

2025

Propuesta educativa: Licenciatura en Bioquímica



FACULTAD DE
CIENCIAS

IQB

Instituto de Química Biológica



IQB

Instituto de Química Biológica

Unidades propias

Enzimología

Fisicoquímica Biológica

Electroquímica Fundamental

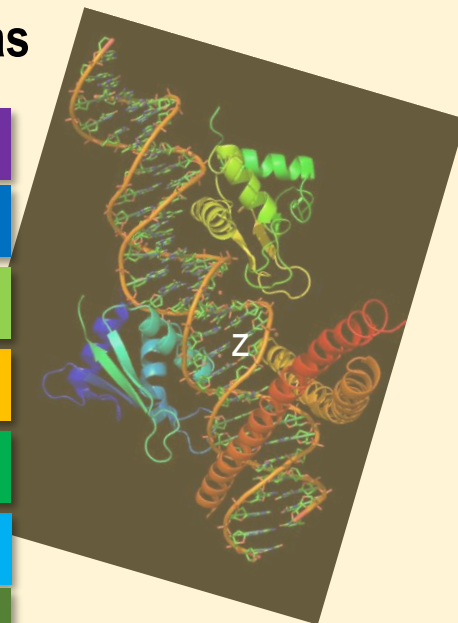
Biocatalizadores y sus Aplicaciones

Química Teórica y Computacional

Química Orgánica Medicinal

Biología Molecular Vegetal

Biomateriales



Virología

Genómica Funcional

Unidades
con doble
dependencia

Inmunología

Microbiología

Unidades
asociadas

Bioquímica

Fisiología Vegetal

Otras
unidades
vinculadas

Comisión de Instituto. Director: Eduardo Méndez
Comisión de Carrera. Directora: Sabina Vidal

Comisión de Carrera en Bioquímica (CCBQ)

Directora: Dra. Sabina Vidal (svidal@fcien.edu.uy)

Docentes: Dra. Cecilia Casaravilla y Dr. Ernesto Cuevasanta, Dra. Elena Aguilera y MSc. Martina Steglich.

Delegado estudiantil: Juan José Ríos (jrios@fcien.edu.uy)

Delegado por egresados: Felipe Castro (fcastro@fcien.edu.uy)

Consultas sobre la carrera, asignaturas y plan de estudios.

Solicitudes de inscripción fuera de plazo, reválidas, acreditación de cursos electivos o alternativos del tramo común, pasantías, inscripción de tesina, etc.

ccdbq@fcien.edu.uy

<https://eva.fcien.udelar.edu.uy/course/view.php?id=38>

Secretaría IQB, Piso 1, Ala Norte



Sobre la carrera

➔ Tramo común (áreas temáticas)



Físico-Matemática

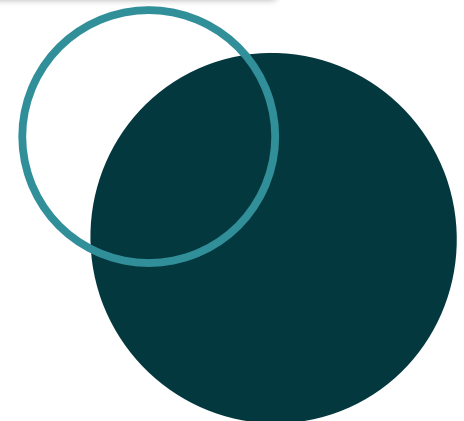
Humanística

Química

Biológica

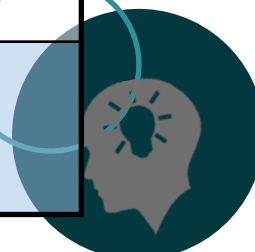
Bioquímica Básica

➔ Tramo diferencial de orientación
(optativas/electivas)



Créditos mínimos por área (Plan 2017)

MÍNIMO DE CRÉDITOS PARA OBTENER LA TITULACIÓN	360
MÍNIMO DE CRÉDITOS PARA TRAMO COMÚN	241
NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS POR ÁREA:	
ÁREA FÍSICO-MATEMÁTICA	60
ÁREA QUÍMICA	70
ÁREA BIOQUÍMICA BÁSICA	45
ÁREA BIOLOGÍA	60
ÁREA HUMANÍSTICA	6
MÍNIMO DE CRÉDITOS DEL TRAMO DIFERENCIAL	73
ELECTIVAS	33
TESINA DE GRADO	40
ACTIVIDADES DE FORMACIÓN INTEGRAL (en los ámbitos social y productivo y/o cursos afines a la carrera impartidos por otros servicios universitarios)- ÁREA ELECTIVAS	10



Actividades de formación integral (AFIs)

Es requisito desarrollar el equivalente a 10 créditos en Actividades de Formación Integral, que se contabilizan en el área **ELECTIVAS**.

Las AFIs pueden ser:

- cursos **EFI** (**E**spacio de Formación Integral), avalados por la Unidad de Extensión de la Facultad de Ciencias.
- cursos o prácticas de formación en el ámbito social o productivo.
- actividades curriculares en otros servicios nacionales o del extranjero que apunten a una formación integral del estudiante.

NO PUEDEN SER UNIDADES CURRICULARES QUE FORMEN PARTE DEL TRAMO COMÚN.

Cursos EFIs



Espacio de Formación Integral **INTEGRALIDAD, CIENCIA Y TERRITORIO**

El objetivo es contrubuir a la práctica, análisis y reflexión de actividades de comunicación, enseñanza y procesos de apropiación social de las ciencias, en diálogo con actores extrauniversitarios.

Oferta de cursos de FCIEN que cubren los contenidos necesarios dentro de cada área.

	ÁREA FÍSICO-MATEMÁTICA	CRÉDITOS MÍNIMOS: 60	SEMESTRE
	Matemática I		PRIMERO
	Física I		PRIMERO
	Laboratorio de Física I		PRIMERO
	Matemática II		SEGUNDO
	Física II		SEGUNDO
	Biofísica		TERCERO
	Bioestadística		CUARTO
	ÁREA QUÍMICA	CRÉDITOS MÍNIMOS: 70	SEMESTRE
	Química General		PRIMERO
	Química Analítica		SEGUNDO
	Química Orgánica I		SEGUNDO
	Química Orgánica II (teórico)		TERCERO
	Laboratorio de Química Orgánica		TERCERO
	Fisicoquímica I		TERCERO
	Fisicoquímica Moderna – Estruct. y Propiedades Moleculares		CUARTO
	Fisicoquímica Biológica		QUINTO
	Seguridad y Prevención de Riesgo (Módulo I y Módulo II)		PRIMERO



Oferta de cursos de FCIEN que cubren los contenidos necesarios dentro de cada área.

	ÁREA BIOQUÍMICA BÁSICA	CRÉDITOS MÍNIMOS: 45	SEMESTRE
	Bioquímica I		TERCERO
	Bioquímica II		CUARTO
	Inmunología		SEXTO
	Biología Molecular		SÉPTIMO
	ÁREA BIOLOGÍA	CRÉDITOS MÍNIMOS: 60	SEMESTRE
	Biología General I		PRIMERO
	Biología Celular		QUINTO
	Genética General		SEXTO
	Microbiología (FQ)		SEXTO
	Laboratorio de Análisis Microbiológico (FQ)		SEXTO
	Fisiología Animal/Fisiología Vegetal		SÉPTIMO
	Virología (módulo introductorio sugerido)		SÉPTIMO/OCTAVO
	ÁREA HUMANÍSTICA	CRÉDITOS MÍNIMOS: 6	SEMESTRE
	Bioética y Ética del Investigador		CUALQUIERA EXCEPTUANDO EL AÑO DE INGRESO
	ó Universidad, Ciencia y Tecnología		
	ó Evolución de las Ideas Científicas		



Trayectoria sugerida para el Primer año

	Créditos en el semestre	Créditos UC
Primer semestre	54	
Seguridad y Prev del Riesgo (I y II)		4
Matemática I		12
Física I		12
Laboratorio de Física I		4
Química General		10
Biología General		12

	Créditos en el semestre	Créditos UC
Segundo semestre	47	Créditos
Matemática II (módulo 1)		6
Matemática II (módulo 2)		6
Física II		12
Química Orgánica I		12
Química Analítica		11

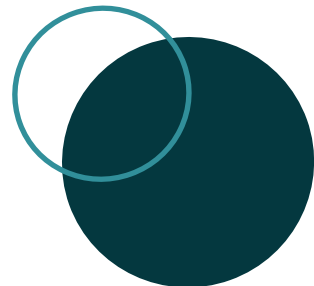
Trayectoria sugerida para los años 2-4

	Créditos en el semestre	Créditos UC		Créditos en el semestre	Créditos UC
año 2	Tercer semestre 48		Cuarto semestre 37		
	Química Orgánica II	6	Estadística para Ciencias	12	
	Laboratorio de Química Orgánica	6	Bioquímica II	14	
	Fisicoquímica I	12	Fisicoquímica Moderna	11	
	Bioquímica I	11	Humanística/Electivas/AFI/Pasantías		
	Biofísica	13			
año 3	Quinto semestre 21		Sexto semestre 38		
	Fisicoquímica Biológica	10	Microbiología General FQ - Teórico*	6	
	Biología Celular	11	Laboratorio de Análisis Microbiológico*	6	
	Humanística/Electivas/AFI/Pasantías		Genética General	14	
			Inmunología	12	
			Humanística/Electivas/AFI/Pasantías		
año 4	Séptimo semestre 28 / 31		Octavo semestre		
	Biología Molecular	12	Humanística/electivas/AFI/pasantías		
	Fisiología Vegetal / Animal**	11 / 14	Tesina de Grado		
	Virología - Módulo 1***	5			
	Humanística/Electivas/AFI/Pasantías				
	Tesina de Grado				
*Microbiología de Facultad de Ciencias (12 créditos) es una alternativa para cubrir los contenidos obligatorios que brinda Microbiología General FQ - Teórico y Laboratorio de Análisis Microbiológico **Los estudiantes pueden optar por Fisiología Vegetal o Fisiología Animal ***Virología Molecular (10 créditos) es una alternativa para cubrir los contenidos obligatorios que brinda Virología - Módulo 1 Para generaciones anteriores a la 2025 no se exigirán Actividades de Formación Integral ni cursos con contenido en virología					

Flexibilidad en los cursos

Es posible acreditar cursos realizados fuera de la Facultad de Ciencias, tanto electivos como del tramo común.

En el caso de cursos del tramo común realizados en otras instituciones, alternativos a los ofrecidos por la Facultad, los mismos serán aceptados por la CCBQ siempre y cuando cubran los conocimientos mínimos requeridos por el área en la temática específica, respetando la relación 1:1 de horas en contenido Teórico:Práctico.



Asignación de créditos

Crédito: 15 h de trabajo presencial y domiciliario (dedicación exigida al estudiante para asimilar los conocimientos de un actividad dada):

Equivalencia con horas:



2 Créditos = 15 hs de clases directas (teóricas o prácticas)

Los créditos, códigos y previas de las asignaturas pueden cambiar (en particular los que se les otorga a cursos que no forman parte de la oferta estable de la Facultad).

Verifiquen siempre el programa y su escolaridad. **Es responsabilidad de cada estudiante.**



Previaturas para cursar

(confirmar en programas año a año)

- Las asignaturas pueden tener como requisito para anotarse haber cursado otras unidades curriculares previas (contenidos previos requeridos).
- Es responsabilidad del estudiante confirmar las previaturas en los programas de cada asignatura.

Ejemplo en programa:

Créditos asignados: 12 - Área Química

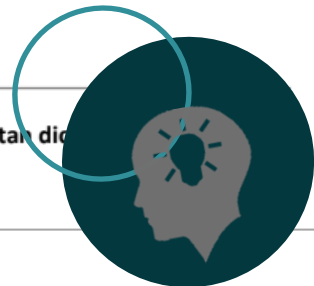
Nombre del/la docente responsable: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

Requisitos previos: Nociones de la reacción química: i) igualación ii) estequiometría iii) termoquímica iv) cinética v) equilibrio químico
Nomenclatura de compuestos inorgánicos discretos

Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos: Química General

<https://www.fcien.edu.uy/ensenanza/bedelia>



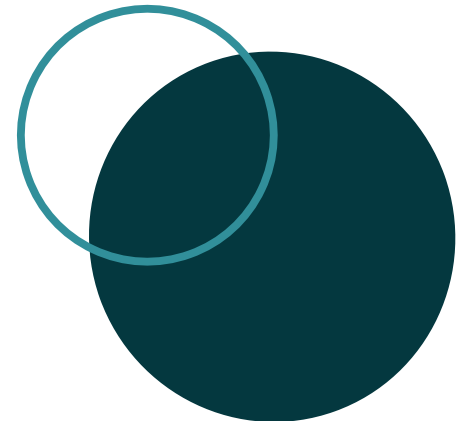
Importante: vencimiento de los cursos



1,5 años

Es ideal dar los exámenes **inmediatamente** luego de cursar para **capitalizar esfuerzos**.

No dejar pasar mucho tiempo porque **los cursos se vencen**.



Tutores de orientación

Los estudiantes con 3er año finalizado pueden solicitar a la CCBQ que se les asigne un tutor de orientación.

Podrá orientar al estudiante en la elección de cursos electivos/optativos, de acuerdo a sus intereses y expectativas.

Podrá asesorar para la elección del laboratorio para realizar el trabajo de tesina, contacto con docentes, etc.

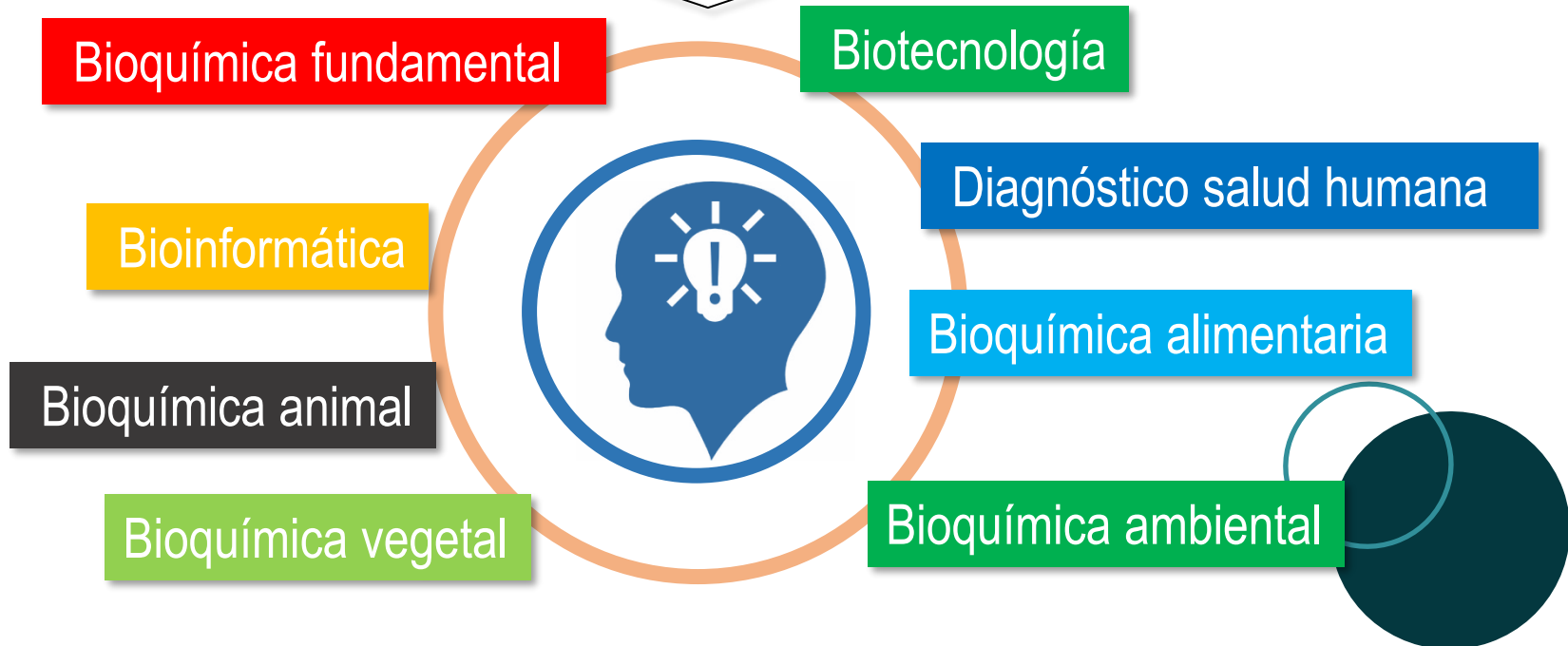
Podrá asesorar con el cronograma de exámenes a rendir, para evitar vencimiento de cursos, etc.



Definición del perfil del egresado

Tramo diferencial de orientación (electivas + tesina)

Algunos
perfiles:



33 créditos mínimos de Electivas + Tesina (40 créditos)

UNIDADES CURRICULARES ELECTIVAS:

Cursos a elección ofrecidos por la Facultad de Ciencias u otras instituciones nacionales o extranjeras.

Para acreditar la materia para la carrera se necesita presentar el programa y la constancia de aprobación. El curso debe tener una instancia de evaluación individual globalizadora.

Pasantías en Laboratorios, **en temas no relacionados con el trabajo de la tesina.**

Se debe presentar informe final. Se otorgan como máximo 11 créditos por pasantías.

Se puede pedir asesoramiento a Tutor de Orientación o a la Comisión de Carrera (CC), principalmente en el tramo de orientación.





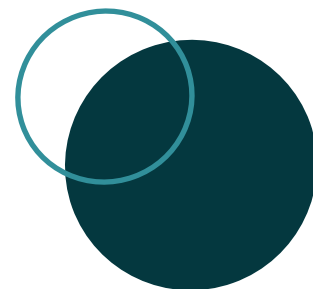
Proyectos de investigación: PAIE/CSIC/UDELAR

Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE) de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Udelar

Tiene como objetivo principal dar la oportunidad a **equipos de estudiantes universitarios** para que desarrollen sus ideas a través de proyectos de investigación de corta duración: se financian proyectos estudiantiles de 6 a 9 meses de duración en todas las áreas de conocimiento. La temática de los mismos es libre.

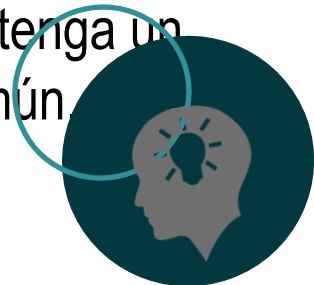
<http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageld/126>

Acreditación en área Electivas, como pasantía de investigación



Tesina (40 créditos)

- Para completar la Licenciatura, se debe realizar un trabajo experimental en un laboratorio de investigación, producción o servicios. El estudiante contará con el asesoramiento de un Tutor de tesina con título de Doctorado o equivalente.
- Es una etapa fundamental para definir el perfil del egresado, se puede solicitar asesoramiento para encontrar un laboratorio que trabaje en una temática de interés del estudiante.
- Estará en condiciones de iniciar esta actividad el estudiante que tenga un avance de la carrera superior a tres cuartas partes del tramo común.



Sitios con información útil de Facultad y de la carrera

EVA Lic. Bioquímica:

<https://eva.udelar.edu.uy/course/view.php?id=6350>

Oferta de cursos, pasantías, becas, y demás:

todos@fcien.edu.uy

Mandar mail con asunto: subscribe

y en el texto: solicitar subscribirse a la lista

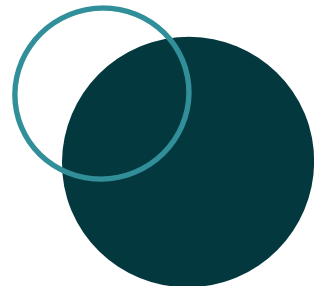
Facebook:

Licenciatura en Bioquímica:

<https://www.facebook.com/groups/1403423779931549/>

Facultad de Ciencias:

<https://www.facebook.com/Facultad-de-Ciencias-UdelaR-1493025264344545/?fref=ts>



Horarios y programas de los cursos.

fcien.edu.uy/ensenanza/bedelia



CALENDARIO ACADÉMICO 2025	HORARIOS SEMESTRE IMPAR 2025	PROGRAMAS Unidades Curriculares 2025	OFERTA ACADÉMICA ESTABLE 2025 - 2029
CALENDARIO ACADÉMICO 2025	HORARIOS SEMESTRE IMPAR 2025	Programas de Unidades Curriculares	Oferta académica estable 2025 - 2029



Posibles caminos de la Carrera

4-5 a **LICENCIATURA
EN BIOQUÍMICA**



2 a

Maestría

3 a

Doctorado

Posgrado

1-3 a



Posdoctorado

Academia

Posibles caminos de la Carrera

4-5 a

**LICENCIATURA
EN BIOQUÍMICA**



2 a

Maestría

3 a

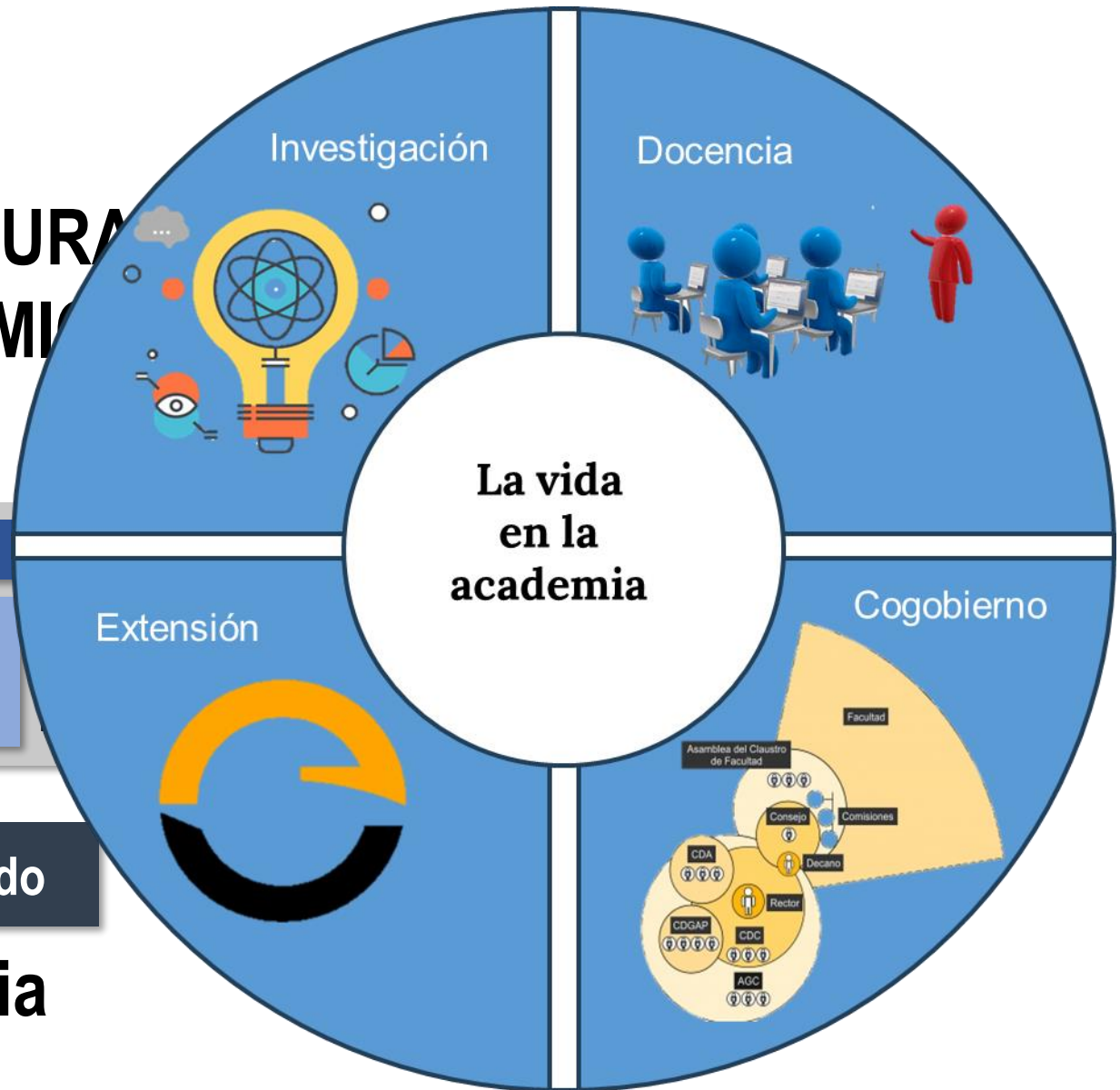
Doctorado

1-3 a



Posdoctorado

Academia



Posibles caminos de la Carrera

4-5 a **LICENCIATURA
EN BIOQUÍMICA**

Ingreso al mercado laboral como profesional.

Se sugiere incluir en la carrera el curso de “Calidad aplicada al laboratorio” (grado), y/o “Gestión de calidad en los laboratorios” (posgrado) .

Bioquímica Clínica (FQ, 1.5-2a)

Biología o Química (FC/FQ)

Biotecnología (FC)

Gestión de Tecnología (Fing, 1a);

Gestión de Innovación (Fing, 1a)

Master en Gerencia Administración (FCEA, 2.5a); etc.

2 a

Maestría

Posgrado

3 a

Doctorado

1-3 a

Posdoctorado

Academia ↔ **Industria**

Intercambios con el exterior



Congresos

Pasantías

- Académicas
- Científicas

Financiados por

- Convenios
- Becas de movilidad



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

Programa Escala / Universidades del Grupo Montevideo y otros convenios

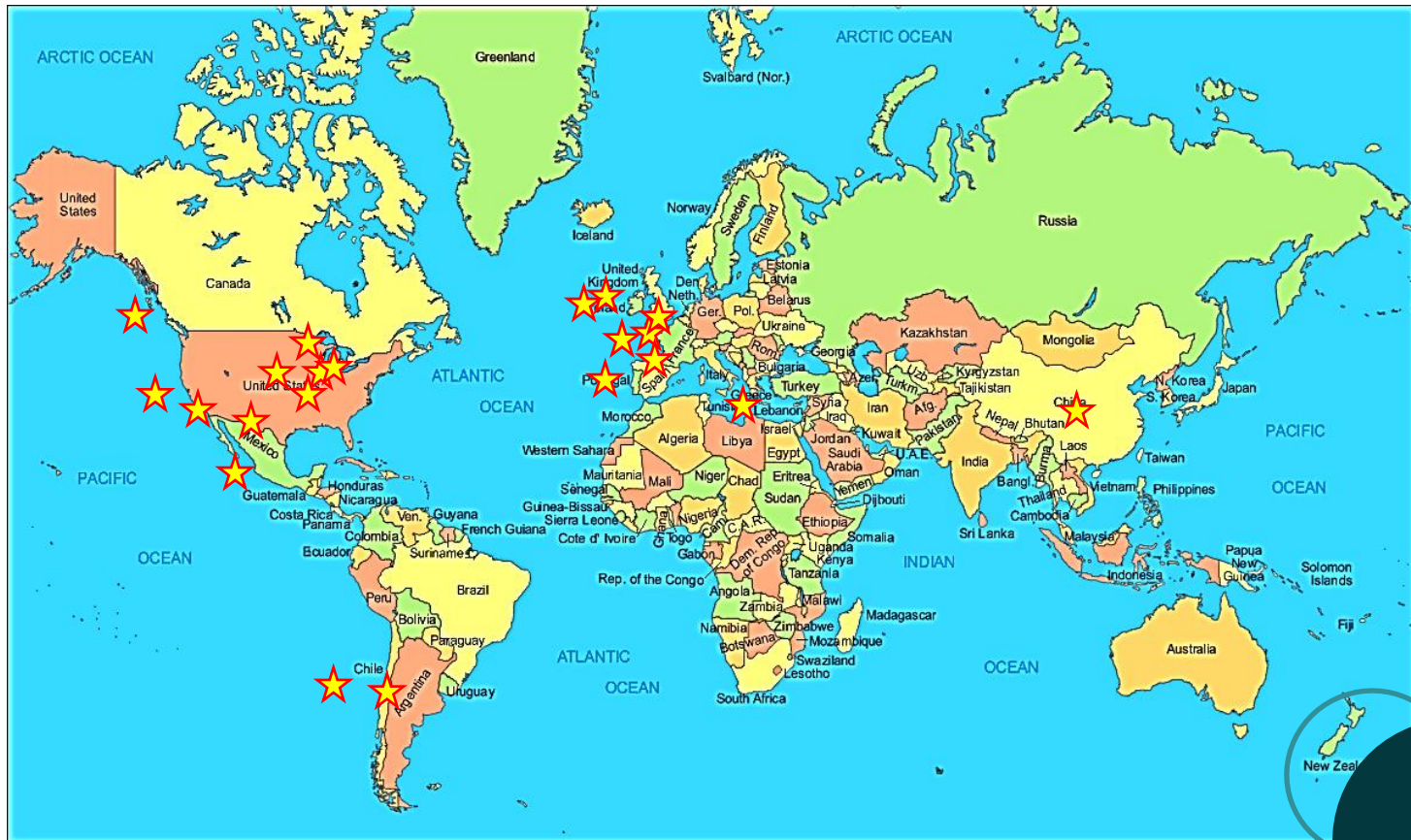
Se puede cursar materias (1 semestre) en Universidades del Grupo Montevideo o con Universidades Europeas con convenio con Udelar y se revalidan automáticamente.

Requisito: tener aprobado por lo menos el 40% de la carrera.

<http://www.grupomontevideo.org/escala/>



La Lic. en Bioquímica es una carrera con inserción internacional



ALBERT-LUDWIGS-
UNIVERSITÄT FREIBURG



THE UNIVERSITY OF
WESTERN AUSTRALIA

Inserción laboral



Consultas sobre la carrera:

Comisión de carrera:
ccdbq@fcien.edu.uy

<https://eva.fcien.udelar.edu.uy/course/view.php?id=38>

