

# Períodos en la historia de la carrera de Profesor de Ciencias Biológicas en la FCEFYN - UNC

María J. Rassetto<sup>1</sup> - Nora Valeiras<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Didáctica. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional del Comahue.*

<sup>2</sup>*Departamento de Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.*

Fecha de recepción del manuscrito: 04/04/2016

Fecha de aceptación del manuscrito: 21/06/2016

Fecha de publicación: 30/09/2016

**Resumen**— Este artículo presenta un estudio sobre la conformación del Profesorado de Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Desde la Antropológica Social, se toma a la investigación como un proceso en el que se relacionan las dimensiones de una problemática analizando sus interdependencias y las relaciones históricas contextuales. Esta articulación permite complejizar lo social, superando las visiones parciales de la realidad. Desde esta perspectiva, se estudió el desarrollo de la formación de profesores en la facultad, analizando información proveniente de documentos y entrevistas. Se identificaron y caracterizaron cuatro períodos históricos destacándose los principales factores que intervinieron en el desarrollo de la carrera desde sus inicios hasta el plan de estudio vigente.

**Palabras clave**— Formación docente, Ciencias Biológicas, Universidad, Plan de estudio, Períodos históricos.

**Abstract**— This paper presents a study on the evolution of the Professorate of Biological Sciences at the Faculty of Exact, Physical and Natural Sciences of the National University of Cordoba in Argentina. From the perspective of Social Anthropology, the research is seen as a process in which the dimensions of the problem are related to establish their interdependences and their relations in a historical context. This articulation allows addressing the complex social problem, thus overcoming partial views of reality. Information obtained from documents and interviews were taken as sources. Based on this perspective, the development of teacher training at the institution was studied. Four historical periods are identified and characterized in this work, and the main factors involved in the development of the Professorate from its beginning to the present curriculum are highlighted.

**Keywords**— Teacher Training, Biological Sciences, University, Curriculum, Historical periods.

## INTRODUCCIÓN

La formación de profesores para la escuela secundaria en Argentina se inició en las últimas décadas del siglo XIX y acompañó el proceso de configuración del estado nacional. A comienzos del siglo XX, ante la implementación y expansión de la educación media, la demanda de profesores fue atendida por institutos terciarios y universidades nacionales. En el caso de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFYN) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), estuvo entre sus objetivos fundacionales la formación de profesores para la escuela media. Al presente, el 80 % de las universidades nacionales dictan diversas carreras de profesorado en Facultades de Educación, Humanidades, Ciencias Sociales o Ciencias Exactas y Naturales que están directamente

relacionadas con las disciplinas constitutivas de cada unidad académica (Perez Rasetti, Araujo, Guryn y Goicochea, 2005). La carrera de Profesor de Ciencias Biológicas se desarrolla en veintidós de ellas, y la mayoría de los planes de estudios están vinculados con las carreras de Licenciatura en Biología. Esta vinculación es uno de los temas de debate en la formación docente (FD) en las universidades. Las discusiones se centran en el lugar que ocupa la formación disciplinar y la formación educativa. Cuando se valoriza a la universidad como formadora, se destaca el nivel científico y actualización de los conocimientos de la disciplina a enseñar y su relación con la investigación científica. En cambio, cuando se le atribuye a la universidad carencias en la formación docente, se está diciendo que no se ocupa de la formación pedagógica didáctica específica (Dussel, 2001; Terigi, 2009; Saviani, 2009, 2011). En algunos casos, esta situación se profundiza debido a que los docentes investigadores del área educativa pertenecen o provienen de Facultades de Ciencias de la Educación o de Ciencias Humanas (Ali Jafella y Campagnucci, 1999), ampliando la brecha entre ambas formaciones. La cuestión de la FD no se resuelve sólo a través de saldar esta dicotomía y conflicto; una de las

Dirección de contacto:

María Josefa Rassetto. Facultad de Ciencias de la Educación. Irigoyen 2000. Cipolletti (8324) Argentina. Email: [mjrassetto@hotmail.com](mailto:mjrassetto@hotmail.com)

maneras de mejorar la comprensión de la situación es ubicar la problemática en el contexto socio-histórico e indagar de qué manera los supuestos actuales y los objetivos de la FD se plantean en las inquietudes históricas pasadas (Hargreaves, 1998). Este es un tema complejo que exige la integración de múltiples aportes para comprenderlo desde una perspectiva más amplia y abarcadora, que supere una visión fragmentaria de la realidad (Morin, 1995).

Desde esta perspectiva, en este artículo se presentan aspectos parciales de una investigación más amplia que tuvo como objetivo general analizar el proceso de conformación del Profesorado de Ciencias Biológicas (PCB) en la FCEFyN de la UNC<sup>1</sup>. Se examina, en primer lugar, el contexto de la problemática; luego, se identifican y caracterizan los períodos históricos por los que atravesó la carrera, indagando el marco político, las particularidades históricas, las condiciones institucionales, como así también los aportes pedagógicos didácticos que intervinieron en el proceso. Los períodos descriptos son: fundacional, de institucionalización del Profesorado de Ciencias Naturales (PCN), de autonomía del Profesorado de Ciencias Biológicas (PCB) y de actualización del PCB. Para finalizar, planteamos las conclusiones y la relevancia de esta investigación y posibles derivaciones futuras.

## CONTEXTUALIZACIÓN

En Argentina, el sistema formador de profesores, se estructuró según la organización de la escuela secundaria y los mecanismos de incorporación de los profesores fue por la especialización disciplinar, y se inicia a comienzo del siglo XX. En 1904 se crea el Seminario Pedagógico por iniciativa del Ministerio Nacional para la preparación pedagógica de los profesionales universitarios que daban clases en las escuelas secundarias; pocos años más tarde, el Seminario se transforma en Instituto Nacional de Profesorado Secundario. En la misma década, se crea la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional de La Plata y la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (Pinkasz, 1992). Así la universidad argentina produce, desde hace más de un siglo, docentes formados en disciplinas específicas y delimitadas (Jacinto y Terigi, 2007). En cuanto de la FCEFyN de la UNC, como se analizará más adelante, si bien estaba entre sus objetivos fundacionales (1874) formar profesores para la escuela secundaria, recién se comenzará a otorgar el título en las primeras décadas del siglo XX (1927).

Este tipo de formación también se institucionalizó en las Escuelas Normales/ Institutos Superiores dependientes de las jurisdicciones provinciales. Actualmente, la formación docente tiene el rango de educación superior y se desarrolla en dos ámbitos: el terciario no universitario y el universitario. El terciario integrado por Institutos Superior de Formación Docente (ISFD) con carreras de cuatro años de duración, dependientes de los estados provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La Ley Nacional de

Educación (N°26206/06), creó el Instituto Nacional de Formación Docente que formula políticas para la gestión de los ISFD. En cambio, las universidades, en el marco de su autonomía, formulan sus propios planes para la formación docente. No obstante la autonomía, el Ministerio de Educación de la Nación regula la emisión de títulos y los procesos de acreditación de las carreras universitarias encuadradas en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior (N° 24521/95). Asimismo, en la última década, la Secretaria de Políticas Universitarias implementó una serie de programas y proyectos que tienen a reforzar algún aspecto de la FD, como por ejemplo, equipamiento para laboratorios, computación.

A partir de la estructura curricular, según Terigi (2009) existen en la Argentina tres tipos de FD: Planes de Estudio de Formación Docente Inicial, Ciclo de Complementación Curricular (CCC) y las Certificaciones Pedagógicas. La primer modalidad incluye diversas áreas de la formación como: pedagógica, disciplinar, epistemológica, didáctica específica de la práctica docente. En cambio, el CCC se desarrolla casi exclusivamente en las universidades, y está destinado a profesionales con un título previo, que eligen tener el título de profesor. Por lo general, el Plan de Estudio incorpora materias pedagógicas, didáctica específica, práctica docente. La Certificación Pedagógica está destinada a Técnicos y Profesionales que ejercen la docencia en escuelas secundarias y suele presentar menor profundización que el CCC. Por su parte, Esteve Zarazaga (2006) define dos tipos de modelo de formación según la distribución de las áreas de formación durante el cursado de la carrera: Modelo Consecutivo y Modelo Simultáneo. En el primero, se comienza con la formación en la materia que se enseñará y luego la formación del profesional docente, que incluye lo pedagógico didáctico y las prácticas de la enseñanza. En cambio, los modelos simultáneos son *“aquellos en los que, al mismo tiempo, el futuro profesor estudia los conocimientos científicos y recibe la formación específica para comunicarlos en las aulas”* (Esteve Zarazaga, 2006: 26).

Por su parte, Mollis (2009) sostiene que la formación docente, se lleva a cabo a partir de tres elementos: el plan de estudio, la pedagogía y el régimen académico. Considera a los planes de estudio porque presentan los conocimientos de una disciplina en forma estructurada y detallan la organización de los contenidos relevantes, como así también, especifican el perfil de los egresados. En referencia a la pedagogía, la autora le otorga relevancia porque define un marco de interacción educativa para la constitución de identidades profesionales. En cuanto al régimen académico, puntualiza que regula la relación entre profesores, estudiantes y la institución.

Desde lo institucional, Messina (2000) afirma que las características de la institución formadora tiene un alto impacto en los planes de estudio, fundamentalmente en lo que refiere a las relaciones entre las materias propias de la disciplina a enseñar con aquellas específicas de la profesión docente. Los profesores para la escuela secundaria se forman en instituciones muy heterogéneas, con curriculum diversos, con distintos rangos (universidades/institutos profesionales), como así también, con quehacer y calidad académica disímiles (Terigi, 2009, Vaillant, 2013).

<sup>1</sup> Tesis del Doctorado en Estudios Sociales de América Latina, orientación socioantropología de la educación. Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba.

Teniendo en cuenta lo pedagógico didáctico, Ali Jafella y Campagnucci (1999) afirman que los curriculum de formación de profesores -sin distinción de disciplina- tienen escasas materias que estudien temática relativas a la política educacional, gestión institucional, mediación pedagógica, historia social de las problemáticas pedagógicas. En cuanto al rol de la Didáctica, se destaca la finalidad de la enseñanza como dimensión que incide en la formación de un futuro docente en una disciplina específica y se plantea que en el campo pedagógico convergen tanto los saberes disciplinares como los didácticos. *“Las transformaciones que [...] tienen lugar en las áreas disciplinares y en la pedagógica repercuten interactivamente sobre la totalidad del campo de la formación docente y revelan, desde esta perspectiva, que las mencionadas áreas no son autónomas”* (Ali Jafella y Campagnucci, 1999: 184). Los autores ubican el surgimiento de las didácticas disciplinares en la incorporación de los contenidos en el estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje y señala que los mayores logros están relacionados con prescripciones e intervenciones didácticas entre las que se destacan las ideas de: trasposición didáctica, contrato didáctico, sistema didáctico, actividad mental. No obstante esto, también mencionan que pese al avance *“con ellas emergen zonas grises que ponen de relieve problemas ávidos de solución”* (Ali Jafella y Campagnucci, 1999: 185), como: la tensión teoría- práctica, el debate en torno a la Didáctica General-Didácticas Especiales y la Psicología Educacional o centrada en contenidos específicos; y aclaran que en esta última se expresa la relación saberes disciplinares y saberes pedagógicos.

## ENFOQUE METODOLÓGICO

Para esta investigación se escogió como marco teórico metodológico a la Antropología social que estudia los procesos sociales desde dimensiones histórica, política, las condiciones materiales, como así también pone el acento en las interacciones entre distintos niveles estructurales, relacionando lo local con lo más general. Achilli (2005) señala que el proceso de investigación es un esfuerzo por relacionar las dimensiones de una problemática analizando sus interdependencias y las relaciones históricas contextuales. Para ello, se realizaron entrevistas a docentes investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba. También se utilizaron documentos del archivo histórico de la FCEFYN de la UNC, de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba y de organismos nacionales dependiente del Ministerio de Educación, de organismos científicos, como así también a otras fuentes como textos y páginas Web gubernamentales. Entre los documentos se analizaron: Informes de Decano, Planes de Estudios, Actas de Consejo Directivo, Ordenanzas de Consejo Directivo. En esta investigación el trabajo de campo implicó el acceso a “espacios reglados/institucionalizados y de tramas sensibles”, ya que se realizó en el espacio físico de la universidad. Se dice de “tramas sensibles” porque el acceso de un tercero desconocido a las oficinas y a la interacción con los sujetos podía resultar delicada y fue posible por la intermediación de un “portero”. Implicó la permanencia durante espacios de tiempo, durante dos años, en la

FCEFYN, tanto en la sede del “centro” como en la de la Ciudad Universitaria.

## PERÍODOS

### 1) *Período fundacional (1878-1927).*

El proceso de creación de la Facultad estuvo inserto en el contexto de transformación de la universidad a cargo del Ejecutivo Nacional que a través de un decreto estableció la organización de la Universidad Nacional de Córdoba, formulando sus estatutos y el plan de estudios de sus diversas facultades (Chaves y Dain, 2013: 24). El nuevo estatuto estableció cuatro facultades: Derecho y Ciencias Sociales, Ciencias Físicas y Matemáticas, Medicina y Filosofía y Humanidades.

Luego de diversos vaivenes políticos, académicos, presupuestarios (Besio Moreno, 1948), la creación de la facultad se concreta en febrero de 1878 con la aprobación del reglamento y se denominó Facultad de Ciencias Físico Matemáticas (Informe anual del Decano, 1886). A comienzos del siglo XX devendría en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Cecchetto, 2013). La etapa organizativa transcurrió desde 1876 a 1878, año en el que se aprueba el reglamento para el funcionamiento. Tanto este documento como los planes de estudios fueron formulados por los profesores de la facultad bajo la presidencia del Rector Lucero<sup>2</sup> y luego remitido al Superior Gobierno quien lo aprueba por decreto del 4 de febrero de 1878. En su capítulo I, el Decreto establece los fines de la enseñanza: cooperar con los que quieren estudiar medicina y boticario, formar Agrimensores Nacionales, complementar la enseñanza de los que pretendieran la carrera de Ingeniero Nacional, *“formar Profesores de Ciencias Físico Matemáticas, para los Colegios Nacionales y, en la escala correspondiente, para la enseñanza profesional en las escuelas normales; formar profesores para la enseñanza superior o técnica”* (Informe de Facultad, Cap.III: 70). En el capítulo IV establecía: las condiciones de ingreso para los interesados en realizar *“Estudios para la carrera de Profesor en Ciencias Físico-Matemáticas en los colegios nacionales y escuelas normales”* tener aprobado las materias de los colegios nacionales. La duración de los estudios sería de cuatro años, dos para las lecciones de teoría y dos para la enseñanza teórica práctica. Comprendían al menos tres ramos de las Ciencias Naturales, uno principal con examen escrito y oral, y otros dos accesorios con examen sólo oral.

Para el caso de Botánica como ramo principal, el tramo secundario estaba integrado por Zoología, Geología, Física, Química. En cambio, el de Zoología también incluía Botánica y Mineralogía. (Informe de Facultad, Segunda Parte, Capítulo III: 71). En esta etapa, la Botánica y la Zoología representaron el conocimiento biológico, muy apegadas a la Física y la Química. Al mismo tiempo, no se hablaba de plan de estudios, sólo se refería a “estudios”. Los inicios de la Facultad estuvieron asentados sobre las

<sup>2</sup> El Rector Lucero desempeñó un papel importante en la formación de la Facultad.

cátedras a cargo de los profesores extranjeros contratados a comienzos del 1870. Con el correr de los años, alrededor de estos núcleos académicos se fueron formando los primeros científicos del interior del país.

En 1883, el reglamento de la Facultad mantiene los mismos fines de la enseñanza, regula los requisitos para el ingreso y los exámenes. También presenta las materias para la carrera de Profesor de Ciencias Físico Matemática para los Colegios Nacionales y Escuelas Normales manteniendo la estructura de un ramo principal y un ramo secundario, pero incluye otros estudios de índole práctica como el trabajo en el laboratorio de Botánica. Mantiene los dos ramos principales del campo de las Ciencias Biológicas - Botánica y Zoología-. En cuanto a los trayectos secundarios, se acota la Física Experimental a la Acústica, Mecánica y Óptica e incluye Mineralogía General y Geología Histórica y Paleontología. En la siguiente tabla se visualizan el contenido de cada ramo:

**TABLA 1-** ESTUDIOS PARA PROFESOR DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICA 1883.

Orientación	Zoología	Botánica
Primer año	Zoología Sistemática y General Química Teórica y Analítica Botánica General Física Experimental	
Segundo año	Zoología Sistemática y Especial Botánica Sistemática Estudios Microscópicos en Laboratorio de Botánica Geología General Química Orgánica	
Tercer año	Anatomía Comparada Estudios Prácticos de Zoología Mineralogía General Geología Histórica y Paleontología	Ejercicios Prácticos Botánica, Mineralogía Geología Histórica y Paleontología

La denominación de este período deriva de la significación que tuvo la formación de profesores dentro del proyecto institucional de la UNC. Si bien señalábamos anteriormente que las universidades de Buenos Aires y de La Plata iniciaron la formación docente a principios del Siglo XX, podemos considerar que la primera iniciativa para atender la demanda de FD del campo de las Ciencias Naturales surgió en el seno de la UNC.

## 2) Período de Institucionalización del Profesorado de Ciencias Naturales (1927-1967)

A finales del siglo XIX la educación pública estaba sumergida en la disputa entre católicos y liberales. La UNC no se mantuvo al margen de esta contienda y resistió las embestidas de los grupos ortodoxos. Varios políticos cordobeses ocuparon lugares preponderantes en la sanción de la ley N° 1420 (1884), como es el caso de Miguel Juárez Celman (Buchbinder, 2005). Esta ley estableció que la escuela primaria debía ser pública, obligatoria, gratuita y

gradual. Un año después (1885) se aprueba la Ley 1597 (Ley Avellaneda) que reguló las universidades. Esta norma establecía que las casas de estudios estaban compuestas por el Rector, el Consejo Superior y las Facultades. Todos los integrantes de las Facultades formaban parte de la Asamblea Universitaria que elegía al Rector (Grisendi y Requena, 2013). En la UNC, a comienzo de 1918, los estudiantes iniciaron un proceso de protestas conocido como la “Reforma del 18” por el cual disputó el poder en la universidad y cuestionaron las modalidades de la enseñanza, el dogmatismo y el carácter escolásticos de los planes de estudios. Los alumnos y graduados que participaron en el movimiento crítico tenían como consigna las reformas tanto pedagógicas como políticas. Fue un proceso de cambios que se extendió durante algunos años, y sobre las modificaciones político académica que se generaron, se instalaron las bases para la universidad actual.

Los cambios propuestos tendían a ligar la investigación científica con la formación en la profesión. El profesor universitario debía ser “*un enseñante y un investigador*” (Buchbinder, 2005: 123). Este autor sostiene que el presupuesto universitario comenzó a financiar congresos, seminarios, becas y publicaciones científicas. Las Ciencias Sociales también fueron impulsadas a través de la creación de institutos como es el caso de la Universidad de la Plata para la investigación en Historia, Teatro, Derecho. Hubo un movimiento de cambios de planes de estudios de las carreras para incorporar las nuevas tendencias educativas. En el caso de la FCEFyN de la UNC, en 1927 el Consejo Directivo sanciona la Ordenanza que dispone otorgar el título de Profesor en Ciencias Naturales (PCN), dando comienzo a una nueva etapa en la formación de profesores para el nivel secundario. Para ingresar, se exigían uno de los siguientes requisitos: bachiller, maestro normal, o conocimientos suficientes a juicio de la facultad con ingreso directo o con examen previo. Es importante destacar la transformación de la carrera de Profesor en Físico-Matemáticas, en un profesorado de Ciencias Naturales con la incorporación de otras disciplinas del área, relacionándose con la formación del Doctorado en Ciencias Naturales. A continuación se presenta las materias del plan de estudio:

**TABLA 2-** PLAN DE ESTUDIO PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES 1927.

Primer año	Segundo año	Tercer año
Física General Química Inorgánica Mineralogía y Petrografía Geología General Botánica Sistemática Zoología (Invertebrados)	Química Orgánica Geología Histórica y Geología Sudamericana Botánica General Anatomía Comparada (Vertebrados) Pedagogía y Metodología	Química Analítica Geografía Física Microbiología Genética Práctica de Enseñanza

Resulta significativa la introducción de Pedagogía y Metodología, incorporando la dimensión educativa de la enseñanza en la formación del profesorado. Vinculado al contexto de las políticas nacionales, universitarias y a las transformaciones de la escuela media, este plan de estudio se modificó en 1948, 1953, 1956.

En 1948 se produce un cambio en el plan de estudio del PCN, basado en modificaciones del Doctorado de Ciencias Naturales<sup>3</sup>. Los documentos consultados<sup>4</sup> dan cuenta de los acuerdos alcanzados por los integrantes del Consejo Directivo de la Facultad para las dos orientaciones del Doctorado: Especialidad Mineralogía y Geología y Especialidad Biología. Esta última reemplaza a las anteriores especialidades del Doctorado (Botánica y Zoología): “Al informar el plan correspondiente a las especialidades de Botánica y Zoología el Señor Astelarra dice que se ha modificado esta designación por la de Biología que ha sido aconsejada por el Profesor Hunziker<sup>5</sup>, desde Norte América, en cuyo país así se denomina, lo que está mas de acuerdo con las disciplinas que se estudian en esta especialidad”<sup>6</sup>.

En el acta de Consejo Directivo, se sostiene que este cambio de denominación responde a que está más de acuerdo “con las disciplinas que se estudian en esta especialidad”. A partir de esto, se puede identificar a 1948 como el año en que se comienza a hablar de Biología en la FCEFyN. En cuanto al PCN, la carrera se extendía a cuatro años, y se agregaron asignaturas para acentuar la orientación en el área geológica. Sobre la enseñanza, discrimina carga horaria para clases teóricas (tres horas semanales) y prácticas (cuatro horas semanales). La reglamentación habilitaba al Profesor de Ciencias Naturales a continuar estudios “Podrá optar al título de “Geólogo” y “Doctor en Ciencias Naturales” especialidad “Mineralogía y Geología”; “Biólogo” y “Doctor en Ciencias Naturales” especialidad “Biología”, aprobando la totalidad de las materias respectivas de cada especialidad, y cada uno con el programa integral correspondiente, y la TESIS según la reglamentación que oportunamente se dictará”<sup>7</sup>.

Las asignaturas que integraron el nuevo plan de estudio se distribuyeron de la manera indicada en Tabla 3.

El análisis de esta documentación se articula con los registros de las entrevistas para complejizar el estudio del proceso de conformación del profesorado. En este sentido,

<sup>3</sup> El señor Decano dice que el Consejo debe considerar otro asunto importante: se refiere a los planes de estudio de las distintas Escuelas dependientes de la Facultad, estudio que tendría cierto carácter de urgencia, por estar relacionado con el proyecto de presupuesto de se prepara”. (Acta de la reunión de Consejo Directivo, abril 1948)

<sup>4</sup> Acta del Consejo Directivo de la FCEN, sesión especial del 20 de mayo de 1948 en la cual se discuten las propuestas de planes de estudios presentadas por la Comisión de Planes de Estudios. Acta de Consejo Directivo de la FCEN, sesión ordinaria del 1 de junio de 1948 en donde se aprueban los planes de estudios. Ordenanza N° 41 de la FCEN, del 19 de junio 1948 con los planes de estudios aprobados. Documentos “Nuevos Planes de Estudios de la Escuela del Doctorado en Ciencias Naturales” editado por la UNC.

<sup>5</sup> Botánico, Discípulo del Dr. Lorenzo Parodi. Fue profesor de la UNC desde 1949 hasta su jubilación como profesor Honorario en 1982 “patriarca de la Botánica argentina” (parafraseando a Parodi, 1961, citado en Bernardello, 2001). Según este autor, en 1948 se encontraba becado en la Universidad de Harvard. (Bernardello, 2001) www.anav.org.ar

<sup>6</sup> Acta de la sesión especial del Consejo Directivo del 20 de Mayo 1948.

<sup>7</sup> Artículo 6 del Proyecto en el acta de CD del 1 de Junio de 1948. Artículo 6 del Plan de Estudio del PCN en el documento “Nuevos Planes de Estudios de la Escuela del Doctorado en Ciencias Naturales” del 1 de Octubre de 1948.

una de las profesoras entrevistadas cursó este Plan de Estudio y resignificó lo encontrado en los documentos afirmando:

TABLA 3- PLAN DE ESTUDIO PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES 1948.

Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
Física	Genética	Mineralogía Gral.	Estratigrafía
Biológica	Zoología General	Botánica Sistemática II	Geología Técnica y Económica
Química General	Botánica Sistemática I	Zoología (Vertebrados)	Anatomía y Fisiología Comparada
Dibujo Natural	Geología General	Paleontología	Zoogeografía
Matemáticas	Química Biológica	Pedagogía (cátedra secundaria) <sup>8</sup>	Fitogeografía

“El profesorado lo hice en la facultad. Ahí si era teórico práctico, yo venía de esa orientación que junto a la teoría era la práctica también... era el plan de estudio del ‘48 y no tenía ninguna materia pedagógica (...) teníamos un profesor de práctica de la enseñanza (...) dábamos una clase a los compañeros, te imaginas vos qué práctica era esa (...) Cuando yo empecé éramos cuarenta y pico, y nos recibimos once. Once terminamos de esos cuarenta y pico. Como ahora...”(R. 1)<sup>9</sup>

Sobre la asignatura Pedagogía del tercer año del plan, que si bien está presente en las actas y Ordenanza del Consejo Directivo, cabe señalar que no figura en el “Documento Nuevos Planes de Estudios de la Escuela del Doctorado en Ciencias Naturales”. Al preguntar a la profesora entrevistada, agrega:

“Sí, pero teníamos una práctica de la enseñanza pero que se daba... yo creo que teníamos una clase semanal o no sé si teníamos durante un cuatrimestre, no, no por ese entonces no había cuatrimestre. Yo me acuerdo que se discutían las teorías, cosas que no nos aportaban nada”.(R. 1)

Sobre la formación en educación, otra profesora entrevistada que cursó el mismo plan desde 1952 y egresó en 1956, señala “cursamos Pedagogía con la Dra. HG, y en esta materia estudiábamos cómo era la educación y leíamos muchos... salimos muy bien formado en educación”. (R. 14)

Sobre las posibilidades de optar por otros títulos según el artículo 6 del plan de estudio de 1948, la entrevistada agrega:

“En 1959 pido equivalencias, me reconocen nueve materias... así ingreso a la carrera de Biólogo. Cursé Antropología con un profesor contratado de Italia (...) también teníamos al profesor Miguel Fernández que viajaba desde la Universidad de La Plata, estos viajes lo hizo desde 1927 hasta 1950. La tesis que hacíamos no era

<sup>8</sup> “El Señor Astelarra hace constar que la cátedra de Pedagogía corresponde en categoría a las de la Escuela Profesional Anexa”. (Acta sesión especial del Consejo Directivo 20 de mayo 1948:8)

<sup>9</sup> Registro N° 1: Entrevista a Profesora de la FCEFyN- UNC- Jubilada. Egresada del PCN/48 en 1953. Con amplia participación en la reforma de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela media de la década de 1960.(2/11/1929 – 9/10/2014).

como las de ahora, hacíamos un trabajo que era un cierre de la carrera, lo hacíamos con una directora. Me recibo en 1963 con el título de Bióloga (...) en 1972 me recibo como Doctora en Ciencias Biológicas”. (R.14)<sup>10</sup>

El plan 1948 tienen la particularidad de unificar las orientaciones Botánica y Zoología en una sola “Biología”, además introduce por primera vez el título de Biólogo (no se hablaba de Licenciatura) y articula las tres carreras: el PCN, Biólogo y el Doctorado en Ciencias Naturales especialidad Biología.

En 1953, segunda presidencia de Perón, se plantean cambios fundamentados en la necesidad de responder a las directivas del Gobierno Nacional establecidas en las políticas económicas de 1952 en todos los planes de estudios de la Facultad. De los documentos analizados se desprende la continuidad del Doctorado en Ciencias Naturales, especialidad Biología y la especialidad Mineralogía y Geología, y del PCN. En el anteproyecto que se elevara al Consejo Directivo puede leerse:

(...) estos proyectos son el resultado de la actividad desarrollada por el suscrito<sup>11</sup> en cumplimiento de lo ordenado oportunamente por el señor Decano de la Facultad, a fin de que coordinara las distintas cátedras de la Escuela de Ciencias Naturales y surgieron de cuatro reuniones realizadas con todos los profesores (...) el señor Consejero por los profesores Adjuntos de la Escuela y el señor Delegado Estudiantil de Ciencias Naturales, teniéndose en su preparación muy en cuenta las directivas impartidas por el Superior Gobierno de la Nación sobre el Plan Económico de la Nación (...)<sup>12</sup>.

En cuanto al profesorado se incorpora la materia Filosofía de la Naturaleza que se dictará en la Facultad de Filosofía y Humanidades y en el anteproyecto se propone cambiar Pedagogía por Práctica de la Enseñanza, pero este cambio no se escribe en la Ordenanza. Al igual que en el plan 1948, la enseñanza queda relegada por la prevalencia de las asignaturas del área de las Ciencias Naturales. En la siguiente tabla se presentan el contenido del plan de estudio:

TABLA 4- PLAN DE ESTUDIO PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES 1953.

Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto Año
Matemáticas	Mineralogía Gral.	Zoología (Vertebrados)	Botánica Sistemática II
Química Gral.	Zoología (Invertebrados)	Botánica Sistemática I	Geología Técnica y Económica
Geología Gral.	Botánica I General	Genética y Biometría	Filosofía de la Naturaleza
Física	Histología	Estratigrafía	
Dibujo Natural		Mineralogía Sistemática	

En 1955, los militares derrocan al gobierno de Juan D. Perón y se inicia un proceso conocido como la Revolución Libertadora. Las universidades son intervenidas por el

gobierno de facto. En el caso de la FCEFyN se modifican los planes de estudios argumentando que los anteriores a 1953, no contemplaban: “Las necesidades culturales que la enseñanza superior debe tener en cuenta con relación a los problemas técnico-económicos del país; b) la real necesidad de la formación profesional con relación al medio ambiente regional que ha de contemplar esta universidad; c) la capacidad docente en cuanto se refiere a los recursos didáctico y medios materiales para el desarrollo de una enseñanza altamente especializada; d) la circunstancia de tener en cuenta un equilibrio que determine una jerarquía profesional equivalente para las distintas escuelas, y d) la posibilidad de prever todas las reservas necesarias para la iniciación de una adecuada y efectiva investigación científica<sup>13</sup>.”

Estos considerando justifican la supresión de los planes de estudios vigentes y el cierre del ingreso a primer año de todas las carreras<sup>14</sup>.

La resolución 84/1956 aprueba los nuevos planes de estudios de todas las carreras de la facultad; entre sus fundamentos sostiene que: a) los planes de 1953 no respondían a los intereses nacionales ni a las demanda de técnico; b) implicaban la existencia de medios para la enseñanza como laboratorios y aulas que no había; c) se hicieron consultas a especialistas, a la Junta Consultiva de la Facultad, a asociaciones gremiales y a centros de estudiantes; d) en la reunión de Delegados interventores de las Universidades Nacionales realizada en Buenos Aires se llegó a la conclusión “de substituir estos arbitrarios planes sin demora”; e) esos planes habían aumentado la cantidad de profesores afectando el presupuesto sin mejorar la formación de los estudiantes; f) “es imprescindible para devolverle la seriedad y valor a la enseñanza tanto teórica como práctica”; g) las actuales autoridades están en condiciones de realizar estos cambios con imparcialidad y desinterés, ya que están “...identificados solamente con anhelos de reconstrucción del país que anima al Gobierno de la Revolución Libertadora”<sup>15</sup>.

En este contexto político, el Doctorado de Ciencias Naturales con las dos especialidades anteriores, se modifica en Doctorado en Ciencias Geológicas y Doctorado en Ciencias Biológicas. El plan mantiene la estructura de cuatro años y agrega materias del área humanística: Pedagogía, Antropología y Etnografía y Didáctica, que dictarán “en de la Facultad de Filosofía y Humanidades”<sup>16</sup>. Respecto de la Práctica de la Enseñanza la limita a las escuelas anexas a la universidad “a realizarse en el Colegio de Monserrat y en la Escuela de Comercio Manuel Belgrano bajo la dirección de un Profesor del Doctorado en Ciencias Naturales”<sup>17</sup>. Si bien se agregan otras materias del campo educativo, se deja “control” de la enseñanza en manos del área científica. Respecto de las otras asignaturas,

<sup>10</sup> Registro N° 14: Entrevista a Profesora Emérita, docente e investigadora de la FCEFy N-UNC.

<sup>11</sup> No se aclara nombre y apellido de la firma del documento.

<sup>12</sup> Documento Anteproyecto de planes de estudios de la Escuela de Ciencias Naturales.

<sup>13</sup> Resolución N° 17/1956 del Delegado Interventor Guillermo Fuchs, 25 de Febrero 1956.

<sup>14</sup> Resolución N° 17/1956 del Delegado Interventor Guillermo Fuchs, 25 de Febrero 1956.

<sup>15</sup> Resolución N° 17/1956 del Delegado Interventor Guillermo Fuchs, 8 de Mayo 1956.

<sup>16</sup> Resolución N° 17/1956 del Delegado Interventor Guillermo Fuchs, 8 de Mayo 1956.

<sup>17</sup> Resolución N° 17/1956 del Delegado Interventor Guillermo Fuchs, 8 de Mayo 1956.

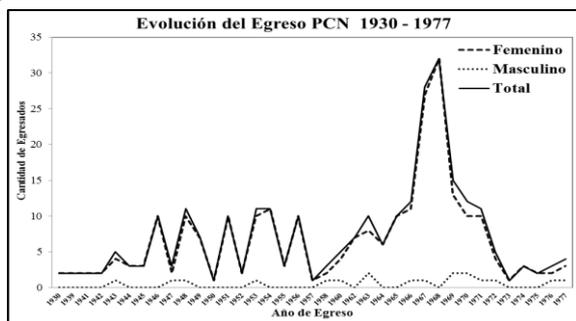
algunas se reubican en distintos años, se agrega Geografía Física y se hace más específica Geología Económica orientándola a los yacimientos minerales, dando respuesta a la necesidad de orientar la formación a los intereses nacionales. A continuación se expone la tabla con las materias del plan de estudio:

**TABLA 5-** PLAN DE ESTUDIO PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES 1956.

Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
Física Gral.	Botánica Gral.	Genética	Antropología y Etnografía
Química Gral.	Zoología Vert.	Botánica II	Geología Económica de Yacimientos Minerales
Geología Gral.	Mineralogía Gral.	Estratigrafía Gral. y Arg.	Didáctica
Zoología Inv.	Geografía Física	Pedagogía	Práctica de la enseñanza

Una mirada global a los planes de estudios del PCN en ese período se encuentra recurrencias y diferencias que asignan orientaciones a cada uno de ellos. No obstante, no se identifican cambios categóricos. Se conserva a lo largo de casi 30 años, una concepción de Ciencias Naturales con predominancia de las disciplinas básicas propias del contexto académico: Física, Química, Botánica, Zoología, Genética, Geología. La orientación evolutiva se incorpora en el plan 1948 a través de asignaturas como Anatomía y Fisiología Comparada y Paleontología, como así también con las materias que abordan la distribución de los seres vivos en relación al ambiente (Zoogeografía, Fitogeografía).

Otros datos del PCN indican que en 1930 recibieron el título las dos primeras profesoras. En total hubo 268 egresados, con un promedio anual de 5,7. El aumento de la matrícula en la segunda mitad de la década del '60 se pudo deber a la caducidad del plan y/o al impulso de la enseñanza de las Ciencias Naturales en general y de la Biología en particular. El siguiente gráfico muestra la evolución del egreso del PCN.



**Fig. 1-** Evolución del Egreso PCN 1930-1977.<sup>18</sup>

**3) Período de autonomía del PCB (1967-1990)**

A mediados de 1966, el gobierno constitucional de Humberto Illia fue derrocado por un golpe militar encabezado por el Juan Carlos Onganía; desde allí y hasta

1973 se instaló en el país lo que se llamó la “Revolución Argentina”. Ansaldi (2001), ubica esta dictadura en un conjunto de procesos similares en América Latina, ideológicamente ligadas a la Doctrina de Seguridad Nacional de los Estados Unidos. El régimen autoritario instalado en nuestro país impuso la censura tanto a los medios de comunicación como a las manifestaciones culturales, reprimió las movilizaciones estudiantiles, intervino las universidades y muchos docentes e investigadores optaron por el exilio. Se clausuraron las experiencias innovadoras en la educación pública, se limitó el ingreso a las universidades y se desarrolló el proyecto que formuló Alberto Taquini por el cual se creaban universidades pequeñas en el interior del país; sus propósitos fueron dispersar la población estudiantil de las grandes universidades (Puiggrós, 2012) y adecuar las universidades a las necesidades del desarrollo del país (Coria, 2013). Para esta autora, en este contexto represivo, tanto académicos como estudiantes universitarios, se ubicaron como actores políticos y asumieron nuevos compromisos con la transformación política, económica y social del país.

Otros aspectos que nos interesa destacar están referidos a las políticas tanto científicas como educativas en general y sobre la enseñanza de las ciencias en particular. En este sentido, cabe señalar la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en 1958, que años más tarde, tendrá una incidencia importante en la transformación de la enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales en nuestro país. A comienzos de los años '60, se crea el Departamento de Enseñanza de las Ciencias. Esta repartición se ocupó de promover el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias a través del perfeccionamiento de profesores en ejercicio del nivel medio de Biología, Física, Química y Matemática

(...), hicimos ese curso muy intensivo, en Tucumán. Pupilos así que todo el día estábamos con los profesores, profesores de Buenos Aires, profesores buenísimos. Yo ahí aprendí la palabra ecología, recién entré en lo que era la ecología (...) todo el verano estábamos allí. Teníamos clases teóricas y prácticas. Venía por ejemplo, el profesor de Fisiología y estaba una semana con nosotros y se iba (...) debimos haber sido unos 40, había gente de Chile, de Uruguay, de Perú, de Argentina, de Paraguay. Era interamericano (...) Tercer curso Latinoamericano de Biología para profesores secundarios.(R.1)

El CONICET apoyó estas políticas de capacitación docente, con el presupuesto para cubrir los costos de pasajes, alojamientos, materiales impresos, bibliografía, equipamiento, destinado a docentes de las escuelas medias seleccionados para participar en los cursos. En 1967, el CONICET firma un convenio con la Secretaria de Estado de Cultura y Educación para la creación del Instituto Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias (INEC)<sup>19</sup>. Entre las acciones de este organismo,

<sup>18</sup> Fuente: Dra. Mónica Balzarini. Departamento de Estadística de la Universidad Nacional de Córdoba.

<sup>19</sup> En el convenio se establecieron las normas que regirían el funcionamiento del Instituto, incluyendo: pertenencia institucional, objeto, funciones, atribuciones, estructura de gobierno y administración, presupuesto, como así también se designa al Profesor Ángel Hernaiz como Director Organizador por el término de un año. En cuanto a la

podemos resaltar la promoción y sistematización de las “Actividades Científicas Extraescolares”, que de manera aisladas se realizaban desde 1961 en distintos puntos del país y con la intervención de las universidades. Estas acciones promovieron la interacción entre los profesores universitarios y los de la escuela secundaria. La UNC tiene un papel destacado en estas actividades. En 1965, en un curso de Física para docentes de nivel medio, el profesor Ing. Rafael Ferreira del Instituto de Matemática, Astronomía y Física (IMAF) de la UNC, propone la idea de exponer las investigaciones escolares. En 1966, la UNC convoca a sus docentes para que orienten a los estudiantes que participan en los Clubes de Ciencias en los trabajos de investigación escolar, para luego presentarlos en una muestra. Los trabajos se agruparon por área de incumbencia: Astronomía y Ciencias Sociales, Matemática (pura y aplicadas), Ciencias de la Tierra, Física, Antropología, Química, Ingeniería y Tecnología, Biología (vida humana, vida vegetal y vida animal). En ese año, se lleva a cabo en Córdoba la Feria de Ciencia. Con este nombre se realizan hasta 1970; a partir de 1971, adquieren la denominación de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología (Pagani, 2007).

También en los años ‘60 llegan a nuestro país las traducciones al español de los libros del BSCS<sup>20</sup>. La versión amarilla llevó el título de Biología, Unidad, Diversidad y Continuidad de los Seres Vivos y fue traducida en México por Gómez Pompa en 1968 con el propósito de plantear una “forma de enseñar la biología a través de un método científico, basado en un proceso inquisitivo, y no en datos sueltos para memorizar” (Gómez Pompa, 2014: 3). El libro presenta una biología basada en el planteamiento de preguntas que generen hipótesis y experimentos y observaciones para ponerlas a prueba. La versión azul se tradujo en Venezuela por Welch y otros autores en 1975, con un enfoque molecular centrado en la naturaleza de las ciencias y orientada a la investigación, con énfasis en la incorporación del uso exhaustivo del laboratorio. Desde lo metodológico, se señala con claridad que los materiales didácticos deben propiciar una enseñanza y un aprendizaje orientado a la investigación y al descubrimiento. Por su parte, la versión verde fue traducida y adaptada en Argentina por Martínez Fontes y del Ponte en 1970 (Frotta-Pessoa, 1967). Según Merino, no sólo se traduce la obra “sino que subrayan los ejemplos de flora y fauna sudamericana y argentina, agregan temas inexistentes en la versión original, como por ejemplo el bioma de la puna, reducen los ejemplos e ilustraciones muy alejados de nuestra realidad” (Merino, 1987: 21). El proyecto BSCS

planteó conceptos biológicos generales que debían estar en todos los currículum de biología, organizados en “principios unificadores”, que otorgaron una nueva visión y coherencia a la disciplina que se enseña. La ascendencia de este proyecto es de considerable magnitud, no sólo por la popularización de estos libros, sino porque la gestión educativa del momento tomó esta propuesta como modelo para formación de los docente de biología en todo el país.

Desde la perspectiva de nuestro trabajo, también interesa señalar que en la década del ‘60 comienzan a formarse los especialistas universitarios en educación, como así también se implementó el planeamiento educativo y se estructuraron reparticiones encargadas de la administración de la educación. Respecto de lo curricular, Feeney (2007) afirma que llegó a nuestro país, proveniente de los Estados Unidos a mediados de los años ‘60 a través de la Alianza para el Progreso y la OEA.

En este contexto de desarrollo de la educación en general, y de la enseñanza de las ciencias en particular, la FCEFyN resuelve suprimir la carrera del PCN, y en su lugar crear el Profesorado de Ciencias Biológicas<sup>21</sup> (PCB), con las siguientes finalidades: por un lado, unificar las carreras de profesorado y Ciencias Biológicas (formación en licenciatura) para que los estudiantes tengan la posibilidad de cursar las dos carreras; por el otro, jerarquizar la formación docente profundizando temas biológicos. Se agregan “las materias de índole pedagógicas” y se suprimen asignaturas que “no tienen aplicación a la escuela secundaria”. El plan de estudio se conformó con las siguientes materias:

TABLA 6- PLAN DE ESTUDIO PROFESORADO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS 1967.

Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
Física Gral. Histología y Embriología Química Gral. e Inorg. Matemática Morfología Vegetal	Plantas Celulares Química Org. Química Biol. Zoología I (inv.) Psicología	Anatomía y Fisiología H. Fisiología Veg. Geografía Física Plantas Vasc. Zoología II (vert.) Pedagogía	Ecología Animal y Zoogeografía Genética Geobotánica Didáctica Práctica de la enseñanza

Este plan de estudio implicó la autonomía de la Biología de las otras Ciencias Naturales y la profundización de la formación docente con la incorporación de asignaturas como la Didáctica, Psicología y la Práctica de la Enseñanza.

#### 4) Período de actualización del PCB (1990)

En marzo de 1976 las fuerzas armadas derrocan el gobierno constitucional de Isabel Perón y se instala la dictadura militar autodenominada Proceso de Reorganización Nacional basado en el endeudamiento externo, la destrucción de la producción local, el vaciamiento de las empresas públicas. El gobierno dictatorial “... procuró acallar los reclamos populares y aniquilar a todos los movimientos de protesta social a

organización institucional, si bien dependía de la Secretaría de Educación y Cultura del gobierno nacional, tenía un Directorio encargado de la administración y gobierno formado por seis miembros: el director, dos representantes del CONICET y tres designados por la Secretaría de Educación y Cultura. De esta manera, si bien el CONICET continúa en el INEC, el convenio pone de manifiesto el pasaje de la enseñanza de las ciencias a la órbita de la Secretaría de estado de Educación, o sea pasa a manos del gobierno central.

<sup>20</sup>En Estados Unidos, en el año 1959, la National Science Fundation apoya la creación del proyecto Biological Science Curriculum Study (BSCS) con el objetivo de renovar las técnicas de la enseñanza de la biología, actualizar los contenidos y los programas de estudio. Este proyecto produjo una colección de tres libros didácticos para enseñar biología (Andrews, 1964), conocidos como versiones azul, amarilla y verde.

<sup>21</sup> Resolución 116-S-1967 del 30 de marzo 1967, aprobada por el Señor Rector por Resolución N° 191 del 31 de marzo 1967.

*través de una feroz política represiva” (Buchbinder, 2005: 207). Una nueva ley universitaria vuelve a suprimir el cogobierno y las universidades pasan a depender directamente del poder ejecutivo; también prohíbe la actividad política y gremial. La dictadura se dispuso a transformar el sistema universitario con un severo control ideológico sobre los planes de estudio, redistribuir la matrícula, limitar el ingreso estableciendo vacantes en cada carrera. En el marco de la represión, se produjo un nuevo éxodo obligado de profesores, investigadores, intelectuales, artistas que buscaron el exilio para poder seguir viviendo y continuar las actividades académicas en otros países “... y en el año 76, se produce el golpe de estado. Y este golpe de estado, si que fue un golpe que dolió, comparado con la revolución argentina, no era nada, comparado con esto. Entonces ya no solamente hubo colegas que se fueron, sino que hubo colegas que fueron detenidos y algunos desaparecidos y fusilados; y también, hubo detenidos y desaparecidos y fusilados entre los estudiantes; y además que cada uno de nosotros tiene una historia personal donde algún pariente o amigo ha caído. Es una cosa muy dura y entramos en un cono de sombra...” (R. 9)<sup>22</sup>*

La expresión *cono de sombra* con la que el entrevistado resignifica esta parte de la historia del país da cuenta de la magnitud del impacto que tuvo el gobierno militar en las universidades nacionales: control, vigilancia y represión fue la forma en que se constituyó el terrorismo de estado para imponer el modelo político. Puiggrós (2012) sostiene que en forma simultánea a estas medidas, se implementaba la personalización de la educación y se prometía la libertad “...para después de la limpieza ideológica de los establecimientos educativos” (Puiggrós, 2012: 168). Al mismo tiempo, se profundizó la descentralización educativa, transfiriendo a las provincias las escuelas primarias sin los fondos necesarios para su mantenimiento. A nivel curricular, Feeney (2007) afirma que hubo “*un congelamiento del debate educativo y un enorme retroceso de la reflexión pedagógica. La censura y el control ideológico obstruyeron la llegada de varios autores o visiones críticas (...) continuaron traduciendo literatura norteamericana de perfil técnico instrumental*” (Feeney, 2013: 183).

En los primeros años de la década del '80, la dictadura comienza a perder legitimidad; el inicio de reclamos sociales, la presión de la economía por la deuda externa, la guerra de Malvinas, provocan un quiebre profundo que abre el camino al retorno de la democracia en el país. En Octubre de 1983 la Argentina regresa a las urnas eligiendo como presidente a Raúl Alfonsín que asumió el cargo el 10 de Diciembre del mismo año. Se inicia un nuevo y complejo proceso de transición democrática. Las universidades fueron intervenidas y el Poder Ejecutivo dispuso que funcionaran sobre la base de los estatutos suspendidos en 1966, con un año de plazo para lograr la normalización. Esto implicó la apertura masiva a los concursos docentes para la cobertura de cátedras, revisión de los últimos

concursos realizados durante la dictadura, la eliminación de la restricción al ingreso y los cupos por carreras, la recuperación de la participación política y los centros de estudiantes, la libertad de cátedra, la reincorporación de docentes y no docentes expulsados, el regreso al cogobierno (Buchbinder, 2005; Puiggrós, 2012; Philp, 2013). La revisión y modificación de los planes de estudios también fue una tarea significativa al interior de las facultades; en la formación docente, se recuperan los autores que se estudiaban en forma oculta como Freire, Piaget e ingresa la nueva literatura de las corrientes pedagógicas críticas. “... fue el gobierno radical quien terminó con el control policial a estudiantes y a docentes, con los currícula dictatoriales...” (Puiggrós, 2012: 180). El retorno a la institucionalidad democrática trajo movimientos renovadores en el ámbito de la enseñanza de las ciencias. La incidencia de las nuevas tendencias educativas de España, Francia, Inglaterra, llegan al país y se incentivaron intercambios académicos que con el tiempo permitieron la conformación y consolidación de grupos de investigadores en las principales universidades nacionales. En el caso de la FCEFYN, la conformación del Departamento de Enseñanza de la Ciencias y la Tecnología<sup>23</sup> (DECyT) ocupa un lugar central en el desarrollo del profesorado y la reformulación del plan de estudio. Entre sus finalidades se estableció que debía “*diagnosticar, desarrollar y evaluar estrategias tendientes a mejorar los sistemas de enseñanza-aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología de la FCEFYN*”, asignándole actividades de Docencia, Investigación y Extensión en temas de “*teoría, metodología y tecnología de la enseñanza de Ciencia y Tecnología y en teoría y metodología de la investigación científica*”. En el Acta de Consejo Directivo en la que se aprueba la resolución, el Ing. LG, Consejero Docente, presenta un informe y argumenta que la creación de este Departamento es de gran importancia para la FCEFYN ya que “*servirá fundamentalmente para que las cátedras dispongan de asesoramiento permanente en todo lo que constituya la parte metodológica de la enseñanza*”.

En 1990 se aprueba el plan de estudio aún vigente<sup>24</sup>. Según los considerando de la normativa, esta modificación surge ante la *necesidad y conveniencia de Coordinar los planes de estudios y el Curso Introductorio en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (...) lo solicitado por Secretaría Académica y lo aconsejado por los Coordinadores de las Carreras de Ciencias Biológicas y la Comisión de enseñanza*. Actualmente este curso se lo denomina “Ciclo de nivelación” y está integrado por Biología, Física, Química, Ambientación Universitaria. El plan de estudio se estructura de la manera indicada en Tabla 7.

El PCB se conformó a través de los intercambios y acuerdos que desarrollaron los docentes para alcanzar las transformaciones curriculares que produjeron las innovaciones en la formación docente. Por primera vez se incorpora la Didáctica de la Biología bajo el nombre “Didáctica Especial”. También los espacios curriculares específicos como Problemáticas de la Educación en

<sup>22</sup> Registro N° 9: Entrevista a Profesor Universitario de la Facultad de Astronomía, Matemática y Física, con más de treinta años de antigüedad. Con participación en la integración de los primeros grupos de Enseñanza de la Física del país.

<sup>23</sup> Resolución 84 Bis del 7 de Julio 1986 del CD de la FCEFYN.

<sup>24</sup> Resolución 307/90 del Consejo Directivo de la Facultad y Resolución N° 26 del Consejo Superior del 5 de marzo de 1991.

Ciencias y los Talleres Educativos I y II aportan a la profesionalización insertando al futuro docente en el análisis de la realidad de la enseñanza de la Biología en contextos regionales relevantes y en la investigación educativa.

**TABLA 7-** PLAN DE ESTUDIO PROFESORADO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS 1990.

Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
Física I Química Gral. Química Org. Introducción a la Biología Matemática I Estadística y Biometría Informática Problemáticas de la Educación en Ciencias	Física II Química Biol. Biología Celular Morfología vegetal Morfología Animal Ambiente Físico Inglés Pedagogía Psicología	Diversidad Veg. I Diversidad Veg. II Diversidad An. I Diversidad An. II Fisiología Veg. Fisiología Animal Didáctica General Didáctica Especial	Genética Ecología Biogeografía Problemática Ambiental Educación para la Salud Taller Educ. I Taller Educ. II Práctica de la Enseñanza (anual)

## CONCLUSIONES

Estudiar el proceso de conformación del PCB de la UNC implicó superar una visión lineal con relaciones simples y estudiarlo desde una perspectiva compleja en la cual se entrecruzan factores políticos, históricos, institucionales, pedagógicos didácticos. Esto nos llevó a profundizar en tanto en los documentos de la facultad como en las voces de los protagonistas, los elementos que caracterizaron los diferentes momentos históricos de la carrera desde sus inicios hasta 1990. Este conocimiento aporta a recuperar la historia colectiva de la FCEFYN y valorizar su papel en la formación de PCB a lo largo del desarrollo institucional. También rescatar el papel de los actores fundamentales en la evolución de los planes de estudios.

Las rupturas y continuidades analizadas permitieron identificar los cuatro períodos y sus particularidades. En tal sentido, señalamos que:

- La facultad inició la FD en el campo de las Ciencias Físico Matemáticas, para luego desplazarse hacia las Ciencias Naturales desembocando en la formación en Ciencias Biológicas. Estas modificaciones fueron sucediendo a la par de los cambios producidos en la formación de posgrado (Doctorado) como también de grado (Licenciatura).
- La autonomía de la Biología y su amplia diversificación, permitió que la carrera se orientara hacia las “Ciencias Biológicas” en lugar de Biología.
- El contexto político general del país y de la universidad en particular, obligaron a realizar cambios en los planes de estudio de la carrera del profesorado.
- El desarrollo del conocimiento científico y de los organismos científicos nacionales e internacionales tuvieron injerencia en la formación de profesores de la escuela media y en las modificaciones de los planes de estudio del PCB.

- Los avances de la Didáctica de las Ciencias Naturales y la consolidación de grupos académicos promovió las reformas de las últimas décadas.
- La incorporación de los aspectos pedagógico didáctico en la FD fue un proceso lento que logra expresarse con amplitud en el último período del PCB.

Por último, identificamos la importancia de este tipo de investigación ya que posibilita profundizar el estudio de la formación del PCB en otras universidades nacionales que se focalicen en las relaciones entre lo disciplinar y lo educativo. Otra posible línea de investigación resulta del análisis de aquellas carreras de PCB que no están ligadas a una Licenciatura de Biología.

## AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen el apoyo brindado por la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Comahue, Argentina, por el subsidio al Proyecto de Investigación C0 120.

## REFERENCIAS

- [1] Achili, E. (2005). *Investigar en antropología social. Los desafíos de transmitir un oficio*, Rosario, Laborde Editores.
- [2] Ali Jafella, S. y Campagnucci, E. (1999). “La formación de profesores en la Universidad Argentina”, *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2 (1): 181-189. Recuperado el 19/12/2009. [www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224327330.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224327330.pdf)
- [3] Ansaldi, W. (2001). “La democracia en América Latina, más cerca de la precariedad que de la fortaleza”, *Sociedad*, 19, pp. 23-54. Recuperado el 04/05/2015. [http://www.catedras.fsoc.uba.ar/udishal/art/democracia\\_en\\_al.pdf](http://www.catedras.fsoc.uba.ar/udishal/art/democracia_en_al.pdf)
- [4] Bernardello, Gabriel. (2001). *Nota necrológica Hunzinker, Armando T.*, Recuperado el 27/10/2014, <http://www.anav.org.ar/>
- [5] Besio Moreno, N. (1948) *Los orígenes de dos grandes instituciones científicas cordobesas. La Academia de Ciencias y la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas*, Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físico y Naturales de Buenos Aires.
- [6] Buchbinder, P. (2005). *Historia de las Universidades Argentinas*, Buenos Aires, Sudamericana.
- [7] Cecchetto, G. (2013) “La Facultad de Ciencias Exactas, físicas y Naturales (1876-1900)”, en Gordillo, M. y Valderrama, L. (coord.) *Facultades de la UNC. 1854-2011. Saberes, procesos políticos e institucionales*, pp.55-71, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.
- [8] Coria, A. (2013). “Entre golpes (1955-1976). Imaginario reformista, aperturas y clausuras políticas”, en Gordillo, M. y Valderrama, L. (coord.) *Facultades de la UNC. 1854-2011. Saberes, procesos políticos e institucionales*, pp.183-206, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.
- [9] Chaves, L. y Dain, M. (2013) “La nacionalización de la universidad y la avanzada científicista”, en Gordillo, M. y Valderrama, L. (coord.) *Facultades de la UNC. 1854-2011. Saberes, procesos políticos e institucionales*, pp. 15-31, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.
- [10] Dussel, I. (2001). La formación de docentes para la educación secundaria en América Latina: perspectivas comparadas. [Versión electrónica], en Braslavsky, C., Dussel, I. y Scaliter, P. (ed.) *La formación de jóvenes en América Latina. Desafíos, experiencias y propuestas*, Recuperado el 09/02/2010 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001248/124834s.pdf>
- [11] Esteve Zarazaga, J. (2006). “La profesión docente en Europa: perfil, tendencias y problemáticas. La formación inicial”, en *Revista de Educación*, 340:19-86, Recuperado el 09/01/2010 [www.revistaeducacion.mec.es/re340.htm](http://www.revistaeducacion.mec.es/re340.htm)

- [12] Feeney, S. (2007). La emergencia sobre los estudios sobre curriculum en la Argentina, en Camilloni, A., Cols, E., Basabe, L. y Feeney, S. *El saber didáctico*, pp. 163-200, Buenos Aires, Argentina, Paidós.
- [13] Frotta-Pessoa, O. (1967). *Principios básicos para la enseñanza de la biología*, Serie de Biología, Monografía 4, Organización de los Estados Americanos, Washington, D.C.: The Pan American Unión.
- [14] Gómez Pompa, A. (1967). "Nuevas tendencias en la enseñanza de la biología", en *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 28, pp. 1-16.
- [15] Grisendi, E. y Requena, P. (2013) "La Universidad Nacional de Córdoba entre 1918 y 1946", en Gordillo, M. y Valderrama, L. (coord.) *Facultades de la UNC. 1854-2011. Saberes, procesos políticos e institucionales*, pp. 93-104, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.
- [16] Hargreaves, A. (1998). Dimensiones subjetivas e institucionales de la formación docente, en Birgin, A., Dussel, I., Duschatzky, S. y Tiramonti, G. *La Formación docente. Cultura, escuela y políticas. Debates y experiencias*, pp. 163-196, Buenos Aires, Troquel Educación.
- [17] Jacinto, C. y Terigi, F. (2007). *¿Qué hacer ante las desigualdades en la educación secundaria? Aportes de la experiencia latinoamericana*, Buenos Aires, UNESCO-IIPE, Editorial Santillana.
- [18] Merino, G. (1984). *Didáctica de las Ciencias Naturales*, Buenos Aires, Editorial El Ateneo.
- [19] Messina, G. (1999). "Investigación en o investigación acerca de la formación docente: un estado del arte de los noventa". [Versión electrónica], en *Revista Iberoamericana de Educación*, 19, pp.145-207. Recuperado el 10/05/2011 de <[www.rieoei.org/oeivirt/rie19a05.PDF](http://www.rieoei.org/oeivirt/rie19a05.PDF)>
- [20] Mollis, M. (2009). "La Formación de Profesores Universitarios para el nivel medio y superior: una asignatura pendiente", en *La Revista del CCC* [Versión electrónica], N° 5/6, Recuperado el 02/09/2010. <<http://www.centrocultural.coop/revista/articulo/109/>>
- [21] Morin, E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*, España, Gedisa.
- [22] Pagani, E. (Coord.) (2007). "Actividades científicas y tecnológicas Argentinas. 40 años. 1947-2007", Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, Argentina, Recuperado 14/09/2014 en [http://www.oei.es/salactsi/ACTJ\\_historia.pdf](http://www.oei.es/salactsi/ACTJ_historia.pdf).
- [23] Perez Rasetti, C., Araujo, J., Guryn, C. y Goicochea, V. (2005 Noviembre). "Algunas características de las ofertas de Formación Docente", Secretaría de Políticas Universitarias Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Recuperado el 19/12/2009 de <[http://www.me.gov.ar/spu/guia\\_tematica/CPRES/cpres-documentos.html](http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CPRES/cpres-documentos.html)>
- [24] Philp, M. (2013). "La dictadura cívico-militar de 1976 y la transición democrática", en Gordillo, Mónica y Valderrama, Laura (coord.) *Facultades de la UNC. 1854-2011. Saberes, procesos políticos e institucionales*, pp. 243-254, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.
- [25] Pinkasz, D. (1992). "Orígenes del profesorado secundario en la Argentina: tensiones y conflictos", en Braslavsky, C. y Birgin, A. *Formación de profesores. Impacto, pasado y presente*, pp. 59-81, Buenos Aires, Argentina, Miño y Dávila editores.
- [26] Puiggrós, A. (2012). *Qué pasó en la educación argentina. Breve historia desde la conquista hasta el presente*, Buenos Aires, Argentina, Galerna.
- [27] Saviani, D. (2009). "Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro". [Versión electrónica] en *Revista Brasileira de Educação*, 14(40): 143-155. Recuperado el 10/10/2011 <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>>
- [28] Saviani, D. (2011). "Formação de professores no Barsil: Dilemas e Perspectivas", Versión electrónica], en *Revista Poésis Pedagógica*, 9(1): 07-19. Recuperado 30/05/2012 <[www.revistas.ufg.br/index.php/poiesis/.../9592](http://www.revistas.ufg.br/index.php/poiesis/.../9592)>
- [29] Teriggi, F. (2009). "La formación inicial de profesores de Educación Secundaria: necesidades de mejoras, reconocimiento de sus límites". *Revista de Educación*, 350:123-144.
- [30] Vaillant, D. (2013) "Formación inicial del profesorado en América Latina: dilemas centrales y perspectivas", en *Revista Española de Educación Comparada*, 22, pp. 185-206.
- [31] Cahn J. E. (1998), "A Computational Memory and Processing Model for Prosody", en *Proc. of the 5th International Conference on Spoken Language Processing*, Prosody and Emotion 2.
- [32] Campione E. y Véronis J. (1998), "A Statistical Study of Pitch Target Points in Five Languages", en *Proc. of the 5th International Conference on Spoken Language Processing*, Prosody and Emotion 5.
- [33] Blanckaert K., y de Vriend H. J. (2005), "Turbulence structure in sharp open-channel bends", *Journal of Fluid Mechanics*, 356: 27-48.