



ISSN 2221-2809

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



DIRECCIÓN ACADÉMICA

DATOS PERSONALES

Nombres: _____

Apellidos: _____

Teléfono: _____ Celular: _____

C.I.C.: _____ Pasaporte: _____

Vehículo: _____ N° Chasis: _____

Grupo Sanguíneo: _____ Alergias: _____

En caso de emergencia avisar a: _____

Teléfono: _____ Celular: _____

CALENDARIO 2020

Enero

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Febrero

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	

Marzo

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Abril

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Mayo

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Junio

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Julio

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Agosto

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Septiembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Octubre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Noviembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Diciembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

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 absoluta 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 lúcida virtud

Facultad de Ciencias Químicas
¡Te honraremos hoy y siempre!

CONTENIDO

VISIÓN, MISIÓN, LEMAY VALORES INSTITUCIONALES	6
PLAN ESTRATÉGICO 2015-2020	7
AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS	8
ORGANIGRAMAS	10
CÓDIGO DE ÉTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS	12
CALENDARIO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS	13
GUÍA GENERAL DE TRAMITACIONES	18
DEPENDENCIAS	19
<i>Dirección Académica</i>	
<i>Dirección de Postgrado</i>	
CARRERAS PLAN 2018	21
<i>Farmacia</i>	22
<i>Bioquímica</i>	30
<i>Ingeniería Química</i>	38
<i>Química Industrial</i>	48
<i>Ciencia y Tecnología de Alimentos</i>	55
<i>Nutrición</i>	61
<i>Ingeniería de Alimentos</i>	71
CARRERAS PLAN 2008	82
<i>Farmacia</i>	83
<i>Bioquímica</i>	86
<i>Ingeniería Química</i>	89
<i>Química Industrial</i>	93
<i>Ciencia y Tecnología de Alimentos</i>	96
<i>Nutrición</i>	99
<i>Ingeniería de Alimentos</i>	101
REGLAMENTOS DE INTERÉS ESTUDIANTIL	104
REGLAMENTOS DE INTERÉS DOCENTE	105

VISIÓN, MISIÓN, LEMA Y VALORES INSTITUCIONALES

Resolución del Consejo Directivo N° 5894-00-2015, Acta N° 1110 (C.D.F.C.Q.U.N.A. N° 1110/03/09/2015)

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, que comparten la química como disciplina común, respondiendo a demandas de la sociedad, respetando los valores éticos y buscando permanentemente la calidad, innovación y el desarrollo de sus recursos humanos.

VISIÓN

Posicionar a la Facultad de Ciencias Químicas como referente regional en la formación de profesionales, investigación y difusión de conocimientos, así como la provisión de servicios vinculados a las ciencias químicas y sus aplicaciones.

LEMA INSTITUCIONAL

“Ad infinitum per elementa” - “Por los elementos hacia el infinito”

VALORES

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción fija los siguientes Valores como guía de su quehacer académico en particular y educativo en general.

- Excelencia
- Calidad
- Ética
- Honradez
- Transparencia
- Innovación
- Respeto al Ambiente
- Apertura y Orientación a la Sociedad

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer institucionalmente a la Facultad de Ciencias Químicas de la UNA y ser referente regional de enseñanza y aplicación de las ciencias químicas, con calidad e innovación, generando profesionales idóneos, investigaciones y servicios científicos pertinentes, que potencien al desarrollo del país, en sinergia con otras instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional.

OE 1

Contar con una institución fortalecida, con gestión eficiente y participativa, transparente y con los recursos necesarios.

OE 2

Fomentar los procesos que aseguren la excelencia en la docencia y el desempeño académico.

OE 3

Fortalecer la relación con estudiantes, egresados y la sociedad.

OE 4

Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, con énfasis en la salud, ambiente y energía.

OE 5

Fortalecer la extensión universitaria y la prestación de servicios en función a las necesidades del país.

OE 6

Consolidar la sinergia con instituciones públicas, empresas y otros actores de la sociedad, a nivel nacional e internacional.

AUTORIDADES

CONSEJO DIRECTIVO

Decana y Presidenta	Prof. Lic. Cynthia Susana Saucedo de Schupmann
Vicedecana	Prof. Dra. Olga Yolanda Maciel de Segovia
Representante Docente, C.S.U. – Titular	Prof. Dr. Boris Javier Michajluk Barboza
Representantes Docentes – Titulares	Prof. Farm. Dionisio Simón Isasi González
	Prof. B.C. Nelson Andrés Marquez Roa
	Prof. I.Q. Alba Esther Noemí Cabrera Urbieto
	Prof. Dr. Erik Marcelo Ledesma Solis
	Prof. I.Q. María Rozas de Grubits
	Prof. I.Q. José Ignacio Melis Viotti
Representante Docente, C.S.U. – Suplente	Prof. Q.A. María Yrene Caballero Moreno
Representantes Docentes – Suplentes	Prof. Farm. Nuri Mabel Cabral Galeano
	Prof. B.C. Leticia Griselda Ruffinelli Arce
	Prof. Farm. Lourdes Raquel Samaniego Silva
	Prof. B.C. María Rossana Arenas Chaparro
	Prof. Lic. Laura Joy Ramírez
	Prof. Dra. Gladys Natalia Celauro Falcón
Representante Graduado, C.S.U. – Titular	Dra. Mercedes Beatriz Álvarez de Ovelar
Representantes Graduados – Titulares	Lic. Félix Valois Arzamendia Cantero
	Lic. Jorge Rubén Madelaire Alarcón
	QF. Luis Alberto Eugenio Báez Martínez
Representante Graduado, C.S.U. – Suplente	I.Q. Enzo Manuel Pusineri Velilla
Representantes Graduados – Suplentes	Lic. Gustavo Rene Brozón Benítez
	Q.F. Patricia Guadalupe Acosta Recalde
	Dra. Nancy Lorena Melgarejo Touchet
Representante Estudiantil, C.S.U. – Titular	Univ. Christian Darío Parini González
Representantes Estudiantiles – Titulares	Univ. Rubén Darío Pizzurno Zorrilla
	Univ. María Beatriz Sosa Martínez
	Univ. Enrique Nicolás Maidana Benítez
Representante Estudiantil, C.S.U. - Suplente	Univ. Alejandro de Jesús Bogarín Báez
Representantes Estudiantiles – Suplentes	Univ. Luis Fernando Giménez Suárez
	Univ. Lucía Arimón Rivarola
	Univ. Marta Noemí Garrido Silva
Secretario de la Facultad y del Consejo Directivo	Lic. Abg. Juan Diosnel Corvalán Agüero

TRIBUNAL ELECTORAL INDEPENDIENTE - TEI

Representante Docentes – Titulares	Prof. B.C. Myriam Alicia García Aguilera
	Prof. Q.A. Hilda Inés Ucedo Samudio
	Prof. QF. Nilsa Lial Safi
Representante Docentes – Suplentes	Prof. Q.A. Edelira Duarte de Vega
	Prof. Q.F. María Ignacia Troche Zaracho
	Prof. Lic. Liza Mariela Cabral Fleytas
Representante Graduado – Titular	Lic. Edgar Daniel Amatte Mereles
Representante Graduado - Suplente	Lic. Roque Daniel Barreto Iglesia
Representante Estudiantil - Titular	Univ. Rocío Dahiana Benítez Cuenca
Representante Estudiantil - Suplente	Univ. Ruth Katherine Amarilla Arzamendia
Secretario del TEI	Lic. Abg. Juan Diosnel Corvalán Agüero

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

Decana: Representante Titular	Prof. Lic. Cynthia Susana Saucedo de Schupmann
Vicedecana: Representante Suplente	Prof. Dra. Olga Yolanda Maciel de Segovia
Representante Docente – Titular	Prof. Dr. Boris Javier Michajluk Barboza
Representante Docente – Suplente	Prof. Q.A. María Yrene Caballero Moreno
Representante Graduado – Titular	Dra. Mercedes Beatriz Álvarez de Ovelar
Representante Graduado – Suplente	I.Q. Enzo Manuel Pusineri Velilla
Representante Estudiantil – Titular	Univ. Christian Darío Parini González
Representante Estudiantil – Suplente	Univ. Alejandro de Jesús Bogarín Báez

ASAMBLEA UNIVERSITARIA

Decana: Representante Titular	Prof. Lic. Cynthia Susana Saucedo de Schupmann
Vicedecana: Representante Suplente	Prof. Dra. Olga Yolanda Maciel de Segovia
Representantes Docente – Titular	Prof. Lic. Silvia Stella Araujo Pino
Representantes Docente – Suplente	Prof. Dra. Silvia Beatriz Caballero de Colombo
Representante Graduado – Titular	B.C. Aurora Concepción Amarilla Romero
Representante Graduado – Suplente	Lic. Clara Andrea Deleon Fariña
Representante Estudiantil – Titular	Univ. Judith María Ramírez Riquelme
Representante Estudiantil – Suplente	Univ. Aldo Rubén Bueno Giménez

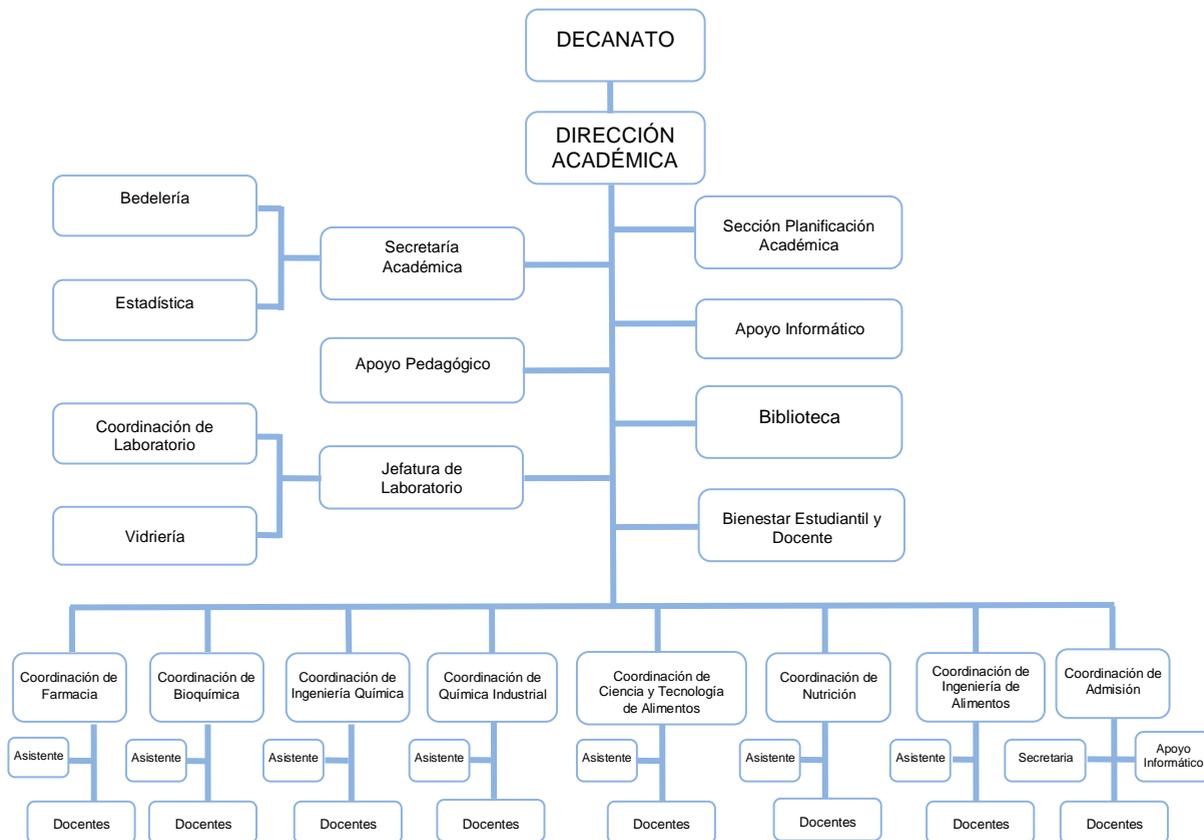
ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Aprobado por Resolución del Consejo Directivo de la FCQ-UNA: N° 7272-00-2020, Acta N° 1239
(C.D.F.C.Q.U.N.A. N° 1239/19/05/2020)



ORGANIGRAMA DE LA DIRECCIÓN ACADÉMICA

Aprobado por Resolución del Consejo Directivo de la FCQ-UNA: N° 7272-00-2020, Acta N° 1239
(C.D.F.C.Q.U.N.A. N° 1239/19/05/2020)



Aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 4832, Acta 979, de fecha 26 de agosto de 2010

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción para garantizar la consecución de sus objetivos institucionales y de dar cumplimiento a lo expresado en su Misión y Visión, adopta este Código de Ética.

En el mismo están delineadas las pautas de comportamiento que deberán asumir, respetar, y hacer respetar todos los miembros que conforman la Comunidad Educativa de la Facultad, quienes con su quehacer contribuyen a la consecución de los objetivos a los que se apunta en esta alta Casa de Estudios. Son ellos los Directivos, Docentes, Estudiantes y Personal Administrativo de Apoyo y de Servicios así como todos los que de una u otra manera se vean involucrados en el trabajo desarrollado en la Institución.

DECÁLOGO

1. *Respeto por la legalidad y por el medio ambiente*
2. *Honestidad y honradez*
3. *Responsabilidad ante los compromisos con la sociedad*
4. *Atención especial al Saber Ser como base para el desarrollo de la autoestima y el respeto a la dignidad propia.*
5. *Competencia, competitividad, cultura de esfuerzo y espíritu de superación.*
6. *Puntualidad en el cumplimiento del deber*
7. *Solidaridad y respeto por los demás*
8. *Tolerancia y no discriminación en función de género, raza, creencias, nivel socioeconómico o preferencia ideológica.*
9. *Cuidado por la imagen y conducta personal y por la reputación propia.*
10. *Salvaguarda del prestigio de la Universidad y de la Facultad de Ciencias Químicas, ante la sociedad.*

CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS – AÑO 2020

Aprobado por Resolución N° 7379-00-2020, Acta N° 1247 (C.D.F.C.Q.U.N.A. N° 1247/12/08/2020)

1. EXAMEN DE ADMISIÓN 2021- (Única Convocatoria)

Concepto	Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Química Industrial, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Nutrición e Ingeniería de Alimentos.
Inscripciones	Del 03 de enero al 12 de febrero de 2021
Charla para postulantes	Modalidad de video-tutoriales disponibles permanentemente en la Página Web
Exámenes de Admisión	19 de febrero de 2021: Química General 22 de febrero de 2021: Física General 25 de febrero de 2021: Matemática 02 de marzo de 2021: Biología General
Horario de Exámenes de Admisión	14:00hs

2. CURSO LECTIVO DE 2020

2.1 MATRICULACIÓN E INSCRIPCIONES

Ingresantes	Primer semestre
F/B/IQ/QI/CTA/N/IA	20 y 21 de febrero de 2020

CURSOS REGULARES	Primer semestre	Segundo semestre
<i>ÁREA DE LA SALUD</i>	24 y 25 de febrero de 2020	26 y 27 de octubre de 2020
<i>ÁREA INDUSTRIAL</i>	26 y 27 de febrero de 2020	28 y 29 de octubre de 2020

Aranceles	1° semestre	2° Semestre
Fecha tope de matriculación e inscripción en asignaturas sin recargo (*)	26 de junio de 2020	06 de noviembre de 2020
Fecha tope de matriculación e inscripción en asignaturas con recargo	08 de julio de 2020	13 de noviembre de 2020

(*) Pagos posteriores al último día de matriculación e inscripción en el periodo fijado tendrán un 40% de recargo.

2.2 ACTO ACADÉMICO DE APERTURA DEL SEMESTRE 2020

Primer semestre	Segundo semestre
Ingresantes 2020 – 21 de febrero 2020	-----
21 de febrero del 2020	26 de octubre del 2020 (17:00horas) (Modalidad a ser confirmada)

2.3 PERIODO DE CLASES

Carreras	Primer Semestre	Modalidad	Fechas (semanas)
F-B-IQ-QI-CTA-N-IA	16/06 al 05/09 de 2020 (12 Semanas)	Clases Teóricas Virtuales *	16/06 al 25/07 de 2020 (6 semanas)
		Clases Prácticas Presenciales **	27/07 al 05/09 de 2020 (6 semanas)

Observación:

*Para aquellas asignaturas que se desarrollarán 100 % virtual comprenderá las 12 semanas establecidas.

** Conforme a las disposiciones y protocolos sanitarios, la organización para las clases prácticas comprenderá las 6 semanas (las primeras 3 semanas se realizarán exclusivamente prácticas por la modalidad virtual y las últimas 3 semanas se realizarán prácticas presenciales), teniendo en cuenta el número de estudiantes y evitar aglomeraciones.

Carreras	Segundo Semestre *	Modalidad	Fechas (semanas)
F-B-IQ-QI-CTA-N-IA	23/10/2020 al 23/01/2021 (12 Semanas)	Clases Teóricas Virtuales **	26/10 al 05/12 de 2020 (6 semanas)
		Clases Prácticas Presenciales *	09/12/2020 al 23/01/2021 (6 semanas)

Observación:

* Su desarrollo estará sujeto al protocolo sanitario y disposiciones del Gobierno Nacional.

**Para aquellas asignaturas programadas en la modalidad virtual, en caso que las reglamentaciones sanitarias permitan la presencialidad podrán continuar en la virtualidad durante las 12 semanas establecidas.

2.4 PAGO DE ARANCELES ACADÉMICOS

Aranceles	1 ^{er} semestre	2 ^{do} Semestre
1 ^{er} Vencimiento	29 de junio de 2020	09 de noviembre de 2020
2 ^{do} Vencimiento	27 de julio de 2020	09 de diciembre de 2020
3 ^{er} Vencimiento	24 de agosto de 2020	11 de enero de 2021
4 ^{to} Vencimiento	28 de setiembre de 2020	08 de febrero de 2021

Pagos posteriores a estas fechas tendrán multa.

2.5 EXÁMENES FINALES

Primer Semestre

Período	(*) Inscripción a Exámenes	Fechas de Exámenes Finales
Primer	del: 09/setiembre/2020 al: 23/setiembre/2020	del: 14/setiembre/2020 al: 26/setiembre/2020
Segundo	del: 23/setiembre/2020 al: 08/octubre/2020	del: 29/setiembre/2020 al: 10/octubre/2020
Tercer	del: 08/octubre/2020 al: 22/octubre/2020	del: 12/octubre/2020 al: 24/octubre/2020

Segundo Semestre (*)

Período	(**) Inscripción a Exámenes	(***) Fechas de Exámenes Finales
Primer	del: 28/enero/2021 al: 11/febrero/2021	del: 01/febrero/2021 al: 13/febrero/2021
Segundo	del: 11/febrero/2021 al: 25/febrero/2021	del: 15/febrero/2021 al: 27/febrero/2021
Tercer	del: 25/febrero/2021 al: 11/marzo/2021	del: 02/marzo/2021 al: 13/marzo/2021

Observación:

(*) Receso Académico: del 24 de diciembre de 2020 al 03 de enero de 2021

(**) Hasta 48 horas hábiles antes de cada examen final.

(***) Los exámenes finales del segundo semestre cuyas fechas coincidieran con las fechas de exámenes de Admisión, si fueran aplicados en la modalidad presencial, sólo podrán ser administrados en el turno mañana.

2.6 FECHAS LÍMITES DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS Y DOCUMENTOS

Concepto	Primer Semestre	Segundo Semestre
Entrega de Lista oficial de Inscriptos al semestre	23 de marzo de 2020	20 de noviembre de 2020
Plan Semestral de Cátedras (Teoría/Práctica/Actividades de gestión)	06 de marzo de 2020	23 de octubre de 2020
Propuesta de Actividades de docencia	20 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Presentación de Monografías y Trabajos de Investigación para evaluación	20 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Presentación Anteproyecto PAC para el Presupuesto 2021 (Coordinaciones de Lab)	17 de abril de 2020	-----
Publicación de Anteproyecto de Horario de Exámenes Finales: 1 ^{er} , 2 ^{do} y 3 ^{er} periodo	10 de agosto de 2020	02 de diciembre de 2020
Publicación de Horario de Exámenes Finales: 1 ^{er} , 2 ^{do} y 3 ^{er} periodo	28 de agosto de 2020	04 de enero de 2021
Planillas de Cátedras con Notas de Pruebas Parciales y Laboratorio y % Asistencia	28 de agosto de 2020	22 de enero de 2021
Entrega de Notas de exámenes de regularización	Hasta 48hs de la fecha del examen	
Entrega de Encuestas a docentes e Informes de Desempeño	Abril de 2020	Octubre de 2020
Aplicación de Encuestas a Ingresantes y Encuestas de Docentes	Julio/Agosto de 2020	Octubre/Noviembre de 2020
Informe Semestral de Cátedras e Informes de Gestión de JTPA/JTP/Asistentes a Coordinación	26 de setiembre de 2020	26 de febrero de 2021
PAC 2021 (Pedidos de insumos, equipos, reactivos y otros, consolidado)	-----	03 de diciembre de 2020
Informe Semestral de Gestión de Coordinadores	16 de octubre de 2020	12 de marzo de 2021
Plan de Acción u Operativo Anual de Coordinaciones Académicas y otras dependencias académicas.	28 de diciembre de 2020	-----

Informes trimestrales de Gestión de Direcciones

Abril/ Julio/ Octubre de 2020

Informes de Gestión de Direcciones del Año 2019

Febrero de 2020

Proyecto de Calendario de Actividades para el año 2021

Septiembre de 2020

Proyecto de Encuestas de Evaluación Docente

Mayo/Octubre de 2020

Propuesta de Aranceles Académicos para el año 2021

Octubre de 2020

2.7 FECHAS LÍMITES DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES PARA:

Concepto	Primer semestre	Segundo semestre
Admisión de Egresados	06 de marzo de 2020	23 de octubre de 2020
Traslados de Estudiantes de Carreras de otras Facultades y/o Universidades	06 de marzo de 2020	23 de octubre de 2020
Traslados de Carreras y Planes Académicos – Ampliación de plazo de permanencia y Matriculación Simultanea	06 de marzo de 2020	23 de octubre de 2020
Nombramiento Abreviado de Jefes de Trabajos Prácticos de Área, Jefes de Trabajos Prácticos (a la Dirección Académica)	15 de junio de 2020 (Para el 2do sem)	15 de enero de 2020 (Para el 1er sem)
Nombramiento de Encargados de Cátedra, Jefes de Trabajos Prácticos de Área, Jefes de Trabajos Prácticos	07 de febrero de 2020	27 de agosto de 2020
Renuncia de Promedio de Pruebas Parciales	06 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Nombramiento de Adscriptos	03 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Nombramiento de Ayudantes de Cátedras	06 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Solicitud de Exoneraciones a Estudiantes de la F.C.Q.	06 de marzo de 2020	06 de noviembre de 2020
Solicitudes de Becas al Rectorado (sujeto al Calendario del Rectorado)	Abril de 2020	-----
Solicitudes de uso de Sala de Informática	06 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Solicitudes de uso de Aulas (días sábado, clases de recuperación, ayudantías, tutorías, Prácticas de resolución de problemas, otros usos)	Con antelación de 24horas (por escrito)	
Homologación y/o Convalidación de Asignaturas	Hasta el 19 de junio de 2020	Hasta el 30 de octubre de 2020 (*)
Desmatriculación o Agregado de Inscripción a Asignaturas	Hasta el 26 de junio de 2020	Hasta el 06 de noviembre de 2020
Desmatriculación a Asignaturas Tardía (**)	Hasta el 24 de julio de 2020	Hasta el 18 de diciembre de 2020
Solicitud de inscripción a Exámenes de regularización	Hasta 48hs antes de la fecha del examen del 1er y 2do periodo.	
Solicitudes de Modificación en el Anteproyecto de Exámenes finales	07 de agosto de 2020	18 de diciembre de 2020
Solicitud de verificación de firma	02 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Solicitud de apertura de mesas examinadoras en semestre opuesto para exámenes parciales y/o finales	02 de marzo de 2020	30 de octubre de 2020
Solicitudes de Revisión de exámenes finales	Hasta 24horas de la publicación del examen final	

(*) Los estudiantes que se encuentren con trámites de Admisión Directa, Traslados de Carreras y Planes Académico, Ampliación de Plazo de Permanencia y Matriculación Simultanea, podrán realizar homologaciones hasta el 06 de noviembre de 2020.

(**) Sólo se podrá conceder la desmatriculación abonando como mínimo dos (2) cuotas para asignatura sin firma, y una (1) cuota para asignatura con firma.

2.8 ACTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN PROMOCIÓN 2019

A confirmar

3. DÍAS FERIADOS Y ASUETOS PARA EL AÑO 2020

Miércoles	01 de enero	Año Nuevo - Feriado Nacional
Domingo	01 de marzo	Día de los Héroes de la Patria - Feriado Nacional
Miércoles	08 de abril	Miércoles Santo - Asueto Universitario
Jueves	09 de abril	Jueves Santo - Feriado Nacional
Viernes	10 de abril	Viernes Santo - Feriado Nacional
Sábado	11 de abril	Sábado Santo - Asueto Universitario
Jueves	30 de abril	Día del Maestro - Asueto Académico
Viernes	01 de mayo	Día del Trabajador - Feriado Nacional
Viernes	08 de mayo	Día del Químico - Asueto Institucional
Jueves	14 de mayo	Día de la Independencia Nacional - Feriado Nacional
Viernes	15 de mayo	Día de la Independencia Nacional - Feriado Nacional
Viernes	12 de junio	Día de la Paz del Chaco - Feriado Nacional
Lunes	27 de julio	XXVI CoLaEIQ- Asueto Académico
Martes	28 de julio	XXVI CoLaEIQ- Asueto Académico
Miércoles	29 de julio	XXVI CoLaEIQ- Asueto Académico
Jueves	30 de julio	XXVI CoLaEIQ- Asueto Académico
Viernes	31 de julio	XXVI CoLaEIQ- Asueto Académico
Lunes	10 de agosto	Día de San Lorenzo - Feriado Distrital
Sábado	15 de agosto	Día de la Fundación de Asunción - Feriado Nacional
Viernes	28 de agosto	IV CoNaQ- Asueto Académico
Lunes	21 de setiembre	Día de la Juventud - Asueto Institucional
Jueves	24 de setiembre	Día de la Fundación de la UNA - Asueto Universitario
Lunes	28 de setiembre	Victoria de Boquerón - Feriado Nacional (Trasladado)
Lunes	07 de diciembre (A partir de las 12:00hs)	Víspera del Día de la Virgen de Caacupé - Asueto Universitario
Martes	08 de diciembre	Día de la Virgen de Caacupé - Feriado Nacional
Jueves	24 de diciembre	Noche Buena - Asueto Universitario
Viernes	25 de diciembre	Día de la Navidad del Niño Jesús - Feriado Nacional
Jueves	31 de diciembre	Noche Vieja - Asueto Universitario

EN LA SECRETARÍA DE FACULTAD:

- Matriculaciones y Desmatriculaciones
- Inscripciones a asignaturas y para exámenes finales
- Presentación de notas dirigidas a la Decana y al Consejo Directivo
- Solicitudes de:
 - Certificados de Estudios
 - Traslados:
 - ◆ de otras Facultades de la U.N.A.
 - ◆ de otras Universidades
 - ◆ de Carreras
 - Apertura de Concursos
 - Constancias
 - Ayudantía de Cátedras – Jefes de Trabajos Prácticos – Adscripción
 - Revisión de examen
 - Exoneraciones de la FCQ.
 - Exoneración de aranceles
 - Trámite de Homologación y/o convalidación
 - Inscripción para Admisión
 - Inscripción a Concursos

EN LA PERCEPTORÍA:

- Pagos por:
 - Matriculación
 - Cuotas
 - Certificados de Estudios
 - Constancias
 - Multas por matriculación tardía
 - Derecho a exámenes finales
 - Examen de Admisión
 - Otros

EN LA DIRECCIÓN ACADÉMICA:

- Consultas referentes a cuestiones académicas:
 - Con los Coordinadores Académicos
 - Con la Unidad de Apoyo Pedagógico
 - Con la Coordinación de Bienestar Estudiantil
- Notas de Pasantías y Trabajo de Grado
- Consultas y constancias sobre horario de clases
- Distribución de asignaturas por aula
- Presentación de Solicitudes, Proyectos y documentos para las Coordinaciones y las cátedras
- Notas de renuncia de promedio de pruebas parciales
- Notas de verificación de firmas
- Solicitudes de regularización
- Presentación de solicitudes académicas excepcionales

EN LA COORDINACIÓN DE ADMISIÓN:

- Informaciones generales sobre el ingreso a las carreras de la FCQ.
- Informaciones generales sobre el Curso Propedéutico.

Consulte y baje de la página web www.qui.una.py a través del enlace **Académico** las solicitudes y formatos para las tramitaciones administrativas y académicas

DIRECCIÓN ACADÉMICA

Función: Responsable de la implementación, desarrollo y control de las actividades académicas de grado de la Facultad de Ciencias Químicas.

- **Director Interino:** Prof. Dr. Celso Obdulio Mora Rojas
- **Coordinadora de Farmacia:** Prof. QF. Nilsa Mercedes Lial Safi
- **Coordinador de Bioquímica:** Prof. Dr. Marcos Alcides Colmán Isasi
- **Coordinadora Ingeniería Química:** Prof. Ing. Quím. Aida Elizabeth Elizeche de Larré
- **Coordinadora de Química Industrial:** Prof. Q.A. Claudia Cabral de Yegros
- **Coordinadora de C. y T. de Alimentos:** Prof. Lic. Ana Gloria Centurión Duarte
- **Coordinadora de Nutrición:** Prof. Lic. Silvia Stella Araujo Pino
- **Coordinadora de Ingeniería de Alimentos:** Prof. Ing. Quím. Sirim Onieva Feltes
- **Coordinadora de Admisión:** Prof. Lic. Sandra Elizabeth Mongelós Vielma
- **Coordinadora de Bienestar Estudiantil:** Lic. Clara Andrea Deleón Fariña
- **Jefa de Laboratorio:** QI. María Concepción Paiva
- **Jefe de Biblioteca:** Lic. Gustavo Alberto Zárate Guillen
- **Apoyo Pedagógico:** Lic. Juana Isabel Ferreira de Velázquez
- **Apoyo Informático:** Juan Diego Paniagua Giménez y Lic. Jorge Damián Bernal Báez
- **Secretaría Académica:** Lic. Deisy Johanna Martínez Bobadilla y Lic. María Liz Fleitas
- **Estadística:** Lic. Jonny Adistides Toledo Ortíz

DIRECCIÓN DE POSTGRADO

Función: Administrar las actividades de los cursos de Postgrado que se enmarquen dentro de los programas de Doctorado, Maestrías y Especialización de la Facultad de Ciencias Químicas.

- **Directora:** Prof. Lic. Laura Joy Ramírez
- **Secretaría:** Dra. Herminia Borrell de González

PROGRAMAS	TÍTULO	CARGA HORARIA	COORDINADOR
Doctorado en Ciencias Farmacéuticas	Doctor en Ciencias Farmacéuticas	2.320 horas	Prof. Dra. Gladys Lugo, PhD
Maestría en Ciencias Farmacéuticas	Magíster en Ciencias Farmacéuticas	960 horas	Prof. Dra. Yenny González
Especialización en Farmacia Industrial	Especialista Farmacia Industrial	500 horas	Prof. Farm. Nilsa Lial.
Especialización en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica	Especialista en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica	430 horas	Prof. Dra. Gladys Lugo, PhD.
Doctorado en Ciencias de los Alimentos	Doctor en Ciencias de los Alimentos	2.350 horas	Lic. Mauricio Rebollo, MSc.
Maestría en Ciencias de los Alimentos	Magíster en Ciencias de los Alimentos	1.850 horas	Lic. Mauricio Rebollo, MSc.

<i>Especialización en Ciencia de los Alimentos</i>	<i>Especialista en Ciencia de los Alimentos</i>	470 horas	<i>Lic. Mauricio Rebollo, MSc.</i>
<i>Especialización en Dietética Clínica y Soporte Nutricional</i>	<i>Especialista en Dietética Clínica y Soporte Nutricional</i>	480 horas	<i>Prof. Lic. Ana Aguilar Rabito, MSc.</i>
<i>Especialización en Ciencias del Laboratorio Clínico, Menciones en Química clínica, bacteriología y hematología.</i>	<i>Especialista en Ciencias del Laboratorio Clínico, Menciones en Química clínica, bacteriología y hematología.</i>	370 horas	<i>Prof. Dra. Lourdes Wiszovaty.</i>
<i>Maestría en Ciencias Químico-Biológicas, Menciones Biotecnología, Farmacología Molecular, Química de Productos Naturales</i>	<i>Magister en Ciencias Químico-Biológicas, Menciones Biotecnología, Farmacología Molecular, Química de Productos Naturales</i>	2.000 horas	<i>Prof. Dr. Pablo Sotelo, PhD.</i>
<i>Maestría en Química Ambiental</i>	<i>Magíster en Química Ambiental</i>	850 horas	<i>Prof. Dra. Fátima Yubero, MSc.</i>
<i>Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos</i>	<i>Magister en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos</i>	780 horas	<i>Prof. Dr. Michel Galeano, Ph D</i>
<i>Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología</i>	<i>Magíster en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología</i>	715 horas	<i>Prof. Dr. Michel Galeano</i>
<i>Especialización en Didáctica Universitaria</i>	<i>Especialista en Didáctica Universitaria</i>	360 horas	<i>Prof. Dr. Michel Galeano</i>
<i>Especialización en Metodología de la Investigación (FCQ-IICS)</i>	<i>Especialista en Metodología de la Investigación</i>	510 horas	<i>Prof. BC. Nathalia Paola Navarro</i>

Carrera	Duración	Título
Farmacia	11 Semestres	QUÍMICO FARMACÉUTICO
Bioquímica	11 Semestres	BIOQUÍMICO
Ingeniería Química	11 Semestres	INGENIERO QUÍMICO
Química Industrial	9 Semestres	LIC. EN QUÍMICA INDUSTRIAL
Ciencia y Tecnología de Alimentos	9 Semestres	LIC. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
Nutrición	10 Semestres	LIC. EN NUTRICIÓN
Ingeniería de Alimentos	11 Semestres	INGENIERO DE ALIMENTOS

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.

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 farmacotocológicos. 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 actualización del proyecto académico se fundamenta en la necesidad de adaptar la malla curricular a las necesidades actuales del campo laboral que se requiere posean los egresados de la Carrera de Farmacia, y adecuarse a las tendencias actuales en la enseñanza de la carrera a nivel regional.

3. OBJETIVO DE LA CARRERA

Formar profesionales Farmacéuticos con conocimientos científicos y técnicos, competentes para desempeñarse con responsabilidad y capacidad en todas las áreas relacionadas al medicamento y productos afines (suplementos dietarios o nutricionales, cosméticos, Fitoterápicos, homeopáticos, herboristería, productos biomédicos, biológicos y biotecnológicos y otros productos aplicados al cuidado de la salud, como ser insumos médicos y hospitalarios; con liderazgo en las áreas tecnológicas y biotecnológicas, atención farmacéutica y clínica, regulaciones, salud pública y medio ambiente.

4. COMPETENCIAS DE CONOCIMIENTO

1. Interpretar los principios farmacéuticos, farmacocinéticas y farmacodinámicos que rigen las acciones y efectos de los medicamentos y sustancias tóxicas.
2. Conocer los métodos de evaluación de las propiedades fisicoquímicas y biológicas de los principios activos y la materia prima empleada en la elaboración de medicamentos y productos afines.
3. Aplicar las normas nacionales e internacionales para el aseguramiento de la calidad en la elaboración y control de calidad de medicamentos y productos afines.
4. Evaluar la información científica actualizada en relación a los medicamentos, y productos afines para aplicarla en el ámbito de su competencia.
5. Comprender el funcionamiento del Sistema de Salud en el Paraguay y la Región, las políticas públicas relacionadas a la salud y la legislación nacional y regional vigente relacionada con el ejercicio de la profesión.
6. Elaborar esquema de producción de nuevos fármacos de origen natural y sintético por procedimientos fisicoquímicos y biotecnológicos.
7. Interpretar resultados de ensayos farmacológicos y toxicológicos.
8. Interpretar los principios básicos que rigen acciones y efectos de los medicamentos.
9. Conocer los métodos de evaluación de los problemas relacionados con medicamentos y productos afines.
10. Aplicar métodos bioestadísticos en el análisis de los datos resultantes de los trabajos científicos farmacéuticos.
11. Interpretar los resultados de los ensayos farmacológicos pre-clínicos y clínicos.
12. Conocer los métodos de utilización de los recursos naturales terapéuticos y aplicación de los conocimientos prácticos adquiridos en la medicina tradicional.

5. COMPETENCIAS DE PROCEDIMIENTO

1. Administrar y gerenciar empresas y/o instituciones públicas y privadas en las áreas de su incumbencia.
2. Diseñar, desarrollar, elaborar y evaluar materias primas, medicamentos y productos afines.
3. Diseñar y dirigir actividades para el control microbiológico de materias primas, medicamentos y productos afines, áreas estériles y no estériles.
4. Diseñar, desarrollar, validar y aplicar nuevos métodos y tecnologías de análisis de medicamentos y productos afines, según reglamentaciones y normativas vigentes.
5. Organizar y aplicar sistemas de gestión y suministro de medicamentos conforme a reglamentaciones y normativas vigentes.
6. Promover el uso racional de medicamentos en Profesionales de la salud, pacientes y la comunidad.
7. Dirigir y desarrollar las actividades propias de la Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica.
8. Gerenciar las actividades inherentes a la Regencia y/o Dirección Técnica de los establecimientos farmacéuticos públicos y privados.
9. Dirigir y desarrollar actividades para la implementación de las Buenas Prácticas.
10. Utilizar adecuadamente los instrumentales y equipos empleados en la elaboración y control de calidad de los medicamentos y productos afines.
11. Ejecutar ensayos farmacológicos y toxicológicos in vivo e in vitro.
12. Elaborar proyectos, informes técnicos y otros documentos útiles para eventos de educación sanitaria.
13. Realizar la dispensación de medicamentos y productos afines, brindando la información al paciente.
14. Aplicar los conocimientos legales en la ejecución de las actividades del ejercicio profesional.
15. Planificar y aplicar el aseguramiento de la calidad, en áreas de su competencia.
16. Elaborar proyectos, informes técnicos y otros documentos pertinentes para actividades de investigación y desarrollo, en las áreas de su incumbencia.
17. Comunicar por escrito y en forma oral conocimientos, procedimientos, ideas y resultados relacionados con cuestiones técnico-farmacéuticas.
18. Conocer y utilizar las monografías nacionales e internacionales, como así también las nuevas tecnologías de la comunicación e información.

6. COMPETENCIAS DE ACTITUD Y VALORES

1. Participar en los equipos multidisciplinarios en las áreas de su competencia.
2. Internalizar los aspectos éticos relacionados con el ejercicio de la profesión.
3. Poner en práctica habilidades interpersonales de empatía, capacidad de escucha activa, comunicación fluida, y colaboración constante con el ejercicio de la profesión.
4. Desarrollar la capacidad reflexiva y la curiosidad científica.
5. Fomentar el trabajo en grupos cooperativos asumiendo el compromiso social y ético en el ejercicio de la profesión.
6. Conocer y respetar los principios y valores humanos, así como el valor de las inteligencias múltiples.

7. PERFIL DE EGRESO

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. Respecto 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 está capacitado para el ejercicio de la docencia en áreas de su competencia.

8. TITULACIÓN A SER OTORGADA

Químico Farmacéutico

9. REGIMEN ACADEMICO

9.1. Duración de la carrera: 4.905 Horas reloj, 11 semestres, incluidas Pasantía Supervisada y Trabajo de Grado.

9.2. Modalidad de la carrera: La carrera Farmacia responde a la modalidad presencial.

9.3. METODOLOGÍA DE LA CARRERA

Se proponen varias metodologías a criterio de cada carrera, a fin de apropiarse de aquellas que consideran acertadas y eliminar las que no corresponden.

Lección Magistral: Consiste en la presentación del tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar la información de manera organizada cuya finalidad es transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.

Resolución de ejercicios y problemas: son situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a las propuestas problemáticas, esto permite que el estudiante ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos previos

Aprendizaje basado en problemas (ABP): el punto de partida representa un problema diseñado por el docente donde el estudiante en grupos de trabajo aborda de forma ordenada y coordinada las fases que implican su resolución, permite el desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

Estudio de casos: se realiza un análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución

Aprendizaje por proyectos: implica la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Aprendizaje cooperativo: basado en la organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.

Contrato didáctico o aprendizaje: permite que alumno y profesor de forma explícita intercambien opiniones, necesidades, proyectos y decidan en colaboración como llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que queda reflejado oralmente o por escrito, permite el desarrollo del aprendizaje autónomo. En este aspecto, es de utilidad la plataforma moodle u otra que permita esta vinculación docente-estudiante.

REQUISITOS DE INGRESO

Documentaciones requeridas

- Dos fotocopias de cédula de identidad paraguaya vigente. En el caso de los extranjeros, pasaporte o documento de identidad válido en su país de origen y vigente.
- Certificado de estudios original concluidos de la Enseñanza Media o su equivalencia legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Fotocopia del título de Bachiller o su equivalente, legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Certificado de antecedentes policiales original actualizado.
- Dos fotos tipo carnet recientes en colores de 3 cm por 4 cm
- Formulario de solicitud de inscripción impreso debidamente completado y firmado disponible en la página web oficial de la Facultad de Ciencias Químicas
- Recibo de pago del arancel por la Guía del Postulante para Examen de Admisión 2020.
- Estar al día con las obligaciones administrativas y financieras con la Facultad de Ciencias Químicas, si así las hubiere.

Exámenes

- Aprobar las asignaturas (Química General, Biología General, Física General, Matemática) que forma parte del examen de Admisión y accede a una de las plazas establecidas por el Consejo Directivo.

El orden de adjudicación de las plazas se establecerá al final de los exámenes y según el orden de preferencia por las carreras, manifestado por el postulante al inscribirse a dichos exámenes.

REQUISITOS DE EGRESO

- 1- Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- 2- Aprobar cuatro asignaturas optativas como mínimo.
- 3- Cumplir los requisitos de Seminarios y Pasantía.
- 4- Desarrollar y aprobar el Trabajo de Grado.

Cumplir con las horas mínimas de Extensión Universitaria según la reglamentación vigente.

MALLA CURRICULAR

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

Ciclo de Formación	Asignaturas	Cara horaria semestral por asignatura	Correlatividad	Carga horaria total por ciclo
Formación Básica	Ciencias Químicas			1.260 hs (25,7 %)
	Química General	105	Examen de admisión	
	Química Inorgánica	105	Quím. General	
	Química Orgánica I	120	Quím. Inorgánica	
	Química Orgánica II	120	Quím. Orgánica I	
	Química Analítica I	105	Quím. Inorgánica	
	Química Analítica II	105	Quím. Analítica I	
	Química Analítica III	90	Quím. Analítica II	
	Biología General	75	Examen de admisión	
	Botánica	60	Biología General	
	Ciencias Físicas y Matemáticas			
	Fisicoquímica Farmacéutica	105	Cálculo Diferencial e Integral, Física, Quím. Orgánica I, Quím. Analítica II	
	Física	105	Examen de admisión	
Geometría Analítica y Cálculo	75	Examen de admisión		
Cálculo Diferencial e Integral	90	Geometría Analítica y Cálculo		
Formación Biomédica	Anatomía Humana	60	Biología General	645 hs (13,2 %)
	Fisiología Humana	90	Anatomía Humana	
	Fisiopatología Humana	75	Fisiología Humana	
	Microbiología General	105	Biología General	
	Bioquímica	90	Quím. Orgánica II	
	Biología Molecular	90	Bioquímica	
	Toxicología	90	Fisiopatología Humana, Quím. Anal. III, Bioquímica	
Parasitología	45	Biología General		
Formación Profesional	Farmacobotánica	75	Botánica	1.380 hs (28,1 %)
	Farmacognosia	105	Farmacobotánica, Química Anal. II	
	Fitoquímica	105	Farmacognosia, Química Orgánica II	
	Química Farmacéutica I	105	Quím. Orgánica II	
	Química Farmacéutica II	105	Quím. Farmacéutica I	
	Farmacotecnia I	90	Química Anal. II, Farmacobotánica	

	Farmacotecnia II	90	Farmacotecnia I, Fisicoquímica Farmacéutica	
	Farmacología I	105	Biología Molecular – Fisiología Humana	
	Farmacología II	120	Farmacología I	
	Biofarmacia	60	Farmacotecnia I	
	Tecnología Farmacéutica	120	Farmacotecnia II, Biofarmacia	
	Tecnología Cosmética	120	Tecnología Farmacéutica	
	Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos	120	Quím. Analítica III, Farmacotecnia II	
	Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica	60	Farmacología II, Salud Pública	
Práctica Profesional	Pasantía Supervisada	470	Hasta 10° nivel aprobado	810 hs (16,5 %)
	Pasantía Pre-profesional I	50	Hasta el 7° Nivel aprobado	
	Pasantía Pre-profesional II	50	Hasta el 8° nivel aprobado, excepto Pasantía Pre-profesional I	
	Trabajo de Grado	240	Hasta 10° nivel aprobado	
Formación Complementar ia	Metodología de la Investigación Científica	60	Bioestadística	570 hs (11,6 %)
	Bioestadística	75	Examen de admisión	
	Legislación Farmacéutica y Deontología	60	Farmacotecnia II	
	Gestión de Calidad	75	Análisis y Control de Medic. y Cosméticos	
	Administración y Marketing Farmacéutico	60	Farmacotecnia II	
	Salud Pública	60	Metodología de la Investig. científica	
	Seminario de Orientación profesional	30	Examen de admisión	
	Biotechnología Farmacéutica	60	Biología molecular, Microbiología general	
	Guaraní	30	Examen de admisión	
Inglés Técnico	60	Examen de admisión		
TOTAL CARGA HORARIA OBLIGATORIA: 4.665 HORAS RELOJ				
Formación Optativa	Optativa I			240 hs (4,9 %)
	Informática	60	Examen de admisión	
	Animales de Laboratorio		Biología General	
	Optativa II			
	Primeros Auxilios	60	Anatomía Humana	
	Radiofarmacia		Química Analítica III	
	Optativa III			
	Inmunología	60	Bioquímica, Microbiología General	
	Farmacoeconomía		Salud Pública	
	Optativa IV			
Emprendurismo y Plan de Negocios	60	Administración y Marketing Farmacéutico		
Análisis microbiológico farm. y		Análisis y Control de		

	cosmético		Medicamentos y Cosméticos, Microbiología Gral.	
	Gerenciamiento de plantas farmacéuticas		Tecnología Farmacéutica	
TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA: 4905 HORAS RELOJ				

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades

Sem	Nivel	Asignaturas	T + RP	Lab.	Horas semana/ semestre	Correlatividad
1	1	Química General	5	2	26/390	Examen de admisión
		Física	5	2		Examen de admisión
		Geometría Analítica y Cálculo	5	0		Examen de admisión
		Biología General	2	3		Examen de admisión
		Guaraní	2	0		Examen de admisión
2	2	Química Inorgánica	4	3	26/390	Química General
		Cálculo Diferencial e Integral	6	0		Geometría Analítica y Cálculo
		Botánica	2	2		Biología General
		Parasitología	2	1		Biología General
		Inglés Técnico	4	0		Examen de admisión
		Seminario de Orientación Profesional	2	0		Examen de admisión
1	3	Química Orgánica I	4	4	29/435	Química Inorgánica
		Química Analítica I	3	4		Química Inorgánica
		Bioestadística	5	0		Examen de admisión
		Farmacobotánica	2	3		Botánica
		Optativa I	2	2		**
2	4	Química Orgánica II	4	4	26/390	Química Orgánica I
		Química Analítica II	3	4		Química Analítica I
		Microbiología General	4	3		Biología General
		Anatomía Humana	2	2		Biología General
1	5	Fisicoquímica Farmacéutica	4	3	26/390	Cálculo Diferencial e Integral, Física, Quím. Orgánica I, Quím. Analítica II
		Química Analítica III	3	3		Química Analítica II
		Farmacognosia	3	4		Farmacobotánica, Q. Anal. II
		Fisiología Humana	4	2		Anatomía Humana
2	6	Química Farmacéutica I	4	3	26/390	Química Orgánica II
		Bioquímica	4	2		Química Orgánica II
		Metodología de la Investigación científica	4	0		Bioestadística

		Fisiopatología Humana	3	2		Fisiología Humana
		Optativa II	2	2		**
1	7	Química Farmacéutica II	4	3	29/435	Química Farmacéutica I
		Biología Molecular	4	2		Bioquímica
		Salud Pública	2	2		Metodología de la Investigación científica
		Farmacotecnia I	3	3		Q. Anal. II, Farmacobotánica
		Toxicología	3	3		Fisiopatología H., Química Analítica III, Bioquímica
2	8	Farmacotecnia II	3	3	28/420 + 50	Farmacotecnia I, Físicoquímica Farmacéutica
		Farmacología I	4	3		Biología Molecular, Fisiopatología Humana
		Fitoquímica	4	3		Farmacognosia, Química Orgánica II
		Biofarmacia	2	2		Farmacotecnia I
		Pasantía Pre-profesional I	50			Hasta el 7º Nivel aprobado
		Optativa III	2	2		**
1	9	Farmacología II	5	3	28/420 + 50	Farmacología I
		Tecnología Farmacéutica	4	4		Farmacotecnia II, Biofarmacia
		Análisis y Control de Medicam. y Cosméticos	4	4		Química Analítica III, Farmacotecnia II
		Administración y Marketing Farmacéutico	4	0		Farmacotecnia II
		Pasantía Pre-profesional II	50			Hasta el 8º nivel aprob, excepto Pasantía Pre-profesional I
2	10	Gestión de Calidad	5	0	29/435	Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos
		Legislación Farmacéutica y Deontología	4	0		Tecnología Farmacéutica, Análisis y Control de Medicam. y Cosméticos
		Tecnología Cosmética	4	4		Tecnología Farmacéutica
		Biotecnología Farmacéutica	2	2		Biología molecular, Microbiología general
		Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica	2	2		Farmacología II, Salud Pública

		Optativa IV	2	2		**
1 y 2	11	Pasantía Supervisada			470	Hasta 10° nivel aprobado
		Trabajo de Grado			240	

Formación Optativa **

Sem.	Materia	Asignaturas	T + RP	Lab.	Total	Pre-requisito
1°	Optativa I	Informática	2	2	4	Examen de admisión
		Animales de laboratorio	2	2	4	Biología General
2°	Optativa II	Primeros auxilios	3	1	4	Anatomía humana
		Radiofarmacia	4	0	4	Química Analítica III
	Optativa III	Inmunología	4	0	4	Bioquímica, Microbiología general
		Farmacoeconomía	4	0	4	Salud pública
	Optativa IV	Emprendedorismo y Plan de negocios	4	0	4	Administración y Marketing Farmacéutico
		Análisis microbiológico farmacéutico y cosmético	2	2	4	Análisis y Control de medicamentos y Cosméticos, Microbiología general
Gerenciamiento de plantas farmacéuticas		4	0	4	Tecnología Farmacéutica	

Carrera Acreditada en el Modelo Nacional de carreras de Grado. Resolución N° 310 de fecha 19 de setiembre del 2016

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.

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.

Teniendo en cuenta el avance del conocimiento y el concomitante avance tecnológico, la carrera de Bioquímica responde y adapta la preparación profesional a un campo laboral amplio y en constante cambio.

Las modificaciones de la malla curricular se hicieron fundamentalmente a la luz de la nueva Ley del Bioquímico (Ley 5986/17) y en respuesta a las disposiciones del Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) y Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) a través de las recomendaciones dadas por los pares evaluadores nacionales e internacionales. Así mismo, se da respuesta al pedido del gremio profesional de egresados no docentes y al aporte del Claustro de Docentes de la Carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción.

En la nueva malla curricular de Bioquímica, de once semestres (5110 horas totales), se destaca el fortalecimiento del empleo de la lengua inglesa, a través de tres niveles de inglés y de textos científicos en inglés, la inclusión de asignaturas obligatorias como Administración y Marketing Laboratorial, Ética Profesional y Bioética, el incremento de la oferta de asignaturas optativas, la flexibilidad en la selección de las mismas y la incorporación del idioma guaraní en la malla curricular.

Como respuesta a la necesidad de la formación de Bioquímicos con mayor experiencia, se ha incorporado la práctica pre-profesional además de la pasantía y el trabajo de grado existentes.

El profesional bioquímico egresado podrá desempeñarse con excelencia en el ámbito laboral, tal como lo establece el perfil profesional a través de las competencias que serán adquiridas durante el proceso formativo.

3. OBJETIVO DE LA CARRERA

Formar profesionales de la química capaces de liderar científica, técnica y éticamente, en el área de la Bioquímica, con énfasis en 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 áreas citadas.

4. PERFIL DE EGRESO

Al finalizar la carrera, el bioquímico será un profesional de la química con competencias para 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 y biomédicos, drogas, productos biotecnológicos, alimentos, tóxicos y muestras ambientales, de origen natural y antropogénico; así como diseñar, desarrollar y obtener productos con base en procesos químico-biológicos; realizar investigación y participar como perito, auditor y asesor en temas que involucran componentes químico – biológicos. Podrá realizar Gerencia y/o Dirección Técnica y Administrativa en las áreas de desempeño del profesional Bioquímico.

Son competencias específicas del egresado de la carrera de Bioquímica:

- Seleccionar y evaluar las pruebas físico-químico-biológicas apropiadas, aplicadas al diagnóstico y seguimiento clínico, salud pública, a la bioquímica básica, productos alimenticios, forense y del área ambiental.
- Realizar pruebas laboratoriales en el ámbito clínico, los productos alimenticios, la bioquímica básica, en las áreas ambiental, toxicológica, legal y forense, e interpretar los resultados.
- Identificar los factores sociales, económicos y ambientales determinantes en el proceso salud-enfermedad del paciente que acude al laboratorio clínico.
- Obtener y preservar muestras químico-biológicas de origen humano, ambiental, alimenticio, de especies animales, vegetales y microbianas, respetando los criterios de bioseguridad
- Manejar con criterios de bioseguridad muestras, reactivos y residuos de origen biológico, radiactivo o químico, de interés clínico, ambiental, biotecnológico, toxicológico, alimentario y forense, bajo normas de la legislación vigente
- Aplicar los principios de salud pública y ambiental en el estudio del perfil epidemiológico de la población
- Ejercer la Dirección Técnica de los laboratorios donde se realicen análisis químicos y biológicos de interés clínico, toxicológico, ambiental, alimenticio, biotecnológico y de áreas relacionadas, ya sean a la prestación de servicios o investigación, en el ámbito público o privado
- Implementar y auditar sistemas de gestión de calidad en los laboratorios bioquímicos y asegurar la calidad en las etapas pre-analítica, analítica y post-analítica de los procedimientos que ejecuta.
- Evaluar las propiedades de los preparados biológicos tales como enzimas, vacunas, hormonas, anticuerpos, moléculas marcadas y otros compuestos relacionados.
- Aplicar la legislación en la ejecución de las actividades del ejercicio profesional
- Asesorar, auditar, ejecutar y participar como perito con relación a muestras químico- biológicos del área forense
- Planificar, desarrollar, asesorar, evaluar y ejecutar proyectos, informes técnicos y otros documentos, producto de las actividades de investigación, del desarrollo tecnológico y de la práctica profesional

5. ÁREAS DE COMPETENCIA/DESEMPEÑO PROFESIONAL

a. Diagnóstico y seguimiento clínico laboratorial: para dirigir, diseñar, asesorar y ejecutar las actividades de planificación y administración del laboratorio clínico. Desarrollar, ejecutar, producir e interpretar pruebas de laboratorio basadas en métodos físicos, químicos y biológicos con fines de diagnóstico, seguimiento de la evolución de patologías e investigación. Comprende tareas tales como la atención del paciente, asesoramiento en la obtención y conservación de muestras biológicas, la colaboración con otros profesionales del equipo de salud que proporciona al paciente un diagnóstico y seguimiento apropiados, con el objeto de lograr resultados útiles para la toma de decisiones.

b. Salud pública: para formular y ejecutar proyectos de acción e investigación en el área de salud pública, participar de equipos multidisciplinarios de prestación de servicios de promoción, prevención y recuperación de la salud en la comunidad. Ejercer el control de gestión de los sistemas de calidad de establecimientos de salud estatales y privados en las áreas de su competencia, además, velar por las condiciones de bioseguridad y ejercer la Dirección Técnica de sustancias químicas a ser utilizadas en el área de su competencia profesional.

c. Bioquímica y ambiente: para diseñar, dirigir, asesorar y ejecutar proyectos de investigación en el área ambiental. Comprenden las tareas de obtención y preservación de muestras de recursos naturales, alimenticios, de especies animales, vegetales y microbiológicas, naturales o genéticamente modificadas, la ejecución e interpretación de pruebas laboratoriales de las mismas, manejo seguro de muestras peligrosas (biológicas, radioactivas y químicas), y de áreas relacionadas.

d. Biotecnológica: para diseñar, producir y evaluar productos biotecnológicos con base en procedimientos químicos y biológicos, y desarrollar investigación en el área.

e. Química legal, forense y toxicológica: obtener, manejar y procesar analíticamente muestras forenses y toxicológicas, e interpretar los resultados basados en métodos físicos, químicos y biológicos.

f. Análisis de alimentos: obtener, manejar y procesar analíticamente con métodos físicos, químicos y biológicos muestras de alimentos e interpretar los resultados.

6. TITULO QUE OTORGA

Bioquímico

7. REGIMEN ACADEMICO

7.1 Duración de la carrera

La carrera tendrá una duración de 5 años y medio, estructurada en 11 semestres académicos tras un previo examen de admisión, con una carga horaria de 5110 horas reloj, incluyendo el tiempo requerido para la realización de una Práctica Pre-Profesional en Laboratorio Clínico o Investigación de 200 horas reloj en coherencia con las áreas de competencia o de desempeño profesional que propone la carrera, la Pasantía como Práctica Externa Hospitalaria en Laboratorio Clínico y Salud Pública de 400 horas reloj, y la preparación y presentación del Trabajo de Grado de 220 horas reloj.

7.2. Modalidad de la carrera: La carrera de Bioquímica responde a la modalidad presencial.

7.3. Metodología de la carrera

Lección Magistral: Consiste en la presentación del tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar la información de manera organizada cuya finalidad es transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.

Resolución de ejercicios y problemas: son situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a las propuestas problemáticas, esto permite que el estudiante ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos previos

Aprendizaje basado en problemas (ABP): el punto de partida representa un problema diseñado por el docente donde el estudiante en grupos de trabajo aborda de forma ordenada y coordinada las fases que implican su resolución, permite el desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

Estudio de casos: se realiza un análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución

Aprendizaje por proyectos: implica la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

7.4 Malla curricular

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

Ciclo de Formación	Asignaturas	Cara horaria semestral	Correlatividad	Carga horaria total por ciclo
Formación Básica	Ciencias Químicas			1.005 hs (19,7 %)
	Química General	105	Examen de admisión	
	Química Inorgánica	105	Química General	
	Química Orgánica I	135	Química General – Biología General	
	Química Orgánica II	135	Química Orgánica I	
	Química Analítica I	105	Química Inorgánica	
	Química Analítica II	105	Química Analítica I	
	Química Analítica III	90	Física II - Química Analítica II - Química Orgánica II	
	Fisicoquímica	105	Física II - Química Analítica II - Química Orgánica I - Cálculo Diferencial e Integral	
	Fisicoquímica Biológica.	120	Fisicoquímica - Bioquímica	
	Ciencias Físicas y Matemáticas			420 hs (8,2 %)
	Física I	90	Examen de admisión	
	Física II	90	Física I	
	Geometría Analítica y Cálculo	75	Examen de admisión	
Cálculo Diferencial e Integral	90	Geometría Analítica y Cálculo		
Bioestadística	75	Examen de admisión		

Formación Biomédica	Biología General	75	Examen de admisión	1.020 hs (20 %)
	Anatomía Humana	60	Biología General	
	Histología Humana	60	Anatomía Humana	
	Fisiología Humana	90	Histología Humana	
	Fisiopatología Humana	75	Fisiología Humana	
	Bioquímica	150	Química Orgánica II	
	Biología Celular	120	Bioquímica	
	Biología Molecular	120	Genética - Biología Celular	
	Genética	90	Biología General - Bioestadística	
	Farmacología	90	Fisiopatología Humana - Biología Molecular	
Microbiología General	90	Inmunología	1.335 hs (26,1 %)	
Microbiología Clínica	135	Microbiología General - Inmunología Clínica - Farmacología		
Hematología	105	Inmunología		
Toxicología	90	Fisicoquímica Biológica - Química Ambiental - Fisiopatología Humana		
Inmunología	90	Biología Celular		
Inmunología Clínica	105	Inmunología		
Parasitología	90	Inmunología		
Bioquímica Clínica I	135	Hematología		
Bioquímica Clínica II	135	Bioquímica Clínica I		
Química Legal y Forense	90	Biología Molecular - Toxicología - Hematología		
Bioquímica Nutricional	75	Toxicología		
Biotecnología	90	Inmunología - Biología Molecular		
Química Ambiental	75	Biología General - Química Analítica III		
Salud Pública y Epidemiología	60	Metodología de la Investigación		
Administración y Marketing laboratorial	60	Bioquímica Nutricional - Bioquímica Clínica I - Química Legal y Forense		
Práctica Profesional	Práctica Pre-Profesional	200	Inmunología Clínica - Parasitología - Microbiología Clínica - Bioquímica Clínica I - Biotecnología	820 hs (16 %)
	Pasantía	400	Hasta el 10mo nivel aprobado	
	Trabajo de Grado	220	Hasta el 10mo nivel aprobado	

Formación Complementaria	Seminario I	15	Examen de admisión	270 hs (5,3 %)
	Seminario II	15	Seminario I	
	Ética Profesional y Bioética	60	Seminario II	
	Metodología de la Investigación Científica	60	Ética Profesional y Bioética - Bioestadística - Fisiología Humana	
	Inglés Básico	30	Examen de admisión	
	Inglés Técnico I	45	Inglés Básico	
	Inglés Técnico II	45	Inglés Técnico I	
TOTAL CARGA HORARIA OBLIGATORIA: 4.870 HORAS RELOJ				
Formación Optativa (4 asignaturas como mínimo)	Guaraní	60	8° nivel aprobado	240 hs (4,7 %)
	Animales de Laboratorio	60	Biología General	
	Bromatología	60	Química Orgánica I – Química Analítica II	
	Botánica	60	Biología General	
	Evaluación de Riesgos Ambientales	60	Química Ambiental	
	Fitoquímica	60	Bioquímica – Química Analítica III	
	Metodología de Radioisótopos	60	Química Analítica III – Biología Celular	
	Control Microbiológico	60	Microbiología Clínica	
	Bioinformática	60	Bioestística – Biología Molecular	
	Citología Clínica	60	Fisiopatología Humana - Bioquímica Clínica I	
	Citomorfoloía Hematológica	60	Hematología	
	Banco de Sangre y Hemovigilancia	60	Inmunología Clínica - Hematología	
	Monitoreo de Drogas	60	Farmacología - Toxicología	
	Química Biológica	60	Química Analítica III – Biología Molecular	
Virología Molecular	60	Inmunología – Biología Molecular – Microbiología General		
TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA: 5.110 HORAS RELOJ				

REQUISITOS DE INGRESO

Documentaciones requeridas

- Dos fotocopias de cédula de identidad paraguaya vigente. En el caso de los extranjeros, pasaporte o documento de identidad válido en su país de origen y vigente.
- Certificado de estudios original concluidos de la Enseñanza Media o su equivalencia legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Fotocopia del título de Bachiller o su equivalente, legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Certificado de antecedentes policiales original actualizado.
- Dos fotos tipo carnet recientes en colores de 3 cm por 4 cm

- Formulario de solicitud de inscripción impreso debidamente completado y firmado disponible en la página web oficial de la Facultad de Ciencias Químicas
- Recibo de pago del arancel por la Guía del Postulante para Examen de Admisión 2020.
- Estar al día con las obligaciones administrativas y financieras con la Facultad de Ciencias Químicas, si así las hubiere.

Exámenes

- Aprobar las asignaturas (Química General, Biología General, Física General, Matemática) que forma parte del examen de Admisión y accede a una de las plazas establecidas por el Consejo Directivo.

El orden de adjudicación de las plazas se establecerá al final de los exámenes y según el orden de preferencia por las carreras, manifestado por el postulante al inscribirse a dichos exámenes.

REQUISITOS DE EGRESO

- 1- Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- 2- Aprobar cuatro asignaturas optativas como mínimo.
- 3- Cumplir con los requisitos de Seminarios y Pasantía.
- 4- Desarrollar y aprobar el Trabajo de Grado.

Cumplir con las horas mínimas de Extensión Universitaria según la reglamentación vigente.

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades

Sem	Nivel	Asignatura	Horas semanales			Horas semanal / semestre	Correlatividad
			T+RP	Lab.	Total		
1°	1	Química General	5	2	7	26/390	Examen de admisión
		Biología General	2	3	5		Examen de admisión
		Física I	6	-	6		Examen de admisión
		Geometría Analítica y Cálculo	5	-	5		Examen de admisión
		Inglés Básico	2		2		Examen de admisión
		Seminario I	1	-	1		Examen de admisión
2°	2	Química Inorgánica	4	3	7	32/480	Química General
		Química Orgánica I	5	4	9		Química General – Biología General
		Física II	4	2	6		Física I
		Cálculo Diferencial e Integral	6	-	6		Geometría Analítica y Cálculo
		Inglés Técnico I	3	-	3		Inglés Básico
		Seminario II	1	-	1		Seminario I
1°	3	Química Analítica I	3	4	7	28/420	Química Inorgánica
		Química Orgánica II	5	4	9		Química Orgánica I
		Anatomía Humana	2	2	4		Biología General
		Bioestadística	5	-	5		Examen de admisión
		Inglés Técnico II	3	-	3		Inglés Técnico I
2°	4	Química Analítica II	3	4	7	27/405	Química Analítica I
		Bioquímica	6	4	10		Química Orgánica II
		Histología Humana	2	2	4		Anatomía Humana
		Genética	3	3	6		Biología General – Bioestadística
1°	5	Química Analítica III	3	3	6	31/465	Física II - Química Analítica II - Química Orgánica II
		Fisicoquímica	4	3	7		Física II - Química

							Análítica II – Química Orgánica I – Cálculo Diferencial e Integral
		Biología Celular	5	3	8		Bioquímica
		Fisiología Humana	4	2	6		Histología Humana
		Optativa I	-	-	4		**
2°	6	Físico Química Biológica	5	3	8	32/480	Fisicoquímica – Bioquímica
		Química Ambiental	2	3	5		Biología General – Química Analítica III
		Inmunología	3	3	6		Biología Celular
		Biología Molecular	4	4	8		Genética - Biología Celular
		Fisiopatología Humana	3	2	5		Fisiología Humana
1°	7	Microbiología General	3	3	6	29/435	Inmunología
		Inmunología Clínica	3	4	7		Inmunología
		Farmacología	3	3	6		Fisiopatología Humana - Biología Molecular
		Toxicología	3	3	6		Fisicoquímica Biológica - Fisiopatología Humana - Química Ambiental
		Ética profesional y Bioética	4	0	4		Seminario II
2°	8	Bioquímica Nutricional	2	3	5	31/465	Toxicología
		Parasitología	3	3	6		Inmunología
		Hematología	3	4	7		Inmunología
		Microbiología Clínica	3	6	9		Microbiología General- Inmunología Clínica - Farmacología
		Metodología de la Investigación	4	0	4		Ética Profesional y Bioética – Bioestadística – Fisiología Humana
1°	9	Bioquímica Clínica I	3	6	9	29/435	Hematología
		Biotecnología	4	2	6		Inmunología – Biología Molecular
		Química Legal y Forense	3	3	6		Biología Molecular - Toxicología-Hematología
		Salud Pública y Epidemiología	2	2	4		Metodología de la Investigación
		Optativa II			4		**
2°	10	Bioquímica Clínica II	3	6	9	21/315+200	Bioquímica Clínica I
		Administración y Marketing Laboratorial	2	2	4		Bioquímica Nutricional – Bioquímica Clínica I – Química Legal y Forense
		Optativa III	-	-	4		**
		Optativa IV	-	-	4		**
		Práctica pre-profesional		200			Microbiología Clínica - Inmunología Clínica- Parasitología-Bioquímica Clínica I - Biotecnología
1°/2°	11	Pasantía		400		620	Hasta el 10° nivel aprobado
		Trabajo de Grado		220			Hasta el 10° nivel aprobado

**ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sem	Asignatura	T*RP	Lab	Total	Correlatividad
1°	Guaraní	4	-	4	8° nivel aprobado
	Animales de Laboratorio	2	2	4	Biología General
	Bromatología	2	2	4	Química Orgánica I – Química

					Analítica II
	Botánica	2	2	4	Biología General
	Evaluación de Riesgos Ambientales	2	2	4	Química Ambiental
	Fitoquímica	2	2	4	Bioquímica – Química Analítica III
	Metodología de Radioisótopos	2	2	4	Química Analítica III – Biología Celular
2º	Control Microbiológico	2	2	4	Microbiología Clínica
	Bioinformática	2	2	4	Bioestadística – Biología Molecular
	Citología Clínica	2	2	4	Fisiopatología Humana- Bioquímica Clínica I
	Citomorfoloía Hematológica	1	3	4	Hematología
	Banco de Sangre y Hemovigilancia	2	2	4	Inmunología Clínica - Hematología
	Monitoreo de Drogas	2	2	4	Farmacología - Toxicología
	Química Biológica	2	2	4	Química Analítica III – Biología Molecular
	Virología Molecular	4	-	4	Inmunología – Biología Molecular – Microbiología General

Carrera Acreditada en el Modelo Nacional de carreras de Grado con Resolución N°369 del 08/11/2016 y en el Modelo MERCOSUR ARCU-SUR en 2da acreditación Resolución N° 497 del 22 de diciembre del 2017

1. 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 para ejercicio profesional del Ingeniero Químico, en nuestro país la tendencia es creciente y también se está incursionando en otros países a través de las empresas multinacionales que operan en la región.

Fuerte incorporación del elemento de Investigación como un componente transversal en la malla de forma general y en cada asignatura en forma particular. Entendiendo que la aplicación del método científico no debe reducirse solo a unas pocas cátedras tales como Metodología de la Investigación y Trabajo de Grado, sino que el estudiante debe utilizar de forma permanente las herramientas del método científico durante el desarrollo de contenidos de diferentes asignaturas.

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 la diferencian de otras carreras dentro de las áreas mencionadas.

2. OBJETIVO DE LA CARRERA

El objetivo general de la carrera de Ingeniería Química es garantizar la formación integral de los graduados para desempeñarse en organizaciones tanto de carácter público como privado o independiente, relacionadas con la producción de bienes, la prestación de servicios y la investigación, 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.).

3. PERFIL DEL EGRESADO

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

A. Capacidad y conocimiento para:

- Diseñar procesos y equipos en donde se efectúen cambios físicos, químicos y biotecnológicos.
- Operar y evaluar de unidades de proceso y equipos en donde se efectúen cambios físicos, químicos y biotecnológicos.
- Conducir, dirigir y controlar procesos en donde se efectúen cambios físicos, químicos y biotecnológicos.
- Elaborar y/o evaluar proyectos de factibilidad técnico-económica de plantas industriales y de optimización de procesos.
- Elaborar estudios y evaluar el impacto ambiental y socio – económico producido por las instalaciones industriales y áreas afines.
- Fiscalizar, el montaje y la puesta en marcha de instalaciones industriales.
- Controlar y asegurar la calidad de los procesos y productos en donde se efectúen cambios físicos, químicos, microbiológicos y biotecnológicos.
- Implementar, dirigir, participar en procesos de certificación y acreditación de sistemas de gestión de calidad, inocuidad, medioambiente y seguridad ocupacional.
- Diseñar, evaluar, implementar y dirigir sistemas de tratamiento de residuos, efluentes y emisiones industriales.
- Ser Regente Industrial y/o Responsable Técnico, así como realizar peritajes, auditorías y asesorías en áreas de su competencia.
- Elaborar estudios de aprovechamiento e industrialización de materias primas, así como el desarrollo de productos en su área de competencia.
- Realizar investigación científica y tecnológica en áreas de su competencia.
- Aplicar 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.
- Emprender 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. El Ingeniero Químico tendrá una actitud tendiente a:

- Demostrar proactividad, espíritu de superación y apertura al aprendizaje de nuevos conocimientos y habilidades.
- Realizar trabajos con espíritu crítico y creador.
- Participar activamente y con actitud crítica en la realización de trabajos en equipo y multidisciplinarios.
- Realizar con rigurosidad y cultura de calidad en las acciones emprendidas.
- Plantear e implementar soluciones a problemas sociales y de preservación del ambiente en el ámbito de su competencia.
- Procesar informaciones y analizar situaciones que se presenten en su área específica de desempeño con responsabilidad y ética profesional.

4. 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.

5. TITULO QUE OTORGA

Ingeniero Químico.

6. REGIMEN ACADEMICO

6.1 REQUISITOS DE INGRESO

Documentaciones

- Dos fotocopias de cédula de identidad paraguaya vigente. En el caso de los extranjeros, pasaporte o documento de identidad válido en su país de origen y vigente.
- Certificado de estudios original concluidos de la Enseñanza Media o su equivalencia legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Fotocopia del título de Bachiller o su equivalente, legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Certificado de antecedentes policiales original actualizado.
- Dos fotos tipo carnet recientes en colores de 3 cm por 4 cm
- Formulario de solicitud de inscripción impreso debidamente completado y firmado disponible en la página web oficial de la Facultad de Ciencias Químicas
- Recibo de pago del arancel por la Guía del Postulante para Examen de Admisión 2020.
- Estar al día con las obligaciones administrativas y financieras con la Facultad de Ciencias Químicas, si así las hubiere.

Exámenes

- Aprobar las asignaturas (Química General, Biología General, Física General, Matemática) que formar parte del examen de Admisión y accede a una de las plazas establecidas por el Consejo Directivo.
- El orden de adjudicación de las plazas se establecerá al final de los exámenes y según el orden de preferencia por las carreras, manifestado por el postulante al inscribirse a dichos exámenes.

6.2 DURACIÓN DE LA CARRERA

La carrera tendrá una duración de 5,5 años, estructurada en 11 semestres, con una carga horaria total de 4.895 horas reloj, incluyendo el tiempo requerido para la realización de Pasantía (400 horas) y la preparación y presentación del Trabajo de Grado (400 horas).

Modalidad de la Carrera: La carrera Ingeniería Química responde a la modalidad presencial.

6.3 METODOLOGÍA DE LA CARRERA

Para el desarrollo de contenidos, los docentes de la Carrera de Ingeniería Química podrán optar por algunas de las siguientes metodologías:

- **Lección Magistral:** Consiste en la presentación del tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar la información de manera organizada cuya finalidad es transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.
- **Resolución de ejercicios y problemas:** son situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a las propuestas problemáticas, esto permite que el estudiante ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos previos
- **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** el punto de partida representa un problema diseñado por el docente donde el estudiante en grupos de trabajo aborda de forma ordenada y coordinada las fases que implican su resolución, permite el desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.
- **Estudio de casos:** se realiza un análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución
- **Aprendizaje por proyectos:** implica la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

- Aprendizaje cooperativo: basado en la organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.
- Contrato didáctico o aprendizaje: permite que alumno y profesor de forma explícita intercambien opiniones, necesidades, proyectos y decidan en colaboración como llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que queda reflejado oralmente o por escrito, permite el desarrollo del aprendizaje autónomo. En este aspecto, es de utilidad la plataforma moodle u otra que permita esta vinculación docente-estudiante.
- Flipped classroom o aula invertida transforma ciertas partes del proceso del aprendizaje llevándolos fuera del aula mientras incrementa o da mayor importancia a otras actividades dentro del aula. De esta manera los alumnos trabajan por un lado en un espacio individual y a su ritmo fuera del aula, mientras que el aprendizaje dentro del aula se vuelve mucho más dinámico e interactivo, donde los educadores guían y conducen a sus alumnos en dicho aprendizaje a través de la colaboración.

7. REQUISITOS DE EGRESO

1. Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
2. Aprobar un mínimo de 240 horas reloj de asignaturas optativas.
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.

MALLA CURRICULAR PROPUESTA

Ciclo de Formación	Asignaturas	Cara horaria semestral	Correlatividad	Carga horaria total por ciclo
Formación Básica	Geometría Analítica	60	Examen de admisión	1.350 hs (27,6 %)
	Cálculo I	105	Examen de admisión	
	Cálculo II	90	Cálculo I - Geometría Analítica	
	Álgebra Lineal	75	Geometría Analítica	
	Ecuaciones Diferenciales	60	Cálculo II; Física I; Álgebra Lineal	
	Cálculo Numérico	60	Ecuaciones Diferenciales; Computación y algoritmia para Ingeniería	
	Estadística	60	Computación y algoritmia para Ingeniería	
	Física I	105	Geometría Analítica; Cálculo I	
	Física II	105	Física I	
	Física III	90	Cálculo II -Física II	
	Química General	105	Examen de admisión	
	Química Inorgánica	90	Química General	
	Química Orgánica	105	Química Inorgánica	
	Química Analítica I	90	Química Inorgánica	
	Química Analítica II	90	Química Analítica I - Química Orgánica	
Bioquímica	60	Química Orgánica		

Ciencias de la Ingeniería	Termodinámica I	75	Física II - Ecuaciones Diferenciales	900 hs (18,4 %)
	Diseño Técnico	45	Computación y algoritmia para Ingeniería - Ciencia y Resistencia de los Materiales	
	Balances de masa y energía	75	Termodinámica I	
	Termodinámica II	75	Fisicoquímica - Balances de masa y energía	
	Fisicoquímica	120	Termodinámica I – Química Analítica II.	
	Computación y algoritmia para Ingeniería	90	Examen de admisión	
	Fenómenos de Transporte I	75	Fisicoquímica - Balances de masa y energía	
	Fenómenos de Transporte II	60	Fenómenos de Transporte I - Calculo Numérico.	
	Fenómenos de Transporte III	60	Fenómenos de Transporte II	
	Ciencia y Resistencia de los Materiales	60	Química Orgánica - Física II	
	Electrotecnia	60	Física III	
	Tecnología de los Materiales	45	Ciencia y Resistencia de los Materiales	
Laboratorio de Ingeniería Química I	60	Termodinámica II, Fenómenos de Transporte I, Tecnología de los Materiales, Metodología de la Investigación Científica.		
Ingeniería Aplicada	Operaciones Unitarias I	90	Fenómenos de Transporte I - Termodinámica II	1.260 hs (25,7 %)
	Operaciones Unitarias II	90	Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I	
	Operaciones Unitarias III	90	Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II	
	Análisis Industrial	75	Química Analítica II - Estadística	
	Diseño de Reactores	105	Termodinámica II	
	Instrumentación y Control de Procesos	75	Operaciones Unitarias I - Electrotecnia -	
	Laboratorio de Ingeniería Química II	75	Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I - Electrotecnia - Laboratorio de Ingeniería Química I	
	Laboratorio de Ingeniería Química III	75	Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II - Diseño de Reactores -Laboratorio de Ingeniería Química II	
	Laboratorio de Ingeniería Química IV	75	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica – Salud, Higiene y Seguridad Industrial	
	Ingeniería Bioquímica	90	Microbiología Industrial–Diseño de Reactores–Operaciones Unitarias II	
	Procesos Industriales	90	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica	

	Simulación y Optimización de Procesos Químicos	90	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica	
	Ingeniería Ambiental	90	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica – Salud, Higiene y Seguridad Industrial	
	Diseño de experimentos	30	Aprobado hasta 9º nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10º nivel	
	Microbiología Industrial	90	Bioquímica	
	Proyecto Industrial	30	Aprobado hasta 9º nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10º nivel	
Formación Complementaria	Metodología de la Investigación Científica	45	Química Analítica I - Estadística	345 hs (7,1 %)
	Legislación Industrial y del Trabajo	30	Salud, Higiene y Seguridad Industrial	
	Administración	45	Estadística	
	Gestión de calidad	60	Estadística - Laboratorio de Ingeniería Química I	
	Salud, Higiene y Seguridad Industrial	45	Fenómenos de Transporte I - Termodinámica II - Análisis Industrial	
	Ingeniería Económica	45	Administración	
	Seminario I	15	Examen de admisión	
	Seminario II	15	Seminario I	
	Seminario III	15	8º nivel aprobado	
Práctica Profesional	Pasantía	400	Aprobado hasta 9º nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10º nivel	800 hs (16,3 %)
	Trabajo de grado	400	Aprobado hasta 9º nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10º nivel	
TOTAL CARGA HORARIA OBLIGATORIA: 4.655 HORAS RELOJ				
Formación Optativa Se cursan 240 hs como mínimo.	Recursos Naturales del Paraguay	60	Examen de admisión	240 hs (4,9 %)
	Inglés Técnico I	60	Examen de admisión	
	Inglés Técnico II	60	Inglés Técnico I	
	Portugués	60	Examen de admisión	
	Física avanzada	75	Física III	
	Química Inorgánica Avanzada	60	Química Inorgánica -Balance de masa y energía	
	Síntesis Orgánica	60	Bioquímica	
	Ciencia y Tecnología de Polímeros	60	Tecnología de los materiales	
	Calidad en Ingeniería Química	60	Gestión de calidad	
	Producción mas Limpia	60	Operaciones Unitarias I	
	Técnicas Nucleares	60	Física III - Control e Instrumentación	

			de procesos	
	Tecnología de Servicios	60	Operaciones Unitarias I	
	Diseño de Procesos	60	Procesos Industriales	
	Herramientas Gerenciales	60	Administración	
	Evaluación de Impacto Ambiental	60	Ingeniería Ambiental	
	Biomasa, Bioproductos y Biocombustibles.	60	Laboratorio de Ingeniería Química I – Fenómenos de Transporte I	
	Métodos Numéricos	60	Calculo Numérico	
TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA: 4.895 HORAS RELOJ				

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades

Sem.	Nivel	Asignatura	Horas semanales			Horas Semestre	Correlatividad
			T+RP	L	Total		
1	1	Química General	4	3	7	27/405	Examen de admisión
		Geometría Analítica	4	0	4		Examen de admisión
		Cálculo I	7	0	7		Examen de admisión
		Guaraní	2	0	2		Examen de admisión
		Seminario I	1	0	1		Examen de admisión
		Computación y algoritmia para Ingeniería	3	3	6		Examen de admisión
2	2	Física I	5	2	7	25/375	Geometría Analítica; Cálculo I
		Algebra Lineal	5	0	5		Geometría Analítica
		Química Inorgánica	3	3	6		Química General
		Cálculo II	6	0	6		Cálculo I - Geometría Analítica
		Seminario II	1	0	1		Seminario I
1	3	Física II	5	2	7	28/420	Física I
		Química Orgánica	5	2	7		Química Inorgánica
		Ecuaciones Diferenciales	4	0	4		Cálculo II; Física I; Álgebra Lineal
		Química Analítica I	3	3	6		Química Inorgánica
		Estadística	4	0	4		Computación y algoritmia para Ingeniería
2	4	Termodinámica I	5	0	5	25/375	Física II - Ecuaciones Diferenciales
		Física III	4	2	6		Cálculo II - Física II
		Química Analítica II	3	3	6		Química Analítica I - Química Orgánica
		Cálculo Numérico	2	2	4		Ecuaciones Diferenciales; Computación y algoritmia para Ing.
		Ciencia y Resistencia de los Materiales	4	0	4		Química Orgánica - Física II
1	5	Balances de Masa y Energía	5	0	5	27/405	Termodinámica I
		Fisicoquímica	5	3	8		Termodinámica I – Química Analítica II.
		Metodología de la Investigación Científica	3	0	3		Química Analítica I - Estadística
		Optativa I	4	0	4		Acorde a selección
		Bioquímica	2	2	4		Química Orgánica

Sem.	Nivel	Asignatura	Horas semanales			Horas Semestre	Correlatividad
			T+RP	L	Total		
		Tecnología de los Materiales	3	0	3		Ciencia y Resistencia de los Materiales
2	6	Termodinámica II	3	2	5	28/420	Fisicoquímica - Balances de masa y energía
		Fenómenos de Transporte I	5	0	5		Fisicoquímica - Balances de masa y energía
		Microbiología industrial	3	3	6		Bioquímica
		Diseño Técnico	0	3	3		Computación y algoritmia para Ing. - Ciencia y Resistencia de los Materiales
		Optativa II	4	0	4		Acorde a selección
		Análisis Industrial	2	3	5		Química Analítica II - Estadística
1	7	Fenómenos de transporte II	4	0	4	25/375	Fenómenos de Transporte I - Calculo Numérico.
		Operaciones Unitarias I	6	0	6		Fenómenos de Transporte I - Termodinámica II
		Electrotecnia	4	0	4		Física III
		Optativa III	4	0	4		Acorde a selección
		Salud, Higiene y Seguridad Industrial	3	0	3		Fenómenos de Transporte I - Termodinámica II - Análisis Industrial
		Laboratorio de Ingeniería Química I	1	3	4		Termodinámica II - Fenómenos de Transporte I - Tecnología de los Materiales -Metodología de la Investigación Científica.
2	8	Fenómenos de Transporte III	4	0	4	24/360	Fenómenos de Transporte II
		Operaciones Unitarias II	6	0	6		Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I
		Diseño de Reactores	7	0	7		Termodinámica II
		Legislación Industrial y del Trabajo	2	0	2		Salud, Higiene y Seguridad Industrial
		Laboratorio de Ingeniería Química II	1	4	5		Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I - Electrotecnia - Laboratorio de Ingeniería Química I
1	9	Operaciones Unitarias III	3	3	6	29/435	Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II
		Instrumentación y Control de procesos	4	1	5		Operaciones Unitarias I - Electrotecnia -
		Ingeniería Bioquímica	3	3	6		Microbiología Industrial- Diseño de Reactores- Operaciones Unitarias II
		Administración	3	0	3		Estadística
		Gestión de Calidad	4	0	4		Estadística - Laboratorio de Ingeniería Química I
		Laboratorio de Ingeniería Química III	1	4	5		Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II - Diseño de Reactores - Laboratorio de Ingeniería Química II

2	10	Procesos Industriales	6	0	6	27/405	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica	
		Simulación y Optimización de Procesos	3	3	6		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica	
		Ingeniería Ambiental	6	0	6		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica - Salud, Higiene y Seguridad Industrial	
		Ingeniería Económica	3	0	3		Administración	
		Seminario III	1	0	1		8° nivel aprobado	
		Laboratorio de Ingeniería Química IV	1	4	5		Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica - Salud, Higiene y Seguridad Industrial	
1	11	Diseño de Experimentos	2	0	2	30	Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel	
		Proyecto Industrial	2	0	2	30	Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel	
		Optativa IV	4	-	4	60	Acorde a la selección	
		Trabajo de grado	400			Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel		
		Pasantía	400			Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel		
TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA : 4.895 HORAS RELOJ								

ASIGNATURAS CORRESPONDIENTES A LA FORMACIÓN OPTATIVA

Semestre	Asignaturas Optativas	T	P	Total semanal	Total semestral	Pre-requisitos
1°	Métodos Numéricos	2	2	4	60	Calculo Numérico
	Química Inorgánica Avanzada	2	2	4	60	Química Inorgánica -Balance de masa y energía
	Calidad en Ingeniería Química	2	2	4	60	Gestión de calidad
	Ciencia y Tecnología de Polímeros	2	2	4	60	Tecnología de los materiales
	Producción + Limpia	2	2	4	60	Operaciones Unitarias I
	Herramientas Gerenciales	2	2	4	60	Administración
	Inglés Técnico II	2	2	4	60	Inglés Técnico I

	Diseño de Procesos	2	2	4	60	Procesos Industriales
	Evaluación de Impacto Ambiental	2	2	4	60	Ingeniería Ambiental
	Física avanzada	3	2	5	75	Física III
2°	Recursos Naturales del Paraguay	2	2	4	60	Examen de admisión
	Ingles Técnico I	2	2	4	60	Examen de admisión
	Portugués	2	2	4	60	Examen de admisión
	Síntesis Orgánica	2	2	4	60	Bioquímica
	Técnicas Nucleares	2	2	4	60	Física III - Control e Instrumentación de procesos
	Tecnología de Servicios	2	2	4	60	Operaciones Unitarias I
	Biomasa, Bioproductos y Biocombustibles.	2	2	4	60	Laboratorio de Ingeniería Química I – Fenómenos de Transporte I

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, domosanitarios, 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 desenvueltas 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.

La actualización de la malla curricular se debe a la ampliación del campo laboral y la creciente demanda de profesionales capacitados en el área, por parte del sector industrial y la salud pública, lo que conlleva, luego de aplicado 10 años, la revisión de los aspectos a ser tenidos en consideración para satisfacer las competencias laborales requeridas por nuestro país en la actualidad.

3. OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar integralmente a los graduados para:

1. Desempeñarse en las empresas relacionadas con la producción de bienes y servicios de carácter público, privado o de forma independiente, en el área de la química orientada al control de calidad, a la investigación y desarrollo en la producción industrial.
2. Recopilar, seleccionar y evaluar las fuentes de información en el ámbito de la química para la resolución de temas específicos utilizando medios modernos de información, brindando de esta manera asesorías, capacitación y entrenamiento en áreas de su competencia.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Formar profesionales en el área de la química industrial considerando las necesidades de aseguramiento de la calidad de los productos de la industria química en sus diferentes procesos.
2. Desarrollar trabajos de investigación relacionados con la Química Industrial.
3. Fomentar la extensión y la prestación de servicios en áreas relacionadas con la Química Industrial.
4. Promover las actividades de docencia sobre los temas específicos de química industrial en los diferentes niveles educativos.

4. PERFIL PROFESIONAL

El egresado deberá poseer los conocimientos teórico-prácticos en las ramas de la Química inorgánica, orgánica, analítica, fisicoquímica y ambiental a fin de desarrollar eficientemente actividades de planificación, desarrollo, optimización, operación y control de los diferentes procesos químicos dentro del sector industrial.

Su formación le brinda los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes para enfrentar retos que implica la innovación y análisis fisicoquímico y microbiológico, gestión de los procesos químicos con aplicación industrial, enmarcada en el desarrollo en armonía con el ambiente, aplicación de métodos analíticos para asegurar la calidad de materias primas, productos intermedios y terminados, el monitoreo, inspección y vigilancia de contaminantes en el ambiente, el desarrollo de nuevos materiales.

5. ÁREAS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

- a. **Análisis Industrial:** Realizar análisis físico-químico-microbiológico de sustancias orgánicas e inorgánicas de materias primas, productos intermedios y terminados, administrando la gestión total de calidad en la industria química y afines, a través de la evaluación de conformidad, control de proceso en toda la cadena de producción en el sector industrial químico.
- b. **Salud Pública:** Proponer y coordinar soluciones adecuadas a los problemas técnicos y de contaminación que se presenten en la industria química, la vigilancia sanitaria donde intervienen sustancias químicas para el uso en actividades industriales. La regencia de sustancias químicas para su comercialización (importación y exportación).
- c. **Medio Ambiente:** Diseñar procesos de eliminación de residuos, analizar y proponer acciones alternativas de mejora continua en la industria química ajustadas a las normas ambientales vigentes. Identificación de sustancias químicas según las normas nacionales e internacionales. Análisis de componentes ambientales (agua, suelo, aire y tratamiento de efluentes industriales), gestión de residuos (acomodación, almacenamiento y disposición final) vinculados al impacto ambiental. Auditoría ambiental.
- d. **Metrología Industrial:** Determinar el seguimiento y la medida a realizar a través de procedimiento de medición y su incertidumbre asociado a los dispositivos de medición y seguimiento necesario para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados a través de la gestión metrológica, calibraciones y la trazabilidad requerida para cualquier campo de la industria y la tecnología que interviene en el sistema de calidad aplicado a las industrias químicas.

6. TÍTULO QUE OTORGA

Licenciado en Química Industrial.

7. RÉGIMEN ACADÉMICO

7.1 DURACIÓN DE LA CARRERA

La carrera Licenciatura en Química Industrial tendrá una duración de 4 años y medio, estructurada en 9 semestres académicos de 15 semanas, con una carga horaria de 3.855 horas reloj, que comprende 3.600 hs reloj de asignaturas obligatorias, 120 hs. reloj de asignaturas optativas. En la carga horaria obligatoria se incluye el tiempo requerido para la realización de Pasantía de 430 hs. reloj y la preparación y presentación del Trabajo de Grado de 260 horas reloj.

7.2 MODALIDAD DE LA CARRERA: La carrera Licenciatura en Química Industrial responde a la modalidad presencial.

7.3 METODOLOGÍA DE LA CARRERA

Se proponen las siguientes metodologías:

Lección Magistral: Consiste en la presentación del tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar la información de manera organizada cuya finalidad es transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.

Resolución de ejercicios y problemas: son situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a las propuestas problemáticas, esto permite que el estudiante ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos previos.

Aprendizaje basado en problemas (ABP): el punto de partida representa un problema diseñado por el docente donde el estudiante en grupos de trabajo aborda de forma ordenada y coordinada las fases que implican su resolución, permite el desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

Estudio de casos: se realiza un análisis íntegro y completo de un hecho, problema o suceso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

Aprendizaje por proyectos: implica la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Aprendizaje cooperativo: basado en la organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.

Contrato didáctico o aprendizaje: permite que alumno y profesor de forma explícita intercambien opiniones, necesidades, proyectos y decidan en colaboración como llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que queda reflejado oralmente o por escrito, permite el desarrollo del aprendizaje autónomo. En este aspecto, es de utilidad la plataforma moodle u otra que permita esta vinculación docente-estudiante.

7.4 Malla Curricular

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

Ciclo de Formación	Asignaturas	Carga horaria semestral por asignatura	Correlatividad	Carga horaria total por ciclo
Formación Básica	Ciencias Químicas			900 h. (24,2 %)
	Química General	105	Examen de Admisión	
	Química Inorgánica	105	Química General	
	Química Orgánica I	120	Química Inorgánica	
	Química Orgánica II	120	Química Orgánica I	
	Química Analítica I	105	Química Inorgánica	
	Química Analítica II	105	Química Analítica I	
	Química Analítica III	90	Química Analítica II – Física II – Química Orgánica I	
	Fisicoquímica Aplicada	150	Física II- Calculo Diferencial e Integral- Química Orgánica I – Química Analítica II	
	Ciencias Físicas y Matemáticas			465 h. (12,5 %)
	Geometría Analítica y Calculo	90	Examen de Admisión	
	Calculo Diferencial e Integral	90	Geometría Analítica y Cálculo	
	Estadística I	60	Examen de Admisión	
	Estadística II	60	Estadística I	
	Física I	90	Examen de Admisión	
Física II	75	Física I		
Ciencias Biológicas			255 h. (6,9 %)	
Biología General	75	Examen de Admisión		
Microbiología General	90	Biología General		
Análisis Microbiológico Industrial	90	Microbiología General – Química Orgánica I		
Formación Profesional	Gestión y Control de procesos	60	Estadística II – Análisis Microbiológico Industrial	1.095 h. (29,4 %)
	Química de Alimentos	75	Química Orgánica II – Fisicoquímica Aplicada	
	Análisis Industrial Inorgánico	90	Química Analítica III – Estadística II	
	Recursos Naturales	30	Biología General – Química Inorgánica	
	Legislación Industrial y del Trabajo	30	Seminario II	
	Análisis de Alimentos	90	Estadística II-Química Analítica III- Química de Alimentos – Análisis Microbiológico Industrial	
	Análisis Industrial Orgánico	75	Química Analítica III – Química Orgánica II	
	Seguridad y Salud Ocupacional	45	Química Industrial – Análisis Industrial Inorgánico	
	Química de Suelos y Agroquímicos	75	Química Analítica III – Análisis Industrial Inorgánico	
	Química Industrial	90	Química Orgánica II – Fisicoquímica Aplicada	
Química Ambiental	75	Química Analítica III – Química Orgánica II		

	Control Ambiental en Procesos	75	Química Ambiental – Química Industrial	
	Metrología	60	Química Analítica III – Química Industrial	
	Técnicas Analíticas Nucleares	60	Análisis Industrial Inorgánico – Análisis Industrial Orgánico	
	Gestión de Calidad	60	Estadística II	
	Evaluación de la Conformidad	60	Estadística II	
	Gestión y Manejo de Residuos	45	Química Ambiental	
Práctica Profesional	Pasantía	430	Aprobado hasta el 8° nivel	690 h. (18,5 %)
	Trabajo de Grado	260	Aprobado hasta el 8° nivel	
Formación Complementaria	Administración Industrial	45	Estadística II	195 h. (5,3 %)
	Seminario I	15	Examen de admisión	
	Seminario II	15	Seminario I	
	Metodología de la Investigación Científica	60	Estadística II	
	Diseño Y Proyecto de Laboratorio	60	Metodología de la Investigación Científica – Química Industrial – Control Ambiental en Procesos	
TOTAL CARGA HORARIA OBLIGATORIA 3.600 horas reloj				

8. REQUISITOS DE INGRESO

Documentaciones

- Dos fotocopias de cédula de identidad paraguaya vigente. En el caso de los extranjeros, pasaporte o documento de identidad válido en su país de origen y vigente.
- Certificado de estudios original concluidos de la Enseñanza Media o su equivalencia legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Fotocopia del título de Bachiller o su equivalente, legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Certificado de antecedentes policiales original actualizado.
- Dos fotos tipo carnet recientes en colores de 3 cm por 4 cm
- Formulario de solicitud de inscripción impreso debidamente completado y firmado disponible en la página web oficial de la Facultad de Ciencias Químicas
- Recibo de pago del arancel por la Guía del Postulante para Examen de Admisión 2020.
- Estar al día con las obligaciones administrativas y financieras con la Facultad de Ciencias Químicas, si así las hubiere.

Exámenes

- Aprobar las asignaturas (Química General, Biología General, Física General, Matemática) que formar parte del examen de Admisión y accede a una de las plazas establecidas por el Consejo Directivo.
- El orden de adjudicación de las plazas se establecerá al final de los exámenes y según el orden de preferencia por las carreras, manifestado por el postulante al inscribirse a dichos exámenes.

9. REQUISITOS DE GRADUACIÓN

- Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- Aprobar mínimo 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.

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades

Sem.	Nivel	Asignaturas	Horas Semanales			Carga Horaria Semanal/ Semestral**	Correlatividad
			T/RP	L	Total		
1	1	Química General	4	3	7	20/300	Examen de admisión
		Física I	6	-	6		Examen de admisión
		Geometría Analítica y Cálculo	6	-	6		Examen de admisión
		Seminario I	1	--	1		Examen de admisión
2	2	Química Inorgánica	3	4	7	24/360	Química General
		Física II	3	2	5		Física General
		Calculo Diferencial e Integral	6	-	6		Geometría Analítica y Cálculo
		Biología General	2	3	5		Examen de admisión
		Seminario II	1	-	1		Seminario I
1	3	Química Orgánica I	4	4	8	25/375	Química Inorgánica
		Química Analítica I	3	4	7		Química Inorgánica
		Microbiología General	3	3	6		Biología General
		Estadística I	4	-	4		Examen de admisión
2	4	Química Orgánica II	4	4	8	23/345	Química Orgánica I
		Química Analítica II	3	4	7		Química Analítica I
		Estadística II	4	-	4		Estadística I
		Optativa I	-	-	2		**
		Recursos Naturales	2	-	2		Biología General– Química Inorgánica
1	5	Química Analítica III	3	3	6	29/435	Química Analítica II – Física II–Química Orgánica I
		Fisicoquímica Aplicada	6	4	10		Calculo Diferencial e Integral – Física II– Química Analítica II – Química Orgánica I
		Análisis Microbiológico Industrial	3	3	6		Microbiología General Química Orgánica I
		Administración Industrial	3	-	3		Estadística II
		Evaluación de la Conformidad	4	-	4		Estadística II
2	6	Análisis Industrial Inorgánico	2	4	6	26/390	Química Analítica III – Estadística II
		Química de Alimentos	2	3	5		Química Orgánica II - Fisicoquímica Aplicada
		Química Industrial	3	3	6		Química Orgánica II – Fisicoquímica aplicada

		Química Ambiental	2	3	5		Química Orgánica II – Química Analítica III
		Gestión y Control de Procesos	4	-	4		Estadística II – Análisis Microbiológico Industrial
1	7	Análisis Industrial Orgánico	2	3	5	28/420	Química Analítica III – Química Orgánica II
		Análisis de Alimentos	2	4	6		Química Analítica III Química de Alimentos – Estadística II-Análisis Microbiológico Industrial
		Control Ambiental en Procesos	2	3	5		Química Ambiental – Química Industrial
		Seguridad y Salud Ocupacional	3	-	3		Química Industrial – Análisis Industrial Inorgánico
		Legislación Industrial y del Trabajo	2	-	2		Seminario II
		Metodología de la Investigación Científica	4	-	4		Estadística II
		Optativa II	-	-	3		*
2	8	Química de Suelos y Agroquímicos	2	3	5	27/405	Química Analítica III – Análisis Industrial Inorgánico
		Gestión de Calidad	4	-	4		Estadística II - Gestión y Control de Procesos
		Gestión y Manejo de Residuos Industriales	3	-	3		Química Ambiental
		Metrología	2	2	4		Química Analítica III – Química Industrial
		Técnicas Analíticas Nucleares	2	2	4		Análisis Industrial Inorgánico – Análisis Industrial Orgánico
		Diseño y Proyecto de Laboratorio	2	2	4		Metodología de la Investigación Científica – Química Industrial – Control Ambiental en Procesos
		Optativa III	-	-	3		*
1 y 2	9	Trabajo de Grado	4	-	4	260***	Hasta el 8º nivel aprobado
		Pasantía	2	-	2	430****	Hasta el 8º 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 430 hs. de Pasantía supervisada

ASIGNATURAS OPTATIVAS

FORMACIÓN OPTATIVA						
Semestre	Materia	Asignaturas	T*	P*	Total semanal	Correlatividad
1°	Optativa II	Química Analítica Aplicada al peritaje	3	-	3	Química Industrial – Evaluación de la conformidad
		Herramientas Gerenciales	3	-	3	Administración Industrial
2°	Optativa I	Ingles Técnico	2	-	2	Examen de admisión
		Herramientas Informáticas	2	-	2	Examen de admisión
		Guaraní	2	-	2	Examen de admisión
	Optativa III	Auditoría Ambiental	3	-	3	Química Ambiental
		Evaluación de riesgos	3	-	3	Seguridad y Salud Ocupacional

*T: Formación Teoría, P: Formación Práctica

LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (PLAN 2018)

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

Promover la formación integral de los Licenciados en Ciencia y Tecnología de Alimentos para desempeñarse en todas las áreas relacionadas a la manipulación, procesamiento, transformación y control de calidad de los alimentos. Los estudiantes serán formados para cumplir tareas en empresas privadas y públicas dedicadas al desarrollo, producción, distribución, control e investigación alimentaria destinados al consumo humano. La formación profesional se establecerá en el marco de la ética, respeto al medio ambiente, y legislación vigente en las áreas de su competencia.

5. PERFIL DEL EGRESO

Al finalizar la carrera, los licenciados en Ciencia y Tecnología de Alimentos serán unos profesionales de la química con una formación integral con competencias para liderar científica, técnica y éticamente la planificación, desarrollo, ejecución, comercialización y producción de alimentos en el ámbito público o privado, en la industria alimentaria y servicios de alimentación, realizando actividades gerenciales, técnicas y científicas, que reúnan los criterios de calidad e inocuidad alimentaria, capaces de incorporarse al mercado laboral

6. ÁREAS DESEMPEÑO PROFESIONAL

- Industrias de Alimentos y Bebidas:** se define esta área como la encargada de suministrar productos a la población, desde el acopio hasta su distribución final incluyendo los procesos tecnológicos y biotecnológicos, asegurando la calidad de los alimentos.
- Servicios de Alimentación/restauración colectiva:** definido como los establecimientos de carácter social y comercial, que tienen como finalidad elaborar y distribuir alimentos listos para el consumo.
- Áreas de Salud Pública:** definidos como planes, programas y proyectos, que tienen como finalidad el desarrollo, elaboración y control de alimentos, que aseguren la calidad nutricional e higiénica de los mismos, a las poblaciones vulnerables.

4. **Área de Dirección Técnica y regulación alimentaria:** incluyen las gestiones de dirección técnica y regulación para el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de alimentos.
5. **Áreas de gestión de calidad e inocuidad alimentaria:** comprenden el Diseño y aplicación de sistemas de gestión en un establecimiento de alimentos a fin de asegurar la calidad, inocuidad, productividad, y competitividad.
6. **Investigación, Desarrollo e Innovación:** Es un área transversal a todas las anteriores que incluyen a Laboratorios, y centros de investigación de alimentos, investigación en instituciones públicas o privadas.
7. **Otras áreas de desempeño:** Incluyen como áreas de desempeño a Laboratorios de análisis de alimentos, consultorías, asesorías, auditorías y peritajes.

7. TÍTULO QUE OTORGA

Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

8. RÉGIMEN ACADÉMICO

8.1. Duración de la carrera

La carrera tendrá una duración de 4,5 años compuesto de 9 semestres con una carga horaria total de 3.770 horas reloj.

8.2. Modalidad de la Carrera

La carrera Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos responde a la modalidad presencial.

8.3. Metodología de la Carrera

1. **Lección Magistral:** Consiste en la presentación del tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar la información de manera organizada cuya finalidad es transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.
2. **Resolución de ejercicios y problemas:** son situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a las propuestas problemáticas, esto permite que el estudiante ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos previos
3. **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** el punto de partida representa un problema diseñado por el docente donde el estudiante en grupos de trabajo aborda de forma ordenada y coordinada las fases que implican su resolución, permite el desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.
4. **Estudio de casos:** se realiza un análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

Malla Curricular

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

Ciclo de Formación	Asignatura	Correlatividad	Carga horaria semestral	Carga horaria por ciclo de formación
Formación Básica	Ciencias Químicas			870 hs (23,1 %)
	Química General	Examen de admision	105	
	Química Inorgánica	Química General	105	
	Química Orgánica I	Química General	120	
	Química Orgánica II	Química Orgánica I	120	
	Química Analítica I	Química Inorgánica	105	
	Química Analítica II	Química Analítica I	105	
	Química Analítica III	Química Analítica II	90	
		Física II		
	Fisicoquímica de Alimentos	Física II		
Calculo diferencial e integral Química Orgánica I –Química Analítica II		120		
Ciencias Físicas y Matemáticas			465 hs	
Geometría Analítica y	Examen de admision	90		

	Cálculo			(12,3 %)	
	Cálculo Diferencial e Integral	Geometría Analítica y Cálculo	90		
	Estadística I	Examen de admission	60		
	Estadística II	Estadística I	60		
	Física I	Examen de admission	90		
	Física II	Física I	75		
	Ciencias Biológicas				255 hs
	Biología General	Examen de admission	75		
Microbiología General	Biología General	90			
Microbiología de Alimentos	Microbiología General	90	(6,8 %)		
Formación Profesional	Ciencias de los Alimentos				
	Higiene y gestión de la inocuidad alimentos	Gestión de Calidad	45	465 hs (12,3 %)	
	Seguridad Industrial y Protección Ambiental	Administración Industrial	30		
	Análisis Sensorial de Alimentos	Estadística II- Química y Bioquímica. de Alimentos	60		
	Química y Bioquímica de Alimentos	Química Orgánica II	90		
	Alimentación, Nutrición y Salud Pública	Química y Bioquímica. de Alimentos	45		
	Análisis de Alimentos	Estadística II Química Analítica III Química y Bioquímica de Alimentos.	90		
	Toxicología de Alimentos	Microbiología de Alimentos – Química y Bioquímica de Alimentos	60		
Recursos naturales animales y Vegetales (énfasis en alimentos de origen animal y vegetal)	Biología General	45			
Formación Profesional	Tecnología de Alimentos				
	Tecnología de Alimentos	Microbiología de Alimentos Química y Bioquímica de Alimentos	90	885 hs (23,5 %)	
	Biotecnología de alimentos	Tecnología de Alimentos	60		
	Introducción a la Ingeniería de Alimentos	Fisicoquímica de Alimentos- Química y Bioquímica de Alimentos	90		
	Gestión gastronómica y restauración colectiva	Administración Industrial	75		
	Tecnología de Cereales y derivados.	Tecnología de Alimentos Introducción a la Ing. de Alimentos	90		
	Tecnología de Vegetales y derivados.	Tecnología de Alimentos Introducción a la Ing. de Alimentos	90		
	Tecnología de Aceites y Grasas	Tecnología de Alimentos Introducción a la Ing. de Alimentos	90		
	Tecnología de Carnes y derivados.	Tecnología de Alimentos Introducción a la Ing. de Alimentos	90		

	Tecnología de Bebidas y afines	Tecnología de Alimentos Introducción a la Ing. de Alimentos	75	
	Tecnología de Lácteos y derivados.	Tecnología de Alimentos Introducción a la Ing. de Alimentos	90	
	Administración Industrial	Gestión de calidad	45	
Formación Complementaria	Gestión de Calidad	Estadística II	60	210 hs (5,6 %)
	Metodología de la Inv. Científica I	Estadística II	30	
	Metodología de la Inv. Científica II	Metodología de la Inv. Científica I	30	
	Legislación Alimentaria y Deontología	Seminario II	60	
	Seminario I	Examen de admisión	15	
	Seminario II	Seminario I	15	
Práctica Profesional	Pasantía	Hasta el 7º nivel aprobado.	300	500hs (13,2 %)
	Trabajo de Grado	Hasta el 8º nivel aprobado.	200	
CARGA HORARIA TOTAL OBLIGATORIAS: 3.650 HORAS RELOJ				

9. REQUISITOS DE GRADUACIÓN

1. Aprobar todas las asignaturas obligatorias
2. Aprobar 3 asignaturas optativas como mínimo
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.

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades

Sem	Nivel	ASIGNATURAS	Carga horaria			Semanal Semestral	Correlatividad
			T-RP	Lab.	Total		
1	1	Química General	4	3	7	29/435	Examen de admisión
		Física I	6	0	6		Examen de admisión
		Biología General	2	3	5		Examen de admisión
		Geometría Analítica y Cálculo	6	0	6		Examen de admisión
		Estadística I	4	0	4		Examen de admisión
		Seminario I	1	0	1		Examen de admisión
2	2	Química Inorgánica	4	3	7	29/ 435	Química General
		Cálculo Diferencial e Integral	6	0	6		Geometría Analítica y Cálculo
		Física II	3	2	5		Física I
		Estadística II	4	0	4		Estadística I
		Microbiología General	3	3	6		Biología General
		Seminario II	1	0	1		Seminario I
1	3	Química Orgánica I	4	4	8	25/375	Química General
		Química Analítica I	3	4	7		Química Inorgánica
		Microbiología de Alimentos	3	3	6		Microbiología General
		Legislación Alimentaria y Deontología	4	0	4		Seminario II
2	4	Química Analítica II	3	4	7	24/360	Química Analítica I
		Química Orgánica II	4	4	8		Química Orgánica I
		Gestión de Calidad	4	0	4		Estadística II
		Recursos Naturales, vegetales	3	0	3		Biología General

		y animales					
		Optativa I	2	0	2		Examen de admisión
1	5	Química Analítica III	3	3	6	26/390	Química Analítica II – Física II
		Química y Bioquímica de Alimentos	3	3	6		Química Orgánica II
		Fisicoquímica de Alimentos	4	4	8		Física II - Cálculo Diferencial e Integral - Química Orgánica I - Química Analítica II
		Administración Industrial	3	0	3		Gestión de Calidad
		Optativa II	3	0	3		Examen de admisión
2	6	Gestión Gastronómica y Restauración colectiva	2	3	5	27/405	Administración Industrial
		Introducción a la Ingeniería de Alimentos	4	2	6		Fisicoquímica de Alimentos - Química y Bioquímica de alimentos
		Tecnología de Alimentos	3	3	6		Microbiología de Alimentos - Química y Bioquímica de alimentos
		Toxicología de Alimentos	2	2	4		Microbiología de Alimentos - Química y Bioquímica de alimentos
		Higiene y Gestión de Inocuidad alimentaria	3	0	3		Gestión de Calidad
		Alimentación, Nutrición y Salud Pública	3	0	3		Química y Bioquímica de alimentos
1	7	Análisis de Alimentos	2	4	6	28/420	Estadística II - Química Analítica III - Química y Bioquímica de Alimentos
		Biotechnología alimentaria	2	2	4		Tecnología de Alimentos
		Análisis Sensorial de Alimentos	2	2	4		Química y Bioquímica de alimentos - Estadística II
		Tecnología de Carnes y derivados	3	3	6		Tecnología de Alimentos - Introducción a la Ingeniería de Alimentos
		Tecnología de Lácteos y Derivados	3	3	6		Tecnología de Alimentos - Introducción a la Ingeniería de Alimentos
		Metodología de la Investigación Científica I	2	0	2		Estadística II
2	8	Tecnología de Grasas y Aceites	3	3	6	27/405	Tecnología de Alimentos - Introducción a la Ingeniería de Alimentos
		Tecnología de Vegetales y	3	3	6		Tecnología de

		derivados					Alimentos - Introducción a la Ingeniería de Alimentos
		Tecnología de Bebidas y afines	2	3	5		Tecnología de Alimentos - Introducción a la Ingeniería de Alimentos
		Tecnología de Cereales y derivados	3	3	6		Tecnología de Alimentos - Introducción a la Ingeniería de Alimentos
		Seguridad Industrial y Protección Ambiental	2	0	2		Administración Industrial
		Metodología de la Investigación Científica II	2	0	2		Metodología de la Investigación I
1	9	Pasantía	2	0	2	300	Hasta el 7º nivel aprobado.
		Trabajo de Grado	3	0	3	200	Hasta el 8º nivel aprobado
		Optativa III	3	0	3	45	Según elección
CARGA HORARIA TOTAL DE LA CARRERA: 3.770 HORAS RELOJ							

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Semestre	ASIGNATURAS	Carga horaria			Semanal Semestral	Correlatividad
		T-RP	L	T		
1º	Evaluación de la conformidad	3	0	3	45	Gestión de calidad
	Inglés Técnico II	3	0	3		Inglés Técnico I
	Marketing de Alimentos	3	0	3		Tecnología de Alimentos- Administración Industrial
	Dirección estratégica y creación de empresas	3	0	3		Gestión de calidad
	Gestión y manejo de residuos	3	0	3		Seguridad Industrial y Protección Ambiental
	Envases y Embalajes	3	0	3		Tecnología de Alimentos
2º	Herramientas Informáticas	2	0	2	30	Examen de admisión
	Guaraní	2	0	2		Examen de admisión
	Inglés Técnico I	2	0	2		Examen de admisión

Carrera Acreditada en el Modelo Nacional de carreras de Grado Resolución N° 328 de fecha 28 de diciembre de 2015

ANTECEDENTES

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, tuvo su origen en la Facultad de Química y Farmacia fundada en el año 1938. En respuesta a las nuevas demandas de carreras y a instancia del decano de la Facultad de Ciencias Químicas, Prof. Dr. Andrés Amarilla, en el año 2001 se encomienda a la docente Prof. Dra. Blanca Gompertt la elaboración de un anteproyecto académico para la creación de una nueva carrera en esta casa de estudio. Para la realización de dicho trabajo se conforma un equipo encabezado por la Prof. Dra. Blanca Gompertt y conformado entre otros por el Dr. Flaviano Ojeda, el Prof. Dr. Esteban Ferro, la Prof. Lic. Cynthia Saucedo; se eleva la propuesta de malla curricular para la carrera de Nutrición al Decano y por su intermedio al Consejo Directivo, que luego de realizar los estudios correspondientes, aprueba la malla curricular, que es elevado al Consejo Superior Universitario para su posterior remisión al Consejo de Universidades, que lo aprueba conforme al Acta N° 91 del 23 de mayo del año 2002, donde se dictamina la habilitación de la carrera de grado de Nutrición en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción.

Se inicia la carrera con el Curso Probatorio de Ingreso de Nutrición, en el segundo semestre del año 2002, con asignaturas con orientación hacia la nueva carrera, al aprobar el curso probatorio, se matriculan los primeros alumnos que cursan el Plan Académico 2003, que en el año 2006 da origen a la primera promoción de Licenciadas/os en Nutrición de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción. Luego del egreso de la primera promoción, en el año 2007, se conforma la Comisión Permanente de la Carrera de Nutrición, presidida por la Coordinadora de Carrera, Prof. Dra. Blanca Gompertt y por los docentes Dr. Rafael Figueredo, Prof. Lic. Laura Joy, Prof. Lic. Emilce Quiroz y el Lic. Alberto Bareiro, que después de un pormenorizado estudio elabora y elevada al señor Decano y por su intermedio al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Químicas una actualización de la malla curricular de la carrera de Nutrición, la cual es aprobada y se implementa con la denominación de Plan de Estudios 2008 a partir de ese año y actualmente en vigencia.

Los cambios destacables en la nueva malla curricular son, la introducción de nuevas asignaturas y el fortalecimiento de materias profesionales ya existentes a fin de responder a las necesidades del perfil del egresado de la carrera de Nutrición, como ser Farmacología, Nutrición Deportiva, Nutrición Pediátrica, Dietoterapia del Niño entre otras y la incorporación de asignaturas optativas como Normalización y Legislación Alimentaria, Inglés Técnico, etc. Buscándose de esta manera, que el egresado de la carrera de Nutrición de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, esté mejor preparado para su inserción en el campo laboral y ser profesionales idóneos con conocimiento técnicos y científicos actualizados.

FUNDAMENTACION DE LA CARRERA

La Nutrición es la ciencia que estudia los alimentos, los nutrientes y otras sustancias relacionadas con los mismos. Se ocupa 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, para la promoción y el mantenimiento de condiciones saludables de vida en las poblaciones, mediante el establecimiento y la aplicación de reglas de adecuada alimentación. Además, se constituye en un componente fundamental en 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 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, ya sea por deficiencias en la disponibilidad y distribución de los recursos alimentarios, y por la ignorancia que resulta en el 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, ya que los seres humanos se exponen 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 sobre las buenas prácticas de nutrición, como un recurso para mantener o recuperar el estado de bienestar sanitario.

La alimentación y nutrición es multifactorial y el plan de estudios propuesto pretende abarcar los aspectos más relevantes de esa realidad. 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 resulte en 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.

Para los cambios propuestos en la malla 2018, se trabajó con los diferentes estamentos (estudiantes, docentes, no docentes y empleadores) a través de reuniones donde se les presentó un instrumento de recolección de datos que permitió identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la malla vigente; con la visión de todos los estamentos, se sumó las recomendaciones de los pares evaluadores, la ley de ejercicio profesional del profesional en Nutrición del Paraguay y de países de la región para llegar a la malla final propuesta. El trabajo estuvo a cargo del Comité Permanente de Carrera en conjunto con la Coordinación de la Carrera y Comité de Autoevaluación.

DEFINICIÓN DEL PROFESIONAL - LICENCIADO EN NUTRICION

El Licenciado en Nutrición es un profesional capaz de brindar atención nutricional a individuos sanos, en riesgo o enfermos, así como a grupos de los diferentes sectores de la sociedad; de administrar servicios y programas de alimentación y nutrición; de proponer, innovar y mejorar la calidad nutricional y sanitaria de productos alimenticios. Capaz de integrar, generar y aplicar conocimientos, habilidades y actitudes que permiten su desempeño en los campos profesionales básicos: nutrición clínica, nutrición deportiva, nutrición poblacional, servicios de alimentos, ciencia de los alimentos y otros campos transversales como: investigación educación, administración y consultaría aplicando métodos, técnicas y tecnologías propias de la nutrición y ciencias afines.

DEFINICIÓN DEL PERFIL DE EGRESO

El Licenciado en Nutrición, estará en condiciones de:

1. Planificar, diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación nutricional y de recomendaciones nutricionales; identificando los factores de riesgo individuales y poblacionales
2. Realizar atención nutricional, dietoterapia y terapia nutricional de la población en los diferentes niveles de atención y situaciones fisiológicas (infancia, adolescencia, lactancia, embarazo, adulto, adulto mayor, deportivo, otros)
3. Impulsar e implementar actividades de promoción de la salud y la prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación
4. Realizar educación e intervención nutricional en individuos y en poblaciones, coherentes con las estrategias nacionales e internacionales.
5. Planificar, organizar y dirigir servicios de alimentación, a nivel nosocomial, restauración colectiva o similar.
6. Diseñar, ejecutar y controlar planes de alimentación adaptados a las características de las colectividades a las que van destinados
7. Participar en la formulación de políticas, programas, planes y proyectos de nutrición y alimentación.
8. Asesorar en el desarrollo, comercialización, etiquetado nutricional, comunicación y marketing de productos alimenticios
9. Participar en el diseño, implementación y monitoreo de estrategias de marketing social en salud pública y nutrición.
10. Realizar investigación en el área de su competencia.
11. Ejercer la docencia en el área de su competencia.

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

- a. **Sector Salud:** en los diferentes niveles de atención. Clínicas y hospitales públicos y privados, unidades de salud familiar y similares.
- b. **Servicios de alimentación:** de carácter hospitalario, institucional, industrial y comercial.
- c. **Instancias oficiales, no gubernamentales, privada:** que promuevan acciones en alimentación y nutrición.
- d. **Industria alimentaria:** asesor, promotor y gestor de los aspectos nutricionales.
- e. **Instituciones de investigación y educativas:** de las áreas de la salud, nutrición y alimentación o afines.
- f. **Diferentes organizaciones:** deportivas, gimnasio ,spa, colegios, y otros

TITULO OTORGADO

Licenciado en Nutrición

OBJETIVO GENERAL

Formar Licenciados en Nutrición, líderes en su campo profesional, con capacidad técnica y científica, a fin de desempeñarse con responsabilidad y calidad en las diversas áreas de su competencia tanto pública como privada, de manera innovadora, con ética, humanismo y compromiso con el desarrollo local, nacional y de la región.

COMPETENCIAS GENERICAS DE LA CARRERA DE NUTRICION

G1 Capacidad para recolectar, interpretar y evaluar datos derivados de observaciones y mediciones relacionadas con la teoría.

- G2 Capacidad de reconocer y analizar problemas y planificar estrategias para su solución.
- G3 Expresarse con solvencia en las lenguas oficiales del país y otra lengua extranjera
- G4 Reconocer y respetar los derechos de los pacientes con humanismo, referidos a la confidencialidad y del consentimiento informado.
- G5 Habilidad y destreza en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) a nivel individual, población, educativo y otros.
- G6 Actuación de conformidad con los principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo.
- G7 Capacidad para la planificación, el diseño y la ejecución de proyectos de investigación
- G8 Demostrar espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión
- G9 Capacidad de aprender, de autoaprendizaje y de actualización permanentemente
- G10 Actuar con responsabilidad profesional, social y compromiso ético en las todas actividades emprendidas (clínica, servicios de alimentación, salud pública, innovación de productos, asesoramiento, enseñanza, investigación y a fines)
- G11 Capacidad de trabajar y liderar equipos multidisciplinares, demostrando razonamiento crítico y objetivo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA CARRERA DE NUTRICION

A. Competencias Cognitivas

- C1 Conocer la interacción entre forma, estructura biológica y función de los elementos que constituyen el cuerpo humano.
- C2 Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios, conocer su composición, sus propiedades, valor nutritivo, biodisponibilidad, características organolépticas, sensoriales y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
- C3 Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal
- C4 Identificar las fuentes y estrategias para la búsqueda, selección y gestión de información bibliográfica pertinente y fidedigna en temas referentes a la alimentación y nutrición.
- C5 Conocer los nutrientes su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones y las bases del equilibrio energético y nutricional.
- C6. Identificar signos y síntomas de estados nutricionales carenciales o de exceso a través de la evaluación clínica del paciente.
- C7 Interpretar los resultados de análisis clínicos de laboratorio a fin de orientar el tratamiento nutricional
- C8 Conocer el estado nutricional del paciente y las necesidades nutricionales básicas en las diferentes etapas de la vida.
- C9 Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y nutrición en estado de salud y situaciones patológicas.
- C10 Conocer los fundamentos teóricos para el diseño de un plan nutricional integral para los problemas de salud del paciente y la familia, abarcando cada uno de los niveles de prevención.
- C11 Conocer la estructura de los servicios de alimentación y unidades de alimentación y nutrición hospitalaria e identificar las funciones del nutricionista dentro del equipo multidisciplinario.
- C12 Conocerla historia natural y social del proceso salud enfermedad y sus niveles de prevención.
- C13 Conocer las organizaciones de salud nacionales e internacionales, así como los diferentes sistemas de salud, reconociendo el papel del nutricionista.
- C14 Analizar el perfil epidemiológico alimentario y nutricional regional y nacional para la toma de decisiones en salud, alimentación y nutrición.
- C15 Identificar prioridades de salud a partir de datos concretos de la población en estudio, en base a los criterios de magnitud vulnerabilidad y trascendencia.
- C16 Comprender los conceptos y diseños epidemiológicos generales aplicados en estudios del ámbito de la alimentación y nutrición.
- C17 Conocer las características de la comunicación del nutricionista con el paciente, la familia y la comunidad.
- C18 Conocer los estados patológicos relacionados a la conducta alimentaria y su abordaje nutricional como parte del tratamiento multidisciplinario.
- C19 Interpretar información científica para la resolución de problemas considerando la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria, alimentaria y nutricional.
- C20 Analizar las condiciones patológicas y sus posibles intervenciones nutricionales basándose en evidencia científica.
- C21 Reconocer términos de emprendedurismo, así como conocer y diferenciar perfil de emprendedores y las áreas donde se pueda emprender
- C22 Conocer metodologías y herramientas básicas para la formulación, ejecución y evaluación de proyectos que permitan enfrentar problemas relacionados con la nutrición y alimentación.
- C23 Conocer la relevancia de los principios éticos para el adecuado desempeño profesional y el beneficio del paciente, de la sociedad y de la profesión.
- C24 Reconocer los términos de sistemas alimentarios, mercado y sostenibilidad y el impacto de los mismos sobre la salud humana y el medio ambiente.
- C25 Reconocer fundamentos teóricos y prácticos respecto a Habilidades Blandas
- C26 Reconocer términos de comunicación eficaz, empatía, inteligencia emocional, manejo de emociones, coaching nutricional, oratoria, liderazgo positivo, manejo y resolución de conflictos

C27 Comprender textos orales y escritos de diversos tipos tanto en castellano

C28 Saber comunicarse correctamente, oralmente y por escrito.

C29 Expresar ideas, opiniones, discutir y debatir de manera ordenada textos de orales y escritos, atendiendo el contexto, intenciones y redacción gramatical y sintaxis.

B. Competencias Procedimentales

P1 Manejar técnicas para entrevista, encuesta, hoja de registro de entrevistas, para el abordaje de problemas individuales, familiares o colectivos relacionados con la nutrición

P2 Manejar correctamente las tablas, programas informáticos de evaluación nutricional y bases de datos de composición de alimentos.

P3 Manejar de las técnicas de exploración física aplicables a la nutrición.

P4 Manejar adecuado de los instrumentos de medición antropométrica y otros

P5 Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional.

P6 Interpretar el diagnóstico nutricional, evaluar los aspectos nutricionales de una historia clínica y realizar el plan de actuación dietética.

P7 Planear y calcular regímenes dietéticos normales y los ordenados por los médicos y formular la orden de dotación correspondiente de ingredientes para su elaboración de los planes de alimentación.

P8 Aplicar los conocimientos científicos sobre la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades a lo largo del ciclo vital tanto de sanos como de enfermos.

P9 Intervenir en la organización, diseño, gestión e implementación de las distintas modalidades de alimentación y soporte nutricional hospitalario y del tratamiento dietético nutricional ambulatorio.

P10 Proporcionar la formación higiénica sanitaria y dietética nutricional adecuada

P11 Formular pedidos de alimentos y requisiciones para equipos, aparatos, útiles, accesorios, repuestos y materiales para la operación de cocina y servicios de alimentación.

P12 Recibir y controlar el almacén de víveres ingredientes y consumo así como los equipos para la operación de la cocina y servicios de alimentación.

P13 Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación.

P14 Intervenir en los procesos de control de calidad y seguridad alimentaria de los productos y las instalaciones donde se procesan alimentos personal implicado en el servicio de restauración.

P15 Asesorar en el desarrollo, comercialización, etiquetado y comunicación de los productos alimenticios de acuerdo a las necesidades sociales, los conocimientos científicos y la legislación vigente.

P16 Difundirlas políticas, normas y lineamientos de programas nutricionales.

P17 Colaborar en la planificación y desarrollo de políticas en materias de alimentación, nutrición y seguridad alimentaria basadas en las necesidades de la población y la protección de la salud.

P18 Participar en actividades de promoción de la salud y prevención de trastornos y enfermedades relacionadas con la nutrición y estilos de vida, llevando a cabo la educación alimentaria -nutricional de la población.

P19 Realizar investigación científica y proyectos de carácter alimentario nutricional hacia la búsqueda de las soluciones a los principales problemas alimentarios y nutricionales de la población.

P20 Intervenir en el diseño, realización y validación de estudios epidemiológicos nutricionales, así como participar en la planificación, análisis y evaluación de programas de intervención en alimentación y nutrición en distintos ámbitos.

P21 Participar de manera activa en el diseño, planificación, ejecución, gestión y evaluación de proyectos de intervención en nutrición y alimentación.

P22 Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita con todas las personas que su entorno requiera, con profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida saludable

P23 Realizar un análisis de la situación aplicando técnicas de inteligencia emocional, resolución de conflictos

P24 Manejar técnicas para entrevistas enmarcadas en el coaching nutricional, para el abordaje de problemas individuales, familiares o colectivos relacionados con la nutrición

P25 Producir textos atendiendo la estructura formal de cada uno de los tipos sin descuidar aspectos gramaticales, tiempos verbales y de sintaxis.

C. Competencias Actitudinales

A1 Reconocer la importancia de aplicarlos principios de bioética en la investigación que involucre a las personas.

A2 Mantener la confidencialidad de la información sobre los pacientes en relación al diagnóstico y evaluación nutricional del mismo.

A3 Relacionarse adecuadamente con el personal a su cargo en las diferentes áreas relacionadas con la nutrición.

A5 Valorar críticamente los aportes de la ciencia y la tecnología identificando los dilemas éticos y priorizando la persona humana.

- A6 Participar como miembro activo en las organizaciones profesionales, buscando generar nuevos cambios que produzcan impacto en la salud y sociedad.
- A7 Difundir el conocimiento y dar a conocer la importancia de la aplicación de prácticas alimentarias adecuadas que eleven el nivel de bienestar de la población
- A8 Desempeñarse en la profesión, con respeto a otros profesionales de la salud, demostrando habilidades para trabajar en equipo.
- A9 Demostrar liderazgo, pensamiento crítico, reflexivo y autoaprendizaje constante.
- A10 Tomar decisiones responsables, esperando que se constituya en un ciudadano participativo, innovador y comprometido con la sociedad.
- A11 Optimizar la inversión de un plan de medios y de un plan de marketing directo
- A12 Valorar las estrategias que promueven el suministro de alimentos confiables, equitativos y sostenibles.
- A13 Reconocer la importancia de aplicar los principios de las habilidades blandas
- A14 Valorar la importancia de la lingüística y el pensamiento racional en el proceso de comunicación cotidiana o en un ámbito formal que contribuya al relacionamiento interpersonal y social.
- A15 Participar y colaborar de manera efectiva en equipos de trabajo, para aportar ideas relevantes y con criterio y puntos de vista abierto.

REGIMEN ACADEMICO

1. Duración de la carrera

El régimen de estudio de la Carrera es semestral, su duración total es de 10 semestres (5 años) con materias de carácter obligatorio troncal y optativa, incluyendo la realización de prácticas profesionales, en diferentes áreas, y la presentación de un trabajo de grado siguiendo el método científico en el área de Nutrición.

2. Modalidad de la carrera: La carrera Licenciatura en Nutrición responde a la modalidad presencial.

3. Metodología de la carrera

Lección Magistral: Consiste en la presentación del tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar la información de manera organizada cuya finalidad es transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.

Resolución de ejercicios y problemas: son situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a las propuestas problemáticas, esto permite que el estudiante ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos previos

Aprendizaje basado en problemas (ABP): el punto de partida representa un problema diseñado por el docente donde el estudiante en grupos de trabajo aborda de forma ordenada y coordinada las fases que implican su resolución, permite el desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

Estudio de casos: se realiza un análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución

Aprendizaje por proyectos: implica la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Aprendizaje cooperativo: basado en la organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.

Contrato didáctico o aprendizaje: permite que alumno y profesor de forma explícita intercambien opiniones, necesidades, proyectos y decidan en colaboración como llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que queda reflejado oralmente o por escrito, permite el desarrollo del aprendizaje autónomo. En este aspecto, es de utilidad la plataforma moodle u otra que permita esta vinculación docente-estudiante.

4. Malla Curricular

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

Ciclo de Formación	Asignaturas	Carga horaria semestral	Correlatividad	Carga horaria por ciclo
Formación Básica y Biomédica	Química General	105	Examen de admision	960 (21,6 %)
	Biología General	60	Examen de admision	
	Anatomía	45	Examen de admision	
	Histología	30	Examen de admision	
	Bioestadística Descriptiva	60	Examen de admision	
	Química Aplicada	105	Química General	
	Microbiología Alimentaria	75	Biología General	
	Fisiología Humana	105	Anatomía, Histología	
	Bioquímica	90	Química Aplicada	
	Metodología de la Investigación I	60	Ética/ Bioestadística Descriptiva	
	Fisiopatología Humana	90	Fisiología Humana	
	Metodología de la Investigación II	75	Metodología de la Investigación I	
Bioestadística Aplicada	60	Bioestadística Descriptiva/ Metodología de la Investigación I		
Formación Profesional	Administración de Servicios de Alimentación	75	Administración y Economía/ Técnica Culinaria/ Bromatología	1770 (39,7 %)
	Bromatología y Tecnología de Alimentos	90	Bioquímica	
	Dietoterapia del Adulto I	150	Nutrición del Adulto	
	Dietoterapia del Adulto II	150	Dietoterapia I y Farmacología Aplicada a la Nutrición	
	Dietoterapia Pediátrica	75	Nutrición Pediátrica	
	Educación Nutricional	90	Guarani/ Alimentación y Cultura/ Comunicación Oral y Escrita	
	Farmacología Aplicada a la Nutrición	60	Nutrición del Adulto	
	Gestión y Planificación de Proyectos	60	Salud Pública	
Formación Profesional	Técnica Culinaria	105	Saneamiento Ambiental e Higiene de Alimentos/ Nutrición Básica	
	Nutrición del Adulto	90	Evaluación Nutricional	
	Nutrición Deportiva	90	Evaluación Nutricional	
	Terapia Nutricional	75	Dietoterapia del Adulto II	
	Salud Pública	75	Metodología de la Investigación I	
	Nutrición Pediátrica	90	Evaluación Nutricional	
	Saneamiento Ambiental e Higiene de Alimentos	90	Microbiología Alimentaria	
	Alimentación y Cultura	60	Sociología	
	Evaluación Nutricional	90	Nutrición Básica/ Bioquímica/ Fisiopatología Humana	
	Ética	30	Sociología	
	Epidemiología Nutricional	45	Salud Pública	
	Normalización y Legislación Nutricional	45	Saneamiento Ambiental e Higiene de Alimentos	

	Marketing en Salud y Nutrición	75	Educación Nutricional/ Salud Pública	
	Nutrición Básica	60	Fisiología Humana	
Formación Complementaria	Sociología	30	Examen de admisión	285 (6,4 %)
	Inglés Técnico	45	Examen de admisión	
	Comunicación Oral y Escrita	45	Examen de admisión	
	Guaraní	45	Examen de admisión	
	Administración y Economía	30	Comunicación Oral y Escrita	
	Psicología en Nutrición	45	Nutrición del Adulto/ Dietoterapia del Adulto I	
	Informática Aplicada a la Nutrición	45	Bioestadística Aplicada	
Práctica Profesional	Práctica Profesional Área Servicio de Alimentación	180	Aprobado hasta el 7º nivel	1.260 (28,3 %)
	Práctica Profesional Área Nutrición Clínica-Ambulatorio	180	Aprobado hasta el 8º nivel	
	Práctica Profesional Área Salud Pública	180	Aprobado hasta el 9º nivel	
	Práctica Profesional Área Nutrición Clínica-Hospitalaria	300	Aprobado hasta el 8º nivel	
	Trabajo de Grado I	210	Aprobado hasta el 8º nivel	
	Trabajo de Grado II	210	Trabajo de Grado I	
TOTAL CARGA HORARIA OBLIGATORIAS: 4.275 HORAS RELOJ				

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Formación Optativa	Optativa I			180 (4 %)
	Habilidades Blandas para la Práctica Profesional	45	Alimentación y Cultura/Sociología	
	Sistema de Intercambio		Nutrición Básica	
	Optativa II			
	Nutrición Funcional	45	Bromatología y Nutrición Básica / Técnica Culinaria	
	Gastronomía Nutricional		Bromatología y Nutrición Básica / Técnica Culinaria	
	Optativa III			
	Nutrición en el Adulto Mayor	45	Nutrición del Adulto Dietoterapia II	
	Emprendedurismo		Marketing en Salud y Nutrición	
	Optativa IV			
Políticas y Sistemas de Alimentación Sustentables	45	Gestión y Planificación Nutricional / Metodología de la Investigación II		
Redacción Científica		Inglés/ Metodología de la Investigación II		
TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA: 4.455 HORAS RELOJ				

5. REQUISITOS DE EGRESO

- 1- Aprobar todas las asignaturas obligatorias.
- 2- Aprobar cuatro asignaturas optativas como mínimo.
- 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.

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades

SeM.	Nivel	Asignaturas	Horas semanales			Horas semestrales	Correlatividad
			T	P	S		
1	1	Química General	4	3	7	25/375	Examen de admisión
		Sociología	2	0	2		Examen de admisión
		Biología General	2	2	4		Examen de admisión
		Anatomía	3	0	3		Examen de admisión
		Histología	2	0	2		Examen de admisión
		Bioestadística Descriptiva	2	2	4		Examen de admisión
		Inglés Técnico	3	0	3		Examen de admisión
2	2	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3	28/420	Examen de admisión
		Química Aplicada	4	3	7		Química general
		Alimentación y Cultura	2	2	4		Sociología
		Microbiología Alimentaria	3	2	5		Biología General
		Fisiología Humana	5	2	7		Anatomía/ Histología
		Ética	2	0	2		Sociología
1	3	Bioquímica	3	3	6	29/435	Química Aplicada/ Biología General
		Metodología de la Investigación I	2	2	4		Ética/ Bioestadística Descriptiva
		Saneamiento Ambiental e Higiene de Alimentos	3	3	6		Microbiología Alimentaria
		Fisiopatología Humana	4	2	6		Fisiología Humana
		Nutrición Básica	4	0	4		Fisiología Humana
		Guaraní	3	0	3		Examen de admisión
2	4	Bromatología y Tecnología de Alimentos	3	3	6	30/450	Bioquímica
		Técnica Culinaria	3	4	7		Saneamiento Ambiental e Higiene de Alimentos/ Nutrición Básica
		Administración y Economía	2	0	2		Comunicación Oral y Escrita
		Evaluación Nutricional	3	3	6		Nutrición Básica/Bioquímica/ Fisiopatología Humana
		Educación Nutricional	3	3	6		Guaraní/ Alimentación y Cultura/ Comunicación Oral y Escrita
		Optativa I					**
		Habilidades Blandas para la Práctica Profesional	3	0	3		Alimentación y Cultura/Sociología
Sistema de Intercambio				Nutrición Básica			
1	5	Nutrición del Adulto	3	3	6	31/465	Evaluación Nutricional
		Nutrición Pediátrica	3	3	6		Evaluación Nutricional
		Nutrición Deportiva	3	3	6		Evaluación Nutricional
		Salud Pública	3	2	5		Metodología de la Investigación I

		Administración de Servicios de Alimentación	3	2	5		Administración y Economía/ Técnica Culinaria/Bromatología
		Optativa II					**
		Nutrición Funcional	1	2	3		Bromatología y Nutrición Básica / Técnica Culinaria
		Gastronomía Nutricional					
2	6	Farmacología Aplicada a la Nutrición	2	2	4	31/465	Nutrición del Adulto
		Metodología de la Investigación II	3	2	5		Metodología de la Investigación I
		Dietoterapia del Adulto I	4	6	10		Nutrición del Adulto
		Dietoterapia Pediátrica	3	2	5		Nutrición Pediátrica
		Epidemiología Nutricional	3	0	3		Salud Pública
		Bioestadística Aplicada	2	2	4		Bioestadística Descriptiva/ Metodología de la Investigación I
1	7	Psicología en Nutrición	3	0	3	28/420	Nutrición del Adulto/ Dietoterapia del Adulto I
		Dietoterapia del Adulto II	4	6	10		Dietoterapia I y Farmacología Aplicada a la Nutrición
		Gestión y Planificación de Proyectos	2	2	4		Epidemiología Nutricional
		Informática Aplicada a la Nutrición	1	2	3		Bioestadística Aplicada
		Normalización y Legislación Nutricional	3	0	3		Saneamiento Ambiental e Higiene de Alimentos
		Marketing en Salud y Nutrición	3	2	5		Educación Nutricional y Salud Pública
2	8	Terapia Nutricional	3	2	5	23/345	Dietoterapia del Adulto II
		Optativa III					**
		Nutrición del Adulto Mayor	1	2	3		Dietoterapia del Adulto II
		Emprendedurismo					Marketing en Salud y Nutrición
		Optativa IV					**
		Políticas y Sistemas de Alimentación Sustentables	3	0	3		Gestión y Planificación de Proyectos / Metodología de la Investigación II
		Redacción Científica				Inglés Técnico / Metodología de la Investigación II	
		Práctica Profesional Área Servicio de Alimentación	2	10	12	Aprobado hasta el 7º nivel	
1	9	Trabajo de Grado I	3	11	14	210	Aprobado hasta el 8º nivel
		Práctica Profesional Área Nutrición Clínica-Ambulatoria	2	10	12	180	Aprobado hasta el 8º nivel
		Práctica Profesional Área Salud Pública	2	10	12	180	Aprobado hasta el 8º nivel
2	10	Trabajo de Grado II	3	11	14	210	Trabajo de Grado I
		Práctica Profesional Área Nutrición Clínica-Hospitalaria	2	18	20	300	Aprobado hasta el 9º nivel
TOTAL			143	154	297	4.455 HORAS RELOJ	

Semestre	Asignatura	Horas semanales			Horas semestrales	Correlatividad
		Teoría	Práctica	Total		
1°	Nutrición Funcional	1	2	3	45	Bromatología y Nutrición Básica/ Técnica Culinaria
	Gastronomía Nutricional	1	2	3	45	Bromatología y Nutrición Básica/ Técnica Culinaria
2°	Habilidades Blandas para la Práctica Profesional	3	-	3	45	Alimentación y Cultura/ Sociología
	Sistema de Intercambio	3	-	3	45	Nutrición Básica
	Nutrición del Adulto Mayor	1	2	3	45	Dietoterapia del Adulto II
	Emprendedurismo	1	2	3	45	Marketing en Salud y Nutrición
	Políticas y Sistemas de Alimentación Sustentables	3	-	3	45	Gestión y Planificación de Proyectos/ Metodología de la Investigación II
	Redacción Científica	3	-	3	45	Inglés Técnico/ Metodología de la Investigación II

ANTECEDENTES

En la actualidad, 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, 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 en 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 manejos 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 orientadas a responder a las demandas de los diferentes sectores de la población para abatir problemáticas presentes en la sociedad.

El Paraguay cuya economía se basa en gran parte en la producción agropecuaria, requiere aumentar la capacidad de la industria alimenticia, otorgar mayor valor agregado a los productos y así contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población. El consumo de alimentos elaborados industrialmente sigue en aumento a nivel global, por lo que la carrera se justifica plenamente para responder a las demandas de una población creciente y con nuevas tendencias en el consumo de alimentos.

VISIÓN

Constituirse en una carrera líder en cuestiones que hacen a la Ingeniería de Alimentos a nivel nacional y regional involucrándose decididamente en el desarrollo de todo lo relacionado al área de la industria alimentaria, la innovación tecnológica y la investigación científica.

MISIÓN

Formar Ingenieros de Alimentos con una elevada preparación en las disciplinas que sustentan la profesión al servicio de la industria alimentaria, así como también en la investigación e innovación, haciendo énfasis en los valores éticos que hacen al desarrollo humano.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar profesionales con capacidad de integrar conocimientos de la ciencia, la ingeniería, la tecnología y los aspectos sociales y éticos, de manera a que el egresado pueda desempeñarse en industrias y empresas de carácter público y privado, relacionadas con la producción de bienes y servicios alimentarios, dentro de un marco legal, ético, normativo y sustentable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar Ingenieros de Alimentos que manejen los fundamentos básicos de la ingeniería de procesamientos de Alimentos y de las operaciones unitarias que intervienen en ella.
- Diseñar, desarrollar, optimizar y administrar sistemas para el aprovechamiento de las materias primas de origen agropecuario y de los subproductos provenientes de su transformación.

- Integrar conocimientos de las ciencias básicas e ingeniería para el desarrollo e innovación de productos y procesos de transformación y conservación de alimentos.
- Investigar, innovar y generar tecnologías propias para el desarrollo de nuevos productos, de nuevos procesos y de nuevas fuentes de materias primas en la industria alimentaria.
- Desarrollar, optimizar y gerenciar sistemas de aseguramiento de calidad e inocuidad, en un marco legal, ético, normativo y sustentable para el aprovechamiento de las materias primas de origen agropecuario y de los subproductos provenientes de su transformación
- Administrar los procesos de control, análisis y diagnóstico para la toma de acción correctiva y preventiva en las operaciones de la industria de alimentos.
- Promover la extensión y la prestación de servicios en áreas relacionadas con la manipulación y el procesamiento de Alimentos.

TITULO A SER OTORGADA

Ingeniero de Alimentos

DURACIÓN DE LA CARRERA

La carrera tendrá una duración de 5,5 años, estructurada en 11 semestres académicos, con una carga horaria total de 4.910 horas reloj, incluyendo el tiempo requerido para la realización de Pasantía (400 horas reloj) y la preparación y presentación del Trabajo de Grado (400 horas reloj).

PERFIL DEL EGRESADO

El Ingeniero de Alimentos es el profesional científico y técnico, dedicado a:

- Diseñar, implementar, planificar, dirigir y controlar las instalaciones maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales y comerciales en los que se involucran fabricación, transformación, fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
- Investigar y desarrollar técnicas de fabricación, transformación, fraccionamiento y envasado de alimentos destinados al mejor aprovechamiento de las materias primas, la reducción de desechos y efluentes así como el aprovechamiento de los mismos.
- Diseñar, evaluar, implementar, dirigir y auditar sistemas de gestión de calidad, inocuidad, gestión ambiental, higiene y seguridad ocupacional en la industria alimentaria
- Realizar asesoramientos, peritajes y arbitrajes sobre las instalaciones y equipos relacionados con las industrias alimentarias.
- Elaborar proyectos de factibilidad técnica y económica de plantas industriales alimentarias y de optimización de procesos de obtención de productos alimenticios.
- Realizar tareas de dirección técnica en áreas de su competencia.
- Desarrollar competencias necesarias para una educación permanente y continuar con estudios de posgrado.

RÉGIMEN ACADÉMICO

Requisitos de Ingreso

Documentaciones

- Dos fotocopias de cédula de identidad paraguaya vigente. En el caso de los extranjeros, pasaporte o documento de identidad válido en su país de origen y vigente.
- Certificado de estudios original concluidos de la Enseñanza Media o su equivalencia legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Fotocopia del título de Bachiller o su equivalente, legalizado por el Ministerio de Educación y Ciencias y por el Rectorado de la UNA
- Certificado de antecedentes policiales original actualizado.
- Dos fotos tipo carnet recientes en colores de 3 cm por 4 cm.
- Formulario de solicitud de inscripción impreso debidamente completado y firmado disponible en la página web oficial de la Facultad de Ciencias Químicas
- Recibo de pago del arancel por la Guía del Postulante para Examen de Admisión 2020.
- Estar al día con las obligaciones administrativas y financieras con la Facultad de Ciencias Químicas, si así las hubiere.

Modalidad de la carrera: La carrera Ingeniería de Alimentos responde a la modalidad presencial.

Metodología de la carrera

Lección Magistral: Consiste en la presentación del tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar la información de manera organizada cuya finalidad es transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.

Resolución de ejercicios y problemas: son situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a las propuestas problemáticas, esto permite que el estudiante ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos previos

Aprendizaje basado en problemas (ABP): el punto de partida representa un problema diseñado por el docente donde el estudiante en grupos de trabajo aborda de forma ordenada y coordinada las fases que implican su resolución, permite el desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

Estudio de casos: se realiza un análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución

Aprendizaje por proyectos: implica la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Aprendizaje cooperativo: basado en la organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.

Contrato didáctico o aprendizaje: permite que alumno y profesor de forma explícita intercambien opiniones, necesidades, proyectos y decidan en colaboración como llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que queda reflejado oralmente o por escrito, permite el desarrollo del aprendizaje autónomo. En este aspecto, es de utilidad la plataforma moodle u otra que permita esta vinculación docente-estudiante

Flipped classroom o aula invertida transforma ciertas partes del proceso del aprendizaje llevándolos fuera del aula mientras incrementa o da mayor importancia a otras actividades dentro del aula. De esta manera los alumnos trabajan por un lado en un espacio individual y a su ritmo fuera del aula, mientras que el aprendizaje dentro del aula se vuelve mucho más dinámico e interactivo, donde los educadores guían y conducen a sus alumnos en dicho aprendizaje a través de la colaboración.

MALLA CURRICULAR PROPUESTA

El Plan de Estudios está organizado por los diferentes ciclos de formación que se detallan a continuación.

Ciclo de Formación	Asignaturas	Carga horaria semestral por asignatura	Correlatividad	Carga horaria total por ciclo
Formación Básica	Ciencias Químicas			480 hs (9,8 %)
	Química General	105	Examen de admisión	
	Química Inorgánica	90	Química General	
	Química Orgánica	105	Química Inorgánica	
	Química Analítica I	90	Química Inorgánica	
	Química Analítica II	90	Química Analítica I, Química Orgánica	
	Ciencias Físicas y Matemáticas			810 hs (16,5 %)
	Física I	105	Geometría Analítica, Cálculo I	
	Física II	105	Física I	
	Física III	90	Física II, Cálculo II	
	Geometría Analítica	60	Examen de admisión	
	Cálculo I	105	Examen de admisión	
	Cálculo II	90	Geometría Analítica, Cálculo I	
	Algebra Lineal	75	Geometría Analítica	
	Estadística	60	Computación y Algoritmia para Ingeniería	
	Ecuaciones Diferenciales	60	Cálculo II, Física I, Algebra Lineal	
	Cálculo Numérico	60	Computación y Algoritmia para Ingeniería, Ecuaciones Diferenciales	

Ciencias de la Ingeniería	Balances de Masa y Energía	75	Termodinámica I	930 hs (18,9 %)
	Ciencia y Tecnología de Materiales	45	Termodinámica I	
	Computación y Algoritmia para Ingeniería	90	Examen de admisión	
	Electrotecnia	60	Física III	
	Expresión Gráfica en Ingeniería	45	Computación y Algoritmia para Ingeniería	
	Fenómenos de Transporte I	75	Balances de Masa y Energía, Físicoquímica de Alimentos	
	Fenómenos de Transporte II	90	Fenómenos de Transporte I	
	Físicoquímica de Alimentos	105	Termodinámica I, Química Analítica II	
	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I	45	Fenómenos de Transporte I, Calculo Numérico, Termodinámica II, Metodología de la Investigación Científica, Ciencia y Tecnología de los Materiales, Expresión Gráfica en Ingeniería	
	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II	75	Fenómenos de Transporte II, Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I	
	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III	75	Operaciones Unitarias en Ing. de Alimentos II, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II, Instrumentación y control de procesos	
Termodinámica I	75	Física II, Ecuaciones Diferenciales	1.320 hs (26,9 %)	
Termodinámica II	75	Balances de Masa y Energía, Físicoquímica de Alimentos		
Análisis de Alimentos	90	Físicoquímica de Alimentos, Estadística, Química y Bioquímica de Alimentos		
Ingeniería Aplicada	Análisis Sensorial	60	Química y Bioquímica de Alimentos, Estadística	
	Conservación y Envasado de Alimentos	75	Microbiología de Alimentos	

Higiene y Gestión de Inocuidad Alimentaria	45	Microbiología de Alimentos
Ingeniería Ambiental	90	Procesos en la Industria Alimentaria I; Ingeniería Bioquímica; Instrumentación y control de procesos
Ingeniería Bioquímica	90	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II, Microbiología de Alimentos
Instrumentación y control de procesos	75	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I, Electrotecnia
Laboratorio de Ingeniería de Alimentos IV	75	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos III, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III, Procesos en la Industria Alimentaria I, Ingeniería Bioquímica
Microbiología de Alimentos	90	Química y Bioquímica de Alimentos
Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I	90	Termodinámica II, Fenómenos de Transporte I
Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II	90	Fenómenos de Transporte II, Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I
Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos III	90	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II
Procesos en la Industria Alimentaria I	90	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II
Procesos en la Industria Alimentaria II	105	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos III, Ingeniería Bioquímica, Instrumentación y control de procesos
Química y Bioquímica de Alimentos	75	Química Orgánica, Química Analítica I
Simulación y optimización de procesos alimentarios	90	Procesos en la Industria Alimentaria

			I, Instrumentación y Control de Procesos	
Práctica Profesional	Pasantía	400	Hasta el 10º nivel aprobado	800 hs (16,3 %)
	Trabajo de Grado	400	Hasta el 10º nivel aprobado	
Formación Complementaria	Administración	45	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria, Estadística	330 hs (6,7 %)
	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria	60	Higiene y Gestión de Inocuidad Alimentaria, Estadística	
	Guaraní	30	Examen de admisión	
	Ingeniería Económica	45	Administración	
	Legislación en la industria alimentaria	30	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria	
	Metodología de la Investigación Científica	45	Química Analítica I – Estadística	
	Seguridad en el Trabajo	30	Examen de admisión	
	Seminario I	15	Examen de admisión	
	Seminario II: Ética y Deontología	15	Seminario I	
	Seminario III – Selección de tema de Trabajo de Grado	15	9º nivel aprobado	
TOTAL CARGA HORARIA OBLIGATORIA: 4.670 HORAS RELOJ				
Formación Optativa	Optativa I	Según carga horaria establecida por asignatura.	Dependiendo de la opción	240 hs (4,9 %)
	Optativa II		Dependiendo de la opción	
	Optativa III		Dependiendo de la opción	
	Optativa IV		Dependiendo de la opción	
TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA: 4.910 HORAS RELOJ				

ASIGNATURAS OPTATIVAS

	Asignaturas	Carga horaria semestral por asignatura	Correlatividad	
Formación Optativa	Ingles Técnico II	60	Ingles Técnico I	240 hs.
	Producción más limpia	60	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria, Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II	
	Innovación y Desarrollo de nuevos productos	60	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria	
	Proyecto Industrial	30	Hasta el 9no nivel aprobado	
	Marketing Alimentario	60	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III	

	Herramientas Gerenciales	60	Administración
	Diseño de Experimentos	30	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III
	Ciencia y Tecnología de polímeros	60	Ciencia y tecnología de los materiales
	Métodos Numéricos para Ingeniería	60	Cálculo Numérico
	Tecnología Cervecera	60	Microbiología de Alimentos, Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I
	Ingles Técnico I	60	Examen de Admisión
	Portugués	60	Examen de Admisión
	Recursos Naturales	60	Química Inorgánica
	Física Avanzada	60	Física III
	Emprendedurismo	60	Administración
	Alimentación y Nutrición	45	Química y Bioquímica de Alimentos
	Diseño de Reactores	60	Termodinámica II
	Legislación Industrial y del Trabajo	30	Seguridad en el Trabajo
	Tópicos especiales de Fenómenos de Transporte	60	Fenómenos de Transporte II, Métodos Numéricos para Ingeniería

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades.

Sem.	Nivel	Asignatura	Horas semanales			Horas Semestrales	Correlatividad
			T+RP	Lab.	Total		
1°	1	Química General	4	3	7	27/405	Examen de admisión
		Geometría Analítica	4	-	4		Examen de admisión
		Cálculo I	7	-	7		Examen de admisión
		Computación y algoritmia para Ingeniería	3	3	6		Examen de admisión
		Guaraní	2	-	2		Examen de admisión
		Seminario I	1	-	1		Examen de admisión
2°	2	Cálculo II	6	-	6	28/420	Geometría Analítica, Cálculo I
		Algebra Lineal	5	-	5		Geometría Analítica
		Química Inorgánica	3	3	6		Química General
		Física I	5	2	7		Geometría Analítica, Cálculo I
		Seminario II: Ética y Deontología	1	-	1		Seminario I
		Expresión Gráfica en Ingeniería	-	3	3		Computación y algoritmia para Ingeniería
1°	3	Ecuaciones Diferenciales	4	-	4	28/420	Cálculo II, Física I, Algebra Lineal
		Física II	5	2	7		Física I
		Química Orgánica	5	2	7		Química Inorgánica
		Química Analítica I	3	3	6		Química Inorgánica
		Estadística	4	-	4		Computación y Algoritmia para

						Ingeniería
2°	4	Termodinámica I	5	-	5	Física II, Ecuaciones Diferenciales
		Física III	4	2	6	Física II, Cálculo II
		Cálculo Numérico	2	2	4	Computación y algoritmia para Ingeniería, Ecuaciones Diferenciales
		Química Analítica II	3	3	6	Química Analítica I, Química Orgánica
		Química y Bioquímica de Alimentos	3	2	5	Química Orgánica, Química Analítica I
1°	5	Balances de masa y energía	3	2	5	Termodinámica I
		Fisicoquímica de Alimentos	4	3	7	Termodinámica I, Química Analítica II
		Metodología de la Investigación Científica	3	-	3	Química Analítica I – Estadística
		Electrotecnia	4	-	4	Física III
		Optativa I	4	-	4	Acorde a la selección
		Ciencia y Tecnología de Materiales	3	-	3	Termodinámica I
2°	6	Fenómenos de Transporte I	5	-	5	Balances de masa y energía y Fisicoquímica de Alimentos
		Análisis de Alimentos	2	4	6	Fisicoquímica de Alimentos, Estadística, Química y Bioquímica de Alimentos
		Termodinámica II	3	2	5	Balances de masa y energía, Fisicoquímica de Alimentos
		Microbiología de Alimentos	3	3	6	Química y Bioquímica de Alimentos
		Optativa II	4	-	4	Acorde a la selección
1°	7	Fenómenos de Transporte II	6	-	6	Fenómenos de transporte I
		Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I	6	-	6	Termodinámica II, Fenómenos de Transporte I
		Seguridad en el Trabajo	2	-	2	Examen de admisión
		Higiene y Gestión de Inocuidad Alimentaria	3	-	3	Microbiología de Alimentos
		Optativa III	4	-	4	Acorde a la selección
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I	1	2	3	Fenómenos de Transporte I, Calculo Numérico, Termodinámica II, Metodología de la Investigación Científica, Ciencia y Tecnología de los Materiales, Expresión Gráfica en Ingeniería
		Conservación y Envasado de Alimentos	3	2	5	Microbiología de Alimentos

2°	8	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II	6	-	6	28/420	Fenómenos de Transporte II, Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I
		Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria	4	-	4		Higiene y Gestión de Inocuidad Alimentaria, Estadística
		Instrumentación y control de procesos	4	1	5		Operaciones Unitarias en Ing. de Alimentos I, Electrotecnia
		Análisis Sensorial	2	2	4		Química y Bioquímica de Alimentos, Estadística
		Optativa IV	4	-	4		Acorde a la selección
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II	1	4	5		Fenómenos de Transporte II, Operaciones Unitarias en Ing de Alimentos I, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos I
1°	9	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos III	3	3	6	28/420	Operaciones Unitarias en Ing de Alimentos II, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II
		Legislación en la industria alimentaria	2	-	2		Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria
		Procesos en la Industria Alimentaria I	6	-	6		Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II
		Ingeniería Bioquímica	3	3	6		Operaciones Unitarias en Ing de Alimentos III, Microbiología de Alimentos
		Administración	3	-	3		Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria, Estadística
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III	1	4	5		Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II, Instrumentación y control de procesos
2°	10	Procesos en la Industria Alimentaria II	6	1	7	28/420	Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos III, Ingeniería Bioquímica, Instrumentación y control de procesos
		Simulación y optimización de	3	3	6		Procesos en la

		procesos alimentarios					Industria Alimentaria I, Instrumentación y Control de Procesos
		Ingeniería Ambiental	6	-	6		Procesos en la Industria Alimentaria I; Ingeniería Bioquímica; Instrumentación y control de procesos
		Ingeniería Económica	3	-	3		Administración
		Seminario III – Selección de tema de Trabajo de Grado.	1	-	1		9no nivel aprobado
		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos IV	1	4	5		Operaciones Unitarias en Ing de Alimentos III, Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III, Procesos en la Industria Alimentaria I, Ingeniería Bioquímica
1°	11	Trabajo de grado	400				Hasta el 10mo nivel aprobado
		Pasantía	400				Hasta el 10mo nivel aprobado

Semestre	Asignaturas	Horas Semanales			Horas Semestrales	Correlatividad
		T+RP	Lab	Total		
1°	Ingles Técnico II	4	-	4	60	Ingles Técnico I
	Producción más limpia	4	-	4	60	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria, Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos II
	Innovación y Desarrollo de nuevos productos	2	2	4	60	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria
	Proyecto Industrial	2	-	2	30	Hasta el 9no nivel aprobado
	Marketing Alimentario	4	-	4	60	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III
	Herramientas Gerenciales	4	-	4	60	Administración
	Diseño de Experimentos	2	-	2	30	Laboratorio de Ingeniería de Alimentos III
	Ciencia y Tecnología de polímeros	4	-	4	60	Ciencia y tecnología de los materiales
	Métodos Numéricos para Ingeniería	4	-	4	60	Cálculo Numérico
	Tecnología Cervecera	2	2	4	60	Microbiología de Alimentos, Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos I
2°	Ingles Técnico I	4	-	4	60	Examen de Admisión
	Portugués	4	-	4	60	Examen de Admisión
	Recursos Naturales	4	-	4	60	Química Inorgánica
	Física Avanzada	4	-	4	60	Física III

	Emprendedurismo	4	-	4	60	Administración
	Alimentación y Nutrición	3	-	3	45	Química y Bioquímica de Alimentos
	Diseño de Reactores	4	-	4	60	Termodinámica II
	Legislación Industrial y del Trabajo	2	-	2	30	Seguridad en el Trabajo
	Tópicos especiales de Fenómenos de Transporte	4	-	4	60	Fenómenos de Transporte II, Métodos Numéricos para Ingeniería

CARRERAS DEL PLAN 2008

Carrera	Duración	Título
Farmacia	10 Semestres	QUÍMICO FARMACÉUTICO
Bioquímica	11 Semestres	BIOQUIMICO
Ingeniería Química	10 Semestres	INGENIERO QUÍMICO
Química Industrial	8 Semestres	LIC. EN QUÍMICA INDUSTRIAL
Ciencia y Tecnología de Alimentos	9 Semestres	LIC. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
Nutrición	8 Semestres	LIC. EN NUTRICIÓN
Ingeniería de Alimentos	10 Semestres	INGENIERO EN ALIMENTOS

TÍTULO QUE OTORGA: Químico Farmacéutico

DURACIÓN DE LA CARRERA: 10 semestres, la realización de Práctica Profesional y presentación del Trabajo de Grado.

CARGA HORARIA: 4.745 horas reloj

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.

Respecto 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 está capacitado para el ejercicio de la docencia en áreas de su competencia.

MALLA CURRICULAR

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	30 / 450	Química Inorgánica
		Química Analítica I	4	4	8		Química Inorgánica
		Anatomía Humana	3	2	5		Biología General
		Botánica	2	3	5		Biología General
		Parasitología	2	2	4		Biología General
2	3	Química Orgánica II	4	4	8	30 / 450	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 Orgánica 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
1	6	Salud Pública	2	2	4	28 / 420	Metodología de la Investigación Científica
		Biología Molecular	6	2	8		Bioquímica
		Farmacotecnia I	3	3	6		Química Analítica II
		Química Farmacéutica II	3	3	6		Química Farmacéutica I - Microbiología General
		Optativa II	-	-	4		**
2	7	Toxicología	4	3	7	28 / 420 + 50	Fisiopatología Humana – Química Analítica III
		Fitoquímica	4	3	7		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 6º nivel aprobado
1	8	Tecnología Farmacéutica	4	4	8	27 / 405 + 50	Farmacotecnia II
		Análisis y Control de Medicamentos y Cosméticos I	3	4	7		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 7º nivel aprobado
2	9	Gestión de Calidad	2	2	4	31 / 465	Farmacotecnia I
		Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica	2	2	4		Farmacología I
		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	300	Hasta 9º nivel aprobado
		Trabajo de Grado	2	-	30	200	

* 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
2	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 Publica

*Carrera Acreditada en el Modelo Nacional de carreras de Grado.
Resolución N° 310 de fecha 19 de setiembre del 2016*

TÍTULO QUE OTORGA: Bioquímico

DURACIÓN DE LA CARRERA: 11 semestres (5,5 años) la realización de Pasantía y presentación del Trabajo de Grado.

CARGA HORARIA: 5.180 horas reloj.

PERFIL PROFESIONAL

El Bioquímico es el profesional especialista con sólida formación en las ciencias químico 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.

MALLA CURRICULAR

ANEXO 1. ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	Horas Semanales				Carga horaria Semana/ Semestre	Prerrequisitos
			T*	P*	L*	Total		
0	Curso de Nivel	Química General	-	-	-	-	260	Examen de Admisión
		Física General (Física I)	-	-	-	-		Examen de Admisión
		Geometría Analítica y Cálculo	-	-	-	-		Examen de Admisión
2	1	Química Inorgánica	3	2	3	8	28/420	Química General
		Física II	3	1	2	6		Física I
		Cálculo Diferencial e Integral	2	4	-	6		Geometría Analítica y Cálculo
		Biología General	4	-	3	7		Examen de Admisión
		Seminario I: Introducción a la Bioquímica	1	-	-	1		Examen de Admisión
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		Curso de Nivelación

		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		Anatomía Humana
		Bioestadística	3	2	-	5		Curso de Nivelación
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
2	7	Biología Molecular	6	-	2	8	29/435	Físico Química Biológica
		Farmacología	4	-	2	6		Fisiopatología - Biología Molecular
		Toxicología	4	-	3	7		Fisiopatología – Química Analítica III
		Inmunología	4	-	2	6		Microbiología General – Biología Molecular
1	8	Microbiología Clínica	4	-	6	10	29/435	Fisiopatología - Microbiología General
		Inmunología Clínica	4	-	2	6		Inmunología – Microbiología Clínica
		Citología Clínica	4	-	2	6		Fisiopatología Humana
		Hematología	6	-	4	10		Inmunología
2	9	Bromatología y Bioquímica Nutricional	4	-	3	7	30/450	Química Analítica III - Bioquímica I
		Bioquímica Clínica I	6	-	4	10		Hematología – Inmunología
		Biotecnología	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		**
Optativa 3	4	-	1	5	**			
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*	Total	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 (aprobada o cursada simultáneamente)
			Fitoquímica	4	-	1	5	Química Analítica III – Bioquímica I

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

Carrera Acreditada en el Modelo Nacional de carreras de Grado con Resolución N°369 del 08/11/2016 y en el Modelo MERCOSUR ARCU-SUR en 2da acreditación Resolución N° 497 del 22 de diciembre del 2017

TÍTULO QUE OTORGA: Ingeniero Químico

DURACIÓN DE LA CARRERA: 10 semestres, la realización de Pasantía y presentación del Trabajo de Grado

CARGA HORARIA: 5.125 horas reloj

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 multidisciplinares 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 multidisciplinares de implementación, dirección, certificación y acreditación de sistemas de calidad, inocuidad, medioambiente y seguridad ocupacional.
- Participar en equipos multidisciplinares 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.
- Emprender 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.

TABLA 3: MALLA CURRICULAR

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	Horas semanales			Carga Horaria		Prerrequisitos
			T	RP	L	Total	Sa/Se	
0	Curso de Nivel	Química General					260	Examen de Admisión
		Física I						Examen de Admisión
		Geometría Analítica y Cálculo						Examen de Admisión
2	1	Cálculo I	2	4		90	28/420	Geometría Analítica y Cálculo
		Álgebra Lineal	2	3		75		Geometría Analítica y Cálculo
		Química Inorgánica	2	1	3	90		Química General
		Física II	2	2	2	90		Física I
		Informática	2	---	2LI	60		Curso de Nivelación
		Seminario I	1	---	---	15		Curso de Nivelación
1	2	Cálculo II	2	3	1 LI	90	31/465	Cálculo I - Álgebra 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		Curso de Nivelación
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
		Diseño de Reactores	2	4	-	90		Operaciones Unitarias I
		Legislación Industrial y del Trabajo	2	-	-	30		Termodinámica II
		Gestión de calidad	2	2	-	60		Seminario II
		Laboratorio de Ingeniería Química II	-	1	5	90		Laboratorio de Ingeniería Química I - Estadística
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	
		Trabajo de grado					400	80 % de asignaturas aprobadas del 9° nivel
		Pasantía					400	
TOTAL SIN PASANTIA Y TRABAJO DE GRADO						4325		
TOTAL GENERAL						5125		

S. Semestre T: Teoría RP: Resolución de problemas L: Laboratorio
 Sa: Semanal Se: semestral

TABLA 4: MATERIAS OPTATIVAS

Sem	Nivel	Materia	Asignaturas/Actividades	T	P	Total semanal	Prerrequisitos
2	5	Optativa 1 Idioma	Inglés Técnico I	2	2	4	Curso de Nivelación
			Portugués	2	2	4	Curso de Nivelación
			Guaraní parlante	2	2	4	Curso de Nivelación
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	10	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)

TÍTULO QUE OTORGA: Licenciado en Química Industrial.

DURACIÓN DE LA CARRERA: 8 semestres (4 años), la realización de Pasantía y presentación del Trabajo de Grado.

CARGA HORARIA: 3.980 horas reloj

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

MALLA CURRICULAR

ANEXO 1 - ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS

Sem.	Nivel	Asignaturas/Actividades	Horas Semanales			Carga horaria Semanal / Semestral**	Prerrequisitos
			T*	P*	Total		
	Curso de Nivel	Química General					Examen de Admisión
		Física I					Examen de Admisión
		Geometría Analítica y Cálculo					Examen de Admisión
2	1	Química Inorgánica	4	4	8	28 / 420	Química General
		Física II	3	3	6		Física I
		Calculo Diferencial e Integral	3	3	6		Geometría Analítica y Cálculo
		Biología General	4	3	7		Curso de Nivelación
		Seminario I	1	--	1		Curso de Nivelación
1	2	Química Orgánica I	4	4	8	29 / 435	Química Inorgánica
		Química Analítica I	4	4	8		Química Orgánica
		Microbiología General	3	3	6		Biología
		Estadística I	3	3	6		Calculo Diferencial e Integral
		Seminario II	1	-	1		Seminario I
		Química Orgánica II	4	4	8		Química Orgánica I

2	3	Química Analítica II	4	4	8	30 / 450	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 – EstadísticaII
		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***	Hasta el 7o nivel aprobado
		Pasantía	2	-	2		Hasta el 7o nivel aprobado

* T: Formación teórica, P: Formación Practica

** 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	Ingles Técnico	2	2	4	Curso de Nivelación
			Informática	2	2	4	Curso de Nivelación
1	6	Optativa II	Organización Industrial	2	2	4	Química Industrial
			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)

DURACIÓN DE LA CARRERA 9 semestres (4,5 años), la realización de Pasantía y presentación del Trabajo de Grado.

CARGA HORARIA: 4.345 horas reloj

TÍTULO QUE OTORGA: Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

PERFIL DEL EGRESADO

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

- Dirigir y/o supervisar los procesos que incluyen manejo, almacenamiento, conservación, transformación, distribución y/o comercialización de alimentos.
- 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.
- Gerenciar el desarrollo de bienes y servicios alimentarios.
- 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.
- Aplicar técnicas analíticas laboratoriales específicas al control de calidad de alimentos.
- 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.
- Prestar servicios de asesoría, regencia, consultoría, asistencia técnica, peritaje y auditoría en el sector de su competencia.
- Aplicar la Legislación alimentaria vigente.
- Realizar investigación y desarrollo de nuevos productos en áreas de su competencia.
- Participar en actividades docentes sobre temas de alimentos en los diferentes niveles educativos del país.

MALLA CURRICULAR ANEXO 1 ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS

SEM	NIV	ASIGNATURAS/ACTIVIDADES	Horas Semanales			Carga horaria Semanal/ semestral	PRERREQUISITOS
			T	P	Total		
1	Curso de Nivel	Química General					Examen de Admisión
		Física I					Examen de Admisión
		Geometría Analítica y Calculo					Examen de Admisión
2	1	Calculo Diferencial e Integral	3	3	6	28/420	Geometría Analítica y Cálculo
		Biología	4	3	7		Curso de Nivelación
		Química Inorgánica	4	4	8		Química General
		Física II	3	3	6		Física I
		Seminario I	1	-	1		Curso de Nivelación
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		**
1	8	Tecnología de Aceites y Grasas	2	2	4	29/435	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		**
1 y 2	9	Pasantía	2	-	-	400	Hasta el 8° nivel aprobado.
		Trabajo de Grado	3		3	250	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	5	Optativa I	Recursos Naturales (vegetal y animal)	3	1	4	60	Biología
			Informática	1	3	4	60	Curso de Nivelación
			Inglés Técnico	2	2	4	60	Curso de Nivelación
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
			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

*Carrera Acreditada en el Modelo Nacional de carreras de Grado
Resolución N° 328 de fecha 28 de diciembre de 2015*

DURACIÓN DE LA CARRERA: 8 semestres (4 años), incluyendo la realización de práctica profesional y presentación de un trabajo de grado en el área de Nutrición.

TÍTULO OTORGADO: Licenciada/o en Nutrición

PERFIL DE EGRESO

El Licenciado en Nutrición, estará en condiciones de:

1. Desarrollar actividades inherentes a la disciplina en el área de salud referente a la atención dietética y dieto terapéutica de la población en los diferentes niveles de atención y situaciones fisiológicas (lactancia, embarazo, tercera edad/geriátrico, deportivo, otros) así mismo liderar la promoción de una alimentación saludable.
2. Realizar acciones educativas a nivel individual y grupal coherentes con las estrategias propuestas por las autoridades sanitarias.
3. Planificar, organizar y dirigir unidades técnicas de alimentación
4. Participar en la formulación de políticas, planes y programas de nutrición y alimentación integrando equipos interdisciplinarios
5. Realizar funciones de asesoría y consultoría en áreas específicas de alimentación y nutrición.
6. Realizar investigación en el área de su incumbencia.
7. Ejercer la docencia en el área de su competencia.

MALLA CURRICULAR

ASIGNATURAS TRONCALES OBLIGATORIAS

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	T*	P*	L*	Total	Total Semana Semestre	Prerrequisitos
1	Curs o de Nivel	Química General					27/405	Examen de Admisión
		Física General						Examen de Admisión
		Biología General						Examen de Admisión
		Química Aplicada	4	2	3	9		Química General
		Biología Celular	4	-	2	6		Biología
2	1	Bioestadística	4	-	2	6	27/405	Física I
		Alimentación y Cultura	4	-		4		Examen de Admisión
		Seminario 1 Orientación Profesional	2			2		Examen de Admisión
		Bioquímica	4	-	4	8		Química Aplicada
		Histología y Anatomía Humana	4	-	3	7		Biología Celular
1	2	Microbiología	3	-	3	6	29/435	Biología Celular
		Sicopatología en Nutrición	4	-	-	4		Examen de Admisión
		Seminario 2 Ética Profesional	2			2		Seminario 1
		Bromatología y Tecnología de Alimentos	4	-	4	8		Bioquímica
		Fisiología Humana	6	-	3	9		Bioquímica – Histología y Anatomía Humana
2	3	Saneamiento Alimentario y Ambiental	4	4	-	8	28/420	Microbiología
		Optativa 1	2	2	-	4		
		Nutrición Normal	4	4	-	8		Fisiología Humana
		Técnica Culinaria	4	-	4	8		Bromatología y Tecnología de Alimentos
		Administración de Servicios de Alimentación	3	2	-	5		Saneamiento Alimentario y Ambiental
2	4	Fisiopatología	4	-	3	7	Fisiología Humana	

1	5	Nutrición del Adulto	4	4	-	8	28/420	Nutrición Normal	
		Nutrición Deportiva	3	3	-	5		Nutrición Normal	
		Nutrición Pediátrica	3	3	-	6		Nutrición Normal	
		Farmacología en Nutrición	3	2	-	5		Fisiopatología	
		Optativa 2	2	2	-	4			
2	6	Dietoterapia I	4	4	4	12	31/465	Nutrición del Adulto, Nutrición Pediátrica y Nutrición Deportiva - Fisiopatología.	
		Nutrición Hospitalaria	3	3	-	6		Nutrición del Adulto, Nutrición Pediátrica y Nutrición Deportiva – Fisiopatología	
		Nutrición y Salud Pública	4	3	-	7		Nutrición del Adulto, Nutrición Pediátrica y Deportiva	
		Gestión y Planificación Nutricional	3	3	-	6		Nutrición del Adulto, Nutrición Pediátrica y N. Deportiva	
		Práctica Profesional Área Servicio de Alimentación	-	200	-	200	200	Saneamiento Alimentario – Administración de Servicio de Alimentación–Técnica Dietética	
1	7	Dietoterapia II	3	4	4	11	31/465	Dietoterapia I	
		Educación Nutricional	3	4	-	7		Nutrición y Salud Publica	
		Metodología de la Investigación	3	3	-	6		Bioestadística	
		Dietoterapia Pediátrica	3	4	-	7		Nutrición Pediátrica – Fisiopatología	
		Práctica Profesional Área Salud Publica	-	200	-	200	200	Nutrición y Salud Publica – Gestión y Planificación Nutricional	
2/1	8/9	Trabajo de Grado	4	300	-	360	760	Aprobado hasta 7º Nivel	
		Práctica Profesional Área Clínica	-	400	-	400		Aprobado hasta 7º Nivel	
		Total de horas 4350							

*T: Teoría, P: Practica y/o Problemas, L: Laboratorio

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sem	Nivel	Asignaturas/Actividades	T*	P*	L*	Total Semanal	Prerrequisitos
1	3	Ingles Técnico	2	2	-	4	Examen Admisión
		Normalización y Legislación Alimentaria	2	2	-	4	Saneamiento Alimentario y Ambiental
1	5	Gestión y Marketing Nutricional	2	2	-	4	Nutrición Normal
		Informática Aplicada	2	-	2	4	Bioestadística

*T: Teoría, P: Problemas, L: Laboratorio El alumno deberá cursar obligatoriamente dos materias optativas

TÍTULO OTORGADO: Ingeniero en Alimentos

DURACIÓN DE LA CARRERA: 10 semestres, una pasantía y presentación de un Proyecto en el área de su competencia.

PERFIL DEL EGRESADO

- a. Proyectar, planificar, calcular y controlar las instalaciones maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales, comerciales en los que se involucran 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.

MALLA CURRICULAR

La Carrera de Ingeniería de Alimentos está integrada 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	
	Curso de Nivel	Química General						Examen de Admisión
		Física General (Física I)						Examen de Admisión
		Geometría Analítica y Cálculo						Examen de Admisión
2	1	Cálculo I	2	4	-	90	28/ 420	Geometría Analítica y Cálculo
		Álgebra lineal	2	3	-	75		Geometría Analítica y Cálculo
		Química Inorgánica	2	1	3	90		Química General
		Física II	2	2	2	90		Física I
		Informática	2	-	2 LI	60		Curso de Nivelación
		Seminario I: Orientaciones sobre el perfil y las competencias del Ingeniero de Alimentos	1	-	-	15		Curso de Nivelación
1	2	Calculo II	2	3	1 LI	90	31/ 465	Cálculo I - Álgebra 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	1	1	2LI	60		Cálculo I - Informática
		Ciencia y Resistencia de los	2	2	2	90		Termodinámica I
		Bioquímica	2	2	-	60		Recursos Naturales – Química Orgánica
2	5	Termodinámica II	1	4	1LI	90	31/ 465	Fisicoquímica
		Fenómenos de Transporte I	1	3	1LI	75		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	4	-	3	105		Bioquímica - Fisicoquímica
		Optativa I. Idioma	4	-	-	60		Curso de Nivelación
1	6	Fenómenos de transporte II	1	3	1LI	75	32/ 480	Fenómenos de Transporte I-Calculo Numérico.
		Operaciones Unitarias I	3	3	-	90		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 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 – 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	2	2	1	75		Operaciones Unitarias II – Electrotecnia
		Procesos en la Industria Alimenticia	3	-	3	90		Laboratorio de Ingeniería de Alimentos
		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 – Operaciones Unitarias II –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 de	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
Sa: Semanal

S: Semestre
Se: semestral

T: Teoría

RP: Resolución de problemas

L: Laboratorio

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sem	Niv	Materia	Asignaturas/Actividades	T*	P*	L*	Total Semanal	Prerrequisitos
2	5	Optativa 1	Ingles Técnico I	4				Curso de Nivelación
			Portugués	4				Curso de Nivelación
			Guaraní	4				Curso de Nivelación
2	7	Optativa 2	Ingles Técnico II	2	-	2	4	Curso de Nivelación
			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
			Producción + Limpia	2	2	4		Gestión de calidad - Operaciones Unitarias 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 – Estadística.
			Tecnología de los Servicios	2	2		4	Operaciones Unitarias II – Laboratorio de Ingeniería de Alimentos II
			Marketing	2	2			Administración
			Herramientas Gerenciales	4				Administración

REGLAMENTACIONES DE LA UNA

- Estatuto de la UNA
- Reglamento de Asamblea Universitaria de la UNA
- Reglamento General de Elecciones de la UNA
- Reglamento General de Extensión Universitaria de la UNA
- Reglamento de Postgrado de la UNA
- Reglamento General del Programa ESCALA Estudiantil
- Reglamento de Becas del Rectorado UNA
- Reglamento de Protocolo y Ceremonial de la UNA

REGLAMENTACIONES GENERALES DE LA FCQ

- Reglamento del Régimen Académico de la FCQ
- Reglamento para la Evaluación en la Modalidad Virtual de la FCQ
- Reglamento para Prácticas de Laboratorios en la Modalidad Virtual de la FCQ
- Reglamento de Extensión Universitaria de la FCQ
- Reglamento de Exámenes de Admisión de la FCQ
- Reglamento de Comisiones Permanentes de Carreras
- Reglamento Interno de Comisiones de Autoevaluación de Carreras
- Reglamento de Informática de la FCQ
- Reglamento de Biblioteca de la FCQ
- Reglamento de Premios y Distinciones de la FCQ
- Reglamento de uso del Polideportivo
- Reglamento Uso del Minibús de la FCQ

REGLAMENTACIONES DE INTERÉS ESTUDIANTIL

- Reglamento de Exoneraciones de la FCQ
- Reglamento de Admisión Directa, Traslado y Matriculación Simultánea
- Reglamento de Convalidación de asignaturas
- Homologación de asignaturas entre Planes 2008 y 2018 F_B_IQ_QI_CTA_N_IA
- Reglamento de Desarrollo Planes 2008 y 2018 F_B_IQ_QI_CTA_N_IA
- Reglamento de Asignaturas Equivalentes de F_B_IQ_QI_CTA a Nutrición
- Reglamento de Asignaturas Optativas
- Reglamento de Iniciación Científica
- Reglamento de Inasistencia a pruebas parciales
- Reglamento para la convalidación de notas del Curso de Nivelación a las materias del Plan 2008
- Reglamento General de Pasantía
- Reglamento de Convalidación Automática de Asignaturas del Plan 3 y 2008 y de Asignaturas del Plan 2008

Toda la reglamentación está disponible en el sitio web de la FCQ

<https://www.qui.una.py>

REGLAMENTACIONES DE LA UNA

- Estatuto de la UNA
- Reglamento de Asamblea Universitaria de la UNA
- Reglamento General de Elecciones de la UNA
- Reglamento General de Extensión Universitaria de la UNA
- Reglamento de Postgrado de la UNA
- Reglamento General del Programa ESCALA Estudiantil
- Reglamento de Becas del Rectorado UNA
- Reglamento de Protocolo y Ceremonial de la UNA

REGLAMENTACIONES GENERALES DE LA FCQ

- Reglamento del Régimen Académico de la FCQ
- Reglamento de Extensión Universitaria de la FCQ
- Reglamento de Exámenes de Admisión de la FCQ
- Reglamento de Comisiones Permanentes de Carreras
- Reglamento Interno de Comisiones de Autoevaluación de Carreras
- Reglamento de Informática de la FCQ
- Reglamento de Biblioteca de la FCQ
- Reglamento de Premios y Distinciones de la FCQ
- Reglamento de uso del Polideportivo
- Reglamento Uso del Minibús de la FCQ
- Manual de Imagen Institucional
- Reglamento de Archivo Central
- Manual de Transferencia Documental

REGLAMENTACIONES DE INTERÉS DOCENTE

- Reglamento de Docentes de la FCQ
- Reglamento para Concurso de Profesor Escalonado de la FCQ
- Reglamento de Presentación de Monografías y Trabajos de Investigación para Concurso Docente
- Reglamento de Informe de Desempeño Docente de la FCQ
- Reglamento de Actividades de Docencia de Profesores Escalonados de la FCQ
- Reglamento para Concurso de Coordinador de Laboratorio y JTPA
- Reglamento de solicitudes de permiso
- Reglamento de Conservación de exámenes parciales y finales
- Homologación de Títulos y Meritos Docentes Plan 2008
- Cuadro de Homologación de Asignaturas al Plan 2008

Toda la reglamentación está disponible en el sitio web de la FCQ

<https://www.qui.una.py>

GUÍA ACADÉMICA

Responsable de la Edición 2020:

Prof. Dr. Celso Obdulio Mora Rojas, *MSc.* Director Académico

Colaboradores:

Coordinadores de Carreras

Secretaria de la Facultad

Comunicación y Protocolo





GUÍA ACADÉMICA 2020

PLAN 2008/PLAN 2018



(021) 729 0030



www.qui.una.py



@quiUNA.py