas y barnices, plásticos y cauchos, fibras, alcohol, fertilizantes, cemento, vidrio y productos borosilicatos, domisanitarios, reactivos, materia prima para la industria química de base, polímeros, metal mecánicos, etc. Se destacan también los de tratamientos de efluentes, procesos electroquímicos (galvanoplastia), análisis para investigación y desarrollo de nuevos productos industriales o productos ambientales correctos, siendo así su campo de trabajo en los diferentes sectores productivos del país, con capacidad de analizar, investigar, desarrollar, controlar y evaluar procesos químicos, desarrollándose como un profesional de la industria química en el sector público, privado e independiente.

La tendencia y los desafíos de las industrias químicas en el país requieren de un profesional en Química Industrial con atributos tales como capacidad de juzgamiento y crítica, visión sistémica, creatividad e iniciativa en las áreas de su competencia, seguridad y calidad total. Con la competitividad se busca la optimización de procesos que requieren una mayor eficacia y calidad en las actividades desueltas en las industrias. En síntesis, el perfil del Químico Industrial exige que tenga competencias técnico-científicas que le permitan diagnosticar y solucionar problemas dentro de una visión integral.

Considerando los avances producidos en el campo de la industria y la tecnología, la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción sometió a revisión la malla curricular de esta carrera con el fin de brindar respuestas a nuevas demandas económicas, sociales y culturales a través del diseño y la modernización de los planes de estudio de acuerdo a los avances de las ciencias.

### 3. OBJETIVOS DE LA CARRERA

La carrera de Química Industrial formara profesionales con conocimientos científicos y técnicos para que al término de su carrera sean capaces de:

- Participar en los proyectos y desarrollo de la industrialización y el mejor aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables y productos sintéticos.
- Participar en la industria en el control de calidad de materia prima, productos intermedios y terminados.
- Planificar, ejecutar e interpretar los métodos de análisis físico, químico y microbiológico, aplicados a la industria.
- Desarrollar procesos de investigación tendientes a incorporar de manera creciente valor agregado a materias primas de manera a disminuir la brecha existente entre estas y los productos terminados.
- Manejar e interpretar con precisión datos de instrumentos y equipos analíticos.
- Evaluar y diseñar proyectos de laboratorios aplicados a los procesos productivos a través de la investigación, planeación y análisis de alternativas que permitan elevar el nivel competitivo de la industria en un marco de compromiso y respeto a la sociedad y al ambiente.
- Participar en actividades de docencia (enseñanza) sobre los temas específicos de química industrial en los diferentes niveles educativos.
- Comunicar y difundir los conocimientos de su área

### 4. PERFIL PROFESIONAL

El egresado de la Carrera de Química Industrial es un profesional de nivel universitario, formado técnica y científicamente, especialista en análisis y control de calidad en la Industria, que posee conocimientos en las diferentes ramas de la química aplicada (Inorgánica, Orgánica, Fisicoquímica, Analítica y Ambiental).

Está capacitado para:

- Evaluar, modificar, reproducir y diseñar métodos y técnicas experimentales de análisis de productos industriales.
- Recopilar, seleccionar, analizar y evaluar las fuentes de información en el ámbito de la química para la resolución de problemas específicos utilizando medios modernos de información, brindando de esta manera asesorías, capacitación y entrenamiento en áreas de su competencia.
- Ejercer el control de la producción, almacenamiento y distribución de productos químicos terminados y semiterminados de la industria química y alimentaria.
- Ejercer su profesión con responsabilidad ética y con vocación de servicio, dentro de un marco de principios y valores, derivados de su formación integral.
- Aplicar los principios, leyes y criterios generales de las ciencias naturales exactas, que le permitan acercarse a su entorno natural y profesional a partir de la lógica del pensamiento científico.
- Participar en equipos multidisciplinarios en el desarrollo de nuevas tecnologías para el aprovechamiento integral y la preservación de los recursos naturales.
- Aplicar estrategias ambientales de gestión para la optimización de procesos y productos.

- h. Poseer la habilidad y facilidad de establecer relaciones públicas con los diferentes sectores productivos, así como en sus relaciones humanas.
- i. Participar en y con los grupos de investigación para generar nuevos conocimientos y desarrollar nuevos procesos.
- j. Tener la capacidad de colaborar en el desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento integral y preservación de los recursos naturales del país.
- k. Aplicar normativas en el control de materias primas, insumos y productos.
- l. Incursionar en la docencia e investigación de acuerdo a su área de competencia.

## 5. COMPETENCIAS PROFESIONALES

El egresado de la carrera de Química Industrial tendrá como competencia profesional desempeñarse en las diversas fases de la producción industrial en el sector público como privado, cuyas actividades engloban:

- a) El análisis y control de calidad de materias primas e insumos nacionales e importados, productos en procesos y manufacturados en industrias.
- b) El análisis y control de calidad en agua, suelo y tratamiento de efluentes industriales.
- c) La supervisión y ejecución del control de calidad de proceso de fabricación de productos para el mercado consumidor: doméstico (domisaniarios), de insumos agrícolas (agroquímicos), materias primas e insumos para industrias, alimentos destinados al consumo humano y animal y bebidas en general, construcción y otras.
- d) El monitoreo y evaluación de parámetros medio ambientales y el aprovechamiento de sub-productos.
- e) El análisis químico y el desarrollo de nuevos métodos analíticos para la detección de residuos y contaminantes tóxicos en materias primas y productos diversos.
- f) La interpretación, aplicación, control y evaluación del cumplimiento del plan de calidad durante el proceso industrial, en lo relativo a materias primas, insumos y productos terminados.
- g) Las tareas de supervisión, control y mantenimiento en condiciones operativas de los equipos e instalaciones laborales de carácter industrial.
- h) La evaluación y el diseño de proyectos de montaje de laboratorios de análisis y control de calidad.
- i) La docencia y la investigación en áreas de su competencia.
- j) La regencia y/o desempeño de funciones tales como responsabilidad técnica, asesoría, consultaría, peritaje y certificación en el área de su competencia.

## 6. TITULO QUE OTORGA

Licenciado en Química Industrial.

## 7. RÉGIMEN ACADÉMICO

### 7.1 Duración de la carrera

La carrera tendrá una duración de 4 años, estructurada en 8 semestres académicos de 15 semanas mas un semestre del Curso Probatorio de Ingreso (CPI), con una carga horaria de **3.980 horas** reloj, que comprende 3.800 hs reloj de asignaturas obligatorias, 180 hs. reloj de asignaturas optativas, el tiempo requerido para la realización de Pasantía (430 hs. reloj) y la preparación y presentación del Trabajo de Grado, estimado en 290 horas reloj.

### 7.2 Malla Curricular

Las asignaturas están organizadas en las Obligatorias y Optativas y se prevé el dictado de los mismos en clases teóricas, tareas de aulas centradas en resolución de situaciones problemáticas, trabajos prácticos de laboratorio y otras, destinadas fundamentalmente a la adquisición de conocimientos, habilidades manuales, actitudes y criterios propios de la naturaleza de la carrera. Ver Anexo 1

### 7.3 Descripción de Materias

#### 7.3.1 Áreas de Formación

Se reconocen como Áreas del Conocimiento para la formación universitaria del profesional, el conjunto de ciencias que se agrupan desde un punto de vista científico en los siguientes ciclos:

- a) Ciencias Químicas
- b) Ciencias Físicas y Matemáticas
- c) Ciencias Biológicas
- d) Asignaturas Profesionales
- e) Práctica Profesional
- f) Ciencias Sociales y Humanidades
- g) Optativas

La carga horaria por Área de Formación se distribuye de la siguiente manera:

Áreas de Formación	Asignaturas	Carga horaria por asignaturas	Carga Horaria
Ciencias Químicas	Química General	100	940 hs. 23,6 %
	Química Inorgánica	120	
	Química Orgánica I	120	
	Química Orgánica II	120	
	Química Analítica I	120	
	Química Analítica II	120	
	Química Analítica III	90	
	Fisicoquímica	150	
Ciencias Físicas v	Física I	90	

Matemáticas	Calculo Diferencial e Integral	90	520 hs. 13 %
	Estadística I	90	
	Estadística II	90	
	Física II	90	
	Geometría Analítica y Calculo	70	
Ciencias Biológicas	Biología General	105	195 hs. 5 %
	Microbiología General	90	
Asignaturas Profesionales	BPM y HACCP	75	1275 hs. 32 %
	Química de Alimentos	90	
	Análisis Industrial Inorgánico	90	
	Recursos Naturales	60	
	Legislación Industrial y del Trabajo	30	
	Análisis Microbiológico Industrial	90	
	Análisis Industrial Orgánico	90	
	Higiene y Seguridad Industrial	45	
	Análisis de Alimentos	105	
	Química de Suelos y Agroquímicos	90	
	Química Industrial	105	
	Química Ambiental	90	
	Control Ambiental en Procesos	90	
	Metrología	90	
	Técnicas Analíticas Nucleares	75	
Práctica Profesional	Gestión de Calidad	60	720 hs. 18 %
	Pasantía	430	
Sociales y Humanidades	Trabajo de Grado	290	150 hs. 3,9 %
	Administración y Mercadotecnia	60	
	Seminario I y II	30	
	Metodología de la Investigación Científica	60	
<b>Asignaturas Obligatorias</b>			<b>3.800 hs.</b> 95,5 %
<b>Asignaturas Optativas</b> (3 como mínimo)	Inglés Técnico, Informática Aplicada	60	<b>180 hs.</b> 4,5 %
	Organización Industrial, Gestión y Manejo de Residuos, Herramientas Gerenciales	60	
	Auditoría Ambiental, Normalización, Certificación y Acreditación de laboratorios, Validación de Métodos Analíticos	60	
<b>Carga horaria total</b>			<b>3.980 hs.</b>

### 7.3.2 Contenidos Curriculares Básicos

La definición de los contenidos curriculares básicos que la carrera de Química Industrial debe cubrir son aquellos esenciales que constituyen una matriz básica de referencia de la que se derivaran planes de estudio de asignaturas. Ellos abarcan la información conceptual y teórica considerada para alcanzar los objetivos de la carrera, atendiendo el perfil y las competencias profesionales reservadas para el título de Lic. en Química Industrial. Ver Anexo 2 y 3

### 7.3.3 Práctica Profesional.

Se incorpora al estudiante al ejercicio profesional con pasantías en actividades industriales y laborales en ámbitos de su competencia, bajo un sistema educativo programado y supervisado. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con los alcances de grado.

### 7.3.4 Trabajo de Grado

Tiene como objetivo integrar los conocimientos, habilidades y aptitudes desarrolladas en las diversas asignaturas obligatorias y optativas, a fin de que el alumno aborde problemas referidos a su perfil profesional y que aportan el nivel de conocimiento y práctica científica, técnica y social para que integren la solución a los problemas que se van proponiendo. Esta materia, permite un acercamiento a la problemática que se presenta en el ejercicio profesional.

## 8. REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

- Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- Aprobar tres asignaturas optativas.
- Cumplir los requisitos de Seminarios y Pasantía
- Desarrollar y aprobar el Trabajo de Grado.
- Cumplir con las horas mínimas de Extensión Universitaria según la reglamentación vigente.

## ANEXO 1 - ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS

Sem.	Nivel	Cod.	Asignaturas/Actividades	Horas Semanales			Carga horaria Semanal / Semestral**	Prerrequisitos
				T*	P*	Total		
	CPI		Química General	6	-	6	260 hs.	-
			Física I	6	-	6		-
			Geometría Analítica y Cálculo	6	-	6		-
2	1		Química Inorgánica	4	4	8	28 / 420	CPI
			Física II	3	3	6		CPI
			Calculo Diferencial e Integral	3	3	6		CPI
			Biología General	4	3	7		CPI
			Seminario I	1	--	1		CPI
1	2		Química Orgánica I	4	4	8	29 / 435	Química Inorgánica
			Química Analítica I	4	4	8		Química Inorgánica
			Microbiología General	3	3	6		Biología
			Estadística I	3	3	6		Calculo Diferencial e Integral
			Seminario II	1	-	1		Seminario I
2	3		Química Orgánica II	4	4	8	30 / 450	Química Orgánica I
			Química Analítica II	4	4	8		Química Analítica I
			Estadística II	3	3	6		Estadística I
			Optativa I	-	-	4		**
			Recursos Naturales	4	-	4		Biología – Química Inorgánica
1	4		Química Analítica III	3	3	6	26 / 390	Química Analítica II – Física II
			Fisicoquímica	6	4	10		Calculo Diferencial e Integral – Física II – Química Analítica II – Química Orgánica I
			Análisis Microbiológico Industrial	3	3	6		Microbiología General
			Administración y Mercadotecnia	4	-	4		Estadística II
2	5		Análisis Industrial Inorgánico	2	4	6	30 / 450	Química Analítica III – Estadística II
			Química de Alimentos	3	3	6		Química Orgánica II - Fisicoquímica
			Química Industrial	4	3	7		Química Orgánica II - Fisicoquímica
			Química Ambiental	3	3	6		Química Orgánica II – Química Analítica III
			BPM y HACCP	3	2	5		Estadística II – Análisis Microbiológico Industrial
1	6		Análisis Industrial Orgánico	2	4	6	26 / 390	Química Analítica III – Química Orgánica II
			Análisis de Alimentos	3	4	7		Química Analítica III - Química de Alimentos – Estadística II
			Control Ambiental en procesos	3	3	6		Química Ambiental – Química Industrial
			Higiene y Seguridad Industrial	2	1	3		Química Industrial – Análisis Industrial Inorgánico
			Optativa II	-	-	4		*
2	7		Química de Suelos y Agroquímicos	3	3	6	31 / 465	Química Analítica III – Análisis Industrial Inorgánico
			Gestión de Calidad	2	2	4		Estadística II
			Legislación Industrial y del Trabajo	2	-	2		Seminario II
			Metodología de la Investigación Científica	2	2	4		Estadística II
			Metrología	3	3	6		Química Analítica III – Química Industrial
			Técnicas Analíticas Nucleares	3	2	5		Análisis Industrial Inorgánico – Análisis Industrial Orgánico
			Optativa III	-	-	4		*
1 y 2	8		Trabajo de Grado	2	4	6	290*** 430****	Hasta el 7º nivel aprobado
			Pasantía	2	-	2		Hasta el 7º nivel aprobado

\* T: Formación teórica, P: Formación Práctica

\*\* De acuerdo a la asignatura elegida

\*\*\* Incluye 200 hs. de la elaboración del Trabajo de Grado

\*\*\*\* Incluye 400 hs. de Pasantía supervisada



## ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sem	Nivel	Materia	Asignaturas/Actividades	T*	P*	Total semanal	Prerrequisitos
2	3	Optativa I	Inglés Técnico	2	2	4	CPI
			Informática	2	2	4	CPI
1	6	Optativa II	Organización Industrial	2	2	4	Química Industrial I
			Gestión y Manejo de Residuos	2	2	4	Química Ambiental
			Herramientas Gerenciales	2	2	4	Administración y Mercadotecnia
2	7	Optativa III	Auditoría Ambiental	2	2	4	Química Ambiental
			Normalización, Certificación y Acreditación de Laboratorios	2	2	4	Estadística II
			Validación de Métodos Analíticos	2	2	4	Análisis de Alimentos

\*T: Formación Teoría, P: Formación Práctica

## **LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (PLAN 2008)**

### **1. VISIÓN**

La carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias Químicas, formará profesionales capacitados para atender las exigencias de la sociedad, aptos para contribuir en el avance tecnológicos y organizacional de la moderna producción industrial y distribución de alimentos, comprometidos en su eficiencia, calidad y competitividad para resolver los problemas de naturaleza tecnológica, social, económica, ética y ambiental asociados con la producción y consumo de alimentos.

### **2. MISIÓN**

La Misión del Proyecto educativo en Licenciatura en Tecnología de Alimentos es formar profesionales comprometidos con el desarrollo de la Ciencia y Tecnología aplicada en la Industria Alimentaria bajo los principios de Calidad, Sostenibilidad y Emprendimiento respetando los valores éticos.

### **3. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA**

Los alimentos son un requerimiento básico para la vida. Se programa la rutina mediante ellos, dependiendo de los mismos para una buena salud y son el foco de casi todas las actividades sociales.

La industria de alimentos en constante evolución es, la más grande de las industrias tanto en los países desarrollados y así como en los de en vía de desarrollo. Nuestro país no está ajeno a esto, caracterizado por ser un país agroindustrial y agroganadero con una población creciente y cambiante, hace que su demanda de alimentos también mantenga esta tendencia.

Se debe tener en consideración que los métodos para el procesamiento, conservación distribución y mercadeo de alimentos ha sufrido grandes cambios en este siglo, junto con estos cambios existen nuevos retos en seguridad alimentaria y calidad.

Según la tecnología aumenta, van emergiendo métodos de procesamiento nuevos e innovadores, que ofrecen mayor eficiencia, menos destrucción de los componentes de los productos y alimentos más seguros. Por todo esto, la industria alimentaria requiere profesionales calificados con los conocimientos científicos y tecnológicos suficientes para innovar y asegurar la calidad de los alimentos sin descuidar la salud de los consumidores.

La carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias Químicas propone una formación práctica basada en una sólida formación teórica que ofrece los fundamentos en aspectos químicos, biológicos, tecnológicos y de gestión que garantizan una inserción segura en la industria alimentaria a los profesionales egresados.

### **4. OBJETIVO DE LA CARRERA**

Formar profesionales con el título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos técnica y científicamente capacitados para el desarrollo de actividades relacionadas con los alimentos destinados al consumo humano y su producción industrial.

### **5. PERFIL DEL EGRESADO**

El egresado de la Carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos tendrá la capacidad para:

- a) Dirigir y/o supervisar los procesos que incluyen manejo, almacenamiento, conservación, transformación, distribución y/o comercialización de alimentos.
- b) Dirigir y/o supervisar los sistemas de gestión y aseguramiento de calidad de procesos de transformación de insumos alimentarios desde las diferentes etapas de producción hasta el consumo final.
- c) Gerenciar el desarrollo de bienes y servicios alimentarios.
- d) Analizar, diagnosticar y resolver problemas específicos del área que van desde la adecuada selección de la materia prima hasta la obtención del producto final que reúna las condiciones de calidad alimentaria.
- e) Aplicar técnicas analíticas laboratoriales específicas al control de calidad de alimentos.
- f) Identificar las transformaciones que se producen en los nutrientes durante las diversas etapas de la elaboración, conservación, distribución de alimentos y su relación con la nutrición.
- g) Prestar servicios de asesoría, regencia, consultoría, asistencia técnica, peritaje y auditoría en el sector de su competencia.
- h) Aplicar la Legislación alimentaria vigente.
- i) Realizar investigación y desarrollo de nuevos productos en áreas de su competencia.
- j) Participar en actividades docentes sobre temas de alimentos en los diferentes niveles educativos del país.

### **6. COMPETENCIAS PROFESIONALES**

La formación del Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos le permitirá:

- a) Desempeñar las funciones propias de la dirección de producción en todo tipo de empresa dedicada a la fabricación, conservación, y distribución de los alimentos.
- b) Asesorar sobre las materias primas y procesos tecnológicos más apropiados para obtener un producto que conserve o mejore su valor nutritivo, no ofrezca riesgos sanitarios, atraiga por sus propiedades organolépticas al consumidor.
- c) Dirigir y llevar a cabo los análisis físico-químicos, microbiológicos y sensoriales desde la materia prima hasta el producto final.
- d) Organizar y dirigir el control de calidad de los alimentos en la industria alimentaria.

- e) Desempeñar actividades de investigación y desarrollo de nuevos productos en áreas de su competencia.
- f) Planificar y ejecutar actividades en materias relacionadas con la Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- g) Asesorar en materia legislativa en temas relacionados con los alimentos.
- h) Participar en equipos multidisciplinarios para la investigación y desarrollo de procesos tecnológicos en temas relacionados a la Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- i) Desarrollar tareas de consultoría, regencia, fiscalización y peritajes en el área de su competencia.
- j) Ejercer la docencia en áreas de su competencia.

**7. TÍTULO QUE OTORGA**

Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

**8. RÉGIMEN ACADÉMICO**

**8.1. Duración de la carrera**

La carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos tendrá una duración de 4,5 años, estructurada en 9 semestres, con una carga horaria de 4345 horas reloj, incluyendo el tiempo requerido para la realización de Pasantía de 400 hs. reloj y la preparación y presentación del Trabajo de Grado, estimado en 150 horas reloj adicionales.

**8.2. Malla Curricular**

Las asignaturas están organizadas en las Troncales Obligatorias y Optativas estructuradas en 9 semestres, los primeros 4 semestres son de formación básica fundamental, los siguientes abarcan un número de materias específicas en el área de la ciencia y tecnología de los alimentos y culminan con un trabajo de grado y una pasantía obligatoria.

Se prevé el desarrollo de los mismos en clases teóricas, tareas de aulas centradas en resolución de situaciones problemáticas, trabajos prácticos de laboratorio y otros, destinados fundamentalmente a la adquisición de conocimientos, habilidades manuales, actitudes y criterios propios de la naturaleza de la carrera. Ver Anexo 1

**8.3. Descripción de Materias**

**8.3.1. Áreas de Formación**

Se reconocen como Áreas del Conocimiento para la formación universitaria del profesional en Ciencia y Tecnología de Alimentos, el conjunto de ciencias se agrupan desde el punto de vista científico de la siguiente manera:

- a) Ciencias Químicas
- b) Ciencias Físicas y Matemáticas
- c) Ciencias Biológicas
- d) Ciencias de los Alimentos
- e) Tecnologías de Alimentos
- f) Práctica Profesional
- g) Ciencias Sociales y Humanidades

La carga horaria de formación se distribuye de la siguiente manera:

Áreas de formación	Asignaturas	Carga horaria por área temática	Carga horaria por área de formación
<b>MATE</b>			
<b>Ciencias Químicas</b>	Química General	100 hs	955 hs (22%)
	Química Inorgánica	120 hs	
	Química Orgánica I	120 hs	
	Química Orgánica II	120 hs	
	Química Analítica I	120 hs	
	Química Analítica II	120 hs	
	Química Analítica III	105 hs	
	Fisicoquímica de alimentos	150 hs	
<b>Ciencias Físicas y Matemáticas</b>	Geometría Analítica y Calculo	70 hs	520 hs (11,9 %)
	Cálculo Diferencial e Integral	90 hs	
	Estadística I	90 hs	
	Estadística II	90 hs	
	Física I	90 hs	
	Física II	90 hs	
<b>Ciencias biológicas</b>	Biología	105 hs	285 hs (6,6%)
	Microbiología General	90 hs	
	Microbiología de Alimentos	90 hs	
<b>MATERIAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL</b>			
<b>Ciencias de los</b>	Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria	60 hs	495 hs
	Análisis Sensorial de Alimentos	75 hs	
	Química y Bioquímica de Alimentos	120 hs	

<b>Alimentos</b>	Alimentación y Nutrición	45 hs	(11,4%)
	Análisis de Alimentos	105 hs	
	Toxicología de Alimentos	90 hs	
<b>Tecnología de Alimentos</b>	Tecnología de Alimentos I	105 hs	1035 hs (23,8%)
	Tecnología de Alimentos II	105 hs	
	Introducción a la Ingeniería de Alimentos I	75 hs	
	Introducción a la Ingeniería de Alimentos II	75 hs	
	Envases y Embalajes	60 hs	
	Tecnología de Cereales y derivados	90 hs	
	Tecnología de Vegetales y derivados	90 hs	
	Tecnología de Aceites y Grasas	60 hs	
	Tecnología de Carnes y derivados	90 hs	
	Tecnología de Bebidas y afines	75 hs	
	Tecnología de Lácteos y derivados	90 hs	
Administración y Mercadotecnia	60 hs		
<b>CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES</b>			
	Gestión de Calidad	60 hs	225 hs (5,2 %)
	Metodología de la Investigación Científica	60 hs	
	Legislación Alimentaria y Deontología	60 hs	
	Seminario I	15 hs	
	Seminario II	30 hs	
<b>PRACTICA PROFESIONAL</b>			
	Pasantía	400 hs	550 hs (15 %)
	Trabajo de Grado	250 hs	
<b>OPTATIVAS</b>			
<b>Asignaturas Optativas</b> (3 como mínimo)	Recursos Naturales (vegetal y animal), Informática Aplicada, Inglés Técnico	60	180 hs (4,1 %)
	Técnica Gastronómica, Validación de Métodos Analíticos, Organización Industrial	60	
	Gestión y Manejo de Residuos, Herramientas Gerenciales, Producción mas limpia	60	
<b>Carga Horaria Total</b>			<b>4.345 hs</b>

### 8.3.2 Contenidos Curriculares Básicos

La definición de los contenidos curriculares básicos que la carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos debe cubrir son aquellos esenciales que constituyen una matriz básica de referencia de la que se derivaran planes de estudio de asignaturas.

Ellos abarcan la información conceptual y teórica considerada para alcanzar los objetivos de la carrera, atendiendo el perfil y las competencias profesionales reservadas para el título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Ver Anexo 2

### 8.3.3 Práctica Profesional

Se incorpora al estudiante al ejercicio profesional con pasantías en actividades profesionales en ámbitos de su competencia en industrias de alimentos, laboratorios de análisis de alimentos instituciones públicas y privadas relacionadas a los alimentos, bajo un sistema educativo programado y supervisado. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con los alcances de grado.

### 8.3.4 Trabajo de Grado

Tiene como objetivo integrar los conocimientos desarrollados en las diversas asignaturas obligatorias y optativas, a fin de que el alumno aborde problemas referidos a su perfil profesional y que aportan el nivel de conocimiento y práctica científica, técnica y social para que integren la solución a los problemas que se van proponiendo. Esta materia, permite un acercamiento a la problemática que se presenta en el ejercicio profesional.

## 9. REQUISITOS DE GRADUACIÓN

- Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- Aprobar tres asignaturas optativas.
- Cumplir los requisitos de Seminarios y Pasantía.
- Desarrollar y aprobar el Trabajo de Grado.
- Cumplir con las horas mínimas de Extensión Universitaria según la reglamentación vigente.

**ANEXO 1 ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS**

SEM	NIV	COD	ASIGNATURAS/ACTIVIDADES	Horas Semanales			Carga horaria Semanal/ semestral	PRERREQUISITOS
				T	P	Total		
1	CPI		Química General	6	-	100	260	--
			Física I	6	-	90		--
			Geometría Analítica y Calculo	6	-	70		--
2	1		Calculo Diferencial e Integral	3	3	6	28/420	CPI
			Biología	4	3	7		CPI
			Química Inorgánica	4	4	8		CPI
			Física II	3	3	6		CPI
			Seminario I	1	-	1		CPI
1	2		Estadística I	3	3	6	28/420	Calculo Diferencial e Integral
			Química Orgánica I	4	4	8		Química Inorgánica
			Química Analítica I	4	4	8		Química Inorgánica
			Microbiología General	3	3	6		Biología
2	3		Química Analítica II	4	4	8	28/420	Química Analítica I
			Química Orgánica II	4	4	8		Química Orgánica I
			Microbiología de Alimentos	3	3	6		Microbiología General
			Estadística II	3	3	6		Estadística I
1	4		Fisicoquímica de Alimentos	6	4	10	26/390	Química Analítica II - Física II - Calculo Diferencial e Integral - Química Orgánica I
			Química Analítica III	3	3	6		Química Analítica II – Física II
			Administración y Mercadotecnia	4	-	4		Estadística II
			Legislación Alimentaria y Deontología	4	-	4		Microbiología de Alimentos - Estadística II
			Seminario II	2	-	2		Seminario I
2	5		Introducción a la Ingeniería de Alimentos I	3	2	5	28/420	Fisicoquímica de Alimentos
			Química y Bioquímica de Alimentos	4	4	8		Química Orgánica II- Fisicoquímica de Alimentos
			Tecnología de Alimentos I	3	4	7		Microbiología de Alimentos - Fisicoquímica de Alimentos
			Gestión de Calidad	2	2	4		Estadística II
			Optativa I	-	-	4		**
1	6		Análisis de Alimentos	3	4	7	28/420	Química Analítica III - Química y Bioquímica de Alimentos- Estadística II
			Análisis Sensorial de Alimentos	2	3	5		Química y Bioquímica de Alimentos – Estadística II
			Tecnología de Alimentos II	3	4	7		Tecnología de Alimentos I
			Introducción a la Ingeniería de Alimentos II	3	2	5		Introducción a la Ingeniería de Alimentos I
			Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria	4	-	4		Microbiología de Alimentos – Tecnología de Alimentos I
2	7		Alimentación y Nutrición	3	-	3	28/420	Química y Bioquímica de Alimentos
			Metodología de la Investigación Científica	2	2	4		Estadística II
			Toxicología de Alimentos	3	3	6		Microbiología de Alimentos – Química y Bioquímica de Alimentos
			Tecnología de Cereales y derivados	3	3	6		Tecnología de Alimentos II – Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Tecnología de Vegetales y derivados	3	3	6		Tecnología de Alimentos II – Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Optativa II	-	-	4		**

<b>1</b>	<b>8</b>		Tecnología de Aceites y Grasas	2	2	4	<b>29/435</b>	Tecnología de Alimentos II - Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Envases y Embalajes	2	2	4		Tecnología de Alimentos II - Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Tecnología de Carnes y derivados	3	3	6		Tecnología de Alimentos II - Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Tecnología de Lácteos y derivados	3	3	6		Tecnología de Alimentos II - Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Tecnología de Bebidas y afines	2	3	5		Tecnología de Alimentos II - Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Optativa III	-	-	4		**
<b>1 y 2</b>	<b>9</b>		Pasantía	2	-	-	<b>400</b>	Hasta el 8° nivel aprobado.
		Trabajo de Grado	3	-	3	-	<b>250</b>	Hasta el 8° nivel aprobado

\*\* De acuerdo a la asignatura elegida

**ASIGNATURAS OPTATIVAS**

Sem	Niv	Materias	ASIGNATURAS/ACTIVIDADES	T	P	Total Semanal	Total Semestral	PRERREQUISITOS
2	3	Optativa I	Recursos Naturales (vegetal y animal)	3	1	4	60	Biología
			Informática	1	3	4	60	CPI
			Inglés Técnico	2	2	4	60	CPI
2	7	Optativa II	Técnica Gastronómica	1	3	4	60	Tecnología de Alimentos II
			Validación de Métodos Analíticos	2	2	4	60	Análisis de Alimentos
			Organización Industrial	2	2	4	60	Administración y Mercadotecnia
1	8	Optativa III	Gestión y Manejo de Residuos	2	2	4	60	Introducción a la Ingeniería de Alimentos II
			Herramientas Gerenciales	2	2	4	60	Administración y Mercadotecnia
			Producción mas limpia	2	2	4	60	Gestión de Calidad – Introducción a la Ingeniería II

\*T: Formación teórica, P: Formación práctica

---

## LICENCIATURA EN NUTRICIÓN (PLAN 2008)

---

### 1. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA

La Nutrición es la ciencia que estudia los alimentos, los nutrientes y otras sustancias relacionadas con los mismos, ocupándose de los procesos fisiológicos para el aprovechamiento, transformación y eliminación de los desechos de dichas sustancias. Determina las necesidades de los diversos momentos fisiológicos y patológicos, así como las técnicas socio-culturales, económicas y físicas relacionadas con el alimento y su ingestión. El aporte de la Nutrición ha sido fundamental, mediante el establecimiento y la aplicación de reglas de adecuada alimentación, para la promoción y el mantenimiento de condiciones saludables de vida en las poblaciones. Además, se constituye en un componente fundamental de la prevención, tratamiento y rehabilitación de las personas enfermas.

Las sociedades modernas enfrentan controvertidos problemas cuya base se encuentra en prácticas indebidas y pobres condiciones relacionadas con la nutrición, ya sea por exceso o déficit o exceso y que contribuyen a elevar las tasas de morbi - mortalidad. En algunos casos, lamentablemente los más numerosos, la desnutrición es un azote de las poblaciones de países menos desarrollados, por deficiencias en la disponibilidad y distribución de los recursos alimentarios, o por la ignorancia que resulta del inadecuado aprovechamiento de recursos valiosos disponibles. Paradójicamente, también se observan, más frecuentemente en países económicamente desarrollados, situaciones mórbidas vinculadas al consumo excesivo de nutrientes (enfermedades cardiovasculares, diabetes, etc.) y trastornos de la conducta alimentaria propiciados por estilos de vida poco saludables (anorexia, bulimia, etc.).

El impacto de la nutrición en la salud pública es enorme. Los seres humanos están expuestos a la gran mayoría de los compuestos químicos – los necesarios, los inocuos y los perjudiciales – a través de los alimentos. De todo esto resulta la necesidad de contar con profesionales que tengan los conocimientos y prácticas adecuados para orientar a la población en las buenas prácticas de nutrición, como un recurso para mantener o recuperar el estado de bienestar sanitario.

La problemática de la alimentación y nutrición es multifactorial y el plan de estudios propuesto pretende abarcar los aspectos más relevantes de esa realidad. Con la ejecución de dicho plan, en el ámbito de una unidad académica con experiencia en la formación de recursos para el área de la salud y la tecnología, se espera que de cómo resultado la formación de recursos humanos de excelencia, con sólidos conocimientos en los aspectos básicos de las disciplinas que conforman dicho plan y con suficiente experiencia práctica, de manera que como egresados, ya sea independientemente o vinculados a profesionales de otras disciplinas, produzcan un impacto importante en la calidad de vida de la población a través de la evaluación, orientación y ejecución de acciones en todos los aspectos vinculados a la nutrición.

### 2. OBJETIVO GENERALES DE LA CARRERA

- 2.1 Formar profesionales en el área de la salud dentro de la disciplina de nutrición con conocimientos, habilidades y aptitudes que respondan a las necesidades específicas de la región y del país.
- 2.2 Proporcionar las herramientas necesarias para que el profesional comunique y difunda los conocimientos adquiridos a fin de lograr cambios de conducta en la alimentación, nutrición y salud principalmente de grupos vulnerables.
- 2.3 Capacitar al estudiante con conocimientos, destrezas y técnicas para el proceso enseñanza aprendizaje en beneficio de la comunidad, ofreciéndole las herramientas necesarias para evaluar, planear y ejecutar programas de apoyo a individuos sanos y vulnerables.
- 2.4 Proporcionar el conocimiento, metodología y habilidades requeridas para realizar investigación científica en el campo de la alimentación, nutrición y salud al nivel colectivo e individual que contribuyan a la salud pública y al progreso del país.
- 2.5 Inculcar en el estudiante, valores y principios que contribuyan a una formación integral que permita su desarrollo intelectual y emocional

### 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CARRERA

- 3.1 Capacitar académicamente al estudiante para que conozca y evalúe los procesos bioquímicos y fisiológicos de la nutrición, en condiciones normales y patológicas.
- 3.2 Evaluar la calidad y cantidad de los alimentos que ingiere en individuo en condiciones normales y patológicas.
- 3.3 Analizar los procesos físicos, químicos y bioquímicos a que se someten alimentos y nutrimentos al procesarlos a través de diferentes tecnologías para conocer la amplia gama de alimentos existentes en el mercado.
- 3.4 Aplicar principios de microbiología de alimentos para mantener la seguridad e inocuidad de los alimentos.
- 3.5 Capacitar para evaluar el estado de nutrición del individuo, al igual que de una comunidad, con el fin de realizar e interpretar el diagnóstico.
- 3.6 Planear, aplicar y monitorear planes de alimentación prescritos para individuos sanos y enfermos.
- 3.7 Desarrollar habilidades para orientar y educar a grupos para lograr cambios de conducta, dirigidos a mejorar la alimentación, nutrición y salud, principalmente de grupos vulnerables.
- 3.8 Analizar los determinantes sociales, culturales, económicos, demográficos y políticos que intervienen en la distribución y frecuencia de problemas relacionados con nutrición y salud del país y el mundo.
- 3.9 Proporcionar conocimientos relacionados con servicios de alimentación en los diferentes espacios sociales que se presentan en el país.
- 3.10 Analizar casos clínicos a fin que el alumno adquiera los conocimientos prácticos básicos para desempeñarse eficientemente en su vida profesional.

- 3.11 Capacitar al estudiante en el área de valores, psicología y ética con la finalidad de que proporcione un trato adecuado a los individuos o grupos con los que convive durante su formación y vida profesional.

**4. PERFIL DEL EGRESADO**

**El egresado de la carrera estará capacitado para**

- 4.1 Realizar planes de alimentación para individuos y colectividades sanas considerando sus aspectos biológicos, sociales, culturales y económicos.
- 4.2 Elaborar y ejecutar planes de alimentación terapéuticos previos diagnóstico y prescripción médica.
- 4.3 Participar en actividades docentes sobre los temas específicos de nutrición en los diferentes niveles educativos del país u otros.
- 4.4 Participar en la formulación de políticas, planes y programas de nutrición y alimentación, integrando equipos interdisciplinarios.
- 4.5 Planificar, organizar y dirigir unidades técnicas de alimentación.
- 4.6 Realizar funciones de asesoría y consultoría en áreas específicas de alimentación y nutrición.
- 4.7 Dedicarse a la investigación científica y/o docencia.

**5. CAMPO LABORAL**

El carácter multidisciplinario de la carrera de Nutrición le permitirá al egresado desarrollar actividades en distintos escenarios de nuestra realidad social:

- 5.1 Sector Salud: clínicas, hospitales y consultorios públicos y privados.
- 5.2 Servicios de alimentación de carácter institucional, industrial y comercial.
- 5.3 Instancias oficiales y no gubernamentales, que promueven acciones en alimentación y nutrición.
- 5.4 Industria alimentaria como asesor, promotor y gestor de los aspectos nutricionales.
- 5.5 Instituciones de investigación en las áreas de la salud, nutrición y alimentación.
- 5.6 Instituciones educativas del nivel medio, universitario y otros para la docencia en su área de competencia

**6. TÍTULO OTORGADO**

Al aprobar todas las materias correspondientes al Plan Curricular, incluyendo el Proyecto de Trabajo Final el graduado recibirá el Título de Licenciado/Licenciada en Nutrición.

**7. RÉGIMEN ACADÉMICO**

**7.1 Duración de la carrera**

El régimen de estudio de la carrera de Licenciatura en Nutrición es semestral, su duración total es de 8 semestres (4 años) con asignaturas de carácter obligatorio troncal y optativas, incluyendo la realización de una Pasantía y presentación de un Proyecto en el área de Nutrición, que le posibilita a optar al Título de Licenciatura en Nutrición.

**7.2 Malla Curricular**

Las asignaturas están organizadas en 27 asignaturas Troncales Obligatorias y 2 Optativas con una carga horaria de 3.720 horas, previéndose el desarrollo de las mismas en clases teóricas, tareas de aulas centradas en resolución de situaciones problemáticas, trabajos prácticos de laboratorio destinadas fundamentalmente a la adquisición de conocimientos, habilidades manuales, actitudes y criterios propios de la naturaleza de la carrera, estableciéndose en 60 minutos la duración de cada hora cátedra (hora de clase impartida). Además, son requisitos de graduación la Práctica Profesional en las áreas de Servicio de Alimentación, Salud Pública y Nutrición Clínica y la elaboración y defensa del Trabajo de Grado.

**7.3 Descripción de las Asignaturas**

**7.3.1 Ciclos de Formación**

Se reconocen como Áreas del Conocimiento para la formación universitaria del profesional nutricionista, el conjunto de ciencias que se agrupan desde un punto de vista científico en los siguientes ciclos:

- a) Ciclo de Formación Básica
- b) Ciencias Biomédicas
- c) Asignaturas Profesionales
- d) Práctica Profesional
- e) Ciencias Sociales y Humanidades
- f) Optativas

La carga horaria por Ciclo de Formación se distribuye de la siguiente manera:

Ciclo de Formación	Asignaturas	Carga horaria mínima por ciclo de formación
Formación Básica	Bioestadística, Metodología de la Investigación, Química Aplicada	315 horas (8 %)
Ciencias Biomédicas	Biología Celular, Bioquímica, Histología y Anatomía Humana, Microbiología, Fisiología Humana, Fisiopatología.	645 horas (17 %)
Asignaturas Profesionales	Bromatología y Tecnología de Alimentos, Saneamiento Alimentario y Ambiental, Nutrición Normal, Técnica Dietética Administración de Servicio de Alimentación, Nutrición del Adulto, Deportiva y pediátrica. Farmacología en Nutrición,	1850 horas (49 %)



	Dietoterapia I, Nutrición Hospitalaria. Nutrición y Salud Pública Dietoterapia II, Educación Nutricional Gestión y Planificación Nutricional, y Dietoterapia pediátrica, Trabajo de Grado	
Práctica Profesional	Práctica Profesional Áreas Administración de Servicio de Alimentación, Salud Pública y Nutrición Clínica	700 horas (20 %)
Ciencias Sociales y Humanidades	Alimentación y Cultura, Sicipatología en Nutrición	120 horas (3 %)
Optativas	Informática Aplicada, legislación Alimentaria, Inglés Técnico, Gestión y Marketing	90 horas (3 %)
<b>Total de horas</b>		<b>3720 horas</b>

**7.3.2 Contenidos Curriculares Básicos**

La organización del contenido curricular posibilita que los conocimientos sean impartidos siguiendo una complejidad creciente, a su vez se favorece en el alumno una capacidad progresiva del desarrollo de sus posibilidades cognitivas y aptitudes, implícitas en el desafío del aprendizaje universitario.

La definición de los contenidos curriculares básicos que la carrera de Nutrición debe cubrir son aquellos esenciales y que constituyen una matriz básica de referencia de la que se derivaran los programas de estudio de asignaturas.

Ellos abarcan la información conceptual y teórica considerada para alcanzar los objetivos de la carrera, atendiendo el perfil y las competencias profesionales reservadas para el título de Licenciado en Nutrición.

**7.3.3 Práctica Nutricional.**

Se incorpora al estudiante al ejercicio profesional con pasantías obligatorias en actividades profesionales reservadas al nutricionista en ámbitos de su competencia en Instituciones gubernamentales y no gubernamentales, relacionadas al área de Nutrición, bajo un sistema educativo programado y supervisado. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con los alcances de grado.

**7.3.4 Trabajo de Grado**

Tiene como objetivo integrar los conocimientos desarrollados en las diversas asignaturas troncales obligatorias, a fin de que el alumno aborde problemas referidos a su perfil profesional y que aportan el nivel de conocimiento y práctica científica, técnica y social para que integren la solución a los problemas que se van proponiendo. Esta asignatura permite un acercamiento a la problemática que se presenta en el ejercicio profesional y se desarrollara en las áreas de Servicio de Alimentación, Salud Pública y Nutrición Clínica.

**8. REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN**

- a) Aprobar todas las asignaturas troncales obligatorias
- b) Completar el número mínimo de asignaturas optativas
- c) Cumplir los requisitos de las Pasantías
- d) Presentar y tener aprobado el Trabajo de Grado
- e) Cumplir con las horas mínimas establecidas -de Extensión Universitaria

**ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS**

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	T*	P*	L*	Total	Total Semanal / Semestral	Prerrequisitos
1	1	Química Aplicada	4	2	3	9	25/375	--
		Biología Celular	4	-	2	6		--
		Bioestadística	4	-	2	6		--
		Alimentación y Cultura	2	-	2	4		--
2	2	Bioquímica	4	2	2	8	25/375	Química Aplicada
		Histología y Anatomía Humana	4	-	3	7		Biología Celular
		Microbiología	3	-	3	6		Biología Celular
		Sicipatología en Nutrición	4	-	-	4		--
1	3	Bromatología y Tecnología de Alimentos	4	-	4	8	28/420	Bioquímica
		Fisiología Humana	6	-	3	9		Bioquímica-Histología y Anatomía Humana
		Saneamiento Alimentario y Ambiental	4	4	-	8		Microbiología
		Optativa 1	3	-	-	3		
2	4	Nutrición Normal	4	4	-	8	28/420	Fisiología Humana
		Técnica Dietética	4	-	4	8		Bromatología y Tecnología de Alimentos

		Administración de Servicios de Alimentación	3	2	-	5		Saneamiento Alimentario y Ambiental
		Fisiopatología	4	-	3	7		Fisiología Humana
1	5	Nutrición del Adulto	4	4	-	8	28/405	Nutrición Normal
		Nutrición Deportiva	3	3	-	6		Nutrición Normal
		Nutrición Pediátrica	3	3	-	6		Nutrición Normal
		Farmacología en Nutrición	3	2	-	5		Fisiopatología
		Optativa 2	3	-	-	3		
2	6	Dietoterapia I	4	4	-	8	25/375	Nutrición del Adulto, Nutrición Pediátrica y Nutrición Deportiva Fisiopatología.
		Nutrición Hospitalaria	3	2	-	5		Nutrición del Adulto, Pediátrica y Nutrición Deportiva Fisiopatología
		Nutrición y Salud Pública	4	3	-	7		Nutrición del Adulto, Nutrición del Niño y Nutrición Deportiva
		Gestión y Planificación Nutricional	3	2	-	5		Nutrición del Adulto, Nutrición Pediátrica y Nutrición Deportiva
	Práctica Profesional Área Servicio de Alimentación	-	150	-	150	150	Aprobado hasta el 5 <sup>o</sup> Nivel	
1	7	Dietoterapia II	3	4	-	7	25/375	Dietoterapia del Adulto I
		Educación Nutricional	3	2	-	5		Nutrición y Salud Pública
		Metodología de la Investigación	3	3	-	6		Bioestadística
		Dietoterapia Pediátrica	3	4	-	7		Nutrición Pediátrica – Fisiopatología
	Práctica Profesional Área Salud Pública	-	150	-	150	150	Aprobado hasta el 6 <sup>o</sup> Nivel	
2/1	8/9	Trabajo de Grado	4	200	-	260	460	Aprobado hasta 7 <sup>o</sup> Nivel
		Práctica Profesional Área Clínica	-	400	-	400		Aprobado hasta 7 <sup>o</sup> Nivel

\*T: Teoría, P: Problemas, L: Laboratorio

#### ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	T*	P*	L*	Total Semanal	Prerrequisitos
1	3	Ingles Técnico	3			3	CPIN
		Normalización y Legislación Alimentaria	3			3	CPIN
1	5	Gestión y Marketing Nutricional	3			3	Administración de Servicios de Alimentación
		Informática Aplicada	3			3	Nutrición Normal

\*T: Teoría, P: Problemas, L: Laboratorio

---

## INGENIERÍA EN ALIMENTOS (PLAN 2008)

---

### ANTECEDENTES

Al llegar de este milenio, la sociedad paraguaya enfrenta el problema de ponerse a tono con un mundo en rápido proceso de cambio, donde la posición de las personas y las organizaciones cada vez más dependerá del conocimiento que haya logrado desarrollar o construir.

La actual relación conocimiento – sociedad está dominada por tres tendencias dinámicas y complejas que están incidiendo hasta en los sectores más tradicionales: el desarrollo de la sociedad de la información, la globalización y el progreso científico y tecnológico en diversas áreas de la ciencia, todo lo cual genera simultáneamente oportunidades y desafíos. Es innegable que el alto ritmo de progreso científico y tecnológico ha vuelto muy corto el espacio entre el conocimiento que el adelanto científico genera y las aplicaciones de dicho conocimiento en todas las actividades humanas.

Simultáneamente, se están produciendo cambios en las instituciones sociales, ya que los niveles de competitividad que se requieren para sobrevivir exigen reestructurar al aparato productivo en todos los sectores. Consecuentemente con estos cambios, el sector educativo está recibiendo una gran presión para aceptar el desafío que le imponen las sociedades contemporáneas: preparar los recursos humanos que el nuevo entorno requiere.

La Facultad de Ciencias Químicas, consciente de esta realidad, presenta el proyecto de creación de una carrera: resultado del trabajo de docentes de mucha experiencia académica, quienes han dedicado sus conocimientos, sus experiencias y su tiempo para su elaboración.

### JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACION

Por Ingeniería de Alimentos se entiende la disciplina que aplica los principios científicos y de ingeniería de diseño, desarrollo y operaciones de equipos y procesos para el manejo, transformación, conservación y aprovechamiento integral de las materias primas alimentarias bajo parámetros de calidad, desde el momento de su producción primaria hasta su consumo, sin agotar la base de los recursos naturales ni deteriorar el medio ambiente.

El aporte de la Ingeniería de Alimentos está basado mediante la aplicación de los conceptos científicos y principios de ingeniería al manejo, procesamiento y distribución de alimentos. Este campo de la ingeniería aplica el conocimiento requerido para diseñar procesos y sistemas de manejo para formar una cadena eficiente de suministro de alimentos desde el campo hasta el consumidor.

Durante los últimos años, el crecimiento de las Universidades se ha sustentado en la creación de nuevas carreras que orientadas a responder a las demandas de los diferentes sectores de la población para abatir problemáticas presentes en la sociedad. La Facultad de Ciencias Químicas inmersa en esta dinámica puso en marcha en 1978 la carrera de Tecnología de Alimentos, que experimentó sucesivas adecuaciones hasta transformarse en el año 1.997, en la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos en año 2002 la implementación de la carrera de Licenciatura en Nutrición.

El carácter pionero de esta Facultad al enfrentar la problemática de la producción de alimentos con una carrera de carácter profesional proporciona suficientes antecedentes para llevar adelante un proyecto académico conducente a otorgar titulación a nivel de Ingeniería de Alimentos otra disciplina vinculada al tema, pero con un carácter orientado los aspectos de tal manera de asegurar que una gran variedad de alimentos estén disponibles para proveer una dieta adecuada para la población y que estos sean nutritivos, inocuos y apetecibles.

La necesidad de Ingenieros de Alimentos aumentará el futuro para responder a las demandas de una población creciente y con nuevas tendencias en el consumo de alimentos.

### OBJETIVOS GENERALES

La carrera de Ingeniería de Alimentos, tiene como objetivo formar profesionales capaces de integrar conocimientos de la ciencia, la ingeniería, la tecnología y los aspectos sociales de manera de manera que el egresado pueda ejercer su profesión en beneficio de la comunidad y del país.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los fundamentos básicos de la Ingeniería de procesamientos de Alimentos y de las operaciones unitarias que intervienen en ella
- Diseñar y desarrollar sistemas para el aprovechamiento de las materias primas de origen agrícola y de los subproductos provenientes de la transformación.
- Investigar y generar tecnologías propias para el desarrollo de nuevos productos, de nuevos procesos y de nuevas fuentes de materias primas.
- Manejar los diagnósticos, prescripciones y controles de los fenómenos que se presentan en los procesos productivos de la industria alimentaria

### TÍTULO OTORGADO

Al aprobar todas las materias correspondientes al Plan Curricular, incluyendo el Proyecto de Trabajo Final el graduado recibirá el Título de Ingeniero en Alimentos.

### DURACIÓN DE LA CARRERA

El régimen de estudio de la carrera de Ingeniería de Alimentos es semestral, su duración total es de 11 semestres con materias de carácter obligatorio y realización de una pasantía y presentación de un Proyecto en el área de su competencia, que le posibilita a optar al Título de Ingeniero en Alimentos.

**PERFIL DEL EGRESADO**

- a) Proyectar, planificar, calcular y controlar las instalaciones maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales, comerciales en los que se involucren fabricación, transformación, fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
- b) Diseñar, implementar, dirigir y controlar sistemas de procesamiento industrial de alimentos.
- c) Investigar y desarrollar técnicas de fabricación transformación, fraccionamiento y envasado de alimentos destinados al mejor aprovechamiento de los recursos naturales y materias primas.
- d) Participar en la realización de estudios relativos al saneamiento ambiental, seguridad e higiene, en la industria alimentaria.
- e) Participar en actividades docentes sobre los temas específicos de alimentos en los diferentes niveles educativos del país u otros.
- f) Realizar asesoramientos, peritajes y arbitrajes relacionados con las instalaciones y maquinarias relacionadas con las industrias de alimentos.
- g) Dedicarse a la investigación científica y/o docencia.

**CAMPO LABORAL**

El carácter multidisciplinario de la carrera de Ingeniería de Alimentos le permitirá desarrollar actividades en distintos escenarios de nuestra realidad social.

- Establecimientos industriales dedicados a la elaboración de productos, materias primas y otros de los diferentes sectores del área alimentarios
- Establecimientos industriales dedicados a la fabricación de equipos, maquinarias para el sector alimentario.
- Instituciones de investigación y educativas de las áreas específicas a la carrera

**RÉGIMEN ACADÉMICO**

**REQUISITOS DE ADMISION**

**Curso Probatorio de Ingreso**

Para el ingreso los interesados deben realizar el Curso Probatorio de Ingreso y aprobarlo según las prescripciones establecidas en el Reglamento de admisión de la institución. La Facultad organizará el Curso Probatorio en su local, con carácter extra curricular y que se desarrollará en el primer semestre del año 2008.

**Sistema de Admisión Directa**

Los estudiantes de otras carreras afines tendrán la posibilidad de solicitar la admisión directa a la carrera de Ingeniería de Alimentos. Para la admisión se considerará el número máximo de plazas disponibles anualmente para la carrera, fijados por el Consejo Directivo de la Facultad. Se considerarán las mejores puntuaciones hasta llenar el número de plazas.

**DISTRIBUCIÓN DE CLASES Y PASANTIAS**

Para el desarrollo de los cursos que componen la carrera de Ingeniería de Alimentos se tiene prevista la realización de clases teóricas y prácticas; estableciéndose en 60 minutos la duración de cada hora académica.

La pasantía será realizada en Industrias, Instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales, relacionadas al área de alimentos, coordinados y evaluado por el Responsable del área.

El plan de estudio se desarrollará ajustado a las condiciones establecidas en la reglamentación vigente en la Facultad de Ciencias Químicas de la U.N.A.

**MALLA CURRICULAR Y PLAN DE ESTUDIO**

El plan de estudios se compone de asignaturas, impartidas en un régimen semestral, la realización de pasantías obligatorias en las distintas áreas del ejercicio profesional y la realización y aprobación de un proyecto en el área de ingeniería de alimentos

La organización del contenido curricular posibilita que los conocimientos sean impartidos siguiendo una complejidad creciente, a su vez se favorece en el alumno una capacidad progresiva del desarrollo de sus posibilidades cognitivas y aptitudes, implícitas en el desafío del aprendizaje universitario.

El Plan de Estudio está organizado por las diferentes áreas que se detallan a continuación

**MATERIAS QUE COMPONEN CADA GRUPO**

Grupos de Materias	Materias Obligatorias	Asignaturas	Carga Horaria por asignatura	Horas reloj	% Dist.
Ciencias Básicas	Matemática	Geometría Analítica y Calculo	70	565	
		Calculo I	90		
		Algebra Lineal	75		
		Cálculo II	90		
		Estadística	90		
		Calculo numérico	75		
		Ecuaciones Diferenciales	75		
	Física	Física I	90	360	
		Física II	90		
		Física III	90		
		Física IV	90		
		Química General	100		

	Química	Química Inorgánica	90	460	
		Química Orgánica	90		
		Química Analítica I	90		
		Química Analítica II	90		
	Microbiología	Microbiología de Alimentos	90	150	
		Bioquímica	60		
	Dibujo	Geometría Descriptiva y Diseño	75	75	
Sub Total de Ciencias Básicas				1610	31 %
Ciencias de la Ingeniería		Balances de masa y energía	75	900	17 %
		Termodinámica I	75		
		Termodinámica II	90		
		Fisicoquímica	90		
		Química y Bioquímica de Alimentos	105		
		Informática	60		
		Fenómenos de transporte I	60		
		Fenómenos de transporte II	75		
		Fenómenos de transporte III	75		
		Ciencia y resistencia de los Materiales	90		
		Electrotecnia	60		
	Tecnología de los materiales	45			
Sub Total de Ciencias de la Ingeniería				900	17 %
Ingeniería Aplicada		Ingeniería Bioquímica	75	1675	31 %
		Operaciones Unitarias I	90		
		Operaciones Unitarias II	90		
		Operaciones Unitarias III	75		
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I	90		
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II	90		
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III	90		
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos IV	90		
		Instrumentación y control de procesos.	75		
		Simulación de procesos	105		
		Procesos en la Industria Alimentaria I	90		
		Procesos en la Industria Alimentaria II	90		
		Ingeniería Ambiental	75		
		Análisis de Alimentos.	90		
	Proyecto Industrial Alimentaria/ Trabajo de Grado	460			
Sub Total de Ingeniería Aplicada				1675	31 %
Complementarias		Administración	45	240	4,5%
		Recursos Naturales	60		
		Metodología de la Investigación Científica	60		
		Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria	75		
		Gestión de Calidad	60		
		Ingeniería Económica	45		
		Legislación Industrial y del trabajo	30		
		Seminarios	45		
		Optativas	60-		
Sub Total Complementarias				675	13 %
Pasantía			400	400	8 %

La distribución porcentual de las horas impartidas en el Plan de Estudio, es el siguiente

Grupo	Distribución	Horas
Ciencias Básicas	31 %	1610
Ciencias de la Ingeniería	17 %	900
Ingeniería Aplicada	31 %	1675
Complementaria	8,5 %	435
Pasantía	8,0 %	400
Asignaturas optativas	4,5 %	240
Total	100 %	5260

La Carrera de Ingeniería de Alimentos esta integrado por asignaturas obligatorias y optativas más la Pasantía de Práctica profesional. La carga horaria semanal promedio es de 30 horas y un total de 5260 horas, distribuidas en 11 semestres que

cuentan con 15 semanas (5,5 años), a los que se agrega un semestre para las asignatura de ingreso, consideradas como extracurriculares.

**ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS**

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	Horas semanales			Carga horaria		Prerrequisitos
			T	RP	L	Total	Sa/Se	
1	CPI	Química General	3	2	-	100		--
		Física General (Física I)	2	3	-	90	19/	--
		Geometría Analítica y Cálculo	2	3	-	70	260	--
2	1	Cálculo I	2	4	-	90		CPI
		Álgebra lineal	2	3	-	75		CPI
		Química Inorgánica	2	1	3	90	28/	CPI
		Física II	2	2	2	90	420	CPI
		Informática	2	-	2 LI	60		CPI
		Seminario I: Orientaciones sobre el perfil y las competencias del Ingeniero de Alimentos	1	-	-	15		CPI
		Cálculo II	2	3	1 LI	90		Cálculo I - Álgebra lineal - Informática
1	2	Física III	2	2	2	90	31/	Física II - Cálculo I
		Química Orgánica	3	1	2	90	465	Química Inorgánica
		Química Analítica I	2	1	3	90		Química Inorgánica
		Estadística	3	2	1LI	90		Informática
		Seminario II: Ética y Deontología	1	-	-	15		Seminario I
		Termodinámica I	2	3	-	75		Cálculo II - Física III
2	3	Física IV	2	2	2	90	30/	Física III - Cálculo II
		Ecuaciones Diferenciales	1	3	1LI	75	450	Cálculo II
		Química Analítica II	2	1	3	90		Química Orgánica □ Química Analítica I
		Recursos Naturales	3	-	1	60		Química Analítica I
		Metodología de la investigación científica	2	2		60		Cálculo II - Física III - Química Orgánica - Química Analítica I □
		Balances de masa y energía	2	3	-	75		Termodinámica I □ Ecuaciones Diferenciales
1	4	Fisicoquímica	2	2	2	90	30/	Termodinámica I □ Ecuaciones Diferenciales
		Cálculo Numérico	2	2	1LI	75	450	Ecuaciones Diferenciales
		Geometría Descriptiva y Diseño	1	1	2LI	60		Ecuaciones Diferenciales
		Ciencia y Resistencia de los	2	2	2	90		Cálculo I - Informática
		Bioquímica	2	2	-	60		Termodinámica I
			2	2	-	60		Recursos Naturales □ Química Orgánica
2	5	Termodinámica II	1	4	1LI	90	31/	Fisicoquímica
		Fenómenos de Transporte I	1	3	1LI	75	465	Balances de Masa y Energía □Fisicoquímica
		Microbiología de Alimentos	3	-	3	90		Bioquímica
		Tecnología de los materiales	2	1	-	45		Ciencia y Resistencia de los Materiales
		Química y Bioquímica de Alimentos	4	-	3	105		Bioquímica - Fisicoquímica
		Optativa I. Idioma	4	-	-	60		CPI
1	6	Fenómenos de transporte II	1	3	1LI	75	32/	Fenómenos de Transporte I - Cálculo Numérico.
		Operaciones Unitarias I	3	3	-	90	480	Fenómenos de Transporte I Termodinámica II
		Electrotecnia	2	2	-	60		Física IV
		Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria	4			60		Microbiología de Alimentos
		Análisis de Alimentos	3	-	4	105		Química y Bioquímica de Alimentos □Química Analítica II- Estadística
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I	-	1	5	90		Termodinámica II □ Fenómenos de Transporte I - Tecnología de los Materiales - Metodología de la Investigación Científica

2	7	Fenómenos de transporte I III	1	2	2LI	75	27/ 405	Fenómenos de Transporte II
		Operaciones Unitarias II	3	3	-	90		Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I
		Optativa II	2	2	-	60 *		Acorde a la selección
		Legislación Industrial y del trabajo	2	-	-	30		Seminario II
		Gestión de Calidad	2	2	-	60		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I - Estadística
Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II	-	1	5	90	Fenómenos de Transporte II <input type="checkbox"/> Operaciones Unitarias I - Electrotecnia -Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I			
1	8	Operaciones Unitarias III	1	3	1 LI	75	30/ 450	Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II
		Instrumentación y Control de procesos	2	2	1	75		Operaciones Unitarias II - Electrotecnia
		Procesos en la Industria Alimenticia I	3	-	3	90		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II
		Ingeniería Económica	2	1	-	45		Gestión de calidad
		Ingeniería Bioquímica	2	3	-	75		Microbiología de Alimentos - Operaciones Unitarias II
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III	-	1	5	90		Fenómenos de Transporte III <input type="checkbox"/> Operaciones Unitarias II <input type="checkbox"/> Electrotecnia-Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II
2	9	Procesos en la Industria Alimenticia II	3		3	90	28/ 420	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica
		Simulación de procesos	2	2	3 LI	105		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica
		Seminario III Selección de Tema	1			15		8° nivel aprobado
		Ingeniería Ambiental	4	1	-	75		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica - Higiene y Seguridad Industrial
		Administración	2	1	-	45		Ingeniería Económica
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos IV	-	1	5	90		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica - Higiene y Seguridad Industrial - Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III
1	10	Optativa III	2	2	-	60	12/ 180	Acorde a selección
		Optativa IV	2	2	-	60		Acorde a selección
		Proyecto Industrial	2	2	-	60		Hasta el 8° nivel aprobado más 80 % del 9° nivel aprobado.
		Trabajo de grado	400					
		Pasantía	400					
TOTAL (sin Pasantía y Trabajo de grado)			4.445 horas					
TOTAL GENERAL			5.245 horas					

N: Nivel  
 RP: Resolución de problemas  
 Sa: Semanal

S: Semestre  
 L: Laboratorio  
 Se: semestral

T: Teoría

**ASIGNATURAS OPTATIVAS**

Sem	Niv	Materia	Asignaturas/Actividades	T*	P*	L*	Total Semanal	Prerrequisitos
2	5	Optativa 1	Ingles Técnico I	4				CPI
			Portugués	4				CPI
			Guaraní	4				CPI
2	7	Optativa 2	Ingles Técnico II	2	-	2	4	CPI
			Producción + Limpia	2	2	4		Gestión de calidad - Operaciones Unitarias II

			Alimentación y Nutrición	3	--	--		Química y Bioquímica de Alimentos
			Diseño de Reactores	2	4		6	Termodinámica II
1	10	Optativa 3	Envases y embalajes	2	-	2	4	Procesos en la industria de Alimentos II
			Análisis Sensorial de Alimentos	2	-	2	4	Química y Bioquímica de Alimentos
			Desarrollo de nuevos productos	2	-	2	4	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III
			Legislación Alimentaria y Deontología	4			4	Microbiología de alimentos- Estadística
1	10	Optativa 4	Análisis Sensorial de Alimentos	2	-	3	5	Química y Bioquímica de Alimentos <input type="checkbox"/> Estadística.
			Tecnología de los Servicios	2	2		4	Operaciones Unitarias II <input type="checkbox"/> Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II
			Marketing	2	2			Administración
			Herramientas Gerenciales	4				Administración



**CARRERAS DEL PLAN 3**

<b>Carrera</b>	<b>Orientación</b>	<b>Duración</b>	<b>Título</b>
<b>Farmacia</b>	Asistencial	11 Semestres	<b>QUÍMICO FARMACÉUTICO ASISTENCIAL</b>
	Industrial		<b>QUÍMICO FARMACÉUTICO INDUSTRIAL</b>
<b>Bioquímica</b>	Bioquímica	11 Semestres	<b>BIOQUIMÍCO</b>
	Bioquímica Clínica		<b>BIOQUÍMICO CLÍNICO</b>
<b>Ingeniería Química</b>		11 Semestres	<b>INGENIERO QUÍMICO</b>
<b>Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos</b>		9 Semestres	<b>LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS</b>
<b>Licenciatura en Química Industrial</b>		8 Semestres	<b>LICENCIADO EN QUÍMICA INDUSTRIAL</b>
<b>Licenciatura en Nutrición</b>		8 Semestres	<b>LICENCIADO EN NUTRICIÓN</b>
<b>Ingeniería de Alimentos</b>		11 Semestres	<b>INGENIERO DE ALIMENTOS</b>

## FARMACIA ORIENTACIÓN INDUSTRIAL (PLAN 3)

**Título:** QUIMICO FARMACEUTICO INDUSTRIAL

**Duración:** 11 semestres

**Asignaturas:** 39

**Carga Horaria:** 5.040 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

1. El Farmacéutico de esta orientación podrá ejercer la dirección técnica de la industria farmacéutica de uso humano o animal, así como la de cosmética y la de productos naturales, herboristería y homeopáticos.
2. Ejercer el control y regulación de medicamentos, controlando la cadena del medicamento.
3. Formular, desarrollar y controlar la calidad de los productos farmacéuticos, cosméticos, herboristería y homeopáticos.
4. Ejercer el control de la producción de productos naturales, herboristería y homeopáticos.
5. Realizar inspección y evaluación de laboratorios de productos farmacéuticos, cosméticos, herboristería y/o productos homeopáticos.
6. Participar en las comisiones de fijación de precio de productos farmacéuticos.
7. Efectuar la Investigación pura o aplicada en el área de su competencia.
8. Ejercer la docencia en área de su competencia
9. Ejercer el control de la producción, almacenamiento y distribución de productos químicos de la industria no farmacéutica.

### PLAN DE ESTUDIOS

SEM	NIV	COD	MATERIAS	Horas semanales			PRERREQUISITOS
				T	P	T/S	
2	1	1	Química General	4	2	26	--
		2	Química Inorgánica	4	2		--
		3	Física I	4	2		--
		4	Cálculo Diferencial e Integral	5	3		--
1	2	6	Química Orgánica I	6	4	31	Química General
		7	Química Analítica Cualitativa	2	6		Química Inorgánica
		8	Física II	4	2		Física I
		9	Estadística	4	3		--
2	3	5	Inglés Técnico I	2	2	28	--
		11	Química Orgánica II	6	4		Química Orgánica I
		12	Química Analítica Cuantitativa	3	4		Química Inorgánica
		14	Biología	4	3		CPI
1	4	10	Inglés Técnico II	2	2	26	Inglés Técnico I
		13	Fisicoquímica	8	4		Química Analítica Cuantitativa - Física II - Cálculo Diferencial e Integral
		21	Anatomía Humana	4	2		Biología
		134	Introducción al Mét Científico	2	2		Estadística
2	5	17	Botánica	4	3	30	Biología
		18	Análisis Instrumental	6	4		Química Analítica Cuantitativa
		26	Zoología y Parasitología	4	3		Biología
		30	Bioquímica y Nutrición	6	-		Química Orgánica II - Biología
1	6	27	Microbiología General	6	4	26	Bioquímica y Nutrición
		31	Farmacobotánica	4	6		Botánica
		32	Fisiología Humana	4	2		Anatomía Humana
		42	Farmacognosia	5	5		Química Analítica Cuantitativa - Farmacobotánica
2	7	43	Farmacotecnia I	4	6	34	Análisis Instrumental
		46	Química Farmacéutica I	5	5		Química Orgánica II
		48	Patología General	4	-		Fisiología Humana
		61	Farmacología	8	4		Fisiología Humana – Bioquímica y Nutrición
1	8	62	Farmacotecnia II	4	6	31	Farmacotecnia I
		67	Química Farmacéutica II	5	4		Química Farmacéutica I – Microbiología General
		33	Toxicología	4	4		Patología General
2	9	84	Control de Calidad I	4	3	32	Análisis Instrumental – Microbiología General
		91	Tecnología Farmacéutica	4	4		Farmacotecnia II
		111	Fitoquímica	6	3		Farmacognosia – Bioquímica y Nutrición
		88	Legislación Farmac. y Deontología	4	-		Farmacotecnia I
1	10	105	Administr. y Mercadotecnia	4	-	30	Farmacotecnia I
		109	Control de Calidad II	4	6		Control de Calidad I
		115	Tecnología Cosmética	4	8		Tecnología Farmacéutica
		126	Práctica Profesional	2	600		Hasta el 10º nivel aprobado

## FARMACIA ORIENTACIÓN ASISTENCIAL (PLAN 3)

**Título:** QUIMICO FARMACEUTICO ASISTENCIAL

**Duración:** 11 semestres

**Asignaturas:** 38

**Carga Horaria:** 4.680 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

1. El farmacéutico de esta orientación está capacitado para asumir la indelegable responsabilidad de la Dirección Técnica de la Oficina de Farmacia y/o de la Farmacia Hospitalaria.
2. Ejercer una activa participación en la orientación a los pacientes en la atención primaria
3. Participar activamente en equipos de salud pública, como el profesional del medicamento.
4. Ejercer el control y fiscalización de la regulación de los medicamentos.
5. Ser parte de la garantía de calidad del producto farmacéutico en la cadena de distribución que le corresponde.
6. Colaborar en el uso racional del medicamento.
7. Ejercer el control y seguimiento a pacientes en el uso de la medicación prescripta.
8. Realizar las funciones paramédicas autorizadas por la legislación correspondiente.
9. Preparar fórmulas magistrales y oficiales, así como también elaborar preparaciones homeopáticas.
10. Formar parte de los departamentos administrativos de adquisición de medicamentos en los hospitales, sanatorios y similares.
11. Ejercer el control profesional farmacéutico en los distintos establecimientos ya sean internacionales, nacionales, departamentales o municipales.
12. Efectuar la investigación pura o aplicada y ejercer la docencia en área de su competencia.
13. Ejercer el control de la producción, almacenamiento y distribución de productos químicos de la industria no farmacéutica.

### PLAN DE ESTUDIOS

SEM	NIV	COD	MATERIAS	Horas semanales			PRERREQUISITOS
				T	P	T/S	
2	1	1	Química General	4	2	26	--
		2	Química Inorgánica	4	2		--
		3	Física I	4	2		--
		4	Cálculo Diferencial e Integral	5	3		--
1	2	6	Química Orgánica I	6	4	31	Química General
		7	Química Analítica Cualitativa	2	6		Química Inorgánica
		8	Física II	4	2		Física I
		9	Estadística	4	3		--
2	3	5	Inglés Técnico I	2	2	28	--
		11	Química Orgánica II	6	4		Química Orgánica I
		12	Química Analítica Cuantitativa	3	4		Química Inorgánica
		14	Biología	4	3		CPI
1	4	10	Inglés Técnico II	2	2	26	Inglés Técnico I
		13	Fisicoquímica	8	4		Cálculo Diferencial e Integral - Física II - Q. Analítica Cuantitat.
		21	Anatomía Humana	4	2		Biología
		134	Introducción al Méto. Científico	2	2		Estadística
2	5	17	Botánica	4	3	30	Biología
		18	Análisis Instrumental	6	4		Química Analítica Cuantitativa
		26	Zoología y Parasitología	4	3		Biología
		30	Bioquímica y Nutrición	6	-		Química Orgánica II - Biología
1	6	27	Microbiología General	6	4	26	Bioquímica y Nutrición
		31	Farmacobotánica	4	6		Botánica
		32	Fisiología Humana	4	2		Anatomía Humana
2	7	42	Farmacognosia	5	5	34	Química Analítica Cuantitativa - Farmacobotánica
		43	Farmacotecnia I	4	6		Análisis Instrumental
		46	Química Farmacéutica I	5	5		Química Orgánica II
		48	Patología General	4	-		Fisiología Humana
1	8	61	Farmacología	8	4	31	Fisiología Humana – Bioquímica y Nutrición
		62	Farmacotecnia II	4	6		Farmacotecnia I
		67	Química Farmacéutica II	5	4		Química Farmacéutica I – Microbiología General
2	9	33	Toxicología	4	4	21	Patología General
		92	Análisis Clínicos	4	-		Patología General – Microbiología General
		111	Fitoquímica	6	3		Farmacognosia – Bioquímica y Nutrición
1	10	88	Legislación Farmacéutica y Deontología	4	-	17	Farmacotecnia I
		90	Salud Pública y Primeros Auxil.	4	2		Anatomía Humana – Introducción al Método Científico
		105	Administración y Mercadotecnia	4	-		Farmacotecnia I
		144	Gestión de Calidad en Servicio	3	-		Farmacotecnia I
1y2	11	126	Práctica Profesional	2	600	600	Hasta el 10° nivel aprobado

## BIOQUÍMICA (PLAN 3)

**Título:** BIOQUIMICO

**Duración:** 11 semestres

**Asignaturas:** 40

**Carga Horaria:** 4.975 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

**El Bioquímico es el profesional que:**

1. Realiza e interpreta análisis bromatológicos.
2. Dispone de conocimientos y habilidades para el estudio nutricional de productos naturales y elaborados.
3. Posee los conocimientos y destrezas para realizar e interpretar análisis de productos biológicos, como hormonas, enzimas, vacunas, etc.
4. Dispone de conocimientos y habilidades para la realización de estudios farmacológicos y toxicológicos.
5. Dispone de conocimientos y habilidades para la realización de estudios ambientales.
6. Está capacitado para realizar estudios químicos y de actividad biológica de productos naturales.
7. Está capacitado para realizar investigaciones básicas y aplicadas en Ciencias Biológicas.
8. Está capacitado para manejar materiales peligrosos (radiactivos, infecciosos, tóxicos, etc.).
9. Está capacitado para ejercer la docencia en áreas de su competencia.

PLAN DE ESTUDIOS				Horas semanales			PRERREQUISITOS
SEM	NIV	COD	MATERIAS	T	P	T/S	
2	1	1	Química General	4	2	26	--
		2	Química Inorgánica	4	2		--
		3	Física I	4	2		--
		4	Cálculo Diferencial e Integral	5	3		--
1	2	6	Química Orgánica I	6	4	31	Química General
		7	Química Analítica Cualitativa	2	6		Química Inorgánica
		8	Física II	4	2		Física I
		9	Estadística	4	3		--
2	3	5	Inglés Técnico I	2	2	28	--
		11	Química Orgánica II	6	4		Química Orgánica I
		12	Química Analítica Cuantitativa	3	4		Química Inorgánica
		14	Biología	4	3		CPI
1	4	10	Inglés Técnico II	2	2	26	Inglés Técnico I
		13	Fisicoquímica	8	4		Cálculo Diferencial e Integral - Física II - Q. Analítica Cuantit.
		21	Anatomía Humana	4	2		Biología
		134	Introducción al Mét. Científico	2	2		Estadística
2	5	16	Fisicoquímica Biológica	6	4	26	Fisicoquímica – Química Orgánica II
		18	Análisis Instrumental	6	4		Química Analítica Cuantitativa
		135	Histología	4	2		Anatomía Humana
1	6	20	Bioquímica I	8	4	32	Fisicoquímica – Química Orgánica II
		32	Fisiología Humana	4	2		Histología
		47	Zoología y Manejo de Bioterio	4	2		Biología
		52	Análisis Instrumental Avanzado	4	4		Análisis Instrumental
2	7	29	Bioquímica II	6	4	29	Fisicoquímica Biológica - Bioquímica I
		44	Genética	4	2		Estadística – Bioquímica I
		49	Metodología de Radionúclidos	4	2		Bioquímica I – Análisis Instrumental Avanzado
		72	Botánica	4	3		Biología
1	8	27	Microbiología General	6	4	32	Bioquímica I
		60	Biología Molecular	6	4		Fisicoquímica Biológica - Bioquímica I
		63	Inmunología	4	-		Fisiología Humana - Bioquímica II
		69	Bromatología	4	4		Bioquímica I - Análisis Instrumental
2	9	33	Toxicología	4	4	32	Fisiología Humana – Análisis Instrumental
		85	Ecología	6	-		Zoología y Manejo de Bioterio - Botánica - Microbiología Gral
		86	Edafología	5	3		Microbiología General - Análisis Instrumental Avanzado
		107	Bioquímica Nutricional	6	4		Bromatología - Análisis Instrumental Avanzado
1	10	61	Farmacología	8	4	28	Biología Molecular - Zoología y Manejo de Bioterio - Fisiología Humana
		110	Enzimología	5	3		Bioquímica I - Metodología de Radionúclidos
		116	Toxicología Ambiental	4	4		Toxicología - Análisis Instrumental Avanzado
		111	Fitoquímica	6	3		Botánica – Bioquímica I
1y2		125	Pasantía	2	400	400	Hasta el 10º nivel aprobado

## BIOQUÍMICA CLÍNICA (PLAN 3)

**Título:** BIOQUIMICO CLINICO

**Duración:** 11 semestres

**Asignaturas:** 39

**Carga Horaria:** 4.735 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

**El Bioquímico Clínico es el profesional que:**

1. Está capacitado para obtener muestras biológicas de pacientes y preservarlas.
2. Tiene los conocimientos y la destreza suficiente para ejecutar e interpretar análisis clínicos en todas sus áreas: química clínica, hematología, microbiología, parasitología, inmunología y citología.
3. Está capacitado para ejercer e interpretar pruebas analíticas toxicológicas y de interés forense.
4. Está capacitado para el manejo de materiales peligrosos (radiactivos, infecciosos, etc.) de uso forense.
5. Está capacitado para realizar investigaciones clínicas.
6. Está capacitado para ejercer la docencia en áreas de su competencia.

**PLAN DE ESTUDIOS**

SEM	NV	COD	MATERIAS	Horas semanales			PRERREQUISITOS
				T	P	T/S	
2	1	1	Química General	4	2	26	--
		2	Química Inorgánica	4	2		--
		3	Física I	4	2		--
		4	Cálculo Diferencial e Integral	5	3		--
1	2	6	Química Orgánica I	6	4	31	Química General
		7	Química Analítica Cualitativa	2	6		Química Inorgánica
		8	Física II	4	2		Física I
		9	Estadística	4	3		--
2	3	5	Inglés Técnico I	2	2	28	--
		11	Química Orgánica II	6	4		Química Orgánica I
		12	Química Analítica Cuantitativa	3	4		Química Inorgánica
		14	Biología	4	3		CPI
1	4	10	Inglés Técnico II	2	2	26	Inglés Técnico I
		13	Fisicoquímica	8	4		Cálculo Diferencial e Integral - Física II - Química Analítica Cuantitativa
		21	Anatomía Humana	4	2		Biología
		134	Introducción al Método Científico	2	2		Estadística
2	5	16	Fisicoquímica Biológica	6	4	26	Fisicoquímica - Química Orgánica II
		18	Análisis Instrumental	6	4		Química Analítica Cuantitativa
		135	Histología	4	2		Anatomía Humana
1	6	20	Bioquímica I	8	4	26	Fisicoquímica - Química Orgánica II
		32	Fisiología Humana	4	2		Histología
		52	Análisis Instrumental Avanzado	4	4		Análisis Instrumental
2	7	29	Bioquímica II	6	4	26	Fisicoquímica Biológica - Bioquímica I
		44	Genética	4	2		Estadística - Bioquímica I
		48	Patología General	4	-		Fisiología Humana
		49	Metodología de Radioisótopos	4	2		Bioquímica I - Análisis Instrumental Avanzado
1	8	27	Microbiología General	6	4	30	Bioquímica I
		60	Biología Molecular	6	4		Fisicoquímica Biológica - Bioquímica I
		63	Inmunología	6	4		Fisiología Humana - Bioquímica II
2	9	33	Toxicología	4	4	34	Fisiología Humana - Análisis Instrumental
		89	Microbiología Clínica	6	4		Microbiología General - Inmunología
		93	Hematología	6	4		Inmunología
		108	Citología Clínica	3	3		Histología - Patología General
1	10	66	Parasitología	6	3	30	Inmunología - Biología Molecular
		83	Bioquímica Clínica I	6	4		Hematología - Microbiología Clínica - Patología General
		112	Salud Pública, Admin. y Deontología	3	-		Hematología - Microbiología Clínica
		114	Química Forense	4	4		Biología Molecular - Inmunología - Toxicología
2	11	116	Bioquímica Clínica II	6	4	10	Bioquímica Clínica I - Parasitología
1y2		125	Pasantía	2	400	400	Hasta el 10º nivel aprobado

## INGENIERÍA QUÍMICA (PLAN 3)

**Título:** INGENIERO QUIMICO

**Duración:** 11 semestres

**Asignaturas:** 45

**Carga Horaria:** 4.935 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

**El egresado de la carrera de Ingeniería Química deberá estar capacitado para desarrollar las siguientes actividades:**

1. Análisis de productos industriales terminados y semi terminados en industrias de carácter químico, fisico químico y biotecnológico.
2. Análisis de materias primas en industria de carácter químico, fisico-químico y biotecnológico Industriales.
3. Construcción y diseño de equipos de procesos en industria de carácter químico, fisico químico y biotecnológico.
4. Optimización de procesos en industria de carácter químico, fisico químico y biotecnológico.
5. Mantenimiento de plantas industriales y gestión técnica de plantas industriales
6. Proyectos de plantas y procesos industriales de carácter químico, fisico, químico y biotecnológico.
7. Certificación, regencias, auditorías, Peritajes
8. Investigación y enseñanza en áreas de su competencia.

PLAN DE ESTUDIOS				Horas semanales			PRERREQUISITOS
SEM	NIV	COD	MATERIAS	T	P	T/S	
2	1	1	Química General	4	2	26	--
		2	Química Inorgánica	4	2		--
		3	Física I	4	2		--
		4	Cálculo Diferencial e Integral	5	3		--
1	2	6	Química Orgánica I	6	4	31	Química General
		7	Química Analítica Cualitativa	2	6		Química Inorgánica
		8	Física II	4	2		Física I
		9	Estadística	4	3		--
2	3	5	Inglés Técnico I	2	2	28	--
		11	Química Orgánica II	6	4		Química Orgánica I
		12	Química Analítica Cuantitativa	3	4		Química Inorgánica
		14	Biología	4	3		CPI
1	4	10	Inglés Técnico II	2	2	31	Inglés Técnico I
		13	Fisicoquímica	8	4		Cálculo Diferencial e Integral - Física II - Q. Analítica Cuantit.
		15	Ecuaciones Diferenciales	2	3		Cálculo Diferencial e Integral
		27	Microbiología General	6	4		Biología
2	5	18	Análisis Instrumental	4	6	28	Química Analítica Cuantitativa
		24	Recursos Naturales	4	-		--
		37	Fenómenos de Transporte	4	6		Ecuaciones Diferenciales – Fisicoquímica
		136	Gestión de Calidad	2	2		Estadística
1	6	25	Termodinámica	4	6	29	Fisicoquímica
		34	Análisis Industrial Inorgánico	2	5		Análisis Instrumental
		54	Bioquímica	4	-		Microbiología General – Química Orgánica II
		73	Ciencia de los Materiales	4	-		Fisicoquímica
		137	Metodolog. de la Invest. Científica	4	-		Estadística
2	7	35	Análisis Industrial Orgánico	2	5	28	Análisis Instrumental – Química Orgánica II
		74	Diseño de Reactores	2	4		Termodinámica
		77	Operaciones Unitarias I	4	5		Fenómenos de Transporte
		81	Termotecnia y Frigotecnia	2	4		Fenómenos de Transporte – Termodinámica
1	8	38	Higiene y Seguridad Industrial	2	-	28	--
		97	Diseño Técn y Geom. Descriptiva	2	2		--
		98	Operaciones Unitarias II	5	5		Operaciones Unitarias I – Termotecnia y Frigotecnia
		101	Talleres de Servicios Industriales	4	4		Ciencia de los Materiales – Operaciones Unitarias I
		128	Electrotecnia	4	-		Física II
2	9	75	Legislación Industrial	2	-	28	--
		96	Control y Simulación de Procesos	3	3		Electrotecnia – Ecuaciones Diferenciales
		118	Técnicas Nucleares	4	4		Fisicoquímica
		121	Operaciones Unitarias III	4	4		Operaciones Unitarias II
		131	Gerenciación	4	-		Gestión de Calidad
1	10	123	Procesos Químicos Aplicados	4	-	24	Operaciones Unitarias III
		130	Ingeniería Ambiental	4	4		Diseño de Reactores – Operaciones Unitarias III
		138	Procesos Biotecnológicos	4	4		Diseño de Reactores – Bioquímica – Op. Unitarias III
		139	Mercadotecnia y Organiz. Industr.	2	2		Gerenciación
		ly2	11	132 Pasantía	2		600
		133 Proyecto Industrial	4	-	4	Hasta el 10º nivel aprobado	

## LICENCIATURA EN QUÍMICA INDUSTRIAL (PLAN 3)

**Título:** LICENCIADO EN QUÍMICA INDUSTRIAL

**Duración:** 8 semestres – Asignaturas: 31

**Carga Horaria:** 3.385 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

**El egresado de la carrera de Licenciatura en Química Industrial deberá estar capacitado para desarrollar las siguientes actividades:**

1. Análisis de Productos Industriales terminados o semi terminados y alimentos desde el punto de vista químico, físico químico y microbiológicos.
2. Análisis de materias primas industriales orgánicas e inorgánicas no biológicas.
3. Mantenimiento de laboratorios.
4. Análisis químico de suelos y fertilizantes.
5. Diseño, supervisión y control de laboratorios de análisis y control de calidad desde el punto de vista químico, físico químico y microbiológico.
6. Proyecto, diseño y optimización de laboratorios de análisis industriales.
7. Certificación, regencias, auditorías.
8. Peritajes, investigación y enseñanza en áreas de su competencia.

PLAN DE ESTUDIOS				Horas semanales			PRERREQUISITOS
SEM	NIV	COD	MATERIAS	T	P	T/S	
2	1	1	Química General	4	2	26	--
		2	Química Inorgánica	4	2		--
		3	Física I	4	2		--
		4	Cálculo Diferencial e Integral	5	3		--
1	2	6	Química Orgánica I	6	4	31	Química General
		7	Química Analítica Cualitativa	2	6		Química Inorgánica
		8	Física II	4	2		Física I
		9	Estadística	4	3		--
2	3	5	Inglés Técnico I	2	2	28	--
		11	Química Orgánica II	6	4		Química Orgánica I
		12	Química Analítica Cuantitativa	3	4		Química Inorgánica
		14	Biología	4	3		CPI
1	4	10	Inglés Técnico II	2	2	30	Inglés Técnico I
		13	Fisicoquímica	8	4		Química Analítica Cuantitativa - Física II - Cálculo Diferencial e Integral
		27	Microbiología General	6	4		Biología
		137	Metodología de la Inv. Científica	4	-		Estadística
2	5	18	Análisis Instrumental	4	6	26	Química Analítica Cuantitativa
		24	Recursos Naturales	4	-		--
		36	Control de Puntos Críticos Analíticos	2	2		Estadística
		53	Análisis Microbiológico	2	4		Microbiología General
		75	Legislación industrial	2	-		--
		34	Análisis Industrial Inorgánico	2	5		Análisis Instrumental
1	6	51	Análisis de Alimentos	2	4	25	Análisis Instrumental – Química Orgánica II
		52	Análisis Instrumental Avanzado	4	4		Análisis Instrumental
		70	Administración y Mercadotecnia	2	2		Estadística
		35	Análisis Industrial Orgánico	2	5		Análisis Instrumental – Química Orgánica II
2	7	71	Anal. y Crol. de Calidad de Mat. Primas	4	4	27	Análisis Industrial Inorgánico – Estadística
		78	Química de Suelos y Fertilizantes	4	4		Análisis Instrumental Avanzado – Análisis Industrial Inorgánico
		136	Gestión de Calidad	2	2		Estadística
		140	Diseño y Proyecto de Laboratorio	4	-		7º nivel aprobado
1y2	8	99	Pasantía	2	400	400	Hasta el 7º nivel aprobado

## LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (PLAN 3)

**Título:** LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

**Duración:** 9 semestres

**Asignaturas:** 36

**Carga Horaria:** 3.985 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

El egresado de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos deberá estar capacitado para desarrollar las siguientes actividades:

1. Análisis de productos Alimenticios terminados o semi terminados.
2. Análisis de materias primas orgánicas e inorgánicas para productos industriales alimenticios.
3. Aplicación de conocimientos de nutrición en diseño, conservación y obtención de productos industriales alimenticios.
4. Higiene en alimentos y procesos de fabricación de alimentos.
5. Optimización de procesos en Industrias de alimentos.
6. Supervisión de procesos en industrias de alimentos.
7. Perfiles de Proyectos en Industrias de alimentos.
8. Certificaciones, regencias, auditorias.
9. Peritajes, investigación y enseñanza en áreas de su competencia.

PLAN DE ESTUDIOS			Horas semanales			PRERREQUISITOS	
			T	P	T/S		
2	1	1	Química General	4	2	26	---
		2	Química Inorgánica	4	2		---
		3	Física I	4	2		---
		4	Cálculo Diferencial e Integral	5	3		---
1	2	6	Química Orgánica I	6	4	31	Química General
		7	Química Analítica Cualitativa	2	6		Química Inorgánica
		8	Física II	4	2		Física I
		9	Estadística	4	3		---
2	3	5	Inglés Técnico I	2	2	32	---
		11	Química Orgánica II	6	4		Química Orgánica I
		12	Química Analítica Cuantitativa	3	4		Química Inorgánica
		14	Biología	4	3		CPI
1	4	10	Inglés Técnico II	2	2	30	---
		13	Fisicoquímica	8	4		Inglés Técnico I
		27	Microbiología General	6	4		Química Analítica Cuantitativa - Física II - Cálculo Diferencial e Integral
		137	Metodología de la Inv. Científica	4	-		Biología
2	5	18	Análisis Instrumental	4	6	30	Estadística
		39	Química de Alimentos	3	4		Química Analítica Cuantitativa
		57	Introducción a la Ing de Alimentos	4	2		Química Orgánica II – Fisicoquímica
		58	Microbiología de Alimentos	3	4		Fisicoquímica
1	6	51	Análisis de Alimentos	2	4	30	Microbiología General
		55	Bioquímica de Alimentos	4	4		Análisis Instrumental – Química de Alimentos
		70	Administración y Mercadotecnia	2	2		Química de Alimentos
		141	Higiene y Toxicología de Alimentos	4	2		Estadística
2	7	142	Procesos en la Industria Alimentaria	4	2	26	Microbiología de Alimentos – Química de Alimentos
		76	Nutrición	4	4		Introducción a la Ing. de Alimentos – Microbiología de Alimentos
		79	Tecnología de Cereales	3	4		Bioquímica de Alimentos
		80	Tecnología de Vegetales y Derivados	3	4		Procesos en la Industria Alimentaria – Análisis de Alimentos
1	8	136	Gestión de Calidad	2	2	28	Estadística
		94	Tecnología de Aceites y Grasas	3	4		Procesos en la Industria Alimentaria – Análisis de Alimentos
		102	Tecnología de Carnes y Derivados	3	4		Procesos en la Industria Alimentaria – Análisis de Alimentos
		103	Tecnología de Lácteos y Derivados	3	4		Procesos en la Industria Alimentaria – Análisis de Alimentos
1y2	9	143	Tecnología de Bebidas	3	4	400	Procesos en la Industria Alimentaria – Análisis de Alimentos
		122	Pasantía	2	-		Hasta el 8° nivel aprobado
		124	Trabajo de Grado	2	-	2	Hasta el 8° nivel aprobado



## LICENCIATURA EN NUTRICION (Plan 2003)

**Título:** LICENCIADO EN NUTRICION

**Duración:** 8 semestres

**Asignaturas:** 26

**Carga Horaria:** 3.352 hs.

### PERFIL PROFESIONAL

1. Realizar planes de alimentación para individuos y colectividades sanas considerando sus aspectos biológicos, sociales, culturales y económicos.
2. Elaborar y ejecutar planes de alimentación terapéuticos previo diagnóstico y prescripción médica.
3. Participar en actividades docentes sobre los temas específicos de nutrición en los diferentes niveles educativos del país u otros.
4. Participar en la formulación de políticas, planes y programas de nutrición y alimentación, integrando equipos interdisciplinarios.
5. Planificar, organizar y dirigir unidades técnicas de alimentación.
6. Realizar funciones de asesoría y consultoría en áreas específicas de alimentación y nutrición.
7. Dedicarse a la investigación científica y/o docencia.

#### PLAN DE ESTUDIOS

SEM	NIV	COD	MATERIAS	Horas semanales			PRERREQUISITOS
				T	P	T/S	
1	1	145	Química Aplicada	6	4	26	--
		146	Biología Celular	4	2		--
		147	Bioestadística	4	2		--
		148	Inglés Técnico I	4	-		--
2	2	149	Bioquímica	6	2	23	Química Aplicada
		150	Histología y Anatomía Humana	4	3		Biología Celular
		151	Alimentación y Cultura	2	2		--
		152	Inglés Técnico II	4	-		Inglés Técnico I
1	3	153	Bromatología y Tecnología de Alimentos	6	4	25	Bioquímica
		154	Fisiología Humana	6	2		Bioquímica – Histología y Anatomía Humana
		155	Microbiología	4	3		Biología Celular
2	4	156	Nutrición I	7	4	25	Bromatología y Tecnología de Alimentos – Fisiología Humana
		157	Técnica Culinaria	4	3		Bromatología y Tecnología de Alimentos
		158	Saneamiento Alimentario y Ambiental	4	3		Microbiología
1	5	159	Nutrición II	7	4	25	Nutrición I
		160	Epidemiología y Metodología de la Investigación	4	4		Bioestadística
		161	Economía Alimentaria	2	-		Bioestadística
		162	Fisiopatología	4	-		Fisiología Humana
2	6	163	Nutrición y Salud Pública	4	2	21	Nutrición II – Epidemiología y Metodología de la Investigación – Microbiología
		164	Dietoterapia I	6	4		Nutrición II
		165	Administración de Servicios de Alimentación	3	2		Economía Alimentaria
1	7	166	Dietoterapia II	6	4	25	Dietoterapia I
		167	Educación Nutricional	4	2		Nutrición y Salud Pública
		168	Evaluación y Planificación Nutricional	5	4		Nutrición y Salud Pública
2	8	169	Proyecto de Nutrición	2	-	2	Aprobado hasta 7º Nivel
		170	Pasantía	-	600	600	Aprobado hasta 7º Nivel

# **REGLAMENTACIONES DE INTERES ESTUDIANTIL**

Toda la reglamentación esta disponible en

**[www.qui.una.py/academico/reglamentaciones](http://www.qui.una.py/academico/reglamentaciones)**

## REGLAMENTO GENERAL PARA LA MATRICULACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN: FACULTADES, CARRERAS E INSTITUTOS

(Resolución 3623-00-92 Consejo Superior Universitario)

1. Cada Unidad Académica, dependiente de la Universidad Nacional de Asunción, determinará anualmente el período durante el cual el alumno puede matricularse.
2. La matrícula tendrá validez durante el período lectivo para el cual se expide y aclarará las asignaturas en las que el alumno se inscribe.
3. La inscripción en una asignatura puede ser:
  - a) Al solo efecto de presentarse a las pruebas de evaluación final; si el alumno ya ha cumplido las condiciones académicas requeridas para presentarse a dichas pruebas.
  - b) Para cursar; si el alumno aun no ha cumplido las condiciones académicas requeridas para presentarse a las pruebas de evaluación final.
4. Cada Unidad Académica establecerá en su Reglamento Interno:
  - a) El esquema de correlatividad de asignaturas adoptado.
  - b) Las condiciones académicas requeridas para la inscripción en las asignaturas con prerrequisitos.
  - c) El número máximo de asignaturas en que un alumno puede inscribirse al solo efecto de presentarse a las pruebas de evaluación final y/o para cursar.
5. Un alumno podrá dar la prueba de evaluación final en una asignatura, siempre que haya cumplido simultáneamente las siguientes condiciones:
  - a) Estar inscripto en dicha asignatura
  - b) Haber cumplido las condiciones académicas requeridas para presentarse a dicha prueba de evaluación.
  - c) Haber aprobado todas las asignaturas definidas previas a ella.
  - d) Estar inscripto para dicha prueba de evaluación final.

## REGLAMENTO DEL RÉGIMEN ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

### I. DEL REGLAMENTO

**Art. 1** El presente Reglamento del Régimen Académico de la Facultad de Ciencias Químicas regulará el funcionamiento de los Proyectos Académicos de las Carreras, aprobados por el Consejo Directivo y homologados por el Consejo Superior Universitario.

### II. DE LAS DEFINICIONES

**Art. 2** A los efectos académicos administrativos se adoptan las siguientes definiciones con el objeto de lograr mayor claridad en la aplicación del presente Reglamento:

**Año Académico** es el tiempo transcurrido desde el mes de enero a diciembre de cada año.

**Asignatura** es cada uno de los contenidos que se enseñan en la institución y conforman los distintos planes de estudio vigentes. *Conjunto de conocimientos y actividades de un sector definido de las ciencias, correspondiente al contenido programático a ser desarrollado en un período lectivo con una carga horaria predeterminada.*

**Asignaturas Comunes:** comprenden los contenidos obligatorios que por tener los mismos objetivos, contenidos programáticos y carga horaria, pueden ser cursadas por los estudiantes en cualquiera de las Carreras donde las mismas son desarrolladas.

**Asignaturas de Formación Básica:** comprenden los contenidos obligatorios a través de los cuales se pretende que el estudiante desarrolle habilidades intelectuales de carácter general. Propician la formación teórica-conceptual necesaria para apoyar a las demás asignaturas del Plan de Estudios.

**Asignaturas de Formación Básica Específica:** comprenden los contenidos obligatorios generales y esenciales del objeto del profesional y que, por lo general, se identifican con sus campos de acción. Las mismas permiten adquirir el carácter distintivo de cada Carrera a través de las cuales se caracteriza el perfil profesional.

**Asignaturas Optativas:** comprenden contenidos que permiten complementar o profundizar la formación profesional. Las mismas deben ser seleccionadas de entre dos o más opciones, ofrecidas para la Carrera, en los semestres correspondientes. Para cursarlas se deben cumplir con los pre-requisitos establecidos y se constituyen en obligatorias desde el momento de la inscripción de cada estudiante en una de ellas.

**Asignaturas Integradoras** comprenden contenidos obligatorios que permiten a los estudiantes espacios de discusión e integración de conocimientos y al mismo tiempo proporcionan las herramientas necesarias para la realización del Trabajo Final de Carrera o Trabajo de Grado.

**Calendario Académico** es el cronograma de actividades desarrolladas en el año académico, correspondiente a cada semestre.

**Carrera** es el conjunto de asignaturas y exigencias académicas necesarias para la obtención de un determinado título académico.

**Cátedra** es la materia particular que enseña un docente o grupo de docentes. Es el ámbito científico-técnico-cultural desde el cual un equipo de docentes imparte la enseñanza de la asignatura.

**Clase** es todo acto académico en el que se imparten contenidos programáticos de las asignaturas.

**Clase de Teoría** es el acto académico desarrollado en el recinto de la Facultad, en el que el docente imparte contenidos programáticos de carácter conceptual de una asignatura conforme a un calendario preestablecido. No implica solamente clases magistrales.

**Clase Práctica** es el acto académico en el que se imparten contenidos programáticos de carácter aplicado de una asignatura conforme a un calendario preestablecido.

Habitualmente estas actividades se desarrollan en los laboratorios y talleres de la

Facultad aunque se incluyen en esta categoría aquellas actividades de carácter demostrativo impartidas en instalaciones extraacadémicas tales como instalaciones industriales, hospitales, laboratorios de empresas privadas y/o públicas y similares.

**Clase Presencial:** Se refiere a aquellas actividades académicas programadas que exigen la presencia física del estudiante durante el desarrollo de las mismas y podrán consistir en clases de teoría, sesiones de resolución de problemas, trabajos prácticos de laboratorio o de campo, visitas o giras de estudios, presentación de informes, seminarios y exposición oral, individual o grupal.

**Clase No Presencial:** Se refiere a aquellas actividades académicas programadas que no exigen la presencia del estudiante y podrán consistir en preparación de monografías, revisión de literatura, resolución de problemas y presentación de informes escritos.

**Correlatividad** es la relación de dependencia entre el contenido programático de una asignatura con otra.

**Crédito Académico** es una unidad de medida del trabajo académico del estudiante. Permite calcular el número de horas semanales o semestrales o anuales de un periodo académico dedicado por el estudiante a una actividad académica.

**Escolaridad** es el conjunto de requisitos académicos exigidos a cada alumno por una cátedra para tener derecho a participar de las evaluaciones finales.

**Evaluación:** proceso que permite verificar el grado de progreso del estudiante en el logro de los objetivos propuestos en cada asignatura y/o en la Carrera en su conjunto.

**Inscripción o matriculación** es el acto académico administrativo por el cual el alumno solicita su inclusión en una lista para fines determinados, cumpliendo los requisitos propios de cada caso.

**Matricula** es el proceso de incorporación formal de alumnos a actividades académicas específicas.

**Movilidad** es la posibilidad que tienen los estudiantes de cursar las asignaturas comunes y optativas en otras Carreras de la FCQ.

**Nivel** es el conjunto de asignaturas contenidas en un determinado semestre del Plan de estudios de cada carrera. Identificación del conjunto de asignaturas contenidas en un determinado semestre del Plan de estudios de la carrera.

**Pasantía:** periodo de aprendizaje en prácticas (UNESCO), comprende actividades desarrolladas por el estudiante en el ámbito laboral, en un periodo de tiempo concentrado y bajo la supervisión de un profesor, facilitando el contacto del estudiante con el mercado de trabajo antes de finalizar la Carrera.

**Periodo académico** es el tiempo comprendido desde la iniciación de los cursos ordinarios hasta la realización del último periodo de evaluación correspondiente.

**Periodo lectivo** es el tiempo en el que se imparten clases y que está comprendido desde el inicio de los cursos ordinarios hasta su finalización, antes del primer periodo de evaluaciones finales.

**Plan de estudios** es el conjunto de asignaturas, organizados en semestres, así como los requisitos académicos con los que se organiza una Carrera. Es el itinerario seguido por el estudiante para culminar la Carrera.

**Prerrequisitos** constituyen las asignaturas cuyos conocimientos y habilidades son necesarios para realizar actividades de aprendizaje en asignaturas que serán cursadas posteriormente.

**Programa** es la distribución de contenidos y actividades académicas de una asignatura.

**Promoción:** avance del estudiante en la Carrera a través de las evaluaciones.

**Pruebas de evaluación** es la evaluación del aprovechamiento de una asignatura por parte de cada estudiante. Las de evaluación general se denominan "Pruebas Finales" y las que evalúan etapas de contenidos de la asignatura se denominan "Pruebas parciales". Examen es sinónimo de prueba.

**Régimen semestral** es una modalidad educativa en la que se concentra la actividad académica mediante el funcionamiento intensivo en un semestre con un número determinado de asignaturas.

**Semestres** son los dos periodos en que se divide el año académico.

**Trabajo de Fin de Carrera o trabajo de Grado:** es un trabajo de investigación con rigor científico, orientado a una área específica dentro de la carrera. Es un requisito de salida para los estudiantes de las Carreras de la FCQ. Deberán encuadrarse a lo establecido en las reglamentaciones vigentes en la FCQ, para cada caso.

### III. DE LA ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA

**Art. 3** El año académico estará dividido en dos semestres de 14 semanas efectivas como mínimo cada uno, destinadas a clases y pruebas parciales, y además contará con:

- a) Una semana para inscripciones a exámenes por cada semestre.
- b) Dos semanas para exámenes finales por cada semestre.
- c) Un periodo de vacaciones entre la finalización del segundo semestre del año y la iniciación del primer semestre del año académico siguiente en el mes de enero.

d) Una semana para matriculación previa al inicio de cada semestre.

**Art. 4** La Dirección Académica elaborará anualmente un Calendario de Actividades Académicas, en base al presente Reglamento y otras normativas de la Institución y lo elevará al Consejo Directivo para su consideración en el mes de octubre de cada año.

**Art. 5** Los Profesores Jefes de Cátedra deberán presentar al inicio de cada periodo lectivo a la Dirección Académica, por escrito y en mesa de entrada el Planeamiento Académico Semestral de la Cátedra en el periodo indicado en el Calendario de Actividades Académicas, el cual estará basado en los Programas de Estudios de cada asignatura y deberá ser redactado según el formato establecido por la Dirección Académica

#### **IV. DE LA INSCRIPCIÓN O MATRICULACIÓN DEL ESTUDIANTE**

**Art. 6** La inscripción en una asignatura podrá ser realizada para:

a) Cursar la misma y los requisitos son:

- 1) Estar matriculado como alumno/a de la institución en el semestre correspondiente.
- 2) Haber aprobado previamente la/s asignatura/s establecida/s como prerequisite/s de la misma.
- 3) Abonar el arancel correspondiente.

b) Presentarse a exámenes finales, siempre que haya cumplido las siguientes condiciones:

- 1) Haber obtenido los méritos académicos requeridos.
- 2) Estar inscripto en la asignatura.
- 3) Abonar el arancel correspondiente.

**Art. 7** No podrá matricularse en una asignatura sin haber aprobado aquellas establecidas como prerequisites de la misma. Los estudiantes podrán inscribirse en asignaturas cuyos horarios de clases, establecidos previamente por la Dirección Académica no sean coincidentes y desmatricularse en los casos que crean conveniente, según el Calendario de Actividades Académicas. El alumno que se matricula simultáneamente en dos carreras u orientaciones, deberá abonar los aranceles correspondientes a cada matriculación y realizar los trámites administrativos en forma independiente.

**Art. 8** Ningún estudiante podrá estar inscripto en más de cinco asignaturas por semestre. No se considerarán en este cómputo aquellas en las que el estudiante esté habilitado a presentarse a la evaluación final

**Art. 9** Las asignaturas optativas del Plan de Estudios serán desarrolladas a partir de la inscripción de un mínimo de diez estudiantes en las mismas.

#### **V. DEL RÉGIMEN DE ENSEÑANZA**

**Art. 10** La enseñanza se impartirá mediante clases de teoría, resolución de problemas, trabajos de laboratorio, talleres, seminarios, visitas a plantas industriales y laboratorios, y otras actividades que cada cátedra determine en su Planeamiento Académico Semestral y que estén contempladas en el Programa de estudio.

**Art. 11** La realización de clases teóricas y/o prácticas es obligatoria para todas las asignaturas de los Planes de Estudios en los periodos establecidos en el Calendario de Actividades Académicas y debe contemplar el desarrollo de actividades o acciones que requieran participación activa de los estudiantes, estén dirigidas a facilitar el aprendizaje, acorde a determinados contenidos y al desarrollo integral de los estudiantes.

**Art. 12** Los horarios de clases teóricas y prácticas deberán ser elaborados por los Coordinadores de Carreras según el Calendario de Actividades Académicas, atendiendo al cumplimiento de la carga horaria establecida en los Planes de Estudio de cada asignatura, la disponibilidad de instalaciones (aulas, laboratorios, plantas pilotos, etc.) y con criterios de racionalidad pedagógica.

**Art. 13** Las clases de teoría serán impartidas por los Profesores Escalafonados, Encargados de Cátedras, Adscriptos y Profesores Invitados, según la reglamentación vigente.

**Art. 14** Se establecen las proporciones de participación en las clases de teoría por parte de los Profesores Escalafonados en el semestre en el cual se desarrolla la asignatura:

- Profesor Titular: mínimo 40 %
- Profesor Adjunto: mínimo 30 %
- Profesor Asistente: mínimo 20 %

**Art. 15** La asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas será obligatoria, debiendo el estudiante completar la totalidad de las actividades programadas semestralmente por la Cátedra. Para tener derecho a exámenes finales la asistencia mínima a las clases teóricas es del 60 % y a las clases prácticas del 100 %.

**Art. 16** Es deber y obligación del Profesor Jefe de Cátedra supervisar el control de la asistencia de alumnos a las clases teóricas y prácticas impartidas en la asignatura a su cargo, quedando a su criterio la metodología para implementarlo adecuadamente, debiendo informar a sus alumnos del mismo, al inicio del semestre. Es responsabilidad del alumno su permanencia en clase el tiempo total que dure la misma y su conocimiento del porcentaje de asistencias y ausencias en la asignatura.

**Art. 17** Deberá controlarse la asistencia de los alumnos en cada hora de clase impartida por el equipo docente de la cátedra, para lo cual se considerará asistencia o ausencia, según corresponda, por cada clase completa. En caso de que una Cátedra no posea los documentos probatorios del control de asistencia de los alumnos a una o más clases, se considerará como presencia del alumno a la clase o las clases correspondientes.

- Art. 18** Los justificativos de ausencias por motivos varios (congresos, viajes, superposición de clases, etc.) quedan a criterio del Profesor Jefe de Cátedra y deberán presentarse con un mínimo de 48 hs. hábiles antes de producirse la inasistencia.
- Art.19** Al finalizar el semestre el Jefe de Cátedra deberá entregar a la Dirección Académica con las planillas de evaluaciones parciales, la planilla de control de asistencia de alumnos y tomar los recaudos necesarios para conservar los documentos probatorios del control de asistencia a las clases hasta finalizar el curso lectivo correspondiente.
- Art. 20** El responsable de las prácticas de la asignatura podrá conceder la recuperación de un solo trabajo práctico, durante el mismo período lectivo, a aquellos estudiantes que por razones debidamente justificadas, no hayan completado este requisito. Para conceder trabajos prácticos de carácter recuperatorio el estudiante deberá cumplir con los porcentajes mínimos exigidos para la asistencia.
- Art. 21** Se establece una tolerancia de 10 minutos (sin aviso) para el inicio de las clases teóricas y prácticas. En días de inclemencia climática las clases prácticas de laboratorio tendrán una tolerancia de 20 minutos (sin aviso).
- Art. 22** Cada Cátedra tendrá un Libro o Cuaderno donde serán completadas las actividades llevadas a cabo por los docentes de la misma, según corresponda a clases teóricas o prácticas, el que deberá ser llenado en el recinto asignado y no podrá ser sacado de mismo.

## VI. DE LA EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO

- Art. 23** La evaluación del conocimiento se realizará mediante pruebas o exámenes escritos, preguntas orales, informes de laboratorios, tareas individuales o colectivas, trabajos de seminarios y otras formas que las Cátedras determinen en el Reglamento de Cátedra y que hayan sido aprobadas por el Consejo Directivo de la Facultad.

### 1. DE LAS EVALUACIONES PARCIALES

- 1.1. *En cada Semestre se suministrarán a el/la alumno/a como mínimo (2) dos Evaluaciones Parciales Teóricas obligatorias en cada una de las asignaturas impartidas, a excepción de aquellas que por la especial naturaleza de su desarrollo hagan inadecuadas su realización. En este caso la Cátedra deberá establecer otros mecanismos de evaluación aprobados por el Consejo Directivo.*
- 1.2. *El contenido de las Evaluaciones Parciales Teóricas, versará sobre lo desarrollado del programa de la asignatura, hasta (7) siete días antes de las mismas.*
- 1.3. *Las Evaluaciones Parciales Prácticas se llevarán a cabo de acuerdo a la naturaleza y desarrollo de las clases prácticas, y el promedio de las mismas constituirá una nota mas con las notas de las Evaluaciones Parciales Teóricas, a los efectos de conformar el Promedio General (PG) que se aplicará en la ponderación de las calificaciones finales en la asignatura.*
- 1.4. *Las calificaciones obtenidas por el/la alumno/a en las Evaluaciones Parciales Teóricas y Prácticas, se expresarán en porcentaje y deberán ser asentadas en planillas facilitadas para el efecto, las que serán entregadas por los Profesores Jefes de Cátedras, quienes darán Mesa de Entrada en la Secretaría Académica en los periodos establecidos en el Calendario Académico.*
- 1.5. *Las Evaluaciones Parciales Teóricas no tomados por el/la alumno/a se registrarán por el Reglamento de Inasistencia a Pruebas Parciales.*
- 1.6. *El/la alumno/a que no haya obtenido el promedio requerido en las Evaluaciones Parciales Teóricas y Prácticas al término del periodo académico establecido en cada semestre, deberá recurrar la asignatura, conservando el mérito del laboratorio si lo tuviera, no así la asistencia a clases teóricas.*

### 2. DE LA RENUNCIA AL PROMEDIO DE EVALUACIONES PARCIALES

- 2.1. *Si el/la alumno/a deseara aumentar el promedio acumulado en las Evaluaciones Parciales Teóricas, el/la alumno/a deberá renunciar por escrito a su promedio, por nota dirigida a la Dirección Académica en los periodos establecidos en el Calendario Académico, la que comunicará esta renuncia al Profesor de la Cátedra, debiendo el/alumno/a recurrar la asignatura.*
- 2.2. *La renuncia al promedio de notas de Evaluaciones Parciales Teóricas en una asignatura podrá realizarse solamente si el/la alumno/a no ha rendido el examen final de la materia en cuestión en ninguno de los periodos establecidos para el efecto y por única vez, en cada asignatura.*
- 2.3. *Una vez aceptada la renuncia por escrito al promedio de notas de Evaluaciones Parciales Teóricas, el/la alumno/a deberá matricularse y nuevamente completar todos los requisitos exigidos por la cátedra, exceptuando los trabajos de laboratorio, quedando anulado definitivamente el anterior promedio.*

### 3. LAS EVALUACIONES FINALES

- 3.1. *Para tener derecho a Examen Final de cada asignatura, el/la alumno/a deberá cumplir los siguientes requisitos:*
  - 3.1.1. *Haber obtenido un promedio de 60% como mínimo en las Evaluaciones Parciales Prácticas, si las hubiere.*
  - 3.1.2. *Haber obtenido un Promedio del 50% como mínimo en las Evaluaciones Parciales Teóricas.*
  - 3.1.3. *Tener aprobado todos los requisitos establecidos por la Cátedra en su Reglamento Interno, aprobado por el H. Consejo Directivo.*
  - 3.1.4. *Asistir al 60% como mínimo a las clases teóricas y al 100% de las clases prácticas.*

- Art. 31** Los alumnos que hayan cumplido las condiciones requeridas para presentarse a pruebas evaluativas finales, perderán el derecho de hacerlo si no lo hicieron en las (6) seis oportunidades consecutivas ofrecidas, a partir de la fecha en que fueron habilitados.
- Art. 32** Los estudiantes que no se presenten al examen final en el día y a la hora señaladas en el calendario de evaluaciones finales perderán el derecho a ese examen. No existirá justificativo de inasistencia válido para los exámenes finales.
- Art. 33** En caso de fraude en trabajos prácticos o pruebas de evaluación, debidamente comprobados, el profesor o los miembros del Tribunal Examinador, labrarán acta del caso y remitirán los antecedentes a la Dirección Académica, que los remitirá al Consejo Directivo para adoptar las medidas correspondientes

#### **VII. DE LAS MESAS EXAMINADORAS**

- Art. 34** Los exámenes finales serán realizados en las fechas y horarios establecidos, por los integrantes de las Mesas Examinadoras designadas por el Decano a propuesta de la Dirección Académica.
- Art. 35** Las Mesas Examinadoras deberán estar integradas con un mínimo de (3) tres Profesores, a saber: por el Jefe de la Cátedra quien se desempeñará como Presidente, y dos interventores.
- Art. 36** Los exámenes serán iniciados, desarrollados y concluidos en el recinto de la Facultad y todos los miembros de las Mesas Examinadoras deberán estar presentes desde el inicio hasta la culminación del examen. Será asentada en los legajos la inasistencia de docentes a los exámenes finales.
- Art. 37** Los exámenes finales versarán sobre la totalidad del programa de la asignatura y deberán ser elaborados debidamente, con el puntaje final de la prueba y el puntaje particular de cada tema o ítem.
- Art. 38** Los exámenes, en caso de ser escritos, deberán ser corregidos en el local de la Institución con la participación activa de todos los integrantes de las Mesas Examinadoras. Las planillas de notas, firmadas por los examinadores, serán entregadas a la Secretaría de la Facultad, en un plazo máximo de (48) cuarenta y ocho horas posteriores a la realización del examen.

#### **4. DE LAS CALIFICACIONES FINALES:**

##### **4.1. Para la determinación de la nota final se considerará la siguiente ponderación:**

**4.1.1. Promedio General ponderado por:** 0,4

**4.1.2. Calificación del Examen Final ponderada:** 0,6

##### **4.2. La nota final se obtendrá sumando las notas ponderadas del Promedio General (PG) y de Examen Final, siempre y cuando el/la alumno/a obtenga en el Examen Final una calificación no inferior al 60%, utilizando la siguiente escala:**

**1** □ 59 nota final (1) UNO

**60** □ 70 nota final (2) DOS

**71** □ 80 nota final (3) TRES

**81** □ 90 nota final (4) CUATRO

**91** □ 100 nota final (5) CINCO

- Art. 41** En caso de presentarse solicitudes de revisión de exámenes escritos, las mismas serán recibidas en la Secretaría de la Facultad hasta (24) veinticuatro horas posteriores a la recepción de las planillas de notas y tendrán un trámite sumario de (72) setenta y dos horas, como máximo.

#### **VIII. DE LAS PROMOCIONES DE ESTUDIANTES**

- Art. 42** Se adopta como régimen de promoción de los estudiantes el sistema por el cual la promoción de los mismos se hace por asignaturas aprobadas y que se cursan de acuerdo al sistema de prerrequisitos vigentes.

#### **IX. DISPOSICIONES FINALES**

- Art. 43** Todas las normativas que contravengan el presente reglamento quedan derogadas.
- Art. 44** Los asuntos no previstos en este Reglamento serán estudiados y resueltos por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Químicas en cada caso.

### **CONVALIDACION DE ASIGNATURAS**

- Art. 1.** Se entenderá por convalidación de asignaturas el reconocimiento de la equivalencia entre materias cursadas y aprobadas por el alumno en una institución de estudios superiores de nivel universitario del país o del extranjero –incluida esta casa de estudios- con los contenidos programáticos y niveles de exigencia de asignaturas de los planes de estudios de las carreras que se cursan en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción.
- Art. 2.** Podrán efectuarse convalidaciones:
- A los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas, sobre asignaturas que fueron cursados y aprobadas en Universidades o Instituciones de estudios superiores de nivel universitario, con currículo similares, del país o del extranjero.

- b) A los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas, sobre asignaturas que fueron cursados y aprobadas en carreras extinguidas, suspendidas o abandonadas y cuando hayan obtenido su reincorporación como tales.
  - c) A los alumnos que ingresen a una carrera por traslado, cambios de especialidad o transferencia acogidos a la disposición vigente que los reglamenta.
  - d) A los alumnos que ingresen a una carrera por medio de admisión de estudiantes con título universitario de acuerdo a la disposición vigente.
- Art. 3. Cuando a un alumno se le convalide una asignatura de su plan de estudios, esta será considerada aprobada para todos los efectos curriculares.
- Art. 4. En todos los antecedentes curriculares del alumno, en especial en su Certificado de Estudios, se dejara constancia que la asignatura fue aprobada por convalidación. Para tal efecto se colocara en el cuadro correspondiente a la calificación de la asignatura las siglas “CONV” que significará “APROBADA POR CONVALIDACION”. Al pie de los certificados que se extiendan se indicará el significado “CONV” y en numero y fecha de la disposición del Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción.
- Art. 5. Los alumnos que se encuentran matriculados en cualesquiera de las carreras que se cursen en la Facultad de Ciencias Químicas, interesados en solicitar convalidaciones de asignaturas de su plan de estudios, deberán presentar la solicitud correspondiente ante la Mesa de entrada de la Secretaría de la Institución. Dicha solicitud deberá contener los siguientes datos y antecedentes:
- a) Nombre (s) y Apellido (s) completo del recurrente
  - b) Carrera en la que se encuentra matriculado
  - c) Nombre de la o las asignaturas del plan que solicita convalidación
  - d) Nombre de la o las asignaturas cursadas y aprobadas que contienen las materias a convalidar
  - e) Certificado de estudios de la Universidad o Institución correspondiente que acredite que las asignaturas fueron cursadas y aprobadas en ellas, debidamente legalizadas
  - f) Programas teóricos y Prácticos de las asignaturas cursadas y aprobadas que se desea convalidar, debidamente legalizadas por la autoridad competente, con indicación de carga horaria semanal de clases teóricas y de trabajos prácticos, bibliografía, así como otras indicaciones que permiten establecer a que nivel, alcance y extensión fueron desarrollados.
- Art. 6. Las convalidaciones posibles se harán efectivas por única vez, cuando el postulante ingrese a una de las carreras que se imparten en la Institución.
- Art. 7. La presentación de las solicitudes de convalidación podrá efectuarse a partir del primer día de inicio del curso lectivo y aquellas con trámites finiquitadas, serán consideradas y resueltas por el Consejo Directivo en las fechas fijadas en el Calendario de Actividades de la Facultad de Ciencias Químicas, exclusivamente.
- Art. 8. La Secretaría de la Institución no dará curso a solicitudes de inscripción para exámenes – en cualquiera de los periodos señalados por el Estatuto vigente- de alumnos que se encuentren con trámites de convalidación pendientes de resolución del Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción.
- Art. 9. Cumplido el trámite señalado en el artículo precedente, el Decanato remitirá los antecedentes de la solicitud de convalidación a la Dirección Académica, quien a través de las Coordinaciones a que correspondan las asignaturas, las derivará personalmente al Profesor Jefe de Cátedra respectivo para su estudio. El Docente elevará un informe sobre la precedencia o improcedencia de la convalidación solicitada, basándose exclusivamente en la documentación presentada.
- Art. 10. Si los contenidos mínimos de las asignaturas en cuestión están totalmente contemplados y el nivel o alcance es razonablemente equivalente (mínimo 75 % del contenido) con las homologas cursadas y aprobadas, el Docente informará que es posible la convalidación solicitada.
- Art. 11. En aquellas asignaturas en que estando sus tópicos contenidos en mas de una de las cursadas y aprobadas y no sea posible determinar la equivalencia en el nivel o profundidad, el Docente informará que la convalidación estará sujeta a un examen de conocimiento sobre esos tópicos, que el solicitante deberá rendir obligatoriamente.
- Art. 12. Una vez concluido el estudio por parte del Docente, éste lo devolverá a la Coordinación correspondiente, quien lo correrá a la Dirección Académica para la redacción del informe final del trámite de convalidación de asignaturas, a ser elevado a las instancias correspondientes.
- Art. 13. El presente reglamento se aplicara a partir del curso lectivo de 2006 y deroga todas las disposiciones generales o especiales contenidas en resoluciones o reglamentos vigentes que lo contradigan.

**Párrafo único**

La convalidación de una asignatura se realizará automáticamente, en el caso de que ésta sea del tronco común de asignaturas del Plan de Estudios 3 de la Facultad de Ciencias Químicas.



## REGLAMENTO DE BECAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

### GENERALIDADES

- Art. 1.-** Con el fin de reglamentar la gestión de las becas propias de la Facultad de Ciencias Químicas y otras otorgadas por la Universidad Nacional de Asunción o a través de ellas, se exponen a continuación los artículos comunes a todas estas.
- Art. 2.-** Se instituye un fondo de becas de la Facultad de Ciencias Químicas en número equivalente hasta el cinco por ciento (5%) de la matrícula total (número de alumnos) de las carreras que se imparten en la Institución, que beneficiará fundamentalmente a los estudiantes que carezcan de recursos económicos y posean un buen rendimiento académico. La distribución de becas, en lo posible, deberá ser equitativa entre los alumnos de todas las carreras impartidas en la F.C.Q.

### CATEGORÍAS DE BECAS

- Art. 3.-** Se establecen las siguientes categorías de becas propias de la Facultad de Ciencias Químicas:
- 1°) **Ayuda al estudio:** otorgado a aquellos estudiantes con dificultades para solventar sus estudios universitarios y buen desempeño académico y consistirá en la exoneración del arancel diferenciado y derechos de exámenes, según las siguientes categorías de becas:
    - **Categoría A:** exoneración total de las cuotas y derechos de exámenes, para postulantes con promedio general de notas no inferior a (4) cuatro, o (85%) ochenta y cinco por ciento de rendimiento en el examen de ingreso para los recién ingresados.
    - **Categoría B:** exoneración del (50%) cincuenta por ciento de las cuotas y del (100%) cien por ciento de los derechos de exámenes, para postulantes con promedio general de notas no inferior a (3,50) tres con cincuenta, u (80%) ochenta por ciento de rendimiento en el examen de ingreso para los recién ingresados.
    - **Categoría C:** exoneración del (100%) cien por ciento de los derechos de exámenes, únicamente, para postulantes con promedio general de notas no inferior a (3) tres, u (75%) setenta y cinco por ciento de rendimiento en el examen de ingreso para los recién ingresados.Todas las becas otorgadas tanto a postulantes como a ingresantes que se concedan por sus méritos serán por el tiempo de dos semestres (un año)
  - 2°) **Colaboración:** otorgado a aquellos estudiantes que desempeñen tareas de Auxiliares de la docencia no remunerados según la reglamentación vigente y consistirá en la exoneración según se describe en el artículo anterior de acuerdo a su categoría de auxiliar.
  - 3°) **Excelencia estudiantil:** otorgado a aquellos estudiantes con un rendimiento académico óptimo y con los beneficios equivalentes a la Categoría A. Se establece un número máximo de 2 estudiantes para acceder a esta categoría de Beca. Estas becas serán otorgadas por un semestre.
  - 4°) **Becas deportivas:** otorgado a aquellos estudiantes de la F.C.Q., que demuestren excelente desempeño en algunas disciplinas de esta índole, y que cumplan con los requisitos académicos exigidos en este Reglamento y consistirá en la exoneración del arancel diferenciado y derechos de exámenes en el semestre siguiente al logro deportivo alcanzado, según las siguientes categorías de becas:
    - **Categoría A:** Destinadas a Estudiantes Atletas que hayan obtenido medalla en cualquier evento deportivo nacional o internacional, exoneración total de matrícula, cuotas y derechos de exámenes (oro), matrícula y cuotas (plata) y derechos de exámenes (bronce).
    - **Categoría B:** Destinadas a los estudiantes miembros de las selecciones de la Facultad o Universidad que se ubiquen en los dos (2) primeros lugares en evento nacional con exoneración total de matrícula, cuotas y derechos de exámenes para el primer lugar y cuotas y derechos de exámenes para el segundo lugar o los tres (3) primeros lugares en evento internacional correspondiéndole la exoneración total de matrícula, cuotas y derechos de exámenes
  - 5°) **Becas culturales:** otorgados a aquellos estudiantes de la F.C.Q. que demuestren excelente desempeño en actividades de índole cultural representando a nuestra institución y que cumplan los requisitos académicos exigidos en este Reglamento. Las becas culturales consistirán en la exoneración de la matrícula y/o cuota, en el semestre siguiente al logro cultural alcanzado y serán otorgadas según el juzgamiento de la Comisión de Becas.
- Art. 4.-** Las becas del Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción u otras becas otorgadas a estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas a través del Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción serán asimilables a las Becas de Ayuda al estudio y de acuerdo a la reglamentación que establezcan las mismas.
- Art. 5.-** Las becas otorgadas por el CPI serán tramitadas conforme a lo establecido en el reglamento correspondiente.

**REQUISITOS DE BECAS**

- Art. 6.-** Los/as solicitantes habrán de reunir los siguientes requisitos generales:
- 1º) Estar matriculado durante el año académico en el que se solicita la beca en cualquiera de las carreras impartidas en la facultad.
  - 2º) Cumplir con los criterios económicos, académicos y curriculares establecidos para cada tipo de beca.
  - 3º) No haber recibido sanción disciplinaria en la Facultad.
- Art. 7.-** Los/as solicitantes de Becas habrán de reunir los siguientes requisitos particulares:
- 1º) Becas de ayuda:
    - Que mantengan un promedio acumulativo no menor de (3,00) tres y que a lo largo de su carrera hayan aprobado no menos de tres asignaturas por semestre.
    - El número mínimo de asignaturas que el/la alumno/a debe matricularse en el curso para el que solicita la beca, será de 3 (tres) por semestre o lo que indique su plan de estudio.
  - 2º) Becas de colaboración: haber sido nombrado como Ayudantes de Cátedras según la reglamentación vigente.
  - 3º) Becas de excelencia estudiantil: Promedio general mínimo de 4 (cuatro).
  - 4º) Becas deportivas y culturales: Promedio general no inferior a 2,5 (dos con cinco)
- Art. 8.-** La postulación y concesión de las becas será compatible con cualquier otra beca de estudio de entidades públicas, privadas o de otro origen siempre que no sean para la misma finalidad, e incompatible con cualquier otra de la Facultad de Ciencias Químicas y/o de la Universidad Nacional de Asunción o administrada por estas para el mismo curso académico, así mismo con el desempeño de cargos electivos remunerados en la Universidad.
- El postulante no debe estar en posesión o en disposición legal de un título académico que habilite para actividades profesionales remuneradas.

**COMISIÓN DE SELECCIÓN DE BECARIOS**

- Art. 9.-** La Comisión de Selección de Becarios estará compuesta por el señor Decano - quien la preside - e integrada por los miembros de la Comisión Asesora de Asuntos Administrativos de la Facultad de Ciencias Químicas.
- Art. 10.-** La Comisión de Selección de Becarios podrá solicitar la ampliación de toda aquella información necesaria a tales efectos y delegar la verificación de datos aportados por los solicitantes de becas.
- Art. 11.-** La Comisión de Selección de Becarios, una vez realizada la selección de los/as solicitantes, elevará a consideración del Consejo Directivo las becas concedidas y denegadas, siendo esta relación vinculante a todos los efectos.

**CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE ESTAS BECAS**

- Art. 12.-** Las adjudicaciones de las becas de colaboración se realizarán automáticamente desde el momento de la aceptación de las solicitudes de Ayudantías de laboratorio y similares, según corresponda a cada categoría de acuerdo a la reglamentación vigente.
- Art. 13.-** La valoración de las solicitudes de becas de ayuda al estudio presentadas se hará atendiendo a criterios económicos, académicos y curriculares.
- 1º) Se considerará como primer grupo preferencial aquellos/as alumnos/as que cumplan los requisitos de carácter general (Artículo 6) y particular (Artículo 7) y cuyo hogar tenga un nivel de ingreso menor a dos (2) salarios mínimos y sin vivienda familiar propia.
  - 2º) Las vacantes no cubiertas por el grupo anterior pasarán a concurso en un segundo grupo de solicitudes conformado por los/as peticionarios/as que con un nivel de ingreso no superior a dos (2) salarios mínimos y con vivienda familiar propia.
  - 3º) Las plazas que no fuesen ocupadas por ninguno de los anteriores podrán ser adjudicadas, excepcionalmente y a criterio de la Comisión, a candidatos/as excluidos/as de los anteriores grupos y atendiendo a criterios económicos excepcionales no previstos.
  - 4º) Los/as alumnos/as optarán a todas aquellas becas en las que estén interesados/as, no estableciéndose ningún orden de preferencia en la solicitud de las mismas. A los efectos de la eficacia en las tareas asignadas de las Becas de Colaboración, no se admitirán las renunciaciones salvo causa o causas justificadas.
- Art. 14.-** La valoración de las solicitudes de becas de ayuda al estudio presentadas se hará atendiendo a criterios económicos, académicos y curriculares.
- 1) Se considerará como primer grupo preferencial aquellos/as alumnos/as que cumplan los requisitos de carácter general (Artículo 6) y particular (Artículo 7) y cuyo hogar tenga un nivel de ingreso menor a dos (2) salarios mínimos y sin vivienda familiar propia.
  - 2) Las vacantes no cubiertas por el grupo anterior pasarán a concurso en un segundo grupo de solicitudes conformado por los/as peticionarios/as que con un nivel de ingreso no superior a dos (2) salarios mínimos y con vivienda familiar propia.
  - 3) Las plazas que no fuesen ocupadas por ninguno de los anteriores podrán ser adjudicadas, excepcionalmente y a criterio de la Comisión, a candidatos/as excluidos/as de los anteriores grupos y atendiendo a criterios económicos excepcionales no previstos.

- 4) Los/as alumnos/as optarán a todas aquellas becas en las que estén interesados/as, no estableciéndose ningún orden de preferencia en la solicitud de las mismas. A los efectos de la eficacia en las tareas asignadas de las Becas de Colaboración, no se admitirán las renunciaciones salvo causa o causas justificadas.

#### REQUISITOS DE NATURALEZA ECONOMICA

**Art. 15.-** A los efectos del cálculo de la capacidad económica familiar para el otorgamiento de becas, son miembros computables de la familia, el padre, la madre, el/la tutor/a legal en su caso, el/la solicitante, los/as hermanos/as solteros/as menores de diez y ocho años que convivan en el domicilio familiar a la fecha de la convocatoria o los/as de mayor edad, cuando se trate de disminuidos físicos, psíquicos o sensoriales, así como los/as ascendientes de los padres que justifiquen su residencia en el mismo domicilio con el certificado correspondiente. En el caso de solicitantes que constituyan unidades familiares independientes, también se considerarán miembros computables el/la cónyuge, o en su caso, la persona a la que se halle unido/a por análoga relación, así como los hijos/as si los hubiere. La estimación de todos los ingresos y, en particular, de los procedentes de las actividades laborales se hará aplicando criterios de rentabilidad real. La Comisión de Selección de Becarios podrá solicitar la ampliación de toda aquella información necesaria a tales efectos.

#### PROCEDIMIENTO

**Art. 16.-** El procedimiento usual será el siguiente:

- 1º) Cada año será establecido en el Calendario anual de actividades de la Facultad el plazo de presentación de las solicitudes de becas.
- 2º) Los/as alumnos/as deberán presentar su solicitud en la mesa de entrada de la Secretaría de la Facultad en el plazo señalado y acompañados de los recaudos exigidos para su consideración. No se aceptarán las solicitudes incorrectamente llenadas y sin toda la documentación exigida. Las solicitudes serán facilitadas gratuitamente en el Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas.
- 3º) Previamente al estudio de las solicitudes presentadas, serán rechazadas aquellas que a juicio de la Comisión de Selección y a la vista del curriculum y documentos presentados corresponden a candidatos/as que, por cualesquiera circunstancia, no se les considera idóneos/as para ser estudiados.
- 4º) Estudio de las solicitudes presentadas por la Comisión de Selección.
- 5º) Entrevistas y visita de corroboración de los datos aportados en las solicitudes presentadas.
- 6º) Selección y concesión de becas por la Comisión de Selección de acuerdo al número y tipo de solicitudes presentadas, por medio de un dictamen elevado al Consejo Directivo de la Facultad.
- 7º) Aprobación de las becas por el Consejo Directivo de la Facultad.
- 8º) Comunicación a los beneficiarios de las becas otorgadas por la Facultad estará a cargo de la Secretaría de la Facultad de Ciencias Químicas.

**Art. 17.-** Todos/as los/as solicitantes, junto con el impreso de solicitud y formulario de datos, deberán aportar las siguientes documentaciones:

- 1º) Fotocopia de la Cedula de Identidad del/la solicitante y de todos los miembros computables de la unidad familiar.
- 2º) Certificado de trabajo si esta en relación laboral de dependencia.
- 3º) Fotocopia de los recibos de servicios públicos.
- 4º) Documentación acreditativa y fehaciente de la dependencia familiar y económica, en su caso.

La relación de documentos contenida en los párrafos anteriores se entiende que es obligatoria sólo en los apartados en los que el/la solicitante se encuentre afectado/a. Asimismo esta relación no tendrá carácter exhaustivo, pudiendo el/la solicitante adjuntar cualquier documento que sirva para acreditar la situación económica de su unidad familiar.

**Art. 18.-** La presentación de solicitud de beca de estudio implicará la autorización a la Facultad de Ciencias Químicas (UNA) para obtener los datos necesarios para determinar la renta o el patrimonio a efectos de beca a través de los pertinentes medios legales.

**Art. 19.-** Los/as solicitantes que no figuren en la lista de becas concedidas y se consideren lesionados/as en su derecho, sin perjuicio de los recursos que legalmente procedan, podrán solicitar, en el plazo de 10 (diez) días, la revisión de su expediente, mediante escrito dirigido al Decano, Presidente de la Comisión de selección de becas.

**Art. 20.-** Las adjudicaciones de las becas, se haya o no ejecutado, podrán ser revocadas en caso de descubrirse que en su concesión concurrió ocultación o falseamiento de datos, se verificase incumplimiento en la realización del régimen de ayuda académica y/o administrativa o que existiese incompatibilidad con otros beneficios de esta clase procedente de otras entidades públicas o privadas.

**Art. 21.-** Cuando las instancias correspondientes decidan la suspensión de la Ayuda de estudio o de colaboración, el/la beneficiario/a deberá abonar la totalidad del monto del mismo y será pasible de sanción disciplinaria, según corresponda y no será beneficiada en el futuro con otras becas, aun si llenare los requisitos.

#### OBLIGACIONES DEL BECARIO

**Art. 22.-** El becario de Ayuda de estudio esta obligado a:

- 1º) Seguir durante el curso lectivo los estudios en los que se encuentre matriculado y asumir el compromiso de buen desempeño académico.

- 2º) Presentar a la Comisión de selección de becarios un Proyecto donde describirá detalladamente las funciones en el régimen de la ayuda académica y/o administrativa a realizar durante el semestre que dure su beca y horario que cumplirá, como por ejemplo:
- Control en sala de estudios.
  - Asesoramiento a alumnos en periodos de matriculación y solicitud de becas u otros tramites administrativos.
  - Control de asistencia de alumnos a clases teóricas y prácticas.
  - Apoyo a la Comisión de selección de becarios.
  - Clases de refuerzo para alumnos de la Facultad.
  - Ayuda en biblioteca, laboratorio u otras dependencias de la institución.
  - Otras.
- La Comisión de selección de becas o las Direcciones de la Facultad podrán presentar un proyecto alternativo para el becario.
- 3º) Prestar su colaboración cumpliendo hasta 5 horas semanales en periodos mínimos de 1 hora diaria en la dependencia correspondiente o tarea asumida, durante diez semanas de cada semestre, según el calendario establecido anualmente.
- 4º) Presentar a la Dirección donde presto su colaboración una Memoria del trabajo realizado durante el semestre al final del mismo.

**Art. 23.-** El becario de Colaboración esta obligado a:

- 1º) Desempeñar con eficiencia durante el curso lectivo las actividades inherentes al cargo de Auxiliar de la docencia y asumir el compromiso de excelencia estudiantil.
- 2º) Cumplir y hacer cumplir las reglamentaciones de la Facultad y de la Cátedra para el cual fue nombrado.

**Art. 24.-** En ningún caso, el disfrute de una Beca de Ayuda de estudio o de colaboración tendrá efectos jurídico-laborales entre el/la becario/a y la Facultad y/o Universidad.

**Art. 25.-** El becario de becas deportivas esta obligado a:

- 1º) Deberán formar parte de las actividades y competencias deportivas en la que sea invitada la F.C.Q., asistiendo a los entrenamientos y eventos deportivos programados en su disciplina deportiva.
- 2º) Cuidar el material que se le asigna para el desempeño de las actividades deportivas.
- 3º) Mantener una conducta intachable como atleta dentro y fuera de la Universidad.

**Art. 26.-** El becario de becas culturales esta obligado a:

- 1º) Deberán formar parte de las actividades y eventos culturales en la que sea invitada la F.C.Q., asistiendo a los entrenamientos y ensayos programados en su disciplina cultural.
- 2º) Cuidar el material que se le asigna para el desempeño de las actividades culturales.
- 3º) Mantener una conducta intachable como alumno de la F.C.Q. dentro y fuera de la Universidad.

#### **DE LA SUSPENSION DE LAS BECAS**

**Art. 27.-** El beneficio de las becas podrá ser suspendido por:

- 1º) Renuncia del beneficiario.
- 2º) Obtención de grado académico.
- 3º) Rendimiento académico, de desempeño, cultural, o deportivo, inferior al mínimo exigido.
- 4º) No cumplir con los compromisos asumidos con al F.C.Q.
- 5º) Adulteración o forjamiento de los recaudos exigidos para la solicitud de beca.
- 6º) Aportar información falsa durante el estudio socioeconómico.
- 7º) Disfrutar de otro beneficio económico concedido por otras instituciones públicas.
- 8º) Mejoras sustanciales de la condición socioeconómica del beneficiario.

#### **OBSERVACION**

El Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción también dispone de becas de grado y de otro origen, cuyo llamado se realiza anualmente con requisitos y reglamentación propia. Para mayor información consultar a la Secretaria del Rectorado.

#### **REGLAMENTO DE INASISTENCIA DE ESTUDIANTES A PRUEBAS PARCIALES:**

- Art. 1** El estudiante podrá faltar a una sola evaluación parcial en cada Cátedra en el semestre y no justificará por escrito esta situación. En caso de inasistencia a otra evaluación parcial en la misma Cátedra llevará la nota 0% en la misma.
- Art. 2** El estudiante que faltare a una evaluación parcial, no llevará la nota 0% y tendrá derecho a una evaluación de regularización, para lo cual deberá inscribirse en la Secretaría Académica utilizando la solicitud habilitada, hasta 48 horas hábiles antes de la fecha de regularización fijada. Si no se presentase en la fecha marcada, perderá el derecho a regularizar la evaluación parcial.
- Art. 3** El estudiante podrá regularizar la evaluación parcial en el primer o segundo periodo de exámenes de la asignatura en el semestre correspondiente, y el contenido versará sobre la totalidad del programa de la asignatura y con el mismo temario del examen final. En caso de alcanzar con dicha prueba habilitación a examen final, la duración del derecho al mismo se computará a partir de esa fecha.
- Art. 4º** Derogar la Resolución N° 4417-1º Art. 3º del Honorable Consejo Directivo de la Institución adoptada en Sesión Ordinaria de fecha 29 de noviembre de 2007 (Acta N° 906) referente a la Inasistencia de estudiantes de la Institución a las Pruebas Parciales.

**REGLAMENTO DE CONVALIDACIÓN AUTOMÁTICA DE ASIGNATURAS DE  
LOS PLANES ACADÉMICOS 3 Y 2008 DE LAS CARRERAS DE FARMACIA □  
BIOQUÍMICA □INGENIERÍA QUÍMICA □QUÍMICA INDUSTRIAL □CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS □INGENIERÍA DE ALIMENTOS**

- Art.1 El presente reglamento tiene el objetivo de establecer las equivalencias de asignaturas de los Planes Académicos 3 y 2008 de las carreras de Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Química Industrial, Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos, para su convalidación automática en casos de traslados y matriculación simultánea de estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas.
- Art. 2 Se establece el Listado de Asignaturas Equivalentes para la Convalidación Automática entre asignaturas de las carreras del Plan 2008, según Anexo A
- Art. 3 Se establece el Listado de Asignaturas Equivalentes para la Convalidación Automática entre asignaturas de las carreras de los Planes 3 y 2008, según Anexo B
- Art. 4 Las solicitudes de convalidación automática que no se ajusten a los Anexos A y B, serán tratadas caso por caso.
- Art. 5 Cualquier situación no contemplada en este reglamento será resuelta por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Químicas.

**ANEXO A  
EQUIVALENCIA ENTRE ASIGNATURAS DE LAS CARRERAS DEL PLAN 2008**

<i>Asignaturas Equivalentes</i>	<i>Carreras</i>	<i>Nivel</i>
Química General	F-B-IQ-QI-CTA-IA	--
Física I	F-B-IQ-QI-CTA-IA	--
Geometría Analítica y Cálculo	F-B-IQ-QI-CTA-IA	--
Química Inorgánica	F-B-QI-CTA	1
Química Inorgánica	IQ-IA	1
Física II	F-B-QI-CTA	1
Física II	IQ-IA	1
Cálculo Diferencial e Integral	F-B-QI-CTA	1
Cálculo I	IQ-IA	1
Álgebra Lineal	IQ-IA	1
Biología General	F-B-QI-CTA	1
Informática	IQ-IA	1
Seminario I	IQ-IA	1
Química Orgánica I	F-B-QI-CTA	2
Química Orgánica	IQ-IA	2
Química Analítica I	F-B-QI-CTA	2
Química Analítica I	IQ-IA	2
Anatomía Humana	F-B	2
Botánica	F-B	2/4
Cálculo II	IQ-IA	2
Física III con Física II de F-B-QI-CTA	IQ-IA	2
Bioestadística – Estadística – Estadística I	F-B-IQ-IA-QI-CTA	3/2
Seminario II: Ética y Deontología	IQ-IA	2
Microbiología General	QI-CTA	2
Inglés Técnico	B-F-QI-CTA-N	2/3
Química Orgánica II	F-B-QI-CTA	3
Química Analítica II	F-B-QI-CTA	3
Bioestadística	F-B	3
Informática	F-QI-CTA	3
Termodinámica I	IQ-IA	3
Física IV	IQ-IA	3
Ecuaciones Diferenciales	IQ-IA	3
Química Analítica II	IQ-IA	3
Recursos Naturales: sección minerales, vegetales y animales	QI-IQ-IA	3
Metodología de la Investigación Científica	IQ-IA	3
Estadística II	QI-CTA	3
Química Analítica III	F-B-QI-CTA	4

Fisicoquímica	F-B-QI	4
Fisicoquímica	IQ-IA	4
Fisiología Humana	F-B	4
Metodología de la Investigación Científica/Metodología de la Investigación	F-B-N	4
Microbiología General	F-B	4/6
Animales de Laboratorio	B-F	4/6
Balances de Masa y Energía	IQ-IA	4
Cálculo Numérico	IQ-IA	4
Geometría Descriptiva y Diseño Técnico	IQ-IA	4
Ciencia y Resistencia de los materiales	IQ-IA	4
Bioquímica	IQ-IA	4
Administración y Mercadotecnia	QI-CTA	4
Legislación Alimentaria y Deontología	CTA-IA	4/10
Química Ambiental	B-QI	5
Fisiopatología Humana	B-F	5
Química y Bioquímica de Alimentos	CTA-IA	5
Termodinámica II	IQ-IA	5
Fenómenos de Transporte I	IQ-IA	5
Microbiología Industrial	IQ-IA	5
Tecnología de los Materiales	IQ-IA	5
Análisis Industrial	IQ-IA	5
Microbiología de Alimentos	CTA-IA	3/5
Gestión de Calidad	CTA-QI-IQ-IA	5/7
Análisis Sensorial de Alimentos	CTA-IA	6/10
Biología Molecular	B-F	6
Fenómenos de Transporte II	IQ-IA	6
Operaciones Unitarias I	IQ-IA	6
Electrotecnia	IQ-IA	6
Laboratorio de Ingeniería Química I	IQ-IA	6
Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria	CTA-IA	6
Análisis de Alimentos	QI-CTA-IA	6
Organización Industrial	QI-CTA	6/7
Higiene y Seguridad Industrial	QI-IQ	6/8
Gestión y Manejo de Residuos	QI-CTA	6/8
Herramientas Gerenciales	QI-CTA-IQ-IA	6/8/10
Toxicología	F-B	7
Fitoquímica	F-B	7/9
Inmunología	B-F	7/9
Fenómenos de Transporte III	IQ-IA	7
Operaciones Unitarias II	IQ-IA	7
Diseño de Reactores	IQ-IA	7
Legislación Industrial y del Trabajo	IQ-QI-IA	7
Laboratorio de Ingeniería Química II	IQ-IA	7
Metodología de la Investigación Científica	QI-CTA	7
Validación de Métodos Analíticos	QI-CTA	7
Alimentación y Nutrición	CTA-IA	7
Operaciones Unitarias III	IQ-IA	8
Instrumentación y Control de Procesos	IQ-IA	8
Ingeniería Bioquímica	IQ-IA	8
Ingeniería Económica	IQ-IA	8
Higiene y Seguridad Industrial	IQ-IA	8
Laboratorio de Ingeniería Química III	IQ-IA	8
Producción Mas Limpia	CTA-IQ	8
Tecnología de los Servicios	IQ-IA	8/10
Envases y Embalajes	CTA-IA	8/10
Simulación de Procesos	IQ-IA	9
Ingeniería Ambiental	IQ-IA	9
Administración	IQ-IA	9
Seminario III	IQ-IA	9

**ANEXO B**  
**EQUIVALENCIA ENTRE ASIGNATURAS DE LAS CARRERAS DEL PLAN 3 Y EL PLAN 2008**

<i>Asignatura</i> □ <i>Plan 3</i>	<i>Carrera</i>	<i>Nivel</i>	<i>Equivalencia</i> □ <i>Plan 2008</i>	<i>Carrera</i>	<i>Nivel</i>
Química General	F-B-IQ-QI-CTA	1	Química General (CPI)	F-B-QI-CTA-IQ-IA	-
Química Inorgánica	F-B-IQ-QI-CTA	1	Química Inorgánica	F-B-QI-CTA-IQ-IA	1
Física I	F-B-QI	1	Física I (CPI)	F-B-IQ-QI-CTA-	-
Física I	IQ-CTA	1	Física II	IQ-IA-CTA	1
Cálculo Diferencial e Integral	F-B-IQ-QI-CTA	1	Cálculo Diferencial e Integral	F-B-QI-CTA	1
Física II	F-B-QI-CTA	2	Física II	F-B-QI-CTA	1
Física II	IQ	2	Física III	IQ-IA	2
Química Orgánica I	F-B-QI-CTA	2	Química Orgánica I	F-B-QI-CTA	2
Química Analítica Cualitativa	F-B-IQ-QI-CTA	2	Química Analítica I	F-B-QI-CTA	2
Estadística	F-B-QI-CTA-IQ	2	Bioestadística-Estadística I- Estadística	F-B-QI-CTA-IQ- IA	2-4
Biología	F-B-IQ-QI-CTA	3	Biología General	F-B-QI-CTA	1
Química Analítica Cuantitativa y Análisis Instrumental	F-B-IQ-QI-CTA	3	Química Analítica II	F-B-QI-CTA-IQ- IA	3
Química Orgánica I	IQ	3	Química Orgánica	IQ-IA	2
Química Orgánica II	F-B-QI-CTA	3	Química Orgánica II	F-B-QI-CTA	3
Introducción al Método Científico	F-B	4	Metodología de la Investigación Científica	F-B	4
Ingles Técnico I e Ingles Técnico II	F-B-IQ-QI-CTA	4	Ingles Técnico	F-B-IQ-QI-CTA	3/6
Ecuaciones Diferenciales	IQ	4	Ecuaciones Diferenciales	IQ-IA	3
Fisicoquímica	F-B-IQ-QI-CTA	4	Fisicoquímica	F-B-QI	4
Botánica	F-B	5-7	Botánica	F	2
Fisicoquímica Biológica	B	5	Fisicoquímica Biológica	B	5
Microbiología General	F-B-IQ-QI-CTA	6-8-4	Microbiología General	F-B-QI-CTA	2-4-6
Metodología de la Investigación Científica	IQ-QI-CTA	6-4	Metodología de la Investigación Científica	IQ-QI-CTA-IA	3-7-7
Análisis Instrumental	B-QI	6	Química Analítica III	B-QI	4
Anatomía Humana	F-B	4	Anatomía Humana	F-B	2
Zoología y Parasitología	F	5	Parasitología	F	2
Bioquímica y Nutrición	F	5	Bioquímica	F	5
Botánica	F-B	5-7	Botánica	F-B	2/4
Fisiología Humana	F-B	6	Fisiología Humana	F-B	4
Farmacobotánica	F	6	Farmacobotánica	F	3
Farmacotecnia I	F	7	Farmacotecnia I	F	6
Química Farmacéutica I	F	7	Química Farmacéutica I	F	5
Patología General	F-BC	7	Fisiopatología Humana	F-B	5
Farmacognosia	F	7	Farmacognosia	F	5
Farmacotecnia II	F	8	Farmacotecnia II	F	7
Química Farmacéutica II	F	8	Química Farmacéutica II	F	6
Farmacología	F-B	8-10	Farmacología I	F	7
			Farmacología II	F	8
Toxicología	FOI-FOA-BC-B	9	Toxicología	F-B	7
Fitoquímica	FOI-FOA-B	9-11	Fitoquímica	F-B	7/9
Tecnología Farmacéutica	FOI	9	Tecnología Farmacéutica	F	8
Control de Calidad I	FOI	9	Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos I	F	8
Salud Pública y Primeros Auxilios	FOA	10	Salud Pública	F	6
Control de Calidad II	FOI	10	Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos II	F	9
Gestión de Calidad en Servicio	FOA	10	Gestión de Calidad	F	9

Tecnología Cosmética	FOI	10	Tecnología Cosmética	F	9
Administración y Mercadotecnia	FOI-FOA	10	Administración y Marketing Farmacéutico	F	9
Legislación Farmacéutica y Deontología	FOI-FOA	10	Legislación Farmacéutica y Deontología	F	8
Histología	B	5	Histología Humana	B	2
Bioquímica I	BC-B	6	Bioquímica I	B	5
Bioquímica II	BC-B	7	Bioquímica II	B	6
Genética	BC-B	7	Genética	B	6
Biología Molecular	BC-B	8	Biología Molecular	B	6
Farmacología	B	8-10	Farmacología	B	7
Inmunología	BC-B	8	Inmunología	B-F	7/9
Metodología de Radioisótopos	BC-B	7	Metodología de Radioisótopos	B	8
Hematología	BC	9	Hematología	B	8
Microbiología Clínica	BC	9	Microbiología Clínica	B	7
Citología Clínica	BC	9	Citología Clínica	B	10
Bioquímica Clínica I	BC	10	Bioquímica Clínica I	B	8
Química Forense	BC	10	Química Legal y Forense	B	10
Parasitología	BC	10	Parasitología	B	10
Bioquímica Clínica II	BC	11	Bioquímica Clínica II	B	10
Recursos Naturales	QI-IQ-CTA	5-3	Recursos Naturales	IQ-QI	3
Control de Puntos Críticos Analíticos	QI	5	B.P.M y H.A.C.C.P.	QI	5
Análisis Microbiológico	QI	5	Análisis Microbiológico	QI	4
Legislación Industrial	QI-IQ	5-9	Legislación Industrial y del	QI-IQ	7
Química de Alimentos y Bioquímica de Alimentos	CTA	5 6	Química y Bioquímica de Alimentos	CTA	5
Química de Alimentos	CTA	5	Química de Alimentos	QI	5
Introducción a la Ingeniería de Alimentos	CTA	5	Introducción a la Ingeniería de Alimentos I	CTA	5-6
Microbiología de Alimentos	CTA	5	Microbiología de Alimentos	CTA	3
Análisis Industrial Inorgánico	QI-IQ	6	Análisis Industrial Inorgánico	QI	5
Análisis de Alimentos	QI-CTA	6	Análisis de Alimentos	QI-CTA-IA	6
Administración y Mercadotecnia	QI-CTA	6	Administración y Mercadotecnia	QI-CTA	4
Procesos en la Industria	CTA	6	Tecnología de Alimentos I	CTA	5
Higiene y Toxicología de Alimentos	CTA	6	Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria	CTA	4
Análisis Industrial Orgánico	QI-IQ	7	Análisis Industrial Orgánico	QI	6
Análisis y Control de Calidad de Materias Primas	QI	7	Estadística II	QI	3
Química de Suelos y Fertilizantes	QI	7	Química de Suelos y Agroquímicos	QI	7
Gestión de Calidad	QI-IQ-CTA	7-5-7	Gestión de Calidad	IQ-QI-CTA-IA	7
Nutrición	CTA	7	Alimentación y Nutrición	CTA	5
Higiene y Seguridad Industrial	IQ	8	Higiene y Seguridad Industrial	QI-IQ-IA	4
Técnicas Nucleares	IQ	9	Técnicas Analíticas Nucleares	QI	6
Tecnología de Cereales	CTA	7	Tecnología de Cereales y	CTA	7
Tecnología de Vegetales y Derivados	CTA	7	Tecnología de Vegetales y Derivados	CTA	7
Tecnología de Aceites y Grasas	CTA	8	Tecnología de Aceites y Grasas	CTA	8



Tecnología de Carnes y Derivados	CTA	8	Tecnología de Carnes y Derivados	CTA	8
Tecnología de Lácteos y Derivados	CTA	8	Tecnología de Lácteos y Derivados	CTA	8
Tecnología de Bebidas	CTA	8	Tecnología de Bebidas y	CTA	8
Fenómenos de Transporte	IQ	5	Fenómenos de Transporte I - Fenómenos de Transporte II - Fenómenos de Transporte III	IQ - IA	5/6/7
Termodinámica	IQ	6	Termodinámica I	IQ - IA	3
Análisis Industrial Inorgánico	IQ-QI	6	Análisis Industrial Inorgánico	QI	5
Bioquímica	IQ	6	Bioquímica	IQ - IA	4
Ciencias de los Materiales	IQ	6	Ciencia y Resistencia de los Materiales	IQ - IA	4
Metodología de la Investigación Científica	IQ-QI-CTA	6-4	Metodología de la Investigación Científica	IQ-QI-CTA	3/7
Análisis Industrial Orgánico	IQ-QI	7	Análisis Industrial Orgánico	QI	6
Diseño de Reactores	IQ	7	Diseño de Reactores	IQ-IA	7
Operaciones Unitarias I	IQ	7	Operaciones Unitarias I	IQ-IA	6
Termotecnia y Frigotecnia	IQ	7	Termodinámica II	IQ - IA	5
Higiene y Seguridad Industrial	IQ	8	Higiene y Seguridad Industrial	IQ	8
Diseño Técnico y Geometría Descriptiva	IQ	8	Geometría Descriptiva y Diseño Técnico	IQ - IA	4
Operaciones Unitarias II	IQ	8	Operaciones Unitarias III	IQ -IA	7
Talleres de Servicios Industriales	IQ	8	Tecnología de los materiales	IQ - IA	5
Electrotecnia	IQ	8	Electrotecnia	IQ - IA	6
Legislación Industrial	IQ-QI	9-5	Legislación Industrial y del Trabajo	IQ - IA	7
Control y Simulación de Procesos	IQ	9	Instrumentación y Control de Procesos	IQ - IA	8
Técnicas Nucleares	IQ	9	Técnicas Nucleares	IQ	8
Operaciones Unitarias III	IQ	9	Operaciones Unitarias II	IQ - IA	8
Gerenciación	IQ	9	Ingeniería Económica	IQ-IA	8
Procesos Químicos Aplicados	IQ	10	Procesos Industriales	IQ	9
Ingeniería Ambiental	IQ	10	Ingeniería Ambiental	IQ - IA	9
Procesos Biotecnológicos	IQ	10	Ingeniería Bioquímica	IQ - IA	8
Mercadotecnia y Organización Industrial	IQ	10	Administración	IQ-IA	9

**REGLAMENTO DE BIBLIOTECA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**

Resolución N° 4677 □Acta N° 956 de fecha 8 de octubre de 2009

**GENERALIDADES**

- Art. 1** La Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas es una Biblioteca Universitaria Especializada en la rama de las Ciencias Químicas, destinada a cubrir las necesidades de información de las carreras de Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Química Industrial, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Nutrición e Ingeniería en Alimentos.
- Art. 2** El presente Reglamento de Uso de Biblioteca define las pautas del servicio que prestará esta dependencia de la Facultad de Ciencias Químicas.
- Art. 3** Son objetivos de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas
- Facilitar el acceso a la información a todos los usuarios de la Biblioteca.
  - Tornar disponibles todos los recursos con que cuenta la misma.
  - Desarrollar hábitos de lectura y de investigación, mediante la consulta bibliográfica.
  - Concienciar al usuario sobre el uso de la Biblioteca, haciendo hincapié al respeto a los demás usuarios.
- Art. 4** La Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas cuenta con aproximadamente 6000 volúmenes distribuidos en tres tipos de colecciones:
- Colección General: compuesta por materiales bibliográficos que pueden ser retirados en carácter de préstamo a domicilio por un periodo de tiempo establecido por el presente reglamento.
  - Colección de Referencia: compuesta por materiales bibliográficos cuyo costo y valor son elevados, a más de ser voluminosos. Debido a esto no pueden ser retirados fuera del recinto de la Biblioteca.
  - Colección de Reserva: colección compuesta por materiales bibliográficos de gran demanda o que ya no existen en plaza, éstos pueden ser retirados en calidad de préstamo los fines de semana y feriados.
- Art. 5** El Horario de atención será el siguiente, salvo otra que disponga el Decanato de la institución.  
Lunes: 11:00 a 20:00 hs.  
Martes a viernes: de 08:00 a 20:00 hs.

**DE LOS USUARIOS DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**

- Art. 6** Se establecen tres categorías de usuarios de biblioteca:
- Usuarios Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas que abonan un arancel anual
  - Usuarios Docentes que están exonerados del pago de arancel
  - Usuarios Funcionarios de la Facultad de Ciencias Químicas que no abonan arancel alguno
- Art. 7** El monto del arancel por uso de biblioteca para Usuarios Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas será fijado anualmente por el Consejo Directivo y será abonado con el pago de la matrícula del primer semestre.
- Art. 8** Para los préstamos de libros a domicilio el usuario deberá contar con un carné de lector, elaborado por el bibliotecario y tendrá una duración de dos años, lo cual será de uso personal  
Los Usuarios ajenos a la Facultad de Ciencias Químicas podrán acceder únicamente al préstamo de libros dentro de la biblioteca presentando la cédula de identidad civil.
- Art. 9** Dentro del recinto esta estrictamente prohibido:
- Charlar en voz alta.
  - Ingresar con bebidas y alimentos.
  - Causar barullo o tumulto que pueda distraer la atención de los demás usuarios.
  - Cualquier actitud que vaya en contra de la moral y las buenas costumbres.
  - Todas las demás acciones que no estén contempladas en el presente reglamento y requieran de sanción, estará a cargo de los responsables de la Biblioteca determinar las acciones a ser tomadas elevando si fuere necesario a las autoridades de la Facultad el informe correspondiente.

**DE LOS SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA**

- Art. 10** Los servicios que presta la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas son:
- Préstamo de libros a domicilio:** retiro de un libro perteneciente a la colección general por parte de un socio de la Biblioteca en carácter de préstamo, por un determinado plazo establecido en el presente reglamento.
  - Consultas en sala:** préstamo de libros a cualquier usuario dentro del recinto de la Biblioteca.
  - Internet:** acceso a la red de redes para búsqueda de información puntual y actualizada.
  - Hemeroteca:** colección de publicaciones periódicas puestas a disposición de los usuarios de la Biblioteca para la consulta en sala.
  - Consulta de tesis:** Trabajos de Grado, Proyecto industrial, Diseño y Proyecto de Laboratorio y otros presentados por los alumnos de las distintas carreras que ofrece la Facultad de Ciencias Químicas para optar por el título de grado correspondiente.
  - Préstamo interbibliotecario:** préstamo de un material bibliográfico perteneciente a otra biblioteca, que no se encuentre disponible dentro de la colección de la Facultad de Ciencias Químicas.

- g) **Referencia:** evacuar todas las consultas realizadas por los usuarios, utilizando para ello materiales que se encuentran dentro de la colección de reserva (diccionarios, enciclopedias, anuarios, atlas, etc.)
- Art. 11** Las condiciones uso y prestación de servicios de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas son:
- Para la utilización de los servicios de préstamo a domicilio, préstamo interbibliotecario e Internet el usuario deberá contar necesariamente con el carné que lo acredite como socio de la Biblioteca; los demás servicios podrán ser utilizados por cualquier usuario. Para ello deberá presentar su Cédula de Identidad Personal.
  - Cada socio podrá retirar en carácter de préstamo un máximo de hasta 3 (tres) libros por el término de 4 (cuatro) días, pudiendo renovarlos si los mismos no están reservados por otros socios. El cupo de préstamos incluye los libros de la colección de reserva.
  - Pasando la fecha establecida para la devolución, se procederá al cobro de una multa establecida mediante Resolución del Consejo Directivo y será pasible de una sanción contemplada en el presente reglamento.
  - En cuanto a la reserva de materiales, es un compromiso del usuario retirar el material reservado en fecha (el usuario deberá realizar la reserva 10 (diez) días hábiles con anticipación), caso contrario el mismo deberá comunicar en tiempo y forma que no retirará el material, de manera que el mismo quede disponible para otros usuarios que deseen utilizarlo.
  - Aquellos que en reiteradas ocasiones reserven materiales y no lo retiren sin comunicar los motivos, serán incluidos en un listado a ser publicado y serán pasibles de sanciones.
  - Para una mejor organización, solo aquellos que deseen realizar préstamos, reservas y devoluciones, deberán formar una sola fila respetando el orden de llegada.
  - Los trabajos de investigación (tesis) no podrán ser fotocopiados, ni pueden ser retirados fuera del recinto de la biblioteca.
  - Un socio no podrá retirar en calidad de préstamo dos ejemplares de un mismo título y autor; ni tampoco podrá realizar reservas sobre el mismo.
  - Los servicios de la biblioteca serán prestados hasta las 19:45hs.
- Art. 12 Préstamos a domicilio**
- Todos los libros de la colección general así como los de la colección de reserva podrán ser retirados fuera del recinto de la biblioteca. En el caso de los pertenecientes a la colección general podrán ser retirados por un plazo de 4 (cuatro) días a partir de la fecha de préstamo, pudiendo ser renovados en el caso de que no haya sido reservado por otro socio.
  - Los libros de la colección de reserva podrán ser retirados los viernes y vísperas de feriados a partir de las 17:00 hs, debiendo ser devueltos en el caso de los días lunes a partir de las 11:00 hs; o el primer día hábil (en el caso de los feriados), a partir de las 08:00 hs. Quedan exceptuados del presente horario los alumnos de la Carrera de Nutrición, quienes podrán devolver los materiales de reserva los días lunes a partir de la 17:00hs.
  - En el caso de los días feriados los libros de la colección de reserva podrán ser retirados el último día hábil antes del feriado conforme al horario reglamentado en el caso anterior, debiendo ser devueltos el primer día hábil luego del feriado.
- Art. 13 Consultas en sala**  
Cualquier usuario puede hacer uso de este servicio que brinda la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas dentro del horario de atención al público, para ello deberá solicitar al bibliotecario responsable del área de Circulación y Préstamos el material que desea consultar.
- Art. 14 Uso de Internet**  
A cada Usuario Estudiante y Docente de la Facultad de Ciencias Químicas se le habilitará una contraseña para el uso de conexión a Internet dentro del recinto de biblioteca. Dicha conexión será por 40 minutos que podrá ser extendida por igual tiempo si no existieren otros usuarios en lista de espera para utilizar el servicio. Está prohibido y será penalizado el uso de conexión a Internet para visitar sitios que atenten contra las buenas costumbres.
- Art. 15** El préstamo interbibliotecas de la Universidad Nacional de Asunción se realizará de acuerdo a las normas vigentes en cada caso.
- Art. 16 Sanciones**
- Los préstamos a domicilio son realizados por el plazo de cuatro días, a partir del quinto se procederá al cobro de una multa correspondiente al monto de Gs. 3000 (tres mil guaraníes) por cada día de atraso y por libro
  - En el caso de que un libro que esté reservado por otro socio no sea devuelto en la fecha y hora (17:00 hora) correspondiente, el socio será suspendido una semana por cada hora de atraso.
  - Si se registraren atrasos reiterados en la devolución de los materiales se procederá a la suspensión definitiva como socio de la Biblioteca.
  - Cada socio es responsable por los materiales que retira en préstamo, en el caso de que lo mismo sea extraviado el socio deberá reponer el mismo material o en su defecto deberá reponer el importe equivalente al costo del libro.

**REGLAMENTO DE LOS AUXILIARES DE LA ENSEÑANZA****DE LOS AYUDANTES DE CATEDRA**

- Art. 58** Los Ayudantes de Cátedras serán nombrados por el Consejo Directivo de la Institución, a pedido del Jefe de Cátedra y propuestos por la Dirección Académica.
- Art. 59** Son requisitos para ser nombrados:
- Detentar la nota (4) cuatro en la signatura a cuya Ayudantía se postula y un promedio general mínimo de (3) tres.
  - No haber sido sancionado con medidas de carácter disciplinario por autoridad competente de la UNA,
- Art. 60** Limitase el ejercicio de las Ayudantías a un máximo de dos (2) Cátedras por estudiante y por semestre de cualesquiera de las carreras en las que se imparte enseñanza en la Institución. Durarán en sus funciones en el semestre para el cual fue designado.
- Art. 61** Los Ayudantes serán nombrados conforme a las siguientes categorías:
- Categoría C: integran esta categoría los estudiantes designados en tal carácter por haber cumplido con todos los requisitos establecidos y que ejerzan la Ayudantía por primera vez, durante el semestre para el cual fueron nombrados.
  - Categoría B: la integran los Ayudantes designados en la misma asignatura por segundo año consecutivo.
  - Categoría A: forman parte de esta categoría de Ayudantes designados en la misma asignatura por tercer año consecutivo o más.
- Art. 62** Son deberes y atribuciones de los Ayudantes de Cátedra:
- Ayudar en el desarrollo de las Prácticas siempre de acuerdo con el Jefe de Trabajos Prácticos.
  - Disponer lo necesario y tomar las medidas conducentes al buen desarrollo de las prácticas con la anticipación requerida.
  - Cumplir con las actividades asignadas en el horario establecido para el efecto.
- Art. 63** El Jefe de Cátedra podrá conferirle otras tareas pero no deberán sobrepasar a las propias del Jefe de Trabajos Prácticos.
- Art. 64** Los Ayudantes podrán ser removidos de sus funciones a pedido del Jefe de Cátedra, toda vez que haya causa justificada.
- Art. 65** Podrán nombrarse tantos Ayudantes de Cátedra por materia hasta cumplir con una relación máxima de un (1) ayudante por cada diez (10) alumnos matriculados en la materia.

**REGLAMENTO DE AYUDANTIA DE CÁTEDRA**  
**(Resolución N° 4327) - Acta N° 882 □ 7/12/2006**

Los Ayudantes de Cátedras con antigüedad de un curso lectivo o más, podrán pasar a otra Cátedra y conservar su categoría a los efectos de las exoneraciones (Becas de Colaboración) que le corresponden. Este cambio no tendrá efectos académicos en cuanto a la antigüedad en la nueva Cátedra.

# **REGLAMENTACIONES DE INTERÉS DOCENTE**

Toda la reglamentación está disponible en

**[www.qui.una.py/academico/reglamentaciones](http://www.qui.una.py/academico/reglamentaciones)**

## REGLAMENTO DE DOCENTES DE LA FCQ

### CAPITULO I DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

- Art. 1** Los Docentes de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) se regirán en cuanto a su carácter, atribuciones, funciones y deberes por lo establecido en el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), Resoluciones del Consejo Superior Universitario de la UNA, Reglamento Disciplinario de la UNA, Resoluciones del Consejo Directivo de la FCQ y el presente Reglamento.
- Art. 2** La Facultad de Ciencias Químicas establece las siguientes categorías de Auxiliares de la enseñanza:
- Coordinadores de Laboratorios.
  - Jefes de Trabajos Prácticos de Área.
  - Jefes de Trabajos Prácticos.
  - Adscriptos
  - Ayudantes de Cátedra
- Art. 3** Los Docentes de la Facultad de Ciencias Químicas no podrán dictar clases particulares con o sin remuneración a alumnos de la Institución, que tengan relación directa, total o parcial, con los programas de Cátedras y/o de exámenes en los cuales se hallen directamente involucrados.
- Art. 4** El régimen de dedicación de los Docentes de la Facultad de Ciencias Químicas se regirá por lo que establece el Estatuto de la UNA (Art. 65), el presente reglamento y las disposiciones del Consejo Directivo de la Institución.

### CAPITULO II DE LOS PROFESORES

#### DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

- Art. 5** Las categorías y requisitos mínimos para desempeñar el cargo de Profesor son las establecidas en el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, Resoluciones del Consejo Superior Universitario de la UNA y el presente Reglamento.
- Art. 6** Son atribuciones, deberes y obligaciones de los Profesores de la Facultad de Ciencias Químicas las establecidas en el Estatuto de la UNA (Artículo 66 y 67) y las señaladas en esta reglamentación, que son:
- Ejercer, dirigir, orientar y supervisar la docencia de acuerdo a lo establecido en la Institución.
  - Asistir puntualmente a las clases conforme al horario establecido por la Dirección Académica.
  - Asistir a los claustros y las reuniones de profesores cuando sea convocado por autoridad competente.
  - Asistir a las mesas examinadoras cuando fuese convocado.
  - Asistir a los actos oficiales organizados por la FCQ y a las sesiones del Consejo Directivo, cuando fuese invitado.
  - Realizar trabajos de investigación y extensión de acuerdo a las disposiciones institucionales.
  - Otras que le sean específicamente conferidas por autoridad competente
- Art. 7** Será implementado un Sistema de Incentivos a ser establecido por el Consejo Directivo de la Institución, para motivar la labor del docente, previa evaluación de su desempeño en las diversas actividades académicas que le son asignadas.
- Art. 8** Los Docentes serán monitoreados y evaluados anualmente en su desempeño de actividades Docentes según la reglamentación pertinente. (Reglamento de Monitoreo y evaluación docente)

#### DE LA CATEGORÍA ESCALAFONADO

- Art. 9** Las categorías de profesores escalafonados son las establecidas en el Estatuto de la UNA (Artículos 55, 56 y 57)
- Art. 10** Los Profesores escalafonados deberán cumplir un mínimo número de horas en el año, que será propuesta anualmente por la Dirección Académica y aprobado por el Consejo Directivo de la Institución. (Resolución de Actividades de Docencia de Profesores)
- Art. 11** El número de horas que deben ser cumplidas en el año, será distribuido en coordinación con el equipo docente y la coordinación de carrera o área correspondiente, entre las siguientes actividades: impartir clases teóricas o prácticas, asistir a mesas examinadoras y corregir exámenes, asistir a reuniones convocadas por las autoridades de la FCQ, realizar clases de consultas, realizar tutorías a alumnos que realizan trabajos de grado, tesis, etc., realizar trabajos de investigación y de extensión y otras que la Institución le asigne.
- Art. 12** La Jefatura de Cátedra será ejercida por el Profesor Escalafonado de mayor jerarquía y antigüedad o en su defecto por el Profesor Encargado de Cátedra.
- Art. 13** Son funciones y deberes de los Jefes de Cátedras:
- Ejercer y orientar la docencia en la Cátedra.
  - Dirigir y supervisar las actividades de la Cátedra.
  - Revisar anualmente, con el concurso de los demás miembros de la cátedra, el programa y reglamento de la misma y someterlos a consideración del Consejo Directivo.
  - Refrendar las solicitudes de los Auxiliares Docentes de la Cátedra.
  - Solicitar apertura de concurso para completar el cuadro docente de la Cátedra.

- f) Presentar a la Dirección Académica todos los documentos que hagan referencia al curso académico, dentro de los plazos previstos en el calendario de actividades.
- g) Presidir las mesas de exámenes parciales y finales de la cátedra.
- h) Otras que específicamente le confiera el Consejo Directivo de la Facultad.

**Art. 14** Son funciones y deberes de los Profesores Titulares, Adjuntos y Asistentes:

- a) Ejercer la docencia, desarrollando un mínimo del contenido programático de la Cátedra a la que pertenece.
- b) Colaborar con el Profesor Jefe de Cátedra en la planificación, conducción y evaluación de la cátedra.
- c) Integrar las mesas de exámenes parciales y finales de la cátedra.
- d) Otras que específicamente le confiera el Consejo Directivo de la Facultad.

#### **DE LAS CATEGORÍAS ESPECIALES**

**Art. 15** Las categorías especiales de Profesores son las establecidas en el Estatuto de la UNA (Art. 60, 61, 62, 63 y 64).

#### **DE LOS ENCARGADOS DE CÁTEDRAS**

**Art. 16** El Docente Encargado de Cátedra es un Profesor Categoría Especial (Art. 60 y 63 Estatuto de la UNA), nombrado por el Consejo Directivo. Este cargo otorga méritos académicos y no podrá ser desempeñado en más de una Cátedra, cesando automáticamente al terminar el periodo académico para el cual fue nombrado.

**Art. 17** Semestralmente el Señor Decano, a propuesta de la Dirección Académica, llamara a Concurso de Títulos, Méritos y Aptitudes para llenar las vacancias en Cátedras sin Profesores Escalonados. Dicho llamado se hará a través de anuncios en los Tableros Oficiales de la Facultad por espacio de 1 (un) mes.

**Art. 18** La documentación requerida será definida por la Dirección Académica de la Facultad y se hará pública en la convocatoria correspondiente.

**Art. 19** La Comisión Dictaminadora estará conformada por tres Profesores de Cátedras afines al del concurso y serán nombrados por el Decano a propuesta de la Dirección Académica, dentro de los 8 (ocho) días posteriores al cierre del llamado a concurso. Será Presidente de la Comisión Dictaminadora el Profesor Escalonado más antiguo.

**Art. 20** La evaluación de los Títulos, Méritos y Aptitudes se harán de acuerdo al procedimiento seguido para los concursos de Profesor Asistente y la coordinación estará a cargo de la Dirección Académica de la Facultad.

**Art. 21** La Comisión Dictaminadora deberá expedirse dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a su constitución y las resoluciones que adopte serán transcritas en un Acta, que deberá llevar necesariamente llevar la firma de todos sus miembros, debiendo elevar su dictamen al Consejo Directivo para su consideración.

**Art. 22** En caso de existir oposición en los concursos deberá realizarse la prueba de actitud docente, exceptuando si el candidato hubiere satisfecho este requisito en oportunidades anteriores en una cátedra afín a la del concurso y no existiere oposición.

**Art. 23** El Consejo Directivo podrá declarar vacante el concurso, si a su juicio los Títulos, Méritos y Aptitudes del candidato propuesto no fuesen suficientes.

**Art. 24** Para los fines académicos y administrativos un Profesor Encargado de Cátedra, tendrá las mismas atribuciones, deberes y obligaciones del Profesor Jefe de Cátedra de la Facultad de Ciencias Químicas.

**Art. 25** La Dirección Académica evaluará el desempeño docente del Profesor Encargado de Cátedra en cada ejercicio, el cual deberá ser considerado para concursos posteriores.

### **CAPITULO III DE LOS AUXILIARES DE LA ENSEÑANZA**

#### **DE LOS COORDINADORES DE LABORATORIOS**

**Art. 26** La Coordinación de Laboratorios de la Facultad de Ciencias Químicas, estará a cargo de Auxiliares de la docencia que actuarán con la denominación de Coordinador de Laboratorio, cuyas funciones, atribuciones y forma de nombramiento son reglamentados en los siguientes artículos.

**Art. 27** Para optar por el cargo de Coordinador de Laboratorio se requiere ser ciudadano paraguayo, egresado universitario de una de las carreras impartidas en la Institución y no haber recibido sanción disciplinaria en la UNA.

**Art. 28** El nombramiento de los Coordinadores de Laboratorios estará a cargo del Consejo Directivo a propuesta de la Dirección Académica, previo concurso y durarán en sus funciones tres (3) años. En cada convocatoria la Dirección Académica especificará el perfil de los cargos. Ejercerán sus funciones a tiempo completo de (40) cuarenta horas semanales o medio tiempo, (20) veinte horas semanales u otro tiempo establecido por el Consejo Directivo.

**Art. 29** Los Coordinadores de Laboratorios cesarán automáticamente al término del periodo para el que fueron nombrados, pudiendo ser confirmados por un periodo más sin concurso, pero sujeto a los resultados de la evaluación de su desempeño que será realizada por la Dirección Académica. Para nombramientos posteriores deberán concursar nuevamente.

- Art. 30** Son obligaciones y funciones de los Coordinadores de Laboratorios:
- Coordinar, planificar y controlar el uso de los laboratorios, equipos, materiales, productos químicos y conexos de la FCQ.
  - Supervisar el desarrollo de las actividades prácticas así como el cumplimiento de las disposiciones establecidas para el uso de laboratorios, la disciplina, los horarios, tanto de alumnos como de los auxiliares de la enseñanza en el ámbito de los laboratorios.
  - Planificar, solicitar y controlar el mantenimiento y la reparación de los equipos de laboratorio.
  - Elaborar informes para el Coordinador de Área o Carrera correspondiente, sobre el desarrollo de las actividades programadas por los Auxiliares de la docencia.
  - Elaborar informes semestrales para la Dirección Académica sobre el estado del laboratorio, equipos, materiales, productos químicos y conexos de la FCQ.
  - Controlar en los libros de Trabajos Prácticos y Planillas de Laboratorios los registros correspondientes.
  - Solicitar semestralmente a los Profesores y/o auxiliares de la enseñanza la lista de las necesidades para el desarrollo de las clases prácticas y elevarla a la Dirección Académica según el calendario establecido.
  - Entregar los reactivos necesarios para el desarrollo de las prácticas a los responsables de las mismas.
  - Atender cualquier inconveniente que se presentare en el desarrollo diario de las distintas prácticas e informar inmediatamente a la Dirección Académica.
  - Actuar en estrecha coordinación con el Jefe de Deposito de materiales.
  - Otras que específicamente le sea asignada por autoridad competente.

**Art. 31** El numero de cátedras en las que se desempeñaran será fijado por el Consejo Directivo a propuesta de la Dirección Académica y en función de la necesidades institucionales.

**Art. 32** Podrán ser removidos de su cargo previo sumario administrativo y decisión de autoridad competente.

#### **DE LOS JEFES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE ÁREA (JTPA)**

**Art. 33** Los Jefes de Trabajos Prácticos de Área son Auxiliares de la Enseñanza nombrados por el Consejo Directivo mediante concurso, a instancia de la Dirección Académica.

**Art. 34** Para optar por el cargo de Jefe de Trabajos Prácticos de Área, se requiere

- Ser ciudadano paraguayo, poseer título universitario nacional u otro equivalente extranjero, debidamente registrado en el Rectorado de la UNA en una carrera afín a las materias en las que desempeñara sus funciones y no haber recibido sanción disciplinaria en la UNA.
- Tener promedio un general mínimo de 3 (tres) en la carrera y una calificación mínima de 4 (cuatro) o su equivalente de otras casas de estudios, en las materias en las que desempeñará sus funciones.
- Tener conocimientos probados de aspectos relacionados con la gestión de seguridad en laboratorio.

**Art. 35** Los Jefes de Trabajos Prácticos de Área serán nombrados por un periodo de (2) dos años, cesando automáticamente al término del mismo, pudiendo ser nombrados por un periodo mas sin concurso, pero sujeto a los resultados de la evaluación de su desempeño que será realizada por la Dirección Académica. Para nombramientos posteriores deberán concursar nuevamente.

**Art.36** Los Jefes de Trabajos Prácticos de Área ejercerán sus funciones a tiempo completo de (40) cuarenta horas semanales o medio tiempo, (20) veinte horas semanales u otro tiempo establecido por el Consejo Directivo.

**Art. 37** Son obligaciones de los Jefes de Trabajos Prácticos de Área:

- Cumplir las horas semanales establecidas conforme al horario acordado previamente y registrarlo en el sistema adoptado por la Institución, al efecto
- Cumplir con las actividades que le son asignadas por los Jefes de Cátedra de las materias del área y la Dirección Académica.
- Coordinar las actividades con los demás auxiliares y personal de mantenimiento, para mantener en buen funcionamiento equipos, implementos e instalaciones de los laboratorios o plantas pilotos, necesarios para la correcta realización de las actividades académicas.
- Participar en las reuniones del equipo docente correspondientes a las materias que le son asignadas.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones disciplinarias establecidas en el ámbito del desarrollo de sus actividades y comunicar a los Jefes de Cátedras y la Dirección Académica cualquier problema que afecte al buen desarrollo de las actividades que le competen.
- Establecer una comunicación fluida con los Jefes de Cátedras y los integrantes del equipo docente de la/s materia/s del área.
- No ausentarse o dejar de desempeñar sus funciones sin el permiso correspondiente, otorgado por la autoridad competente y de acuerdo a la reglamentación vigente.
- Actualizar permanentemente sus conocimientos en el área que se desempeña.

**Art. 38** Son funciones específicas de los Jefes de Trabajos Prácticos de Área:

- Elaborar antes del inicio del semestre el Plan y Calendario de actividades de la/s materia/s a su cargo y elevarlo al/los Jefe/s de Cátedra/s para su aprobación.
- Completar y tener al día el Libro de Trabajos Prácticos correspondiente, según indicaciones de la Dirección Académica.
- Elaborar guías, materiales didácticos, sistemas de evaluación, relacionados con los Trabajos Prácticos con la supervisión de los Jefes de Cátedra.



- d) Evaluar todas las actividades de los alumnos relacionados con los trabajos prácticos y presentar al Jefe de Cátedra la lista de alumnos con los resultados de la evaluación, según lo establecido por la Dirección Académica
  - e) Elevar a la Coordinación de Laboratorios pedidos de reactivos, equipos de laboratorio y otras necesidades para la realización de los trabajos prácticos, antes del inicio del semestre y con el visto bueno del Jefe de Cátedra.
  - f) Elevar al Jefe de Cátedra y al Coordinador de carrera o Area un informe final semestral sobre la ejecución del Plan y Calendario de actividades del área a su cargo.
  - g) Desarrollar otras actividades académicas que le sean solicitadas por el Jefe de Cátedra
  - h) Participar en trabajos de investigación, extensión y prestación de servicios durante el ejercicio en el cargo.
  - i) Participar en trabajos correspondientes a la Autoevaluación de las carreras de la FCQ, cuando se requiera su concurso.
  - j) Supervisar y evaluar las actividades de los Ayudantes de Cátedra.
- Art. 39** El numero de cátedras en las que se desempeñaran será fijado por el Consejo Directivo a propuesta de la Dirección Académica y en función de la necesidades institucionales.
- Art. 40** Podrán ser removidos de su cargo previo sumario administrativo y decisión de autoridad competente.
- Art. 41** Producida una vacancia, antes de fenecer en el cargo de Jefe de Trabajos Prácticos de Area, el Decano encargara el cargo, a propuesta de la Dirección Académica a otro profesional con carácter interino hasta finalizar el semestre correspondiente.

#### DE LOS JEFES DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- Art. 42** Los Jefes de Trabajos Prácticos son Auxiliares de la Enseñanza nombrados por el Consejo Directivo a propuesta de la Dirección Académica y durarán en sus funciones por el semestre en el que fueron nombrados, pudiendo desempeñarse en un numero máximo de 2 (dos) cátedras por carrera en cada semestre.
- Art. 43** Para optar por el cargo de Jefe de Trabajos Prácticos, se requiere
- a) Ser ciudadano paraguayo, poseer titulo universitario nacional u otro equivalente extranjero, debidamente registrado en el Rectorado de la UNA en una carrera afin a las materias en las que desempeñara sus funciones y no haber recibido sanción disciplinaria en la UNA.
  - b) Tener promedio un general mínimo de 3 (tres) en la carrera y una calificación minima de 4 (cuatro) o su equivalente de otras casas de estudios, en las materias en las que desempeñará sus funciones.
  - c) Tener conocimientos probados de aspectos relacionados con la gestión de seguridad en el laboratorio.
- Art. 44** Los Jefes de Trabajos Prácticos cesaran automáticamente al termino del periodo para el que fueron nombrados, pudiendo ser confirmados por un periodo mas sin concurso, pero sujeto a los resultados de la evaluación de su desempeño que será realizada por la Dirección Académica. Para nombramientos posteriores deberán concursar nuevamente.
- Art. 45** Son obligaciones de los Jefes de Trabajos Prácticos:
- a) Cumplir las horas semanales establecidas conforme al horario acordado previamente y registrarlos en el sistema adoptado por la Institución, al efecto
  - b) Cumplir con las actividades que le son asignadas por el Jefe de Cátedra en la que se desempeña
  - c) Coordinar las actividades con los demás auxiliares de la FCQ, para mantener en buen funcionamiento equipos, implementos e instalaciones de los laboratorios o plantas pilotos, necesarios para la correcta realización de las actividades académicas.
  - d) Participar en las reuniones del equipo docente de la cátedra en que se desempeña.
  - e) Velar por el cumplimiento de las disposiciones disciplinarias establecidas en el ámbito del desarrollo de sus actividades y comunicar al Jefe de Cátedra y al Coordinador de Laboratorio cualquier problema que afecte al buen desarrollo de las actividades que le competen.
  - f) Establecer una comunicación fluida con el Jefe de Cátedra y los integrantes del equipo docente de la materia en que se desempeña.
- Art. 46** Son deberes y atribuciones de los Jefes de Trabajos Prácticos:
- a) Planear, coordinar, ejecutar y supervisar actividades correspondientes a la realización de los trabajos prácticos de las materias en el que fue nombrado.
  - b) Coordinar con el Jefe de Cátedra las actividades convenientes para el buen desempeño de sus obligaciones.
  - c) Elaborar antes del inicio del semestre el Plan y Calendario de actividades de la materia a su cargo y elevarlo al Jefe de Cátedra para su aprobación.
  - d) Preparar con suficiente antelación las actividades relacionadas con el desarrollo de las prácticas.
  - e) Completar y tener al día el Libro de Trabajos Prácticos correspondiente, según indicaciones de la Dirección Académica.
  - f) Elaborar guías, materiales didácticos, sistemas de evaluación, relacionados con los Trabajos Prácticos con la supervisión del Jefe de Cátedra.
  - g) Establecer mecanismos para la optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje.
  - h) Evaluar todas las actividades de los alumnos relacionados con los trabajos prácticos y presentar al Jefe de Cátedra la lista de alumnos con los resultados de la evaluación, según lo establecido por la Dirección Académica

- i) Elevar a la Coordinación de Laboratorios pedidos de reactivos, equipos de laboratorio y otras necesidades para la realización de los trabajos prácticos, antes del inicio del semestre y con el visto bueno del Jefe de Cátedra.
- j) Supervisar y evaluar las actividades de los Ayudantes de Cátedra.
- k) Otras que expresamente le sean solicitadas por el Jefe de Cátedra.

**Art. 47** Podrán ser removidos de su cargo previo sumario administrativo y decisión de autoridad competente.

**Art. 48** Producida una vacancia, antes de fenecer en el cargo de Jefe de Trabajos Prácticos, el Decano encargara el cargo, a propuesta de la Dirección Académica a otro profesional con carácter interino hasta finalizar el periodo correspondiente.

#### **ADSCRIPTO**

**Art. 49** El Adscripto de Cátedra es un Auxiliar de la enseñanza (Art. 68 Estatuto de la UNA), nombrado por un semestre. Este cargo otorga meritos académicos.

**Art. 50** Para optar al cargo de Adscripto es requisito ser egresado universitario de una carrera vinculada a la materia en la que se pretende desempeñar y presentar su curriculum vitae acompañado de las copias de los documentos que certifiquen su versación en el contenido programático a desarrollar.

**Art. 51** El Consejo Directivo podrá nombrar al inicio de cada semestre a no más de dos Adscriptos por Cátedra, a pedido del Profesor Jefe de Cátedra a través de la Dirección Académica, indicando el contenido a desarrollar.

**Art. 52** El Consejo Directivo tomará como referencia para su nombramiento, la constitución del Cuerpo Docente de dicha Cátedra.

**Art. 53** El Adscripto durará en sus funciones un semestre, pudiendo ejercer la docencia en no más de dos Cátedras simultáneamente.

**Art. 54** El Adscripto podrá desarrollar hasta un máximo del 15 % del contenido teórico o práctico de la Cátedra en que se desempeñará, siempre bajo la supervisión del Profesor Jefe de Cátedra. Al finalizar el semestre la Dirección Académica le otorgará un certificado que acredite el cumplimiento de lo estipulado previo informe del Profesor Jefe de Cátedra.

**Art. 55** El Adscripto podrá asistir a las mesas examinadoras de las materias en la que fue nombrado, a invitación del Presidente de Mesa.

**Art. 56** Se podrá desempeñar en forma simultánea el cargo de Adscripto con el de Jefe de Trabajos Prácticos de Área o Jefe de Trabajos Prácticos de la misma Cátedra.

**Art. 57** El Adscripto podrá ser separado de su cargo por el Consejo Directivo a pedido de la Dirección Académica, antes de la culminación del periodo para el cual fue nombrado, por incumplimiento de sus funciones o por faltas disciplinarias.

#### **DE LOS AYUDANTES DE CÁTEDRA**

**Art. 58** Los Ayudantes de Cátedras serán nombrados por el Consejo Directivo de la Institución, a pedido del Jefe de Cátedra y propuestos por la Dirección Académica.

**Art. 59** Son requisitos para ser nombrados:

- a) Detentar la nota (4) cuatro en la signatura a cuya Ayudantía se postula y un promedio general mínimo de (3) tres.
- b) No haber sido sancionado con medidas de carácter disciplinario por autoridad competente de la UNA,

**Art. 60** Limitase el ejercicio de las Ayudantías a un máximo de dos (2) Cátedras por estudiante y por semestre de cualesquiera de las carreras en las que se imparte enseñanza en la Institución. Durarán en sus funciones en el semestre para el cual fue designado.

**Art. 61** Los Ayudantes serán nombrados conforme a las siguientes categorías:

- a) Categoría C: integran esta categoría los estudiantes designados en tal carácter por haber cumplido con todos los requisitos establecidos y que ejerzan la Ayudantía por primera vez, durante el semestre para el cual fueron nombrados.
- b) Categoría B: la integran los Ayudantes designados en la misma asignatura por segundo año consecutivo.
- c) Categoría A: forman parte de esta categoría de Ayudantes designados en la misma asignatura por tercer año consecutivo o más.

**Art. 62** Son deberes y atribuciones de los Ayudantes de Cátedra:

- a) Ayudar en el desarrollo de las Prácticas siempre de acuerdo con el Jefe de Trabajos Prácticos.
- b) Disponer lo necesario y tomar las medidas conducentes al buen desarrollo de las prácticas con la anticipación requerida.
- c) Cumplir con las actividades asignadas en el horario establecido para el efecto.

- Art. 63** El Jefe de Cátedra podrá conferirle otras tareas pero no deberán sobrepasar a las propias del Jefe de Trabajos Prácticos.
- Art. 64** Los Ayudantes podrán ser removidos de sus funciones a pedido del Jefe de Cátedra, toda vez que haya causa justificada.
- Art. 65** Podrán nombrarse tantos Ayudantes de Cátedra por materia hasta cumplir con una relación máxima de un (1) ayudante por cada diez (10) alumnos matriculados en la materia.

#### **DE LA ESTABILIDAD LABORAL**

- Art. 66** La estabilidad laboral de los Profesores escalafonados están establecidos en el estatuto de la UNA.
- Art. 67** La estabilidad laboral podrá ser perdida por acciones que atenten contra las disposiciones legales vigentes.

#### **DE LOS DERECHOS DEL DOCENTE**

- Art. 68** Los Profesores escalafonados tendrán derecho a:
- Lo establecido en el Estatuto de la UNA (Artículo 67)
  - Usufructuar los permisos establecidos en el Estatuto de la UNA
  - Acogerse a los beneficios de la seguridad social
  - La estabilidad laboral de conformidad con lo establecido en este reglamento.
  - Renunciar al cargo
  - Homologaciones en los casos que se requiera
  - Interponer los recursos administrativos y las acciones judiciales que hagan a la defensa de sus derechos.
  - Recibir capacitación en el área de desempeño
  - Organizarse con fines sociales, económicos, culturales y gremiales
- Art. 69** Se registrarán por las disposiciones de la legislación vigente las cuestiones relativas a:
- Los derechos de la docente en estado de gravidez y lactancia
  - Paternidad
  - Matrimonio
  - Fallecimiento de cónyuge, hijos o padres
  - Vacaciones anuales con goce de sueldo

#### **DE LA ASISTENCIA AL TRABAJO**

- Art. 70** Los Docentes (Profesores y Auxiliares de la Docencia) están obligados a concurrir puntualmente al local de la Facultad para el cumplimiento de sus obligaciones laborales, en el horario que corresponda a cada uno.
- Art. 71** El horario de trabajo del personal docente, será fijado por Resolución del Decano y deberá responder a las necesidades de la Institución, para lo cual los responsables de cada Área elevarán anualmente al Decanato, la nómina y las funciones correspondientes.
- Art. 72** Los cambios en el horario de inicio y fin de la jornada de trabajo para los Auxiliares de la Docencia, deberá ser solicitado al Superior Inmediato, con la aprobación del Director del área al que corresponda, el que elevará dichas modificaciones al Decano, para la resolución correspondiente, con una antelación de por lo menos cinco (5) días a la vigencia del mismo.
- Art. 73** El Docente deberá registrar personalmente su entrada y salida de la Institución utilizando el sistema de control previsto.

#### **DEL REGIMEN DISCIPLINARIO**

- Art. 74** El Régimen disciplinario de los Docentes de la Facultad de Ciencias Químicas se establece en el Estatuto de la UNA (Art. 119, 120 y 121) y el Reglamento disciplinario de la UNA y el presente Reglamento

#### **DE LOS INCENTIVOS**

- Art. 75** Los Docentes que cumplen satisfactoriamente con su labor serán reconocidos mediante premios y menciones que serán otorgados por el Consejo Directivo de la F. C. Q., previa evaluación del desempeño docente u otros mecanismos a ser establecidos
- Art. 76** Los Docentes que cumplen satisfactoriamente con su labor podrán acceder a becas para estudios de capacitación, actualización y postgrado otorgadas por la F. C. Q. y tendrán derecho a ser postulados por la FCQ ante las diferentes organizaciones que ofertan este tipo de actividades.

### **REGLAMENTO DE SOLICITUDES DE PERMISO**

*Resolución N° 4700 □ Acta N° 959 - 19 de noviembre de 2009*

- Art. 1** El presente reglamento tiene la finalidad de reglamentar las solicitudes de permisos de Docentes de la categoría Escalafonados, Encargados de Cátedras, Coordinadores Académicos, de Pasantía, Trabajos de Grado y similares, Auxiliares de la docencia: Coordinadores de Laboratorio, Jefes de Trabajos Prácticos de Área, Jefes de Trabajos Prácticos, Docentes Investigadores, Docentes Técnicos y otros.

- Art. 2 Las solicitudes de permiso deberán ser presentados con prudente antelación a la fecha solicitada, de manera a ser consideradas y contener entre otras informaciones el motivo, las fechas y otra documentación respaldatoria del pedido
- Art. 3 Las solicitudes de permiso se tramitarán de la siguiente forma:
- Profesores Escalafonados, Encargados de Cátedras y Coordinadores Académicos, de Laboratorio, de Pasantía, Trabajos de Grado y similares, con el Visto Bueno fundado del superior jerárquico, si corresponde, en nota dirigida al Director Académico.
  - Jefes de Trabajos Prácticos de Área y Jefes de Trabajos Prácticos, con el Visto Bueno fundado del Jefe de Cátedra, en nota dirigida al Director Académico.
  - Docentes investigadores y Docentes técnicos con el Visto Bueno fundado del superior jerárquico, si corresponde, en nota dirigida al Director de la dependencia donde desempeñe sus funciones.
- Art. 4 Todas las solicitudes deberán ser elevadas finalmente al Decano de la Facultad de Ciencias Químicas con un informe del Director de la dependencia donde se origina la nota, aconsejando o no la concesión de lo solicitado.
- Art. 5 Las solicitudes que no llenen los recaudos correspondientes no serán tramitados por las direcciones, con los efectos emergentes de tal situación.
- Art. 6 Las solicitudes de permisos de hasta 6 (seis) meses serán autorizadas por el Consejo Directivo (Estatuto de la UNA Art. 37 inc. j) y de hasta treinta (30) días con o sin goce de sueldo por el Decano de la Facultad de Ciencias Químicas (Art. 43 inc. i Estatuto de la UNA).
- Art. 7 Las solicitudes de permisos por más de seis (6) meses, con o sin goce de sueldo, por razones justificadas, serán otorgadas por el Consejo Superior Universitario (Estatuto de la UNA Art. 20 inc. m)
- Art. 8 Serán consideradas faltas graves los casos en que los Docentes de la categoría Escalafonados, Encargados de Cátedras, Coordinadores Académicos, de Pasantía, Trabajos de Grado y similares, Auxiliares de la docencia: Coordinadores de Laboratorio, Jefes de Trabajos Prácticos de Área, Jefes de Trabajos Prácticos, Docentes Investigadores, Docentes Técnicos y otros, se ausenten sin la solicitud aprobada por la instancia correspondiente y no cumplan con sus obligaciones en la Facultad de Ciencias Químicas.
- Art. 9 El Consejo Directivo en caso de otorgar el permiso solicitado podrá establecer las condiciones bajo las cuales se otorga, a fin de que no se vean afectadas las actividades normales de la dependencia de la Facultad de Ciencias Químicas donde el solicitante ejerza sus funciones.
- Art. 10 Las solicitudes de permiso serán ejecutadas una vez que sea aceptada la misma mediante resolución de autoridad competente.
- Art. 11 Cualquier situación no contemplada en este reglamento será estudiada y dictaminada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Químicas.
- Art. 12 Quedan derogadas las disposiciones anteriores referentes al tema.

## REGLAMENTO DE ACTIVIDADES DE DOCENCIA DE PROFESORES ESCALAFONADOS

### *Resolución del Consejo Directivo Acta N° 959*

- Art. 1. El número de horas mínimas y acumulativas a ser cumplidas en el año, por los Profesores del Escalafón con régimen de dedicación por hora, será de 150 hs. por asignatura.
- Art. 2. El Jefe de Cátedra al inicio del semestre presentará a la Dirección Académica a través de los Coordinadores de carreras o Área, el cronograma de actividades académicas del equipo docente, según el Calendario de Actividades de la FCQ., debiendo tener en cuenta las características de desarrollo de la asignatura, número de alumnos y docentes de la cátedra, etc.
- Art. 3. Se incluyen como actividades a ser cumplidas por los Profesores durante el año:
- Impartir clases teóricas, resolución de problemas, prácticas de laboratorio, etc.
  - Corregir exámenes, trabajos prácticos y otros.
  - Realizar clases de consultas y tutorías.
  - Realizar visitas a instituciones y empresas de interés académico.
  - Impartir seminarios curriculares y extracurriculares.
  - Asesorar a alumnos que realizan trabajos de grado, tesis, etc.
  - Redactar monografías.
  - Asistir a mesas examinadoras.
  - Realizar trabajos de investigación y de extensión.
  - Asistir en reuniones en representación de la FCQ
  - Participar como evaluador de concursos docentes.
  - Asistir a reuniones convocadas por las autoridades de la FCQ.
  - Participar de actividades de autoevaluación y/o acreditación.
  - Otras que el docente sugiera o la institución le asigne específicamente.
- Art. 4. Para el cálculo de horas utilizadas por el docente en sus actividades académicas de clases y corrección de exámenes se establece experimentalmente el siguiente esquema de empleo de tiempo:
- Cada hora reloj de clase teórica y/o práctica desarrollada equivale a 1 hora reloj de preparación de la misma.
  - Cada hora reloj de examen parcial tomado equivale a 1 hora reloj de preparación del examen + 1 hora de corrección del examen x factor número de alumno (1 por cada 15 alumnos).
- Ejemplo:* 2 horas reloj de examen + (2 horas reloj de corrección x 3) = 8 horas reloj  
donde 3 corresponde a 45 alumnos cuyos exámenes serán corregidos

- Art. 5. Para el cálculo de las horas utilizadas por el docente en otras actividades citadas en el artículo 3°, se considerará cada caso en particular, debiendo el docente comunicar a la Dirección Académica, si corresponde, con suficiente antelación y por escrito, la actividad a ser cumplida y el cálculo estimado de tiempo que le llevará la misma a los efectos del computo respectivo.
- Art. 6. Es responsabilidad de la Dirección Académica elevar anualmente al Consejo Directivo un informe del cumplimiento de la presente resolución y asentar la información en los legajos correspondientes.
- Art. 7. En caso de superarse el mínimo de horas establecido, las horas excedentes serán computadas como créditos de extensión universitaria del docente.

## **REGLAMENTO DE CONSERVACIÓN DE EXÁMENES FINALES**

### *Resolución N° 4699 Acta 959 del Consejo Directivo*

- Art. 1. El objetivo de la conservación de los exámenes finales es salvaguardar el aspecto legal de dicho acto y cumplir con uno de los aspectos de calidad educativa a los efectos de la autoevaluación y acreditación de carreras.
- Art. 2. A partir del Segundo Semestre 2009, las hojas de exámenes finales, correspondientes a los tres periodos, y que son desarrollados por los alumnos con derecho a los mismos, deberán ser entregados, debidamente firmados y fechados en su totalidad, por los estudiantes para su correspondiente corrección por los miembros de mesa, a fin de posteriormente asentar las calificaciones en las planillas. Las hojas de exámenes corregidos, deberán ser entregadas por el Presidente de Mesa a la Dirección Académica para su conservación, por un periodo de dos (2) años, en un lugar debidamente habilitado para el efecto.
- Art. 3. Transcurrido el plazo de dos años, se procederá a la destrucción de las hojas de exámenes, por medios a ser determinados por autoridad competente.
- Art. 4. La conservación y guarda de los exámenes de referencia, será responsabilidad del área de Dirección Académica, quien dispondrá de los medios para estos fines.
- Art. 5. Las hojas de exámenes podrán ser analizadas con fines pedagógicos, estadísticos y/o de autoevaluación, dentro del recinto de la Dirección Académica por docentes y funcionarios de la Facultad de Ciencias Químicas, previa solicitud por escrito.

## **AUSENCIAS DE PROFESORES A EXÁMENES FINALES**

### *Resolución N° 3767 del Consejo Directivo*

- Art. 1º: Disponer que a partir del Segundo Semestre del Curso Lectivo 2002 en los casos de ausencia de Profesores en los días de Exámenes Finales, en la planilla correspondiente se asiente la ausencia del Profesor y el nombre del Profesor reemplazante designado, quien deberá firmar la planilla.
- Art. 2º: Comunicar esta Resolución a la Dirección Académica de la Institución a los efectos de su documentación a partir del Segundo Semestre del Curso Lectivo 2002.

## **CORRECCION DE EXÁMENES FINALES**

### *Resolución N° 2879 del Consejo Directivo*

Los Exámenes Finales de las distintas asignaturas de las Carreras de la Facultad de Ciencias Químicas deberán ser corregidos en el recinto de la Institución en la fecha de la prueba o en su defecto a más tardar dentro de las 48 hs. Posteriores a su inicio. De no cumplirse con esta disposición los Catedráticos integrantes de la Mesa Examinadora serán amonestados por escrito.

## **MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE**

### *Resolución N° 4195 del Consejo Directivo*

- 1º: Aplicar el instrumento de monitoreo y evaluación del desempeño docente utilizado desde el año 2004 en la evaluación de la carrera de Ingeniería Química, para la evaluación en todas las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas (UNA).
- 2º: Encomendar a la Unidad de Autoevaluación de la Institución, la redacción de un Manual de procedimientos para la aplicación de los instrumentos de evaluación y elevar el mismo a la consideración del Honorable Consejo Directivo, para su estudio y aprobación.
- 3º: Comunicar a quienes corresponda y archivar.

<b>HORARIO DE CLASES</b> 1 <sup>ER</sup> SEMESTRE						
	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>	<b>SABADO</b>

<b>HORARIO DE CLASES</b> 2º SEMESTRE						
<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>	<b>SABADO</b>	







*Compilación y Diagramación*  
*Prof. Dr. Luciano Recalde Llano*

*EDICIÓN FEBRERO 2011*