



# **Cambio curricular de las carreras de Licenciatura en Biología.**

Proyecto de Ciclos Común  
y Básico

# **Algunos eventos importantes en la Biología desde que se creó el vigente plan de estudios.**

**1979 – Hipótesis de Gaia. James Lovelock.**

**1981 – “La simbiosis en la Evolución Celular” Lynn Margulis.**

**1983 – Transposición de un gen en maíz. Barbara McClintock.**

**1983 – PCR, reacción en cadena de la polimerasa. Kary Mullis.**

**1984 – Método de Fingerprinting. Alec Jeffreys.**

**1985 – Descubrimiento de la Telomerasa. Blackburn, Greider y Szostak.**

**1986 – Concepto de Biodiversidad. E. O. Wilson.**

**1990 – Desarrollo de la primera terapia génica en pacientes humanos. French Anderson.**

**1990 – Descubrimiento del RNA de interferencia. Napoli, Lemieux y Jorgensen.**

**1995 – Publicación del primer genoma completo de un organismo.**

**1996 – Clonación de la oveja Dolly.**

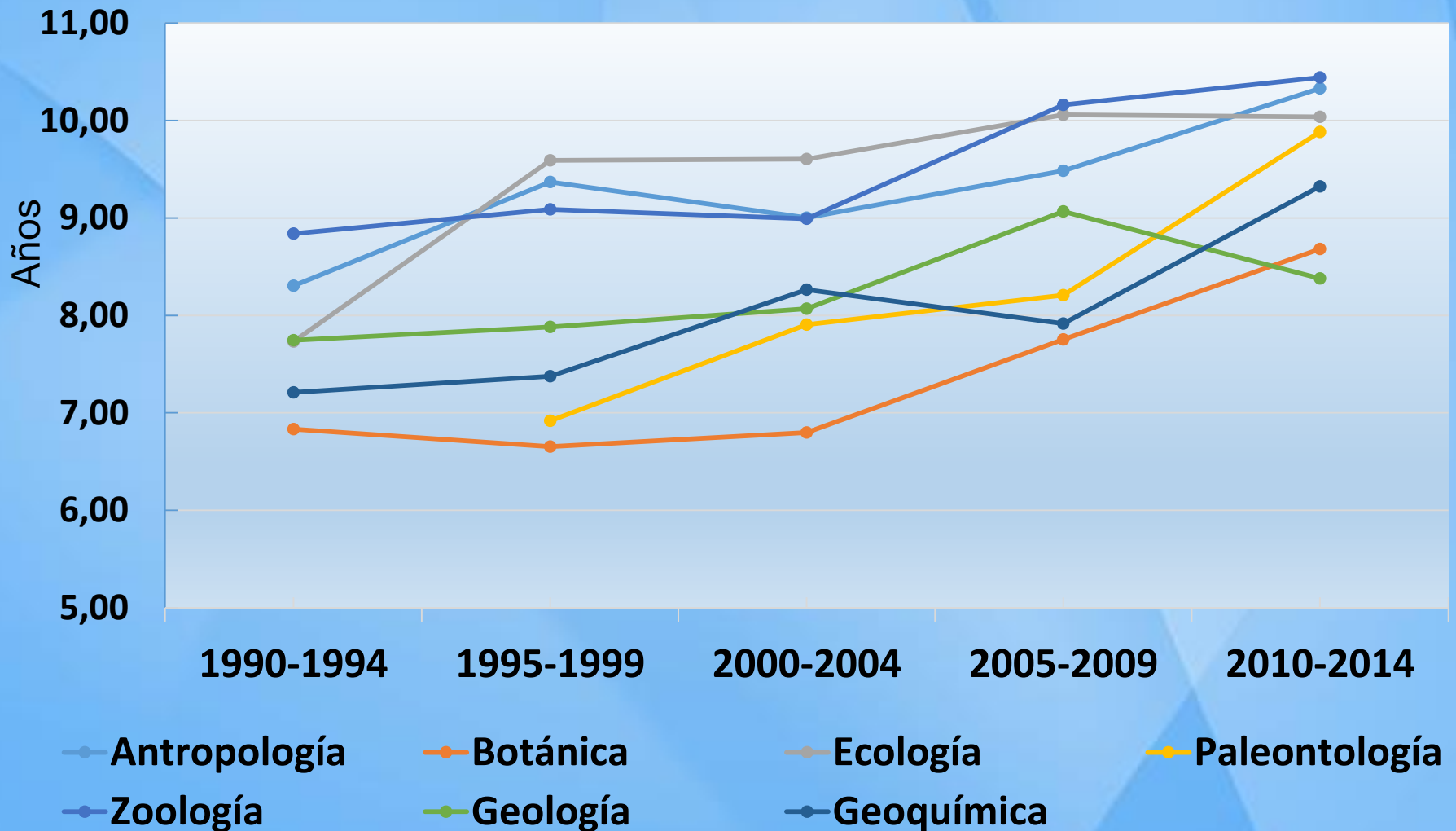
**1998 – Publicación de “Principios de la Comunicación Animal”. Bradbury y Vehrencamp**

**2001 – Publicación del primer genoma humano completo.**

**...**

**El resto es suficientemente reciente para recordarlo.**

## Duración efectiva de las carreras en la FCNyM (Promedio de años hasta obtención del título)



## Marco Documental:

- **Informes de avances** presentados por la Comisión de Revisión Curricular (2001-2003, 2004-2005, 2006, 2007) y Comisión de Planes de Estudios (2010).
  - **2003: Diagnóstico**, en base a Jornadas de Discusión, encuestas a Estudiantes, Docentes y Graduados, entrevistas con los Consejos Consultivos Departamentales, memorias de Cátedras, Programas de Materias, etc.
  - **2004-2005: Etapa de Diseño General**, basada en el trabajo de las Comisiones de Antropología, Biología y Geología/Geoquímica coordinadas por la Unidad de Didáctica.
  - **2006: Etapa de Diseño**, basada en el trabajo de CRC y Jornadas de Discusión Institucional. Delimitación de los objetivos y estrategias pedagógicas del Ciclo Común, Ciclo Básico y Ciclo de Orientación (o Superior).
- **Programas de Estudios actuales de la Licenciatura en Biología y sus orientaciones.**

Lic. en Biología (orientación Botánica), 1980.

Lic. en Biología (orientación Ecología), 1980.

Lic. en Biología (orientación Zoología), 1980.

Lic. en Biología (orientación Paleontología), 1987.

- **“Recomendaciones y Sugerencias para el desarrollo del Ciclo Básico de los Planes de Estudios” elaborado por la Comisión de Planes de Estudios (2010).**
- **Acuerdos sobre el “Ciclo de Contenidos Comunes Mínimos” (2010).**
- **Programas de Estudios de carreras de grado en Biología que se desarrollan en Argentina, Brasil, Chile, Panamá, Cuba y Uruguay.**
- **Actas Plenarias del Consejo Interuniversitario de la Enseñanza Superior de la Biología. (Consejo Interuniversitario Nacional – Ministerio de Educación).**
- **Acta Plenario n° 99. Acuerdo del Consejo de Universidades para las carreras de Biología. 2013.**
- **Encuestas realizadas por el Centro de Graduados (2012 y 2016).**
- **Relatorías de las Jornadas Institucionales de Planes de Estudios (2014 - 2017).**
- **Expediente “Consenso del Claustro de Graduados” (Junio 2016).**
- **Dictámenes de los Consultivos Departamentales (2015- 2017).**

# Esquema general por Ciclo de Formación

Ciclo Común

Ciclo Básico

Ciclo Superior

63%  
2554 h

37%  
1500 h

Los Ciclos representan **unidades de aprendizaje** sin ser necesariamente bloques temporales discretos. Es decir, la secuencia de las materias está determinada solamente por las correlatividades que se dispongan.

# Un esquema general hipotético por Orientación

1° año				
2° año				
3° año				
4° año				
5° año				

Común

Básico

Superior

Trabajo final

# Reducción de la carga horaria total respecto de los planes de estudios vigentes.

Carrera	Reducción
Lic. en Biología (Botánica)	3%
Lic. en Biología (Zoología)	17%
Lic. en Biología (Paleontología)	23%
Lic. en Biología (Ecología)	10%

Calculo realizado sobre la base de una carga horaria proyectada total de 4000 horas.



Incorporaciones temáticas a la formación básica del  
Licenciado en Biología:

- Virus, Bacterias y Protozoos.
- Química Biológica.
- Biología Celular.
- Epistemología de las Ciencias Naturales.
- Biología Evolutiva.
- Introducción a la Antropología.
- Introducción a la Paleontología.
- Argumentación Crítica.
- Incumbencias Profesionales.

# Biodiversidad, ¿Cómo?

- Se aborda con un criterio biológico integral y abarcativo de los grandes grupos taxonómicos.
- Sin abandonar una base descriptiva general, se refuerzan los aspectos explicativos de la biodiversidad de los organismos y la relación con su ambiente.
- Se amplía el estudio de la biodiversidad incluyendo a los micro-organismos.

## Otros requisitos de graduación:

- **Escuelas de Campo:** Total de 20 días en los tres Ciclos.
- **Taller de Incumbencias Profesionales de la Biología** (45 h) a realizar una vez que se cumplan las condiciones de cursar el 3° semestre.
- **Inglés:** Examen libre o con talleres de interpretación con evaluación final.

Ciclo Común	Introducción a la Biología	Introducción a la Geología	Introducción a la Antropología	Introducción al Conocimiento de la Materia	Argumentación Crítica	Horas	Horas/semana
	96h (6h/sem)	96h (6h/sem)	96 h (6h/sem)	64h (4h/sem)	64h (4 h/sem)	416	26
Ciclo Básico	<b>Biología Animal</b>	<b>Biología Vegetal</b>	<b>Química Inorgánica</b>	<b>Matemática</b>			
	120h (7:30 h/sem)	120h (7:30 h/sem)	80h (5 h/sem)	120h (7:30 h/sem)		440	27:30
	<b>Química Orgánica</b>	<b>Física</b>	<b>Bioestadística I</b>	<b>Biol. de Protistas Heterótrofos, Algas y Hongos</b>	<b>Conceptos Básicos de Taxonomía</b>		
	64h (4 h/sem)	120h (7:30 h/sem)	80h (5 h/sem)	96h (6 h/sem)	64h (4 h/sem)	424	26:30
	<b>Biodiversidad de Embriofitas</b>	<b>Ecología General</b>	<b>Biología Celular y Molecular</b>	<b>Bioestadística II</b>			
	80 h (5 h/sem)	120 h (7:30 h/sem)	120 h (7:30 h/sem)	80 h (5 h/sem)		400	25
	<b>Biodiversidad de Acordados</b>	<b>Genética</b>	<b>Química Biológica General</b>	<b>Biodiversidad de Cordados</b>	<b>Introducción a la Paleontología</b>		
	80 h (5h/sem)	130 h (8 h/sem)	96 h (6 h/sem)	80 h (5 h/sem)	80 h (5h/sem)	466	29
	<b>Biología Funcional Animal</b>	<b>Biología Funcional de Plantas I</b>	<b>Biogeografía</b>	<b>Biología Evolutiva</b>	<b>Epistemología de las Ciencias Naturales</b>		
	80h (5 h/sem)	80h (5 h/sem)	64 h (4 h/sem)	120 h (7:30 h/sem)	64 (4h/sem)	408	25:30
				Total	2554		

# Estructura de los contenidos mínimos

Ciclo: Común – 1° cuatrimestre

Asignatura: **Introducción a la Biología**

Régimen de cursada: cuatrimestral

Carga horaria semanal: 6 h

Carga horaria total: 96 h

Objetivos:

Comprender las condiciones esenciales para la vida y las principales teorías que sustentan el campo de la biología. Analizar el panorama sumario de los paradigmas en biología con perspectiva histórica. Comprender la estrecha relación entre la estructura y el funcionamiento en los seres vivos. Comprender los mecanismos básicos que originan la biodiversidad. Reconocer los objetos y metodologías de estudio en biología.

Contenidos Mínimos:

La biología como ciencia y sus campos de acción. Subdisciplinas. Vida: características, bases químicas y origen. Moléculas esenciales para la vida. Ciclos de la Materia. Teoría celular. Estructura celular procariota y eucariota. Fundamentos de metabolismo celular, respiración y fotosíntesis. Teoría de la herencia y sus mecanismos. Genoma y Genes. Interacción organismos-ambiente. Fundamentos de evolución. Biodiversidad, dominios y reinos. Fundamentos de ecología. Biomas.

Requiere cursada de: NC

Requiere Final de: NC

# Estructura del Ciclo Superior

Ciclo Superior 1500 h 37%	Trabajo Final de Licenciatura 320 h	Talleres de TFL 40 h	Taller de tesina de investigación
			Taller de proyecto de Extensión
			Taller de ejercicio libre de la profesión
		Ejecución de TFL 280 h	
	Asignaturas 1180 h	Orientación	
		Optativas	

# ¿Qué contienen los documentos que se presentan?



- La estructura de los Ciclos Común y Básico.
- Los espacios curriculares.
- Las cargas horarias.
- Los contenidos mínimos y objetivos de los espacios curriculares.
- Las correlatividades.



- Reglamentos de funcionamiento.
- Estrategias de evaluación.
- Programas de estudios.
- Estructura administrativa o académica.

# ¿Qué falta para definir los planes de estudios de Biología?

- 1) Los Ciclos Superiores de las cuatro orientaciones: Los CCDs de Paleontología, Botánica y Ecología ya han presentado propuestas avanzadas.
- 2) Trabajos finales de Licenciatura: Existen proyectos que involucran talleres preparatorios y tres enfoques de prácticas: Tesina de investigación, Proyecto de Extensión, y Práctica Profesional.
- 3) Lineamientos generales para las Escuelas de Campo.
- 4) Propuesta de transición con los planes 1980.