



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS y NATURALES

# Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas

Plan de estudios

Escuela de Biología



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

Abril 2026

# Índice

## 1. Diseño Curricular

### 1.1 Plan de Estudios

#### 1.1.A Información general

#### 1.1.B Actividades reservadas al título

Alcances del título:

#### 1.1.C Antecedentes y fundamentación

Antecedentes

Fundamentación

#### 1.1.D Objetivos de la carrera y perfil de egreso

Objetivos de la carrera

Perfil de egreso

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

#### 1.1.E Organización del plan de estudios.

Estructura curricular del plan de estudios

Resumen de la estructura curricular

#### 1.1.F Contenidos Mínimos

#### 1.1.G Condiciones de Ingreso, requisitos de cursado, permanencia y egreso.

Condiciones de ingreso

Requisitos de cursado y permanencia

Requisitos de egreso

#### 1.1.H Instancias de seguimiento del plan de estudios

#### 1.1.I Aspectos metodológicos

Enfoque Metodológico

Pautas de evaluación

### 1.2 Plan de transición y Sistema de correlatividades

#### 1.2.A Plan de transición

#### 1.2.B Sistema de correlatividades

### 1.3 Factibilidad Económica

## 2. SIED

## 3. Anexos

### 3.1 Alcances y espacios curriculares

### 3.2 Distribución de los bloques curriculares y carga horaria total

### 3.3 Anexo IV: Bibliografía

## 1. Diseño Curricular

### 1.1 Plan de Estudios

#### 1.1.A Información general

<b>Información General</b>		
<b>Nombre de la Carrera</b>	PROFESORADO UNIVERSITARIO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	
<b>Tipo de presentación</b>	Modificación del plan de estudio	N° y fecha de Resolución HCS que aprueba el PE vigente: 55 HCS 1993.
		N° y fecha de Resolución de validación nacional que aprueba el PE vigente: RM 3317 -1994
		N° y fecha de Resolución de acreditación: N/A
<b>Facultades que Participan</b>	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	
<b>Localización de la propuesta</b>	Sede	FCEfyN
	CPRES	Centro
<b>Modalidad de la carrera</b>	Presencial	
<b>Nivel de Formación</b>	Grado Art. 43 -	
	Resolución estándares de acreditación	Carreras incluidas en el Art. 43, sin estándares aprobados
<b>Título que otorga</b>	PROFESOR/A UNIVERSITARIO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	
<b>Duración y carga horaria de la carrera</b>	Total en años	4 (cuatro)
	Total en horas Reloj	2659
	Total CRE	240



### 1.1.B Actividades reservadas al título

Las actividades reservadas que se proyectan en función de la Resolución CE CIN°1732/22 son:

- 1.- Enseñar, dentro de su campo, en la educación inicial, primaria, secundaria, institutos de educación superior y distintas modalidades, de acuerdo a lo que su formación prevea.
- 2.- Planificar, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de su campo y en el marco de su actuación profesional, en la educación inicial, primaria, secundaria, institutos de educación superior y distintas modalidades, de acuerdo a lo que su formación prevea.

#### Alcances del título:

- 1.- Asesorar en lo referente a metodologías y procesos de enseñanza de la Biología y las Ciencias Naturales.
- 2.- Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativas, relacionados con la Biología y las Ciencias Naturales.
- 3.- Diseñar, producir y evaluar materiales destinados a la enseñanza de la Biología y las Ciencias Naturales.
- 4.- Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en el campo de la Biología y las Ciencias Naturales.
- 5.- Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres, planes y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientadas a la formación docente continua en Biología y las Ciencias Naturales.

### 1.1.C Antecedentes y fundamentación

#### Antecedentes

La Universidad Nacional de Córdoba, la más antigua del país y una de las primeras del continente americano, cuenta con una larga historia, rica en acontecimientos que la convirtieron en un importante foco de influencia, no sólo cultural y científico, sino también político y social. Sus orígenes se remontan al primer cuarto del siglo XVII, cuando los jesuitas abrieron en Córdoba el Colegio Máximo, donde los alumnos recibían clases de filosofía y teología.

Bajo la presidencia de Sarmiento la ciencia cobró particular impulso mediante la incorporación de profesores extranjeros especializados en Ciencias Naturales y Exactas. Abrió así sus puertas, en 1873, la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, actualmente denominada Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFYN). En la misma época nació la Academia Nacional de Ciencias y el Observatorio Astronómico, y en 1877, se fundó la Facultad de Medicina.

La fundación de la FCEFYN tiene desde sus orígenes el propósito de formar profesores para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Tal es así que ya desde el primer plan de estudios aprobado el 13 de mayo de 1878 se incluía al Profesorado en Ciencias Naturales (FCEFYN), luego denominado Profesorado en Ciencias Biológicas por sus cambios curriculares, y ahora, pasa a llamarse Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas.

Actualmente, son numerosas las universidades que albergan carreras de profesorado en todo el país. A su vez, la propuesta educativa para formación docente no solo deviene de ellas sino también de los Institutos de Formación Docente. No obstante, quizás la mayor diferencia entre ambas propuestas estriba en que generalmente en las universidades las carreras de Profesorado están vinculadas a una Licenciatura. En nuestro caso, en la FCEFYN, el Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas está vinculado a la **Carrera de Ciencias Biológicas** que otorga el título de **Biólogo/a**, lo que resulta en un flujo permanente de nuevos saberes disciplinares generados por las distintas áreas del conocimiento en Biología y de las formas de producción del conocimiento científico. Este aspecto se ve aún más fortalecido considerando que, en el caso de nuestra Facultad, ambas carreras forman parte de la **Escuela de Biología**, lo que asegura su constante conexión y entrecruzamiento.

Por otra parte, concebimos la formación docente tal como lo expresa la propuesta del CIN, es decir “como un proceso integral que tiende a la construcción y apropiación crítica de saberes disciplinares y de herramientas conceptuales y metodológicas para el desempeño profesional. Se trata de un proceso permanente, que se inicia con la formación de grado y se continúa a lo largo de toda la carrera profesional”. Desde esta perspectiva, la presente propuesta está en consonancia con lo que declara el CIN en cuanto a entender la docencia como “una profesión y un trabajo que tiene como tarea central la enseñanza de contenidos curriculares definidos en diferentes niveles. Constituye un proceso complejo que involucra decisiones acerca de qué enseñar, cómo hacerlo y para qué. Estas decisiones deben considerar la especificidad de los objetos de conocimiento a ser enseñados, los contextos en los que tiene lugar la enseñanza y las características de los sujetos de aprendizaje”.

En este sentido nuestra Facultad, como otras del país, propone una continuidad de posgrado para los egresados de profesorado como es la **Maestría en Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología**, que se desarrolla desde el año 2007 (Categorizada “A”, RESFC-2022-538) y el **Doctorado en Educación en Ciencias Básicas y Tecnología**, carrera creada en 2017 (recomendada favorablemente por CONEAU según Acta N° 462/2017) y cogestionada por la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Lo anterior proyecta la formación profesional, apuesta al nexo entre niveles del sistema y a la conexión entre la investigación y la práctica, lo que pretende incidir en la mejora de la calidad en la Enseñanza de las Ciencias.

Es necesario destacar las características del cuerpo docente que tiene y tendrá a cargo las asignaturas de carácter pedagógico-didáctico del Profesorado Universitario en Ciencias

Biológicas y Carreras de Postgrado asociadas, quienes integran grupos de investigación y extensión en la temática e incorporan estudiantes del profesorado en la mayoría de los casos.

Además de las y los profesores de las asignaturas específicamente disciplinares que provienen de la Carrera de Ciencias Biológicas, acreditada por CONEAU (Res. 598/14), la FCEFYN cuenta con docentes especializados en el área de Educación en Ciencias y que conforman el **Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología**.

Quienes lo integran poseen una vasta experiencia ininterrumpida (que supera los 25 años) desempeñando funciones de investigación, docencia y extensión en el área de la educación en ciencias. Muchos de ellos han contribuido, casi desde su inicio, al desarrollo de líneas de trabajo en este campo las que actualmente son consideradas de punta a nivel internacional. Por ejemplo, en líneas relacionadas con el estudio del pensamiento, la práctica y la formación docente; con la didáctica y las prácticas científicas, como así también con el desarrollo de materiales didácticos, la innovación y el diseño curricular para distintos niveles del sistema educativo. También han concretado Tesis de Maestría y Doctorado en el área. Sus integrantes participan en Congresos, Reuniones, Seminarios Nacionales, Latinoamericanos, Extranjeros y Nacionales, no sólo presentando y discutiendo sus trabajos, sino –además– formando parte de las Comisiones Asesoras y Organizadoras de los mismos. Las y los docentes también desempeñaron papeles claves en la creación y concreción posterior de revistas y publicaciones de educación científica que, en la actualidad, se distribuyen a nivel internacional (Revista de Educación en Biología). Participaron también desde los inicios y hasta la actualidad de las actividades de la Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de Argentina (ADBIA).

Respecto a la docencia, sus antecedentes también incluyen el desarrollo de Pos-títulos, Cursos, Seminarios y Talleres destinados a docentes y estudiantes de Instituciones Formadoras de Docentes Secundarios y Profesores de Nivel Medio de distintas disciplinas científicas y de integración de áreas.

A través del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Maestría en Manejo de Vida Silvestre, ambos Categorizados “A” (Resoluciones N° 297/2022, CONEAU-2022 y N° 375/11, CONEAU-2011) y RESOL-2023-19-APN-SECPU#ME, se han formado y continúan formándose investigadores y profesionales de primer nivel para enfrentar el desafío de formar en contenidos de Biología adaptados a las necesidades modernas. A su vez, como ya se expresó anteriormente, se desarrolla en la Facultad la Maestría en Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología aprobada en conjunto por la Resolución N° 172-HCS-2005 y por el Ministerio de Educación de la Nación según Resolución N° 283, la cual fue categorizada A en el año 2022 (Resolución N° 538/2022, CONEAU 2022). La finalidad del Programa es relacionar el saber científico-tecnológico con los procesos de enseñanza y aprendizaje. La carrera está dirigida a profesionales de las Ciencias Experimentales y la Tecnología que se desempeñan en Universidades, Institutos de Educación Superior y Escuelas Secundarias de América Latina. También, el mencionado Doctorado en Educación en Ciencias Básicas y Tecnología permite continuar con estudios del más alto nivel y calidad para que las y los egresados se integren a diversas instituciones y generen líneas de investigación y acción tendientes a la mejora en la calidad de la educación en ciencias básicas y tecnologías, entre otras. Estos programas de posgrado se constituyen en oportunidades de formación factibles para las y los egresados del Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas.

## Fundamentación

El nuevo Plan de Estudios se fundamenta desde una *concepción de enseñanza* que la reconoce como un proceso intencional, humano y humanizante, complejo y multidimensional, que busca la construcción de significados y la transformación y emancipación de los sujetos participantes. Desde esta perspectiva, se propone un recorrido de formación docente que promueva transformaciones en los modos de pensar y pensarse, de sentir, de relacionarse, de escuchar y alojar al otro. Esta transformación tiene lugar a partir de procesos reflexivos que generan capacidades para actuar con conocimiento y de modo crítico, responsable, ético y solidario en el ejercicio de la profesión docente.

La construcción de este plan se basa en *criterios lógicos* (relacionados con las características del ámbito de estudio de la Biología, sus núcleos teóricos, sus relaciones y niveles de complejidad), *psicológicos* (referidos a las características de los alumnos, sus posibles procesos de aprendizaje, su influencia en la continuidad y gradualidad de la propuesta) y *socio-institucionales* (relacionados con la adecuación de la currícula a la realidad social e institucional donde se desarrolla el plan).

### **Pertinencia Institucional: Consultas efectuadas y formas de participación instrumentada para recoger el punto de vista de los distintos claustros**

Para la realización de la propuesta de Plan de Estudios se constituyó una Comisión designada por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad (Resolución 822-HCD-2015) a propuesta del Consejo de Escuela de Biología, con representantes elegidos por diferentes Departamentos que intervienen en la Carrera (Diversidad Biológica y Ecología, Fisiología, Matemática, Química, Física y Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología) incluyendo también un representante estudiantil. De esta manera, se incorporaron las experiencias y puntos de vista de distintos claustros y de distintas áreas del conocimiento.

Los representantes mantuvieron reuniones periódicas con los docentes de su departamento en todo el transcurso de la elaboración del plan. Se analizó el Plan de Estudio vigente (Plan 1990) realizando un diagnóstico de sus fortalezas y debilidades tomando como referencia los lineamientos inicialmente propuestos por el Consejo Interuniversitario para la Enseñanza de la Biología (CIPEB, 2009), el Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN, 2011) y el CIN (CIN - Resolución 856/2013). Asimismo, se consultaron también otras propuestas de Planes de Estudio de Universidades Nacionales, Regionales e Internacionales.

En las discusiones de la Comisión se fueron incorporando aportes provenientes de los integrantes de la comunidad educativa así como también de sus autoridades como la Secretarías Académicas de la Facultad y la Universidad.

Por pedido de la Comisión de Plan de Estudio, y convocada por la Escuela de Biología, se realizó una reunión para la socialización del Nuevo Plan de Estudio la cual contó con la participación de docentes, estudiantes, egresados y autoridades de la Facultad. En esa oportunidad, se sometieron a discusión los avances alcanzados por la comisión en la propuesta del nuevo plan de estudio y se atendieron las inquietudes relevadas. Por último, la

Comisión del Plan de Estudios para el Profesorado en Ciencias Biológicas presentó lo elaborado al Consejo de Escuela. En dicho Consejo, que cuenta con representantes de todos los claustros, se realizaron algunas modificaciones al Proyecto de la Comisión, las que fueron discutidas con los docentes de las asignaturas respectivas.

### **Pertinencia Social: Diagnóstico de los egresados y requerimientos profesionales**

Acorde a las opiniones de egresados, el/la Profesor/a de Biología cuenta con un conocimiento amplio e interdisciplinar que le permite una adecuada inserción en los equipos de trabajo del área de Ciencias Naturales y Sociales en las instituciones educativas donde participan.

Sin embargo, se requiere en general una mayor formación en variedad de estrategias y recursos para enseñar temas de Biología, así como una mayor cantidad de prácticas en la formación inicial que lo preparen para desempeñarse con más previsión en su futuro ejercicio profesional. Dichas prácticas deberían cubrir los diferentes niveles del sistema para los que habilita el título: educación secundaria y educación superior.

Se demanda además, una visión más integrada entre las áreas de la Biología, como es lo morfológico con lo fisiológico, la diversidad con evolución y genética, etc., y una mayor articulación con las Ciencias Sociales, como por ejemplo la Ecología con la Conservación y Restauración y el Bienestar Social.

La propuesta contempla la generación de una visión integral y una construcción de los conocimientos en niveles de complejidad creciente, lo cual se estructura desde correlaciones entre espacios curriculares de manera horizontal (asignaturas del mismo año) y vertical (de años diferentes). Dichas relaciones en el Profesorado están delimitadas por lo que sucede en cada campo de formación. Acorde a la propuesta del CIN, abordar las prácticas docentes en su complejidad requiere de la consideración, reflexión y comprensión de sus diversas dimensiones: las relativas al campo disciplinar de las Ciencias Biológicas y a las dimensiones sociales, históricas, políticas, culturales, filosóficas, epistemológicas, psicológicas, pedagógicas, lingüísticas, didácticas y metodológicas.

La construcción de este plan se basa en un proceso de varias etapas que considero fundamentalmente:

- Las sugerencias del Consejo Interuniversitario para los diferentes campos de formación.
- La experiencia acumulada en el desarrollo de planes anteriores.
- Análisis de problemas del plan vigente tales como el desgranamiento en los primeros años. Reuniones abiertas y generales con docentes, estudiantes y egresados y reuniones más específicas con docentes de diferentes áreas del conocimiento. Estructura actual de cátedras en respectivos departamentos (y semestre en que se dan las materias).
- Las características del cuerpo de profesionales con que se cuenta. Disponibilidad de infraestructura.
- Las demandas sociales y del sistema educativo hacia las y los profesores universitarios en Ciencias Biológicas.
- La formación docente como un proceso continuo que requiere un anclaje en la reflexión, la innovación y la investigación educativa.

## 1.1.D Objetivos de la carrera y perfil de egreso

### Objetivos de la carrera

1. Formar profesionales con una visión integrada y global de la Educación en las Ciencias Naturales en general y en la Biología en particular.
2. Promover el desarrollo de competencias y capacidades profesionales que permitan al profesional participar de manera activa y comprometida en los procesos de enseñanza y aprendizaje, estableciendo vínculos con niños/as, jóvenes y adultos/as de modo sistemático, realizando prácticas educativas contextualizadas, fundamentadas e innovadoras.
3. Promover el desarrollo de aptitudes y actitudes necesarias para llevar adelante prácticas de enseñanza de la Biología.
4. Promover la Integración de saberes provenientes de los campos de formación general, pedagógica, de la práctica profesional docente y disciplinar en las prácticas educativas.
5. Promover el desarrollo de habilidades y actitudes para el ejercicio ético, racional, reflexivo y crítico de la docencia.
6. Favorecer la construcción de una identidad profesional a través de análisis de los fundamentos políticos, sociológicos, epistemológicos, pedagógicos, psicológicos y didácticos que atraviesan las teorías de la enseñanza y del aprendizaje en educación en ciencias.
7. Formar profesionales capaces de trabajar de modo cooperativo en redes intra e interinstitucionales, atendiendo a la solución de los problemas áulicos, institucionales y comunitarios diversos.

## Perfil de egreso

La y el Profesor Universitario en Ciencias Biológicas deberá estar capacitado para asumir su función como agente de transformación social en los distintos ámbitos de participación. En este contexto es necesario contar con una currícula que contemple la profundización e integración de marcos conceptuales y metodológicos sobre lo pedagógico-didáctico, social y científico, vistos desde la Biología en sus diferentes concepciones. En cuanto a lo pedagógico-didáctico, se incluye la preparación para la tarea docente, integrando las distintas problemáticas pedagógicas con las ciencias naturales en general y las biológicas en particular, tanto en el aspecto institucional como fuera del mismo. Lo social implica su inserción como individuo dentro de una sociedad donde pueda habilitarse para la participación y transformación de diversas situaciones. A su vez, la iniciación en la investigación educacional y en la innovación es necesaria para elaborar, crear y desarrollar propuestas capaces de perfeccionar el accionar educativo en las Ciencias Naturales.

Se aspira a formar un/a profesor/a Universitario/a en Ciencias Biológicas que sea una persona comprometida con la disciplina y su enseñanza, mediador intercultural, promotor del respeto a la vida y a la sociedad democrática, contribuyendo a formar una ciudadanía científicamente alfabetizada, sensible y responsable de su medio.

Quien egrese de la Carrera de Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas debe ser un/una profesional que posea:

- A. Conocimientos biológicos y pedagógico-didácticos actualizados e integrados, para poner en juego diversos tipos de saberes y conocimientos, asegurar su complementariedad e incluir distintos formatos y dispositivos didácticos.
- B. Saberes que le permitan generar y transmitir los conocimientos y valores necesarios para la formación integral de las personas, el desarrollo nacional y la construcción de una sociedad con mejor calidad de vida en un futuro sostenible.
- C. Identidad docente basada en la autonomía profesional, el vínculo con la cultura y la sociedad contemporánea, el trabajo en equipo y el compromiso con las posibilidades de aprendizaje de los/as alumnos/as.
- D. Aptitud para realizar propuestas de enseñanza innovadoras y verificar la coherencia entre la epistemología de la disciplina, la propuesta educativa y su contexto socio-cultural.
- E. Capacidad para participar en proyectos institucionales, disciplinares e interdisciplinares, de innovación o investigación educacional, que contribuyan a la actualización y mejora del sistema educativo, integrándose de manera consciente y activa en dichos proyectos.
- F. Asumir la actividad docente como una práctica social transformadora, que se sostiene en valores democráticos y que revaloriza el conocimiento científico como herramienta necesaria para comprender y transformar la realidad.
- G. Actitud crítica y reflexiva para un desarrollo profesional continuo y con actualización permanente, tanto en el campo disciplinar como educativo.
- H. Valores éticos coherentes con el desarrollo de propuestas innovadoras a las problemáticas de la educación en ciencias, dentro de la realidad bio-socio-cultural, a nivel regional y nacional.

## Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

El perfil de egreso está alineado con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en 2015 por la Asamblea General de Naciones Unidas, la cual establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron. En esta agenda se definen 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con 169 metas. La Universidad Nacional de Córdoba ha tomado la decisión institucional de contribuir a la divulgación de los ODS y a la elaboración de instrumentos para el seguimiento, verificación, información y comunicación de la integración estratégica de los mismos. El presente plan de estudios colabora de forma directa con el objetivo 4 y, los/las futuros graduados/as colaborarán con los objetivos 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16.

### 1.1.E Organización del plan de estudios.

#### Estructura curricular del plan de estudios

<b>Estructura curricular del plan de estudios</b>									
Facultad: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales									
Carrera: Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas									
Modalidad: Presencial									
N°	Año	Semestre	Espacio Curricular	Régimen cursado	Carga horaria	Carga horaria Autónoma	Modalidad	CRE	
1		CINEU	Matemática	CINEU	48	27	Presencia/ distancia	3	
2		CINEU	Química	CINEU	24	26	Presencia/ distancia	2	
3		CINEU	Ambientación Universitaria	CINEU	22	3	Presencia/ distancia	1	
4		CINEU	Biología	CINEU	24	26	Presencia/ distancia	2	
5	1	1	Introducción a la Biología	Semestral	90	110	Presencial	8	
6	1	1	Química General	Semestral	90	110	Presencial	8	
7	1	1	Epistemología y metodología de la Ciencia	Semestral	60	65	Presencial	5	
8	1	1	Ambiente físico	Semestral	70	80	Presencial	6	
9	1	2	Fundamentos de Evolución	Semestral	90	110	Presencial	8	
10	1	2	Química Orgánica	Semestral	90	110	Presencial	8	
11	1	2	Problemática de la Educación en Ciencias	Semestral	50	50	Presencial	4	
12	1	2	Matemática I	Semestral	60	65	Presencial	5	
13	2	3	Biología celular y molecular	Semestral	96	129	Presencial	9	
14	2	3	Química Biológica	Semestral	90	110	Presencial	8	

15	2	3	Física I	Semestral	60	65	Presencial	5
16	2	3	Pedagogía	Semestral	60	40	Presencial	4
17	2	4	Biología animal	Semestral	90	110	Presencial	8
18	2	4	Biología vegetal	Semestral	90	110	Presencial	8
19	2	4	Física II	Semestral	60	65	Presencial	5
20	2	4	Psicología Educacional	Semestral	80	120	Presencial	8
21	2	4	Módulo de Inglés	Semestral	40	35	Presencial	3
22	3	5	Diversidad biológica A	Semestral	85	115	Presencial	8
23	3	5	Didáctica General	Semestral	60	65	Presencial	5
24	3	5	Fisiología Vegetal	Semestral	85	115	Presencial	8
25	3	5	Fisiología animal	Semestral	85	115	Presencial	8
26	3	5	Informática	Semestral	45	5	Presencial	2
27	3	6	Diversidad biológica B	Semestral	75	100	Presencial	7
28	3	6	Didáctica de la Biología	Semestral	80	95	Presencial	7
29	3	6	Ecología	Semestral	90	110	Presencial	8
30	3	6	Bioestadística I	Semestral	75	100	Presencial	7
31	4	7	Genética I	Semestral	80	120	Presencial	8
32	4	7 - 8	Innovación e Investigación en Educación en Ciencias	Anual	120	130	Presencial	10
33	4	7	Educación en Salud y Ambiente	Semestral	80	120	Presencial	8
34	4	7 - 8	Práctica de la Enseñanza y Residencia	Anual	150	350	Presencial	20
—	4	7	Espacio para electivas	Semestral	40	60	Presencial	4
35	4	8	Macroecología y Biogeografía	Semestral	85	115	Presencial	8
—	4	8	Espacio para electivas	Semestral	40	60	Presencial	4
Carga horaria total de la carrera					2659	Horas Reloj		

## Resumen de la estructura curricular

Cuadro Resumen		
Duración	4	Años
Articulación	-	Semestral
Carga Horaria Total de la Carrera	2659	Horas Reloj
Total CRE de la Carrera	240	CRE
Carga Horaria Ciclo de Iniciación (CINEU)	118	Horas Reloj
Carga horaria de Asignaturas Obligatorias (sin incluir CINEU)	2461	Horas Reloj

Carga horaria de Asignaturas Obligatorias	2579	Horas Reloj
Carga horaria mínima de Asignaturas electivas	80	Horas Reloj
Carga Horaria Presencial	2541	Horas Reloj
Carga Horaria a Distancia Asincrónicas	118	Horas Reloj

La carrera está organizada en asignaturas. Cuatro de corta duración correspondientes al Ciclo de Iniciación a los Estudios Universitarios (CINEU) y el resto semestrales a excepción de Innovación e Investigación en Educación en Ciencias y Práctica de la Enseñanza de cursado anual, agrupadas en ocho semestres (4 años).

Las asignaturas obligatorias aportan a tres campos: Formación General, Formación Disciplinar Específica y Formación en la Práctica Profesional Docente. Las asignaturas electivas, cubren la carga requerida de horas flexibles.

La carga horaria propuesta es similar al mínimo exigido para la carrera de la carrera. El excedente total de 259 horas representa solo un 10.7% sobre el mínimo exigido, un margen que la institución considera admisible teniendo en cuenta que gran cantidad de las asignaturas deben ser compartidas con otras carreras de grado con mayor carga horaria mínima, sin existir la posibilidad de diferenciar los espacios curriculares.

El diseño curricular es el resultado de cuatro años de análisis y discusión en el ámbito de la Escuela de Biología y el Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología. La asignación de CRE representa una estimación de la carga real del estudiante, y los porcentajes de CRE totales por bloque curricular no presentan diferencias significativas respecto de los establecidos para las horas por bloque.

### 1.1.F Contenidos Mínimos

Contenidos mínimos de los espacios curriculares	
Espacio Curricular	Contenidos Mínimos
Matemática	<ol style="list-style-type: none"> <li>Números reales y complejos.</li> <li>Polinomios.</li> <li>Relaciones y funciones.</li> <li>Ecuaciones de primer y segundo grado.</li> <li>Trigonometría.</li> </ol>
Química	<ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la Química</li> <li>Nomenclatura química</li> <li>Estequiometría</li> </ol>
Biología	<ol style="list-style-type: none"> <li>La Biología y sus disciplinas.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Los componentes químicos de los seres vivos (carbohidratos, lípidos, proteínas). Ácidos nucleicos.</li> <li>3. Célula</li> </ol>
Ambientación Universitaria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de estudio para un aprendizaje comprensivo</li> <li>2. Las Ciencias, la Tecnología y el conocimiento científico y tecnológico.</li> <li>3. La Universidad Nacional de Córdoba y la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales.</li> </ol>
Introducción a la Biología	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Biología como ciencia.</li> <li>2. Vida: caracterización y origen.</li> <li>3. Teoría Celular y teoría de la herencia.</li> <li>4. Evolución.</li> <li>5. Biodiversidad: Dominios y Reinos.</li> <li>6. Fundamentos de Ecología.</li> </ol>
Ambiente Físico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deriva continental y tectónica de placas.</li> <li>2. Mineralogía y petrología.</li> <li>3. Atmósfera e hidrología.</li> <li>4. Principios de Paleontología, fósiles y procesos de fosilización. Bioestratigrafía. Escalas espaciotemporales.</li> <li>5. Geomorfología.</li> <li>6. Pedología.</li> </ol>
Química General	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura Atómica</li> <li>2. Tabla periódica y enlaces químicos</li> <li>3. Gases y líquidos</li> <li>4. Ácidos, bases y sales</li> <li>5. Equilibrio Químico</li> <li>6. Termodinámica y termoquímica</li> <li>7. Cinética química</li> <li>8. Química nuclear y radioquímica</li> <li>9. Electroquímica</li> </ol>
Epistemología y Metodologías de las Ciencias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De la Filosofía Natural al telescopio de Galileo: Revolución científica del Siglo XVI/XVII. El Inductivismo como concepción epistemológica y como metodología.</li> <li>2. La epistemología en la primera mitad del siglo XX: El Círculo de Viena/Berlín, Positivismo y Empirismo lógico.</li> <li>3. La epistemología en la segunda mitad del siglo XX. Popper, Kuhn, Lakatos y Giere. Pluralidad en las metodologías de investigación científica.</li> <li>4. Filosofía de la Biología: Mayr ¿Por qué es única la Biología?</li> <li>5. De la Epistemología clásica a la Filosofía de las Prácticas Científicas: La ciencia como actividad social. Vínculo Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).</li> </ol>
Problemática de la Educación en Ciencias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Universidad y la formación inicial de docentes: aspectos sociales, políticos y culturales contemporáneos, con énfasis en el contexto de América Latina y Argentina. Políticas y legislación educativa. Tradiciones y trayectorias: Las prácticas científicas en el campo educativo.</li> <li>2. La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias biológicas en contextos educativos formales. ¿Qué y cómo enseñar? Conceptos, metodologías, usos, aplicaciones y finalidades. Lineamientos curriculares provinciales y nacionales.</li> <li>3. La formación continua de docentes y el contexto socio-histórico. Enfoques y debates en el mundo, América latina y Argentina: perfeccionamiento, capacitación, actualización,</li> </ol>

	<p>especialización. Continuidad-discontinuidad entre los procesos de formación y los ámbitos institucional y áulico. Alternativas de formación continua de docentes a distintas escalas y de asesoramiento. Las agendas político/educativas: Metas 2030: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”.</p> <p>4. Evaluación educativa: calidad y equidad en conflicto. Evaluación a docentes, estudiantes e instituciones. Evaluación internacional, nacional (externo – interno).</p>
Química Orgánica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Química Orgánica</li> <li>2. Hidrocarburos y derivados halogenados</li> <li>3. Estereoquímica</li> <li>4. Compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados</li> <li>5. Compuestos orgánicos y mecanismos de reacción</li> <li>6. Espectrofotometría</li> <li>7. Biomoléculas</li> </ol>
Fundamentos de Evolución	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos de Evolución.</li> <li>2. Historia del pensamiento evolutivo.</li> <li>3. Procesos y mecanismos de micro- y macro- evolución.</li> <li>4. Evolución humana.</li> </ol>
Matemática I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variables y funciones</li> <li>2. Vectores.</li> <li>3. Límite y Continuidad de funciones de una variable.</li> <li>4. Derivadas de funciones de una variable.</li> <li>5. Integrales de funciones de una variable.</li> </ol>
Biología celular y molecular	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biología Celular y Molecular.</li> <li>2. Modelos celulares procariota y eucariota.</li> <li>3. Metabolismo celular.</li> <li>4. Reproducción celular.</li> <li>5. Diferenciación celular.</li> <li>6. Bases celulares de los mecanismos morfogenéticos.</li> <li>7. Virus.</li> <li>8. Técnicas de biología molecular. Biotecnología. Aplicaciones de la biología molecular.</li> <li>9. Bioinformática</li> </ol>
Física I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Física, mediciones y errores de medición.</li> <li>2. Estática.</li> <li>3. Cinemática.</li> <li>4. Dinámica.</li> <li>5. Mecánica de los fluidos.</li> <li>6. Ondas.</li> </ol>
Química Biológica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Composición química de la materia viva.</li> <li>2. Ácidos nucleicos.</li> <li>3. Enzimas y cinética enzimática.</li> <li>4. Bioenergética.</li> <li>5. Metabolismo de ácidos nucleicos, hidratos de carbono, lípidos y proteínas.</li> <li>6. Fotosíntesis y respiración celular.</li> <li>7. Regulación metabólica.</li> <li>8. Inmunología.</li> <li>9. Espectroscopía.</li> </ol>

<p>Pedagogía</p>	<p>1- La Pedagogía como campo disciplinar. La educación como objeto de estudio abierto y complejo. La educación y su vínculo con la transmisión de la cultura. La constitución de los sujetos pedagógicos.</p> <p>2- La escuela como objeto de preocupación de la Pedagogía. La institución educativa como construcción social, política e histórica. Debates pedagógicos sobre las funciones de la escuela.</p> <p>3. Desafíos y oportunidades de la escuela en la contemporaneidad. Re-significar la escuela y la educación en Argentina. Los educadores ante los desafíos del mundo contemporáneo.</p>
<p>Biología animal</p>	<p>1. Principios biológicos y características morfológicas determinantes de la organización de los animales. Niveles de organización. Plan corporal de los principales grupos animales. Aspectos éticos del trabajo con animales de experimentación y en el ambiente natural.</p> <p>2. Desarrollo animal. Modelos de reproducción asexual y sexual. Ciclos de vida. Gametogénesis. Etapas del desarrollo embrionario. Análisis comparativo del desarrollo embrionario entre diferentes grupos de animales.</p> <p>3. Tejidos animales. Fundamentos de citología e histología. Tipos de tejidos: definición, origen y características morfo- funcionales.</p> <p>4. Órganos y sistemas animales. Sistemas de protección, soporte y movimiento. Sistemas de nutrición. Sistema reproductor. Nociones de anatomía. Características estructurales, funcionales y adaptativas relevantes de los principales grupos de animales.</p> <p>5. Sistemas de integración. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Órganos de los sentidos. Nociones de anatomía. Características estructurales, funcionales y adaptativas de los principales grupos de animales.</p>
<p>Biología vegetal</p>	<p>1. Historia de la botánica como disciplina científica. Historia evolutiva de las plantas vasculares y principales adquisiciones evolutivas en relación a la conquista de los ambientes terrestres. Importancia ecosistémica y socioeconómica de las plantas. Niveles de organización.</p> <p>2. Importancia de los caracteres tanto en taxonomía como para comprender las relaciones planta/ambiente. Convergencia y divergencia evolutiva. Biología comparativa y economía como herramienta para comprender la diversidad morfológica.</p> <p>3. Características generales de las plantas y sus órganos: sistema caulinar y radical. Raíces, tallos y hojas. Tipos de ramificaciones, crecimiento modular y arquitectura. Diversidad de las características de las plantas: formas de vida/tipos funcionales de plantas y coordinación funcional entre los distintos órganos. Reproducción asexual, definición del individuo y ramet. Importancia del tamaño y la fenología en la biología de las plantas. Longevidad.</p> <p>4. Características citológicas, histológicas y anatómicas de los órganos que componen las plantas vasculares. Características de los diferentes meristemas y tejidos que desarrollan. Tipos de tejidos: epidermis, fundamentales, vasculares. Crecimiento primario y secundario.</p> <p>5. Reproducción sexual en plantas vasculares. Evolución de los ciclos de vida a lo largo de la historia evolutiva. Importancia de las semillas y flores y frutos. Características en relación a la polinización y dispersión.</p>
<p>Física II</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calor</li> <li>2. Termodinámica</li> <li>3. Electroestática</li> <li>4. Electrodinámica</li> <li>5. Magnetismo y electromagnetismo</li> <li>6. Óptica</li> </ol>

<p>Psicología Educativa</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprendizajes situados en contextos escolares. A) Características, continuidades y discontinuidades de los aprendizajes escolares y extraescolares. B) Las relaciones entre procesos de aprendizaje y desarrollo como unidad de análisis en el campo de la Psicología Educativa. C) Aproximación etnográfica a procesos de aprendizaje en clases de ciencias naturales.</li> <li>2. El aprendizaje escolar desde la perspectiva socio-constructivista. A. La comprensión sociocultural de los procesos de aprendizaje y desarrollo: aportes de la psicología sociohistórica y lecturas neovigotskianas. B. La construcción de aprendizajes escolares en clases de ciencias naturales: prácticas discursivas e intersubjetividad.</li> <li>3. Sujetos educativos, intersubjetividad y afectividad en los vínculos y aprendizajes escolares.</li> <li>4. Problemáticas contemporáneas en escuelas secundarias. A. Prácticas de reconocimiento en la convivencia intra e intergeneracional. B. Incidencia de los estereotipos juveniles sociales y mediáticos en las miradas escolares. C) Construcción del éxito y fracaso escolar</li> </ol>
<p>Módulo de Inglés</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones del discurso científico-técnico.</li> <li>2. Morfología. Frase sustantiva.</li> <li>3. Frase verbal.</li> <li>4. Coherencia textual</li> </ol>
<p>Diversidad biológica A</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio filogenético y evolutivo de la diversidad, actual y extinta, de Cianobacterias y Eucariotas (excepto plantas vasculares y animales).</li> <li>2. Características históricas, morfológicas, fisiológicas, genéticas, ecológicas y de comportamiento.</li> <li>3. Ciclos biológicos.</li> <li>4. Salud y Epidemiología.</li> <li>5. Análisis biológicos forenses</li> <li>6. Bioinformática y biotecnología.</li> </ol>
<p>Didáctica General</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enseñanza, didáctica y formación docente Objeto de estudio y justificaciones del campo de la didáctica. Caracterización de la disciplina didáctica. Conceptualizaciones de enseñanza y su relación con el aprendizaje. Formación didáctica del profesorado. Tradiciones y enfoques de enseñanza.</li> <li>2. La construcción del objeto de enseñanza Conocimiento y curriculum. El campo curricular. Curriculum y su vinculación con la didáctica. Características de los diseños y materiales curriculares.</li> <li>3. La enseñanza, la comunicación y la evaluación Aproximación a las prácticas de enseñanza y su caracterización en los niveles secundario y superior. La comunicación didáctica. Obstáculos epistemológicos. Evaluación de los aprendizajes.</li> <li>4. Inmersión en instituciones educativas destino Herramientas conceptuales y metodológicas para la observación, registro y análisis de prácticas de la enseñanza sobre temáticas relacionadas con la Biología (materiales didácticos, libros de texto, diseños curriculares, etc.). Descripción, explicación, fundamentación y reconstrucción de normas de las prácticas de enseñanza de la Biología. Reflexión crítica de las prácticas en contextos situados y la formación del profesorado.</li> </ol>
<p>Fisiología animal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fisiología general animal.</li> <li>2. Fisiología celular.</li> <li>3. Fisiología de órganos y sistemas.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Fisiología del comportamiento.</li> <li>5. Mecanismos de regulación y control.</li> <li>6. Ecofisiología animal.</li> <li>7. Biotecnología.</li> </ol>
Fisiología vegetal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fisiología general vegetal.</li> <li>2. Fisiología celular.</li> <li>3. Fisiología de órganos y sistemas.</li> <li>4. Fisiología del comportamiento.</li> <li>5. Mecanismos de regulación y control.</li> <li>6. Ecofisiología vegetal.</li> <li>7. Biotecnología</li> </ol>
Bioestadística I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Análisis descriptivo de variables</li> <li>3. Probabilidad y modelos probabilísticos</li> <li>4. Variables Aleatorias</li> <li>5. Distribuciones en el muestreo</li> <li>6. Estimación</li> <li>7. Pruebas de Hipótesis</li> <li>8. Diseño de Experimentos simples</li> <li>9. Correlación y regresión</li> </ol>
Diversidad biológica B (plantas vasculares)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio evolutivo de la diversidad, actual y extinta, de plantas vasculares relacionando características históricas, morfológicas, fisiológicas, genéticas, ecológicas y de comportamiento.</li> <li>2. Hábitat.</li> <li>3. Ciclos biológicos.</li> <li>4. Origen y relaciones filogenéticas.</li> <li>5. Aplicaciones biotecnológicas.</li> <li>6. Salud y Epidemiología.</li> <li>7. Análisis biológicos forenses</li> </ol>
Didáctica de la Biología	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Didáctica de las Ciencias y de la Biología Vinculaciones entre la Didáctica general y las específicas. Didáctica de las Ciencias: historia, fuentes y campos. Estatus de la Didáctica de la Biología. Consideraciones sobre la Biología como ciencia. Tipos de conocimientos implicados en la enseñanza de la Biología y el conocimiento didáctico del contenido. Una Didáctica de la Biología para abordar problemáticas socio-científicas. Finalidades de la educación científica.</li> <li>2. Decisiones sobre el diseño de programas y unidades didácticas Nociones de planificación. Elementos de la planificación. Análisis de diseños y materiales curriculares para distintos niveles educativos y sus marcos institucionales. Elaboración de propuestas de enseñanza y aprendizaje para diferentes instituciones destino.</li> <li>3. Estrategias y actividades de enseñanza y aprendizaje de la Biología Prácticas y actividades científicas. Prácticas de campo y ciclo de indagación. Indagación científica. Modelos, modelización, simulaciones. Argumentación científica. Estrategias discursivas y problematización. Actividades laboratoriales y prácticas experimentales. Espacios de educación no formal. Otras estrategias y metodologías para la enseñanza de la biología.</li> <li>4. La evaluación de los aprendizajes y la enseñanza de la Biología Evaluación de los aprendizajes y de la enseñanza. Tipos, instrumentos y estrategias de evaluación. Criterios de evaluación e indicadores..</li> </ol>

	Puesta en práctica, análisis de propuestas de enseñanza y aprendizaje en diferentes contextos y reflexión crítica.
Ecología	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción: Dominio de la ecología. Ecología de poblaciones, comunidades y sistemas</li> <li>2. Ecología del comportamiento. Organismos. Análisis de historia de vida.</li> <li>3. Ecología de poblaciones. El concepto de poblaciones. Dinámica poblacional. Regulación poblacional. Técnicas de monitoreo: evaluación de la abundancia poblacional.</li> <li>4. Interacciones entre especies. Recursos y consumidores. Control de plagas, vectores y reservorios de agentes patógenos. Competencia: mecanismos, modelos y nicho.</li> <li>5. Ecología de paisajes. Heterogeneidad, parches y escala.</li> <li>6. Ecología de comunidades. Patrones y procesos elementales. Aproximación bioenergética de las comunidades. Sucesión</li> <li>7. Conservación y Manejo de la biodiversidad. Amenazas a la biodiversidad. Invasiones biológicas. Acciones de manejo, reintroducción de especies. Áreas protegidas</li> </ol> <p>Contenidos transversales: Bioinformática. Sistemas de información geográfica. Teledetección</p>
Innovación e Investigación Educativa en Ciencias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La innovación educativa. Tendencias y procesos regionales e internacionales. Discursos y escenarios.</li> <li>2. La investigación educativa. Corrientes epistemológicas vinculadas a la construcción del conocimiento en ciencias sociales. Herramientas teóricas y metodológicas.</li> <li>3. La vinculación entre la innovación y la investigación en educación en ciencias. Configuración socio-histórica del rol del profesor como agente innovador e investigador.</li> <li>4. Diseño, evaluación y comunicación de proyectos de innovación e investigación en educación en ciencias. Reflexión crítica en torno a los procesos de innovación e investigación. Escritura académica.</li> </ol>
Educación en Salud y Ambiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salud y educación. Evolución histórica y epistemológica del concepto de salud. La salud en el ámbito escolar. El proceso salud – enfermedad. Epidemiología. Problemas sanitarios. Estrategias de promoción de la salud</li> <li>2. Fundamentos de la Educación Ambiental, su desarrollo histórico y conceptualizaciones. Educación, ambiente y desarrollo. Desarrollo sostenible, sus dimensiones y factores.</li> <li>3. Temáticas transversales en salud y ambiente en la escuela. Bases pedagógico-didácticas y su abordaje interdisciplinario. (Alimentación. Consumos problemáticos. Educación sexual integral. Educación Ambiental Integral).</li> <li>4. Temáticas transversales en salud y ambiente en la educación no formal. Destinatarios, tipos de actividades. Programas y organizaciones. Sistema jurídico, normas, leyes y organismos involucrados.</li> <li>5. Estrategias de comunicación en educación en salud y ambiente. Diseño, recursos y técnicas de un plan de comunicación. Proyectos de intervención.</li> </ol>
Genética I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Genética</li> <li>2. División celular</li> <li>3. Replicación del ADN</li> <li>4. Análisis mendeliano</li> <li>5. Extensiones de las leyes mendelianas</li> <li>6. Herencia ligada al sexo</li> <li>7. Ligamiento, recombinación y mapeo de genes en eucariotas</li> <li>8. Citogenética</li> </ol>

	<p>9. Mutaciones cromosómicas numéricas            10. Mutaciones cromosómicas estructurales            11. Mutación en el gen y mecanismos de reparación del ADN            12. Elementos Móviles            13. Genética de microorganismos            14. Regulación Génica en Procariotas y Eucariotas            15. Ingeniería Genética y Biotecnología            16. Bioética y Legislación</p>
Práctica de la Enseñanza y Residencia	<p>1. Las prácticas en la formación docente. Concepciones sobre práctica docente. El valor de las prácticas y su reflexión en la formación docente de un profesional con cultura crítica.            2. Desarrollo de prácticas de enseñanza en dos etapas secuenciales, en ambas se realiza: Observación y análisis de prácticas educativas de Biología; Diseño e implementación de propuestas de intervención curriculares y de carácter extensionista en instituciones de nivel superior, en escuelas secundarias y en contextos no formales; Identificación de los fundamentos teóricos emergentes de las prácticas; Las situaciones de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Biológicas como unidades de análisis para el aprendizaje y la reflexión docente.            3. Ser docente de Biología y reflexionar sobre su práctica. Reflexión y evaluación en instancias de triangulación sobre los saberes, prácticas y aprendizajes. La o el docente de biología ante los desafíos de la escuela actual. Reflexión desde y sobre la práctica de intervenciones educativas. La metacognición docente y la documentación narrativa de la experiencia pedagógica vivenciada en las prácticas. Redes profesionales, eventos académicos y formación docente.</p>
Macroecología y Biogeografía	<p>1. Introducción a la Biodiversidad global y Biogeografía. Contexto físico: Atmósfera y Clima, Pedología y Ciclos Biogeoquímicos.            2. Patrones en Biodiversidad Global y Regional. Biomas y regiones biogeográficas. Sistemas de producción y biodiversidad. Macroecología.            3. Procesos en Biodiversidad Global y Biogeografía. Escalas espaciotemporales: paleogeografía y macroevolución.            4. Cambio global y el efecto del ser humano en la biodiversidad global y regional. Biogeografía aplicada: conservación, invasiones biológicas, epidemiología.</p>
Informática	<p>Hardware.            Software: Sistema operativo y programas.            Internet.            Procesador de Texto            Planilla de Cálculo</p>

## 1.1.G Condiciones de Ingreso, requisitos de cursado, permanencia y egreso.

### Condiciones de ingreso

Para ingresar a la Carrera de Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas, se aplican los requisitos establecidos en el Art 7 de la Ley de Educación Superior. Para postulantes extranjeros se aplican los requisitos y condiciones de ingreso establecidos por la UNC.

### Requisitos de cursado y permanencia

Las condiciones de cursado y permanencia de estudiantes son las establecidas en el Régimen de Alumno de la FCEFYN, y las condiciones de aprobación de cada asignatura son las establecidas por cada cátedra, de acuerdo a la reglamentación vigente.

En caso de corresponder, las asignaturas comunes a otras carreras ofrecidas en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba pueden aprobarse por equivalencia directa.

A estudiantes de otras universidades que soliciten pases y equivalencias, se les podrán reconocer hasta el máximo de asignaturas permitido por el Art. 92 del Estatuto de la Universidad Nacional de Córdoba, o normativa más restrictiva de la Universidad Nacional de Córdoba o la FCEFYN.

La Escuela de Biología se reserva el derecho de analizar y reconocer equivalencias con asignaturas correspondientes al eje de formación específico, a fin de asegurar el perfil de egreso. En caso de corresponder, deberán ser cursadas y aprobadas en la FCEFYN de la UNC.

### Requisitos de egreso

Para la obtención del título de grado de Profesor/a Universitario en Ciencias Biológicas es requisito la aprobación de la totalidad de las asignaturas y espacios curriculares obligatorios exigidos en este plan de estudios y aprobar al menos 80 horas / 6 CRE de asignaturas electivas, y acreditar un mínimo de 240 CRE.

El o la estudiante deberá acreditar su participación en el Programa de Compromiso social Estudiantil y los requisitos establecidos en la Ordenanza 04-HCS-2016 y su reglamentación.

#### 1.1.H Instancias de seguimiento del plan de estudios

La Escuela de Biología, como coordinadora de la carrera, tiene a su cargo la evaluación y seguimiento del plan de estudios, para lo que cuenta con instrumentos implementados institucionalmente vigentes y los que disponga implementar para tal fin.

El seguimiento se centra en el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje, personal docente, estudiantes, y recursos de infraestructura y administrativos. Para esto se cuenta con las siguientes herramientas: encuesta obligatoria a estudiantes de la carrera, sistema de control de gestión docente, anuario estadístico de la UNC e informes estadísticos de la carrera a requerimiento.

La escuela puede además implementar herramientas ad hoc, como encuestas a docentes, estudiantes y graduados/as y otros a fin de determinar dificultades y proponer mejoras continuas al proceso formativo.

Asimismo, la unidad académica cuenta con un equipo técnico-pedagógico que puede acompañar estos procesos y además, solicitar el acompañamiento y asesoramiento de la Unidad Central de Evaluación Institucional y Acreditación de Carreras de Grado de la UNC.

El plan de estudios está diseñado de manera tal de que los programas analíticos de las asignaturas puedan ser actualizados a fin de mantener actualizada la propuesta, a requerimiento de la escuela.

## 1.1.I Aspectos metodológicos

### Enfoque Metodológico

El enfoque metodológico adoptado por la FCEFyN de la UNC propone para sus nuevos planes de estudio el modelo centrado en el estudiante, abordado desde un enfoque constructivista.

A su vez, la propuesta formativa no se centra exclusivamente en los saberes conceptuales, sino que se hace énfasis en el desarrollo de saberes procedimentales y actitudinales, habilidades experimentales, pedagógicas y prácticas necesarias para el correcto ejercicio profesional en el ámbito científico y educativo.

Se espera con esto, que el futuro graduado pueda desempeñarse con idoneidad en un contexto dado, integrando distintos saberes y valores, frente a distintas situaciones profesionales, con una determinada condición de calidad.

El proceso de aprendizaje propuesto pretende un desarrollo integral, en el cual es necesario que cada estudiante no solo se apropie de conocimientos conceptuales, sino que debe adquirir también la habilidad de emplearlos adecuadamente para el ejercicio profesional, y desarrollar la capacidad de aprender por sí mismo, de reflexionar sobre su práctica y de generar conocimiento pedagógico.

### Pautas de evaluación

Acorde a la propuesta metodológica, se llevarán a cabo diferentes evaluaciones de los aprendizajes a lo largo del proceso de enseñanza y en atendiendo a sus funciones particulares.

Estas comprenden por un lado, a la evaluación diagnóstica, realizada al comienzo de un tema, unidad o etapa, y orientada a identificar conocimientos previos, concepciones alternativas, dificultades y áreas de interés, como a la evaluación diagnóstica continua, que cumplen la misma función pero de manera sostenida a lo largo del proceso permitiendo observar permanentemente cómo están aprendiendo los y las estudiantes, reconocer los saberes que ponen en juego y, a partir de ello, ajustar y rediseñar las propuestas de enseñanza.

Otro tipo de evaluación que se tendrá en cuenta es la evaluación formativa o de proceso. Este tipo de evaluación permitirá analizar el desarrollo de la enseñanza para disponer de insumos que orienten su mejora. Asimismo, brindará al estudiantado la posibilidad de regular sus propios aprendizajes, reconocer fortalezas y debilidades, identificar dificultades y explorar estrategias para superarlas.

También se desarrollará la evaluación del tipo sumativa, la cual permite articular e integrar lo que fue aprendido por el o la estudiante a lo largo de una etapa, permitiendo la calificación y acreditación. Se buscará que las evaluaciones sean auténticas, significativas y se consideren como parte del mismo proceso de aprendizaje y cuenten con actividades diversas, que demanden habilidades cognitivas complejas, no limitadas a la memorización.

Las calificaciones se desprenderán de las evidencias de aprendizajes del estudiantado en coherencia con los criterios de evaluación e indicadores, una vez que se hayan ofrecido las oportunidades de integrar, revisar hasta el final del proceso de enseñanza.

Para ello, más que la calificación de partes que se acumulan hasta el final del cursado, se priorizarán las oportunidades que permitan encontrar evidencias de aprendizajes hasta el final de la enseñanza, y con ello, poder calificar. En este marco, la retroalimentación surge como un medio para generar diálogos reflexivos con los y las estudiantes acerca de sus producciones y desempeños, adquiriendo un rol fundamental como mecanismo de regulación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las actividades y tareas solicitadas al estudiantado para las distintas evaluaciones deberán ser coherentes con los objetivos del plan de estudios, objetivos de aprendizaje del programa vigente de la asignatura, carga horaria, y contenidos y metodologías de enseñanza contempladas en dicho plan y programa. Se consideran instancias de evaluación, no solo los parciales, coloquios y exámenes, sino también las actividades prácticas, de laboratorio, campo e investigación, de inmersión en las instituciones educativas y las prácticas docentes en las diferentes instituciones destino.

Considerar la evaluación como una instancia integrada al proceso de enseñanza y de aprendizaje y una oportunidad para seguir aprendiendo, implica orientarla hacia la mejora de los aprendizajes. Esta perspectiva adquiere especial relevancia en una carrera de formación docente, donde nuestros egresados y egresadas serán quienes formarán a las futuras generaciones

## 1.2 Plan de transición y Sistema de correlatividades

### 1.2.A Plan de transición

Se prevé un plan de transición con el plan 271-1990, actualmente vigente. En el mismo se establecen las equivalencias entre asignaturas de ambos planes, que se hacen extensivas a las asignaturas de planes anteriores de la carrera del Profesorado en Ciencias

Biológicas y otras carreras que tengan establecidas equivalencias directas con el plan 271-1990.

La tabla de equivalencias con el plan anterior es aplicable para estudiantes del plan 271-1990 que deseen migrar a esta versión, indicando qué asignaturas del plan nuevo obtienen por equivalencia, como así también para aquellos que prefieran permanecer en el plan anterior, indicando qué asignatura del nuevo plan deben cursar para cumplimentar los espacios curriculares pendientes del plan 271-1990, pudiendo en este caso existir diferencias en el semestre de dictado.

Las asignaturas del plan 271-1990 que no guarden equivalencia con materias de la nueva propuesta serán dictadas por el término que defina la FCEfyN en dicho plan de transición.

El mismo, por su carácter de transitorio, no se incluye en el presente plan y será aprobado por acto administrativo independiente.

### 1.2.B Sistema de correlatividades

El plan de correlatividades no se incluye en el presente plan y será aprobado por acto administrativo independiente.

### 1.3 Factibilidad Económica

Al tratarse de una modificación al plan de estudios de una carrera existente no se necesitan recursos adicionales.

## 2. SIED

Al ser una carrera a desarrollarse en modalidad presencial, no se desarrolla este apartado.

### 3. Anexos

#### 3.1 Alcances y espacios curriculares

Para cubrir cada uno de los alcances del título se requiere una formación en ciencias naturales y específicamente en biología que es aportada por los espacios curriculares del campo de las ciencias biológicas incluida en el plan de estudios y que se corresponden con la formación en el campo disciplinar. En la siguiente tabla se detallan solo las asignaturas del campo de la formación pedagógica y práctica:

Alcances / Actividades proyectadas	Espacios curriculares
Enseñar, dentro de su campo, en la educación inicial, primaria, secundaria, institutos de educación superior y distintas modalidades, de acuerdo a lo que su formación prevea.	Problemática de la Educación en Ciencias Pedagogía Psicología Educacional Didáctica General Didáctica de la Biología Práctica de la Enseñanza Innovación e Investigación en Educación en Ciencias Educación en Salud y Educación Ambiental
Planificar, supervisar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de su campo y en el marco de su actuación profesional, en la educación inicial, primaria, secundaria, institutos de educación superior y distintas modalidades, de acuerdo a lo que su formación prevea.	Didáctica General Didáctica de la Biología Práctica de la Enseñanza Innovación e Investigación en Educación en Ciencias Educación en Salud y Educación Ambiental
Asesorar en lo referente a metodologías y procesos de enseñanza de la Biología y las Ciencias Naturales.	Problemática de la Educación en Ciencias Pedagogía Didáctica de la Biología Práctica de la Enseñanza Innovación e Investigación en Educación en Ciencias Educación en Salud y Educación Ambiental
Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativas, relacionados con la Biología y las Ciencias Naturales.	Problemática de la Educación en Ciencias Didáctica General Didáctica de la Biología Práctica de la Enseñanza Innovación e Investigación en Educación en Ciencias Educación en Salud y Educación Ambiental
Diseñar, producir y evaluar materiales destinados a la enseñanza de la Biología y las Ciencias Naturales.	Didáctica de la Biología Práctica de la Enseñanza Innovación e Investigación en Educación en

	<p>Ciencias Educación en Salud y Educación Ambiental</p>
<p>Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en el campo de la Biología y las Ciencias Naturales.</p>	<p>Problemática de la Educación en Ciencias Pedagogía Psicología Educacional Didáctica General Didáctica de la Biología Práctica de la Enseñanza Innovación e Investigación en Educación en Ciencias Educación en Salud y Educación Ambiental</p>
<p>Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres, planes y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientadas a la formación docente continua en Biología y las Ciencias Naturales.</p>	<p>Problemática de la Educación en Ciencias Pedagogía Psicología Educacional Didáctica General Didáctica de la Biología Práctica de la Enseñanza Innovación e Investigación en Educación en Ciencias Educación en Salud y Educación Ambiental</p>

### 3.2 Distribución de los bloques curriculares y carga horaria total

A continuación se incorpora la tabla detalle indicando horas por bloque curricular y carga horaria total del estudiante empleando, de acuerdo a la normativa vigente, de 25 hs como base para los CRE.

N°	Año	Semestre	Espacio Curricular	Régimen de cursado	Carga horaria	CRE	Carga Horaria Total	Formación General:	Formación Disciplinar Específica:	Formación en la Práctica Profesional:
1		CINEU	Matemática	CINEU	48	3	75	48		
2		CINEU	Química	CINEU	24	2	50	24		
3		CINEU	Ambientación Universitaria	CINEU	22	1	25	22		
4		CINEU	Biología	CINEU	24	2	50		24	
5	1	1	Introducción a la Biología	Semestral	90	8	200		75	15
6	1	1	Química General	Semestral	90	8	200	90		
7	1	1	Epistemología y metodología de la Ciencia	Semestral	60	5	125			60
8	1	1	Ambiente físico	Semestral	70	6	150		70	
9	1	2	Fundamentos de Evolución	Semestral	90	8	200		90	
10	1	2	Química Orgánica	Semestral	90	8	200	90		
11	1	2	Problemática de la Educación en Ciencias	Semestral	50	4	100		20	30
12	1	2	Matemática I	Semestral	60	5	125	60		
13	2	3	Biología celular y molecular	Semestral	96	9	225		81	15
14	2	3	Química Biológica	Semestral	90	8	200		90	
15	2	3	Física I	Semestral	60	5	125	60		
16	2	3	Pedagogía	Semestral	60	4	100		30	30
17	2	4	Biología animal	Semestral	90	8	200		75	15
18	2	4	Biología vegetal	Semestral	90	8	200		75	15
19	2	4	Física II	Semestral	60	5	125	60		0
20	2	4	Psicología Educativa	Semestral	80	8	200		40	40
21	2	4	Módulo de Inglés	Semestral	40	3	75	40		
22	3	5	Diversidad biológica A	Semestral	85	8	200		70	15

23	3	5	Didáctica General	Semestral	60	5	125		30	30
24	3	5	Fisiología Vegetal	Semestral	85	8	200		85	
25	3	5	Fisiología animal	Semestral	85	8	200		85	
26	3	5	Informática	Semestral	45	2	50	45		
27	3	6	Diversidad biológica B	Semestral	75	7	175		60	15
28	3	6	Didáctica de la Biología	Semestral	80	7	175		30	50
29	3	6	Ecología	Semestral	90	8	200		75	15
30	3	6	Bioestadística I	Semestral	75	7	175		75	
31	4	7	Genética I	Semestral	80	8	200		80	
32	4	7 - 8	Innovación e Investigación en Educación en Ciencias	Anual	120	10	250			120
33	4	7	Educación en Salud y Ambiente	Semestral	80	8	200		20	60
34	4	7 - 8	Práctica de la Enseñanza y Residencia	Anual	150	20	500			150
—	4	7	Espacio para selectivas	Semestral	40	4	100			
35	4	8	Macroecología y Biogeografía	Semestral	85	8	200		85	
—	4	8	Espacio para selectivas	Semestral	40	4	100			
			TOTAL HORAS		2659	240	6000	539	1365	675
			PORCENTAJE*					22.5	56.9	28.1
			Porcentaje Solicitado					20-30%	45-55%	25-35%

\*Los porcentajes se calculan sobre el mínimo estipulado para la carrera de 2400 horas. Al tener la carrera una carga horaria superior, la suma de los porcentajes mínimos puede exceder el 100%.

### 3.3 Anexo IV: Bibliografía

- Resolución RESOL-2025-556-APN-SE#MCH del Ministerio de Capital Humano.
- Resolución 413HCS14 Plan de estudios 2015 Biología.
- Documento borrador plan de estudios 2026 Carrera de Biología.
- Resolución HCS-731-2019: Pautas para estructurar un plan de estudios en modalidad presencial o a distancia.
- Ley 24.521: Ley de Educación Superior.
- Régimen de Alumno – Texto Ordenado 2006(Res. N° 154-H.C.D.-2002, Res. 907-A-2002, Res. 114-H.C.D.-2003 y 680-H.C.D.-2006).
- Áreas de vacancia, vinculación y pertinencia y planificación del sistema universitario. Secretaría Ejecutiva CPRES, ISBN 978-950-00-1209-6, 2018.
- Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, OMS. 2019.



Universidad Nacional de Córdoba  
2026

**Hoja Adicional de Firmas  
Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Plan de Estudios Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas 12.5.26

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 31 pagina/s.