

---

## REGLAMENTO ESPECIFICO Y PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN BIOQUIMICA Y DEL TITULO PROFESIONAL DE BIOQUIMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACEUTICAS

Decreto Universitario N°0027570, de 12 de diciembre de 2003.

Apruébase el siguiente Reglamento Específico y Plan de Estudios de la Licenciatura en Bioquímica y del Título Profesional de Bioquímico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.

### I. REGLAMENTO

#### TITULO I

#### DISPOSICIONES GENERALES

##### Artículo 1º

El presente Reglamento establece las normas particulares para la administración del Plan de Estudios, conducente al grado de Licenciado en Bioquímica y al Título Profesional de Bioquímico, que se imparte en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas y complementa el Reglamento General de las Licenciaturas y Estudios Profesionales de dicha Facultad.

##### Artículo 2º

Los estudios conducentes al grado de Licenciado en Bioquímica tienen por finalidad que el estudiante conozca los principios y las formas de razonar y crear, propias de diversas disciplinas, y en profundidad las de las ciencias bioquímicas.

##### Artículo 3º

Los estudios conducentes al Título Profesional de Bioquímico, tiene por finalidad que el estudiante adquiera los conocimientos básicos y de aplicación, la capacidad para entender y asimilar los avances científicos y tecnológicos, así como las destrezas necesarias para el desempeño en los respectivos campos profesionales.

#### TITULO III

#### DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS

##### Artículo 4º

Los estudios de Licenciatura en Bioquímica están programados en una duración mínima de cuatro años de tiempo completo con una carga académica de 4.142 horas lectivas correspondientes a un mínimo de 393 créditos. Durante ese período, el estudiante deberá realizar actividades obligatorias, lectivas y libres de formación general, básica y especializada.

##### Artículo 5º

Los estudios de la carrera de Bioquímica están programados sobre la base de cuatro (4) años de duración para obtener el grado académico de Licenciado en Bioquímica, más una formación

especializada equivalente a un año y medio (1,5) y a un máximo de dos años (2) de jornada completa para obtener el título profesional de Bioquímico.

Durante la Totalidad de los periodos señalados, el estudiante deberá realizar actividades obligatorias y electivas equivalentes a 5076 horas lectivas cronológicas correspondiente a un número de 481 créditos, mas una práctica profesional de 320 horas cronológicas, una memoria de Título con una duración mínima de seis (6) meses y un Examen de Título o una Tesis de Grado equivalente, en el caso que más adelante se señala.

#### **Artículo 5º bis.**

Los alumnos que cumplen los requisitos para obtener la Licenciatura en Bioquímica continuarán automáticamente con la formación especializada; no obstante podrán solicitar continuar sus estudios en forma tal que el término de ellos estén en condiciones de recibir tanto su grado de Magíster en Bioquímica, como su título profesional de Bioquímico.

El Director de Escuela de Pregrado, considerando lo expuesto en el párrafo anterior, podrá autorizar, previa solicitud y considerando los antecedentes académicos del solicitante, que curse asignaturas ofrecidas por el Programa de Magíster en Bioquímica de la Facultad, siempre que éstas sean homologables como electivos de formación especializada, sin que se trasgreda el normal proceso curricular. Quienes hayan sido autorizados, continuarán sus estudios de forma tal que al término de ellos deberán estar en condiciones de recibir tanto el Grado de Magister como el título profesional.

Los alumnos autorizados, mientras cursan las asignaturas de postgrado homologables a la de formación especializada, serán, para todos los efectos, alumnos de pregrado y se registrarán por todas las normas que regulan a éste.

Quienes hayan sido aceptados como alumnos del plan curricular anterior, podrán una vez aprobadas las asignaturas homologadas por aquéllas de formación especializada, regresar al plan de estudios propios de la carrera, renunciando al plan académico, el cual podrá reincorporarse una vez titulados, de acuerdo con las exigencias propias del postgrado. Quienes optaron por continuar en el plan profesional, sólo podrán postular al postgrado una vez recibido su título profesional y de acuerdo con las exigencias antes señaladas.

#### **Artículo 6º**

La Práctica Profesional definida en el Reglamento General de las Licenciaturas y Estudios Profesionales de la Facultad, complementada en una norma interna, puede realizarse a partir del 9º semestre en cualquiera de las siguientes áreas: Laboratorio Clínico, Laboratorio de Investigación o Industria relacionada con procesos bioquímicos. Los lugares de Práctica deberán ser acreditados por la Facultad.

#### **Artículo 6º bis.**

El Director de la Escuela de Pregrado podrá autorizar que, en el caso de los estudiantes que hayan ingresado al Programa de Magister en Bioquímica, se les podrá reconocer como Práctica Profesional las dos actividades denominadas Unidades Experimentales 1 y 2 contempladas en el Plan de Estudios del Programa de Magíster en Bioquímica.

### **Artículo 7º**

El Profesor Coordinador de Práctica propondrá a la Dirección de Escuela, los Supervisores de Práctica. Estos Supervisores deberán ser Bioquímicos, Químicos Farmacéuticos en servicio o profesionales equivalentes.

### **Artículo 8º**

La Práctica Profesional será aprobada por el Profesor Coordinador al final del período una vez revisados los informes del alumno y del correspondiente Supervisor de Práctica.

### **Artículo 9º**

Las actividades curriculares finales conducente al título de Bioquímico comprenden: la Práctica Profesional, la Memoria de Título y el Examen de Título.

### **Artículo 10**

La Memoria de Título deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de las Licenciaturas y Estudios Profesionales de la Facultad.

En el caso de estudiantes que hayan ingresado al programa de magíster antes de desarrollar la Memoria de Título, dicho trabajo será reemplazado por la Tesis de Grado, en conformidad a las disposiciones contenidas en el Reglamento del Programa de Magíster en Bioquímica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.

### **Artículo 11**

Una vez aprobada la Práctica Profesional y la Memoria de Título, el estudiante está en condiciones de rendir su Examen de Título, en conformidad con el Reglamento General de las Licenciaturas y Estudios Profesionales de la Facultad.

Para quienes opten simultáneamente a la obtención del Título Profesional y el Grado de Magíster, el Examen de Grado cumplirá ambos requisitos en un mismo acto, en conformidad a las disposiciones contenidas en el Reglamento del Programa de Magíster en Bioquímica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.

### **Artículo 12**

La calificación final de obtención del título de Bioquímico corresponderá:

Promedio de Notas del total de asignaturas que conforman el Plan de Estudios, incluida la aprobación de la Práctica Profesional	50%
Nota de la Memoria de Título	30%
Nota del Examen de Título	20%

## DISPOSICION FINAL

### Artículo 13

Derógase el Plan de Estudios aprobado por D.U. N°00572 de 1990, y sus modificaciones: D.U. N°004443 de 1995, D.U. N°003963 de 1997, D.U. N°12233 de 2003 y D.U. N°17808 de 23 de Septiembre de 2003.

## DIDPOSICIONES TRANSITORIAS

### Artículo 1º

El presente Plan de Estudios y los Reglamentos que lo rigen, se aplicarán a los alumnos ingresados a partir del 1er. Semestre del año 2003. Alumnos de promociones anteriores podrán ser autorizados par incorporarse al nuevo Plan de Estudios. La autorización será individual y la hará el Decano previo informe del Director de Escuela.

### Artículo 2º

El Consejo de Escuela determinará la aplicación de las homologaciones que permitan la transición del anterior régimen de estudios al nuevo establecido en este Reglamento.

### Artículo 3º

No obstante lo señalado en el artículo 13, los alumnos ingresados con anterioridad al año 2003 y que tengan continuidad en los estudios, se regirán transitoriamente por el Plan de Estudios aprobado por D.U. N°00572 de 1990 y sus modificaciones. Los alumnos de estas promociones que interrumpen sus estudios y que se reincorporen con posterioridad, lo harán de acuerdo a las condiciones que establezca el Decano en la resolución respectiva para cada caso, previo informe de la Escuela de Pre-Grado. La resolución fundada de reincorporación será informada a la Vice-Rectoría de Asuntos Académicos para su conocimiento y registro.

### Artículo 4º

Las homologaciones entre las actividades curriculares del Plan de Estudios regido por el D.U. N°00572 y las del plan que se aprueba por el presente decreto se regirán por la siguiente Tabla de Homologaciones:

**TABLA DE HOMOLOGACIONES: CARRERA BIOQUIMICA**

PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO
D.U. N°00572 de 1990 y sus Modificaciones	Presente Decreto
<b>PRIMER AÑO</b>	
<b>1er. Semestre</b>	
1. Técnicas Laboratorio Químico	Técnicas Laboratorio Químico (2º semestre)
2. Biología Celular y Genética	Biología Celular y Genética (1er. semestre)
3. Electivo Formación General	Electivo Formación General (1er, semestre)

PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO
D.U. N°00572 de 1990 y sus Modificaciones	Presente Decreto
<b>2º Semestre</b>	
4. Química General I	Química General I (1er.semestre)
5. Anatomía Básica	Anatomía y Fisiología Integrativa (3er. semestre)
6. Computación Básica	No requiere homologación
<b>Asignaturas Anuales:</b>	
7. Matemáticas	- Matemáticas I (1er. semestre) - Matemáticas II (2º semestre)
8. Inglés	- Inglés I (1er. semestre) - Inglés II (2º semestre)
9. Orientación e Introducción a las Ciencias Bioquímica	Introducción a la Bioquímica y Método Científico (1º semestre) Orientación a la Carrera de Bioquímica
<b>SEGUNDO AÑO</b>	
<b>3er. Semestre</b>	
10. Química General II	- Química General II (2º semestre) - Laboratorio Química General I (3er. semestre)
11. Física I	Física I (2º semestre)
12. Química Orgánica I	Química Orgánica I (3er. semestre)
13. Fisiología I	Anatomía y Fisiología Integrativa (3er. semestre)
<b>4º Semestre</b>	
14. Química Analítica e Instrumental I	Química Analítica I (4º semestre) Laboratorio I Química Analítica e Instrumental (5º semestre)
15. Química Orgánica II	Química Orgánica II (4º semestre) Laboratorio I Química Orgánica (4º semestre)
16. Física II	Física II (3er. semestre)
17. Química Inorgánica I	No requiere homologación
18. Electivo Formación General	Electivo Formación General (2º semestre)
<b>TERCER AÑO</b>	
<b>5º Semestre</b>	
19. Físico Química I	Físico Química (4º semestre)
20. Química Analítica e Instrumental II	Química Analítica II (5º semestre)
21. Química Orgánica III	Química Orgánica III (5º semestre)
22. Estadística	Elementos de Estadística (3er. semestre)
23. Electivo Formación General	Electivo Formación General (4º semestre)

PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO
D.U. N°00572 de 1990 y sus Modificaciones	Presente decreto
<b>6º Semestre</b>	
24. Química Analítica e Instrumental III	Laboratorio II Química Analítica e Instrumental
25: Físico Química II	Físico Química II (5º semestre)
26: Bioquímica Ib	Bioquímica I (6º semestre)
27. Radiobioquímica	Radiobioquímica y Protección Radiológica (6º semestre)
28: Electivo Formación General	Electivo Formación General (5º semestre)
<b>CUARTO AÑO</b>	
<b>7º Semestre</b>	
29. Química Fisiológica y Patológica	Química Fisiológica y Patología Integrada I (7º semestre)
30. Bioquímica II	Bioquímica II (7º semestre)
31. Farmacodinamia	Farmacodinamia (9º semestre)
32. Electivo Formación Especializada	No requiere homologación
<b>8º Semestre</b>	
33. Química Fisiológica y Patológica II	Química Fisiológica y Patológica (9º semestre)
34. Fisiología II	Fisiología Avanzada (10º semestre)
35. Biología Subcelular	Biología Subcelular (8º semestre)
36. Patología	Química Fisiológica y Patología Integrada II
37. Electivo Formación Especializada	Electivo Formación Especializada (7º semestre)
<b>QUINTO AÑO</b>	
<b>9º Semestre</b>	
38. Microbiología I	Microbiología (7º semestre)
39. Fisiología y Bioquímica Vegetal	Anatomía y Fisiología Vegetal
40. Biología Molecular	Biología Molecular (7º semestre)
41. Electivo Formación Especial	Electivo Formación Especial
<b>10º Semestre</b>	
42. Microbiología II	Fisiología y Genética Microbiana (8 semestre)
43. Inmunología	Inmunología (10º semestre)
44. Biotecnología	Biotecnología (10º semestre)
45. Electivo Formación Especial	Electivo Formación Especial

## II. PLAN DE ESTUDIOS BIOQUIMICA

### CARGA ACADEMICA SEMANAL DEL ALUMNO

	Área de Formación	Horas Profesor	Horas Ayudantía	Estimación Estudio Personal	Créditos	Requisitos
<b>PRIMER AÑO</b>						
<b>1er. Semestre</b>						
						Química General I
Química General I	Básica	3	2	7	12	Ingreso
Matemáticas I	Básica	6	0	6	12	Ingreso
Inglés I	Básica	2	1	2	5	Ingreso
Introducción a la Bioquímica y Método Científico	Básica	2	0	3	5	Ingreso
Biología Celular y Genética	Básica	3	1	5	9	Ingreso
Electivo de Formación General	General	2	3	3	8	Ingreso
Horas Docentes Semanales		18	7	26	51	
Horas Docentes Semestrales		324	126	468		918
Créditos						51
Semanas						18
<b>2º Semestre</b>						
Técnicas de Laboratorio Químico	Básica	0	5	0	5	Química General I
Química General II	Básica	3	2	5	10	Química General I
Matemáticas II	Básica	6	0	6	12	Matemáticas I
Física I	Básica	2	2	4	8	Matemáticas I
Inglés II	Básica	2	0	2	4	Inglés I
Orientación a la Carrera de Bioquímica	Básica	2	0	2	4	Introducción a la Bioquímica y Método Científico
Electivo de Formación General	General	2	3	3	8	0
Horas Docentes Semanales		17	12	22	51	
Horas Docentes Semestrales		306	216	396		918
Créditos						51
Semanas						18
<b>SEGUNDO AÑO</b>						
<b>3er. Semestre</b>						
Química Orgánica I	Básica	3	2	5	10	Química General II
Laboratorio Química General	Básica	0	5	0	5	Química General II Técnicas de Laboratorio Químico
Elementos de Estadística	Básica	1	2	2	5	Matemáticas II
Física II	Básica	2	2	4	8	Física I, Matemáticas II
Anatomía y Fisiología Integrativa	Básica	4	2	2	8	Biología Celular y Genética
Matemáticas III	Básica	4	1	4	9	Matemáticas II

	Área de Formación	Horas Profesor	Horas Ayudantía	Estimación Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Horas Docentes Semanales		14	14	20	48	
Horas Docentes Semestrales		252	252	360		864
Créditos						48
Semanas						18
<b>4º Semestre</b>						
Química Orgánica II	Básica	3	1	4	8	Química Orgánica I
Química Analítica I	Básica	3	0	4	7	Química General II
Físico Química I	Básica	3	2	5	10	Química General II Física II
Laboratorio I Química Orgánica	Básica	0	5	0	5	Técnicas de Laboratorio Químico, Química Orgánica I
Anatomía y Fisiología Vegetal	Básica	3	3	4	10	Biología Celular y Genética
Electivo de Formación General	General	2	3	3	8	0
Horas Docentes Semanales		14	14	20	48	
Horas Docentes Semestrales		252	252	360		864
Créditos						48
Semanas						18
<b>TERCER AÑO</b>						
<b>5º Semestre</b>						
Química Analítica II	Básica	3	0	5	8	Química Analítica I
Laboratorio I Química Analítica e Instrumental	Básica	0	5	0	5	Labo. de Química General Química Analítica I
Química Orgánica III	Básica	3	2	5	10	Química Orgánica II Laboratorio I Química Orgánica
Físico Química II	Básica	3	2	6	11	Físicoquímica I
Físico Química Experimental	Básica	0	4	2	6	Matemáticas III, Físicoquímica I
Electivo de Formación General	General	2	3	3	8	0
Horas Docentes semanales		11	16	21	48	
Horas Docentes Semestrales		198	288	378		864
Créditos						48
Semanas						18
<b>6º Semestre</b>						
Laboratorio II Química Analítica e Instrumental	Básica	0	5	0	5	Química Analítica II, Laboratorio I Química Analítica e Instrumental
Radiobioquímica y Protección Radiológica	Especializada	3	2	4	9	Química Analítica II, Laboratorio I Química Analítica e Instrumental
Bioquímica I	Básica	3	6	5	14	Biología Celular y Genética, Química Orgánica II, Laboratorio I Química Analítica e Instrumental
Biología Subcelular	Especializada	3	2	4	9	Biología Celular y Genética. Anatomía y Fisiología Vegetal



	Área de Formación	Horas Profesor	Horas Ayudantía	Estimación Estudios Personal	Créditos	Requisitos
Electivo Especializado	Especializada	2	2	3	7	0
Electivo de Formación General	General	2	3	3	8	0
Horas Docentes Semanales		12	20	19	51	
Horas Docentes Semestrales		216	260	342		918
Créditos						51
Semanas						18
<b>CUARTO AÑO</b>						
<b>7º Semestre</b>						
Microbiología	Básica	2	2	4	8	Bioquímica I
Biología Molecular	Básica	4	3	5	12	Bioquímica I
Química Fisiológica y Patología Integrada I	Especializada	2	3	5	10	Anatomía y Fisiología Integrativa, Bioquímica I
Bioquímica II	Especializada	2	6	5	13	Bioquímica I
Electivo Especializado	Especializada	2	2	3	7	0
Horas Docentes Semanales		12	16	22	50	
Horas Docentes Semestrales		216	288	396		900
Créditos						50
Semanas						18
<b>8º Semestre</b>						
Fisiología y Genética Microbiana	Especializada	4	4	5	13	Microbiología, Biología Molecular
Ingeniería Genética	Especializada	2	3	4	9	Biología Molecular
Química Fisiológica y Patología Integrada II	Especializada	2	3	4	9	Química Fisiológica y Patología Integrada I
Bioquímica Clínica	Especializada	2	4	1	7	Química Fisiológica y Patología Integrada
Bioquímica Experimental Avanzada	Especializada	0	10	0	10	Microbiología, Biología Molecular, Bioquímica II
Horas Docentes Semanales		11	22	17	50	
Horas Docentes Semestrales		198	396	306		900
Créditos						50
Semanas						18
<b>QUINTO AÑO</b>						
<b>9º Semestre</b>						
Formulación de Proyectos	Especializada	2	2	3	7	Bioquímica II
Administración y Gestión	Especializada	2	2	3	7	Bioética
Química Fisiológica y Patológica	Especializada	4	3	5	12	Química Fisiológica y Patología Integrada I
Farmacodinamia	Especializada	3	3	4	10	Química Fisiológica y Patológica Integrada
Electivo Especializado	Especializada	2	2	3	7	0
Horas Docentes Semanales		13	12	18	43	
Horas Docentes Semestrales		234	216	324		774
Créditos						43
Semanas						18

	Área de Formación	Horas Profesor	Horas Ayudantía	Estimación Estudio Personal	Créditos	Requisitos
<b>10º Semestre</b>						
Inmunología	Especializada	4	2	5	11	Microbiología Química Fisiológica y Patología Integrada I
Fisiología Avanzada	Especializada	3	3	4	10	Bioquímica II, Química Fisiológica y Patología Integrada II
Bioética	General	2	2	4	8	Química Fisiológica y Patología Integrada I
Biotecnología	Especializada	2	3	4	9	Microbiología, Biología Molecular
Electivo Especializado	Especializada	2	2	3	7	0
Horas Docentes Semanales		13	14	19	46	
Horas Docentes Semestrales		234	252	342		828
Créditos						46
Semanas						18
<b>SEXTO AÑO</b>						
<b>11º Semestre</b>						
* Memoria de Título: 6 meses mínimo						
* Examen de Título						

### LICENCIATURA

	Horas Profesor	Horas Ayudantía	Estimación Estudio Personal	Sub-Totales	TOTAL Horas Supervisadas	Créditos
Asignaturas Formación General	214	304	338	856	518	40
Asignaturas Formación Básica	1350	1206	1944	4500	2556	250
Asignaturas Formación Especializada	398	670	667	1735	1068	103
<b>Total Licenciatura</b>	1962	2180	2949	7091	4142	393

**TITULO PROFESIONAL**

	Horas Profesor	Horas Ayudantía	Estimación Estudio Personal	Sub-Totales	TOTAL Horas Supervisadas	Créditos
<b>Licenciatura</b>	1962	2180	2949	7091	4142	393
<b>Formación Profesional</b> Asignatura Formación General	2	2	4	8	4	8
<b>Formación Profesional</b> Asignaturas Formación Especializada	466	464	629	1559	930	80
<b>TOTAL</b>	2430	2646	3582	8658	5976	481

NOTA: modificaciones incluidas en el texto:

- El D.U. N°002872 de 2006, en el Plan de Estudios del mencionado grado académico y título profesional, modifica los requisitos previos de las asignaturas y semestres que se señalan, (tercero y cuarto semestres); en el Plan de Estudios del mencionado grado académico y título profesional, modifica las horas académicas de las asignaturas y semestres que se indican, (tercero y décimo semestre); en el Plan de Estudios del mencionado grado académico y título profesional modifica el área de formación de las asignaturas y semestres que se indican (cuarto, quinto y sexto semestre); sustituye los artículos 4° y 5° y sustituye la Tabla Resumen de Horas y Créditos de la Licenciatura en Bioquímica y del Título Profesional de Bioquímico.
- El D.U. N°004283 de 2007, en las disposiciones transitorias, Artículo 4°, modifica las asignaturas señaladas en la Tabla de Homologaciones, Plan Nuevo de la Carrera de Bioquímica en los semestres que indica (cuarto, quinto y sexto semestres); en el Plan de Estudios modifica los requisitos previos de las asignaturas y semestres que se señalan (cuarto y quinto semestres), reemplaza el artículo 5; agrega artículo 5° bis. y sustituye los artículos 10, 11 y 12.
- El D.U. N°001439 de 2008 agrega artículo 6° bis.
- El D.U. N°0017719, de 2009, modificó el Plan de Estudios en el sentido que modifica la ubicación de asignaturas y semestres y modifica requisitos previos de asignaturas; sustituyó el artículo 4 y sustituyo la tabla resumen de Horas y Créditos de la Licenciatura en Bioquímica y del Título Profesional de Bioquímico.