

# La formación de maestros de biología: una mirada a la Universidad Pedagógica Nacional

Deysi Serrato Rodríguez<sup>1</sup>   
Universidad Pedagógica Nacional - Colombia

## Resumen

Este artículo de investigación surge de las apuestas realizadas en la tesis del Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional. Se busca determinar las condiciones históricas que han posibilitado la formación de maestros de biología en esta universidad y las transformaciones en los planes de estudio. Para eso, se adopta una perspectiva arqueológico-genealógica, a partir de conceptos como saber y poder. Se cuenta con un archivo de más de 500 fuentes documentales, sometidas a procesos de tematización, lectura hipertextual e identificación de regularidades. Los hallazgos muestran que la formación de maestros de biología en Colombia está atravesada por enunciados como desarrollo, modernización, investigación, formación científica, entre otros. Los primeros planes de estudio tienen un enfoque disciplinar biológico, mientras que los componentes pedagógicos y educativos son abordados en menor medida. Esto contrasta con los planes más recientes, que hacen alusión a la enseñanza de la biología y la relación vivo-vida.

**Palabras claves:** formación de docentes, historia de la educación, enseñanza de la biología, universidad

## Autor de correspondencia:

<sup>1</sup> [dlserrator@pedagogica.edu.co](mailto:dlserrator@pedagogica.edu.co)  
Recibido: 31 de marzo de 2020  
Revisado: 30 mayo de 2020  
Aprobado: 27 de julio de 2020  
Publicado: 14 de septiembre de 2020



**Para citar este artículo:** Serrato, D. (2020). La formación de maestros de biología: una mirada a la Universidad Pedagógica Nacional. *Praxis & Saber*, 11(27), e10816. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.10816>

## Training of biology teachers: a look at the National Pedagogic University

### Abstract

This article arises from the initial developments of a research thesis for the Inter-institutional Doctorate in Education at the National Pedagogic University. The aim is to determine the historical conditions that have made possible the training of biology teachers at this university and the transformations in the curricula. To this end, an archaeological-genealogical perspective is adopted, based on concepts such as *knowledge* and *power*. There is an archive of more than 500 documentary sources, subject to processes of theming, hypertextual reading and identification of regularities. The findings show that the training of biology teachers in Colombia is crossed by expressions such as *development*, *modernization*, *research*, *scientific training*, among others. The early curricula have a biological disciplinary approach, while the pedagogical and educational components are addressed to a lesser extent. This contrasts with the more recent curricula, which allude to the teaching of biology and to the alive-life relation.

**Keywords:** teacher training, history of education, biology teaching, university

## Formação de professores de biologia: um olhar na Universidade Pedagógica Nacional

### Resumo

O artigo surge dos desenvolvimentos iniciais de uma tese de investigação do Doutorado interagências em Educação da Universidade Pedagógica Nacional. O objetivo é determinar as condições históricas que permitiram a formação de professores de biologia nesta universidade e as transformações nos currículos. Para isso, adota-se uma perspectiva arqueológico-genealógica, baseada em conceitos como *conhecimento* e *poder*. Existe um arquivo de mais de 500 fontes documentais, sujeitas a processos temáticos, leitura hipertextual e identificação de regularidades. Os resultados mostram que a formação de professores de biologia na Colômbia é atravessada por expressões como *desenvolvimento*, *modernização*, *investigação*, *formação científica*, entre outras. Os primeiros currículos têm uma abordagem disciplinar biológica, enquanto os componentes pedagógicos e educacionais são abordados em menor grau. Isso contrasta com os planos mais recentes, que aludem ao ensino de biologia e à relação vivo-vida.

**Palavras-chave:** formação de professores, história da educação, ensino da biologia, universidade

La pregunta por la formación de maestros de biología emerge de interrogar su actualidad a propósito de su posible desplazamiento, dados los pocos programas vigentes en este momento frente a dicha preparación. En ese sentido, este trabajo es una apuesta de pensamiento que plantea el cuestionamiento y la problematización de los acontecimientos

que han condicionado dicha formación desde una mirada histórica y sus posibles relaciones con las prácticas de enseñanza de la biología, la cual podría estar relacionada con otros discursos, como la educación ambiental, la educación sexual, la biotecnología, la biodiversidad, la tecnociencia, entre otros, que terminan desbordando el discurso biológico.

Esta investigación no se propone realizar un seguimiento cronológico del asunto en cuestión. No es un análisis circunscrito a un periodo de tiempo específico; por el contrario, despliega un problema y, aunque se toma como punto de partida el año de 1968 —fecha en la cual se instauró la Licenciatura en Biología en la Universidad Pedagógica Nacional [UPN]—, existen elementos de años anteriores que permiten visibilizar sus modos de relación, sus prácticas, sus efectos y sus transformaciones.

Con base en lo anterior, el presente escrito expone los hallazgos iniciales alrededor de las condiciones de emergencia de la formación de maestros de biología en la UPN y algunas transformaciones que se pueden identificar desde los planes de estudio de los diferentes programas de formación. Los principales aportes de esta investigación pueden verse reflejados en la pregunta por el desplazamiento de la formación de maestros de biología en la actualidad, las discusiones frente a la interdisciplinariedad y su incidencia en la preparación del profesorado.

## Metodología

Para alcanzar los objetivos propuestos, se recurre a la perspectiva arqueológico-genealógica, que se asume como una mirada que no busca establecer relaciones causa-efecto, ni darles un sentido a los discursos. Por el contrario, se interesa por develar la lógica de su funcionamiento y las formas de existencia de unas prácticas alusivas a los discursos en el marco de unas condiciones históricas particulares. Así, la arqueogenealogía, desde la lectura crítica de las relaciones saber-poder, posibilita problematizar y poner en sospecha las verdades que se pretenden instaurar y desplegar alrededor de la formación de maestros de biología y de las apropiaciones alrededor de esta disciplina.

Lo arqueológico se inquieta por las huellas y los vestigios que los discursos y prácticas dejan en estratos múltiples, dispersos y discontinuos; arqueología en tanto pregunta por el saber, por lo que circula y el archivo. Ahora bien, en cuanto a la genealogía, esta se pregunta por “las condiciones que, en el pasado, posibilitaron la emergencia o surgimiento de alguna cosa, de algún concepto, de alguna idea, de alguna práctica” (Noguera, 2018, p. 19) —emergencia diferente a origen, en tanto cruce de fuerzas singulares que al converger despliegan un acontecimiento—.

En términos de los conceptos metodológicos dispuestos, Deleuze (1987) explica el saber a propósito de materias formadas y funciones formalizadas que se distribuyen entre el ver y el hablar, la luz y el lenguaje a través de estratificaciones. El saber está “dotado de una segmentariedad relativamente dura” (p. 102). Estas materias y funciones no se refieren directamente a la ciencia o al conocimiento, pues el saber se constituye como un “conjunto de elementos formados de manera regular por una práctica discursiva y que son indispensables a la constitución de una ciencia, aunque no estén necesariamente destinados a darle lugar” (Foucault, 2010, p. 154).

Así, desde el saber se pueden localizar discursos de muy diferentes niveles, tal como

lo plantea Zuluaga (1999), al agrupar opiniones, nociones, conceptos, teorías y modelos, entre otros aspectos que se consolidarían como elementos constitutivos del saber. Desde esta óptica, los saberes que atraviesan la formación de maestros de biología se relacionan en ramas muy diversas: las disciplinas, las ciencias de la educación, la ciencia y la tecnología, la pedagogía, la economía, la política, entre otras; que, al instalarse, producen verdades que condicionan las lecturas a la formación. Así, lo que interesa es “ver históricamente cómo se producen efectos de verdad en el interior de discursos que no son en sí mismos ni verdaderos ni falsos” (Foucault, 2012, p. 179).

En cuanto al poder, dicha noción se deslocaliza de su lugar común de verticalidad o jerarquía. Se irrumpe esa comprensión, para situar el poder desde su funcionamiento en redes, constituidas por un conjunto heterogéneo de elementos discursivos o no discursivos, desde el juego estratégico de acciones que hacen algo más o menos posible, que incitan, crean y posibilitan. Se trata, entonces, de captar el poder en sus extremos, donde se vuelve capilar, y de visibilizar su campo de aplicación y los efectos que produce (Foucault, 2000). Por lo tanto, el poder, en vez de proceder contra una acción del otro, condiciona e influye en el entorno de su acción. Así, se podría interrogar cómo los procesos de formación de los maestros de biología son condicionantes de las relaciones que tejen consigo mismos en el alcance de unos “ideales” profesionales, o con la construcción de aprendizajes relevantes que les otorgan ciertas capacidades y competencias.

### *Las cuestiones de procedimiento*

Para lograr lo propuesto, se recurre a la constitución del archivo que, como herramienta metodológica, remite a las prácticas y al conjunto de reglas que, en una sociedad determinada, establecen de qué hablar, cuáles son los enunciados válidos, qué individuos o grupos tienen acceso a determinados tipos de discurso y cómo están institucionalizadas las relaciones de poder entre quienes lo emiten o lo reciben. Así mismo, el trabajar desde el archivo posibilita deslocalizarse del lugar del experto, asumir todos los documentos con la misma relevancia y destacar el saber que desde ellos circula.

En esa vía, el archivo constituido para esta investigación consta de los documentos de las versiones del programa de la Licenciatura en Biología de la UPN, trabajos de grado, proyectos de práctica pedagógica, artículos de la revista *Bio-Grafía*, prensa entre 1940 y 1980, programas de los cursos, documentos institucionales de la UPN, decretos, leyes y normas que reglamentan las dinámicas de formación de maestros en Colombia, planes de estudio de otras licenciaturas en ciencias de universidades nacionales e internacionales, entre otros; que a través de su cruce brindan elementos para construir una mirada genealógica al objeto de investigación de interés.

Los documentos pasan por el ejercicio de la tematización a través de fichas temáticas y diferentes matrices. De ese ejercicio, se logra dar cuenta de la dispersión documental —se observa cómo los enunciados están dispersos en los diferentes registros—. Al romper la unidad de los documentos rastreados y al visibilizar la dispersión de los enunciados de una época, se logra dejar atrás la idea de continuidad y causalidad, además de lograr visibilizar los movimientos del saber.

## Resultados

### *Las primeras facultades de educación*

El fortalecimiento de la formación de maestros en el país se posicionó como un imperativo mucho más visible a partir de la década de 1920, dado el cierre de varias Escuelas Normales, a causa de la crisis del Fisco Nacional. A esto se suma la escasez de maestros, el mal pago por la labor, entre otros aspectos, que llamaron la atención frente a la urgencia de contar con un buen cuerpo profesoral preparado para las dinámicas de la patria (Portocarrero, 1923). Esta serie de hechos impulsó reformas educativas a la *Ley Orgánica de Instrucción Pública*, y con ello a las lógicas de funcionamiento de las Escuelas Normales existentes en 1927. Uno de los cambios que se llevaron a cabo fueron los cursos de actualización para maestros normalistas y el denominado Curso Suplementario de Especialización como anexo a la Escuela Normal de Tunja; todo ello bajo la influencia de la llegada de la segunda Misión alemana al país.

Los cursos nombrados fueron una condición de posibilidad para la emergencia de las facultades de educación. Con el [Decreto 10](#) de 1932, se crea la Facultad de Ciencias de Educación —masculina—; con el [Decreto 1990](#) de 1933, la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional; con el [Decreto 857](#) de 1934, la Facultad de Ciencias de la Educación para Mujeres, como entidad dependiente del Instituto Pedagógico Nacional para señoritas —considerada como parte de la Universidad Nacional—; y con los decretos [301 de 1933](#) y [1379 de 1934](#), la Facultad de Ciencias de la Educación en Tunja.

En los procesos de la formación de docentes, en el marco de estas facultades, se pueden comenzar a identificar algunos elementos en relación con la formación de maestros con especialidad en el área de las ciencias. Así, se evidencia para la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional: “Artículo 3° Con tal fin la Facultad de Ciencias de la Educación contendrá las siguientes secciones de estudio: 1ª Pedagogía. 2ª Ciencias históricas y geográficas. 3ª Ciencias fisicoquímicas. 4ª Biología. 5ª Filosofía y Letras. 6ª Matemáticas. 7ª. Idiomas” ([Decreto 1990 de 1933](#)).

Desde la Facultad de Ciencias de la Educación de mujeres de Bogotá, funcionaron las especializaciones de Pedagogía, Matemáticas y Ciencias Naturales —en esta última había estudios en ciencias fisicoquímicas y biológicas— ([Decreto 857 de 1934](#)).

Ahora bien, se promulga una formación que le permita al maestro integrar las dimensiones de la pedagogía y las ciencias, pues se hace relevante

formar un tipo de profesor que reúna a la vez la ciencia y la técnica de su transmisión; no quiere una ciencia sin pedagogía, pero tampoco una pedagogía sin ciencia. Tampoco pretende formar diletantes sin profundidad en ningún campo de saber, ni profesores eruditos en un microscópico sector de la ciencia. ([Bernal, 1934, p. 715](#))

Otro aspecto característico de la formación de maestros durante la época fue el enfoque religioso católico que se cruzó con el desplazamiento de una educación tradicional hacia elementos de la Escuela Nueva. No obstante, fueron los liberales quienes impulsaron una nueva visión alrededor de la formación con carácter laico y adscrita al Estado. Por tal motivo, el gobierno de López Pumarejo decidió centralizar la formación superior de maestros a

través del [Decreto 1917](#) de 1935, donde se establece dejar en funcionamiento solamente la Facultad de Educación que dependía de la Universidad Nacional. Por lo tanto: “Los alumnos y alumnas de la Facultad de Educación de Tunja y del Instituto Pedagógico Nacional para señoritas que desearan continuar estudios en la Facultad de Educación de Bogotá harán solicitud de matrícula” (p. 1). Después, mediante la [Ley 39 de 1936](#), se cambió el nombre de Facultad de Educación por el de Escuela Normal Superior: “La Facultad de Ciencias de la Educación continuará funcionando con el nombre de Escuela Normal Superior bajo la dirección inmediata del Gobierno y con independencia de la Universidad Nacional” (p. 1).

De fondo, estas transformaciones estuvieron atravesadas por fuertes disputas partidistas entre liberales y conservadores, las cuales giraban alrededor del carácter laico o religioso que debía tener la educación, de la pertinencia de una educación mixta o por género, de la preservación de los valores familiares y culturales, de la apertura ideológica y de la adopción de presupuestos marxistas, en caso de los liberales. En ese sentido, [Herrera \(2012\)](#) menciona que los sectores más tradicionales de la sociedad catalogaron como comunista, anticristiana y antimoral la tendencia ideológica dada a la educación desde una perspectiva liberal y acusaron al Estado de ejercer un monopolio en la enseñanza. No obstante, la misma autora destaca que en el imaginario social, se reconoce el periodo de gobierno liberal como una época que favoreció los procesos de modernización, industrialización, urbanización y apertura económica y social.

### *La Escuela Normal Superior*

La puesta en marcha de la Escuela Normal Superior es reconocida como uno de los motores de la formación de maestros en el país. Fue una institución especializada en la formación de profesores como intelectuales y con fuerte preparación en aspectos disciplinares, sociales, pedagógicos y culturales. Dicha institución dio continuidad a los programas y secciones de estudios de la antes denominada Facultad de Ciencias de la Educación de Bogotá. Además, continuó con la preparación de directivos de escuelas normales, rectores, inspectores, entre otros. De este modo, se asume la Escuela Normal Superior como uno de los espacios fundamentales para la formación de élites en los gobiernos de la república liberal ([Echandía, 1936](#)).

Ahora bien, en cuanto a la formación disciplinar de los maestros, se encuentra que hacia 1936 se ofrecían especializaciones en pedagogía, ciencias geográficas, ciencias naturales, idiomas y matemáticas. Luego, en 1938, con el [Decreto 1218](#), se estableció que:

La Escuela Normal Superior funcionará con las siguientes secciones: a) Ciencias sociales; b) Ciencias, físicas y matemáticas; c) Ciencias biológicas y químicas; d) Filología e idiomas, y e) Bellas artes, orientadas hacia la preparación de profesores para la enseñanza secundaria. (p. 1)

Específicamente, en la sección de Ciencias biológicas y químicas se destaca el abordaje de botánica y zoología, anatomía, fisiología, química, taxonomía vegetal y geobotánica, vertebrados, biológica, biología sistemática, entre otros, dependiendo del año de estudio.

El acercamiento a la ciencia se vio fuertemente impulsado, dado que se propendía

por la formación de maestros tanto en lo científico como en la didáctica, que promovía el aprendizaje de la ciencia a través de seminarios y de investigación. Además, contaban con una planta docente extranjera y con diversos institutos anexos, que favorecieron las prácticas en general.

La Escuela Normal Superior destaca por ser el escenario que promovió el desarrollo de distintas áreas de saber, el fortalecimiento de la formación de maestros a nivel universitario en diversas especialidades y la creación de otras instituciones en apoyo al desarrollo de sus propósitos formativos, con lo que contribuyó al progreso del país. No obstante, la crisis de finales de la década de 1940 y las tensiones políticas, religiosas y económicas entre conservadores y liberales desencadenaron el cierre de esta institución. Esta situación se materializó en 1951 con el [Decreto 1955](#):

Artículo 1° La Escuela Normal Universitaria se dividirá en lo sucesivo en sus secciones masculina y femenina, así: la primera se llamará Escuela Normal Superior de Varones, y desde el 1° de enero de 1952 funcionará en el local que ocupa la Escuela Normal de Varones de Tunja; la segunda, en el Instituto Pedagógico Nacional, que se eleva a la categoría de Instituto Pedagógico Nacional Superior y tendrá las características de Escuela Normal Superior Femenina. Las denominadas Escuelas Normales Superiores se llamarán simplemente Escuelas Normales. (p. 1)

La Escuela Normal Superior de Varones, mediante el [Decreto 2655](#) de 1953, se transformaría en la Universidad Pedagógica de Colombia con sede en Tunja; mientras que el Instituto Pedagógico Nacional Femenino pasó a ser, a través del Decreto 547 de 1954, la Universidad Pedagógica Femenina en Bogotá, la cual quedó independizada de la Universidad Pedagógica de Colombia. Esta última puede ser considerada como punto de partida de la actual UPN.

### *La formación de maestros de biología en la UPN: un acercamiento*

La Universidad Pedagógica Nacional Femenina otorgaba el diploma y el título de licenciados en ciencias: “Biológicas y Químicas, en Matemáticas y Física, en Filosofía e Idiomas, en Psicología y Ciencias de la Educación o en Ciencias Sociales y Económicas” ([Archivo General de Rectoría, 1956](#)). En cuanto a la formación de maestros de ciencias, se destaca que el plan de estudios de la Facultad de Ciencias Biológicas y Químicas en 1956 estuviera dividido en cuatro años, en donde se encontraban asignaturas como botánica, zoología, física, química y matemáticas.

Hacia 1962, con el [Decreto 2188](#), la Universidad Pedagógica Nacional Femenina cambiaría de nombre a Universidad Pedagógica Nacional. Con ello se abrieron las puertas para consolidar su carácter mixto más adelante. Además, se reconoció a la universidad como una institución de educación superior a través de la reglamentación hecha por el gobierno nacional por medio del Ministerio de Educación Nacional [MEN] y de la regulación interna que trazó sus principios, planes y propósitos para desarrollar. Más adelante —y dadas las dinámicas del Frente Nacional, las exigencias a la formación de docentes y de capital humano idóneo, entre otros aspectos—, la UPN realizó en 1968 una de sus mayores reformas, a través del [Decreto 3153](#), en donde la institución se asumió como un establecimiento público

de carácter docente, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente adscrito al MEN. Se destaca que el objetivo de la UPN es la formación, la capacitación, el perfeccionamiento y la especialización de personal docente, la investigación educativa y la asesoría pedagógica.

Esta situación conllevó una serie de cambios en los objetivos formativos de las distintas facultades y la reorganización de las dinámicas formativas. En consecuencia, a través de la [Resolución 07 de 1968](#) del Consejo Académico de la UPN, se enuncia: “Apruébase la semestralización de planes de estudio y programas respectivos para las seis facultades que integran el nivel universitario en Universidad Pedagógica Nacional” (p. 1). Así las cosas, lo más relevante a destacar tiene que ver con la organización por semestres y la adopción de un sistema de creditaje. Para el caso de la Facultad de Biología y Química, se propuso formar profesores de enseñanza media en el campo de química y la biología de manera específica ([Acta n° 1, 1968](#)).

Con base en dicha normativa, y teniendo como eje central de esta investigación la formación de maestros de biología en la UPN, se encuentra el primer plan de estudio de la Licenciatura en Biología y Química, el cual contaba con 52 materias. De estas, 32 pertenecían al componente disciplinar —biología general, química general, biología vegetal, biología animal, biología humana, seminario de biología, etc.—, con una intensidad promedio de 17,75 horas por semana, en los 8 semestres. Doce materias de ciencias de la educación tenían una intensidad promedio de 4,62 horas por semana. Ocho materias del componente institucional tenían una intensidad promedio de 3 horas por semana.

Los Consejos Académico y Directivo redactaron un Reglamento Académico, aprobado por el Consejo Directivo en el Acta n° 12 del 24 de julio de 1969. Se crearon así la Facultad de Educación y los Departamentos de Biología, Física, Química y Matemáticas, con la consecuente fragmentación y desaparición de las Facultades de Matemáticas y Física, y de Biología y Química ([Historia, s. f.](#)). Dentro de los objetivos de la facultad, se planteó formar profesores de enseñanza media en el campo de la química y de las ciencias biológicas. Este plan de estudios se caracterizó por establecer un núcleo básico que familiariza al estudiante con los fundamentos de la biología y la química, pues los especialistas en estas áreas tienen campos científicos restringidos.

Se observa así que a principios de la década de 1970 se gesta una reforma fundamentada en el desarrollo de diferentes áreas de formación: específica, instrumentales de la carrera, formación básica del educador y cultura general. El sistema de contabilidad académica se organizó mediante créditos, con la posibilidad de escogencia del estudiante de diferentes maneras de combinación de cursos para optar al título de licenciado en ciencias de la educación con un área principal, o un área mayor y una básica. En 1980, se expide el [Decreto Ley 080](#), el cual condujo a una reestructuración académico-administrativa de la UPN y a la creación de tres facultades. Una de ellas es la actual Facultad de Ciencia y Tecnología, conformada por los departamentos de Biología, Física, Matemáticas, Química y Tecnología.

**La nueva apuesta de formación: los conceptos de la biología —Departamento de Biología en 1984—.** En 1982 se inicia una reforma curricular tendiente a mejorar la calidad educativa deteriorada con la masificación de los años anteriores, con la que se busca superar

algunas dificultades detectadas en la formación docente, tales como contenidos atomizados, desproporción en el abordaje de los contenidos biológicos, y bajo desarrollo en actitudes para la investigación. (Departamento de Biología [DBI], 2008).

Así las cosas, en 1984 se inicia el desarrollo del nuevo plan de estudios de la Licenciatura en Biología basado en la estructura del cuerpo conceptual de la biología, que muestra un eje constituido por áreas que integran la totalidad de los conocimientos biológicos actuales. Estas áreas son desarrolladas mediante niveles de complejidad creciente y en cada uno de los grupos de organismos. Así, en la década de 1980, se observa el carácter disciplinar de la Licenciatura en Biología del DBI, en donde, si bien se trató de fortalecer la formación pedagógica, era imperante la formación disciplinar biológica en esa época, lo cual se ve reflejado en algunos de sus propósitos de formación:

Creemos que el Licenciado en Biología debe ser un profesional capaz de: 1. Manejar de manera coherente y lógica los conceptos que conforman el discurso explicativo de la biología. 2. Establecer las estrategias metodológicas tendientes a lograr que sus estudiantes aborden el campo conceptual de la biología. 3. Generar y desarrollar en sus estudiantes una posición de respeto e interés por la actividad científica, contribuyendo así al desarrollo del país y de su cultura. 4. Trabajar en la formación de los educandos, para intervenir en la transformación y desarrollo de su ambiente sociocultural. 5. Generar en los estudiantes, con su trabajo, una actitud crítica de su cotidianidad. 6. Colaborar en la atención de problemas agrarios, de recursos naturales y del campo de la salud. 7. Intervenir y asesorar en la elaboración de colecciones biológicas con fines de docencia. 8. Participar en la experimentación con plantas y la cría y conservación de animales. 9. Investigar la flora y la fauna de la región con fines docentes de preservación y de aplicación tecnológica. 10. Evaluar y elaborar textos y ayudas didácticas para la disciplina biológica. 11. Asesorar y elaborar planes y programas para el trabajo de la docencia de la biología. (DBI, 1984, pp. 9-10)

De este modo, el programa tiene un fuerte énfasis en la disciplina biológica y cuenta con pocos espacios para la reflexión pedagógica y didáctica. En ese sentido, surge la pregunta por la constitución del campo propio de la enseñanza de la biología para la época: qué lo caracteriza, cómo se asume al maestro de biología, cómo se relaciona con la formación. Estos interrogantes generan, a su vez, una inquietud por evidenciar las construcciones que ha realizado el DBI durante casi 20 años, a propósito de las experiencias formativas que ha puesto en marcha.

**Proyecto Curricular Licenciatura en Biología: complejidad, integralidad, flexibilidad e investigación —DBI en el 2000—.** En 1997, la UPN genera su *Proyecto Político Pedagógico*, que establece como orientación para el desarrollo académico la integración de las tres funciones básicas de la universidad: la investigación, la formación y la proyección social. Esta orientación se comienza a materializar a través de los programas que fomenta el *Plan de Desarrollo Institucional 1998-2003* y que plantean nuevos retos y apuestas en la formación de maestros en el país. Por lo tanto, a partir de las relaciones que estos documentos institucionales fomentan en los departamentos de la UPN, el DBI asume la tarea de reestructurar su propuesta formativa teniendo en cuenta las demandas sociales hacia los maestros, el posicionamiento fuerte de la ciencia y la tecnología como elementos de desarrollo, la trayectoria e historia académica de los profesores y la participación del

estudiantado. Todo ello en conjunto, con otros aspectos, es condición de posibilidad para la emergencia del nuevo *Proyecto Curricular Licenciatura en Biología* en el año 2000.

Este proyecto curricular es un acontecimiento, ya que marca una ruptura frente a lo establecido y posibilita otras perspectivas frente a la formación de maestros de biología. Se trata entonces de un programa de formación que se concibe a sí mismo como un proyecto de investigación educativa y evaluativa, pues constantemente, a través de espacios de discusión tanto de maestros como de estudiantes, se retroalimenta el funcionamiento del proyecto curricular, es decir que este posee un carácter dinámico. Así entonces:

El currículo de la Licenciatura en Biología se concibe como un proyecto de investigación educativa y evaluativa desde este programa de formación. La primera se asume como investigación formativa en lo relacionado con los procesos académicos; la segunda, corresponde a los procesos de investigación que permiten la autorregulación para el mejoramiento de la calidad de la educación. (DBI, 2000, p. 22)

De otra parte, en términos organizativos, el *Proyecto Curricular Licenciatura en Biología* [PCLB] consta de dos ciclos:

1. *Ciclo de fundamentación*: las actividades académicas son comunes para todos los maestros en formación. Está conformado por seis ejes curriculares —semestres—, donde cada uno busca, desde la integración y diálogo de sus espacios académicos, responder o ampliar la discusión frente a un núcleo integrador de problemas, el cual también se articula con los desarrollos del Proyecto de Semestre y las salidas de campo programadas. Los ejes curriculares propuestos desde el PCLB son: Identidad y contexto, Crecimiento y desarrollo, Diversidad, Organización, Dinámica y mantenimiento de los sistemas e Interacción.

2. *Ciclo de profundización*: este ciclo incluye cursos de carácter obligatorio para los estudiantes y cuatro semestres. De igual forma, implica el paso por alguno de los énfasis que propone el programa, que para el caso del PCLB son: Biología de la conservación, Salud para la calidad de vida, Biotecnología y educación y Ecología colombiana.

Los ciclos descritos y, en general, las dinámicas del *Proyecto Curricular* están atravesados por elementos conceptuales tales como el currículo, el desarrollo humano integral, la educación, la pedagogía, la enseñabilidad de la biología, la formación científica y humanística y la evaluación. De igual forma, se destaca que el PCLB se consolida a partir de la interrelación de los ambientes de formación: humanístico, científico y pedagógico-didáctico, lo cual permite realizar una apuesta en términos de la formación integral de los maestros y de los procesos académicos que se llevan a cabo en el programa. La articulación entre estos ambientes resulta fundamental para consolidar la formación de los maestros de biología, desde los criterios de interdisciplinariedad, integralidad y flexibilidad. Además, así se posicionan elementos orientadores frente a la labor del maestro y su lugar como intelectual que piensa las dinámicas de su contexto y despliega estrategias en pro del mejoramiento de este.

Ahora bien, los procesos de investigación en el *Proyecto Curricular* buscan construir pedagogías tendientes a situar la importancia de la vida y de lo viviente en el pensamiento humano tanto científico y cultural, como espiritual; al igual que propiciar el desarrollo de actitudes y valores para fomentar la apreciación y el respeto por la naturaleza. Para ello, en

el marco del programa, se brindan elementos formativos para diseñar, aplicar, administrar, evaluar y divulgar proyectos educativos e investigativos encaminados a mejorar la calidad de vida de las comunidades educativas y a fortalecer la enseñabilidad de la biología (DBI, 2000). Así, la Licenciatura en Biología cuenta con diversos espacios para pensar la investigación sobre lo vivo, la vida y el ser y quehacer del maestro de biología. Tales elementos se concatenan y les brindan cierta particularidad a los procesos de investigación que plantea el programa: prácticas educativas integrales —desarrolladas en el ciclo de fundamentación y materializadas en los proyectos de semestre—; práctica pedagógica y didáctica I y II —escenario que se enmarca en el ciclo de profundización y que implica un acercamiento a espacios de educación formal o no formal, a partir de una apuesta investigativa que emerge de intereses particulares y que se va consolidando en el tránsito de la experiencia de práctica—; líneas de investigación y trabajos de grado, entre otros.

**La actual apuesta de formación: Programa Licenciatura en Biología —DBI en 2019—.** Atendiendo a las políticas de renovación de registro calificado y a una necesidad de actualización del programa, se formula la nueva propuesta de formación de maestros de biología. Así las cosas, a través de la [Resolución 014210 de 2019](#) se otorga la renovación del registro por siete años y se decide: “Aprobar modificaciones en relación al número de créditos académicos pasando de 160 a 134, en los contenidos curriculares, en la duración estimada del programa que pasa de 10 a 8 semestres” (p. 2).

Esta propuesta de formación pretende formar profesores de biología que propongan alternativas educativas respecto a las problemáticas y necesidades contextuales del país, asociadas con lo vivo y con la vida, capaces de formular y desarrollar investigaciones en enseñanza de la biología, que contribuyan a construir problematizaciones frente a los desarrollos biológicos globales y nacionales; a las políticas educativas asociadas con la formación de ciudadanos y con la formación de profesores; y a las políticas referentes a lo vivo y a la vida —por ejemplo, políticas sobre biodiversidad, nutrición, sexualidad, entre otras—. Así mismo, se busca que los maestros en formación construyan reflexiones a partir de sus prácticas de enseñanza y de sus procesos de aprendizaje, de tal forma que identifiquen e interrelacionen los diferentes conocimientos y saberes implicados en la enseñanza de la biología.

Es importante añadir que el impacto del Programa Licenciatura en Biología no se reduce a la formación de licenciados. Otro objetivo del programa es contribuir con la configuración del campo de la enseñanza de la biología, lo cual implica la producción de conocimientos pedagógicos y didácticos en el marco de los procesos formativos e investigativos al interior de la licenciatura. Así entonces:

La enseñanza de la biología, desde lo contemporáneo, comprende una mirada que se descentra de su enseñanza convencional fundada en un contenido disciplinar, para circunscribirse en un horizonte de posibilidad donde la actualidad se aborda desde un marco histórico, que problematiza la complejidad de la enseñanza y el replanteamiento hacia nuevos diálogos en un escenario plural epistémico a propósito de la construcción de significados frente a la vida y lo vivo, atendiendo a diversos contextos y realidades educativas del país. (DBI, 2019, p. 19)

Por lo tanto, en los últimos años se han discutido algunas de las tensiones que constituyen dicho campo, lo que ha dado lugar a proponer otras relaciones entre la vida y lo vivo

que pueden ser abordadas en las prácticas de enseñanza y que responden de modos más pertinentes a los distintos contextos educativos colombianos. En consecuencia, en la nueva propuesta de formación se establece:

Este abordaje deja entrever la apertura al diálogo acerca de lo vivo, tanto de los conocimientos que se han construido en las disciplinas científicas como de otras disciplinas y también de los saberes de diferentes grupos humanos, que enriquecen las miradas acerca de lo vivo y de la vida y se constituyen en posibilidad para la reflexión y transformación de realidades, desde la pedagogía en tanto se asume su fuerza de creación e impacto en los sujetos y sus relaciones, de allí que se problematizan las relaciones vida-vivo. Lo anterior permite suponer que el campo de la enseñanza de la Biología no está constituido solamente, ni su propósito se encuentra relacionado con la reproducción del discurso científico, al contrario, esta es una de sus dimensiones en la amplia red que configura dicho campo. (DBI, 2019, p. 21)

Dos elementos particulares que aparecen en esta actual versión tienen que ver con la reducción de diez semestres a ocho, lo cual ha implicado unas modificaciones curriculares importantes, y, por otro lado, tienen que ver con el desplazamiento de la noción de énfasis a nodo:

El Programa Licenciatura en Biología se estructura en dos fases de formación, según lo estipulado por el Consejo Superior, en el Acuerdo 010 de 2018, específicamente en el artículo 7. A partir de lo anterior, la articulación entre las actividades académicas y los ambientes de formación se ha concretado mediante la organización del currículo en donde, la *Fase de Fundamentación* consta de seis (6) semestres, cada uno de los cuales constituye un Eje Curricular; las actividades académicas consideradas en esta fase son comunes para todos los estudiantes del programa a excepción de los cursos electivos y optativos. La segunda es la fase de *Profundización* que está conformada por dos semestres; para cursar esta fase los estudiantes pueden optar por las líneas de investigación, en cuyo interior llevarán a cabo la Práctica Pedagógica y Didáctica, así como el Trabajo de Grado. (DBI, 2019, p. 35)

En relación con los nodos, estos aparecen como un espacio articulado en donde convergen problemas contemporáneos en la enseñanza de la biología en Colombia, lo cual favorece una mirada interdisciplinar y transdisciplinar, pues pone en diálogo elementos propios de la biología desde su enseñanza, pero también plantea aspectos desde lo educativo, lo social y lo político que atraviesan dichas apuestas.

## Conclusiones

Las condiciones de posibilidad asociadas a la emergencia de la formación de maestros de ciencias y de biología, específicamente, tienen que ver, de manera general, con una serie de relaciones sociales, políticas y económicas que buscaban propiciar la modernización del país y responder con ello a procesos de industrialización, desarrollo, tecnificación y urbanización, que, sin duda, requerían el fortalecimiento del recurso humano. Dentro de estas dinámicas, se observa que el fortalecimiento de la formación de maestros es un imperativo, en tanto se identificaban una serie de necesidades tales como: mejoramiento de los salarios, insuficiencia en la cantidad de maestros con la que contaba el país, poca preparación en ciertos campos de saber, entre otros, que propiciaron una serie de cambios tanto en instituciones encargadas de la preparación como en su horizonte y apuesta de formación.

En el caso de la UPN, se observa que la emergencia de la Licenciatura en Biología responde a diferentes reformas educativas, en donde la universidad, como institución encargada de la formación de maestros, tiene protagonismo. De igual modo, es resultado de una apuesta por el abordaje disciplinar de las ciencias biológicas y químicas que se puede rastrear desde los primeros años de la década de 1950 y que se posiciona como condición para la posterior creación de facultades y departamentos. Ahora bien, en cuanto a la existencia de diversos planes y apuestas de formación de maestros de biología, se observan diferentes momentos: 1956, 1968, 1984, 2000 y 2019. Las principales transformaciones están relacionadas con semestralización, creditaje, apuesta por la investigación educativa, conformación de líneas y grupos de investigación, y con el desplazamiento de una enseñanza de la biología de carácter mucho más disciplinar a una apuesta de enseñanza interdisciplinar con carácter cultural y político, desde nociones como vivo-vida, que para la época actual tienen un interés particular: la configuración del campo de la enseñanza de la biología en Colombia.

Finalmente, dadas las dinámicas contemporáneas —en las que se observa el posicionamiento de enunciados como aprendizaje, transdisciplinariedad, ambiente, capital profesional, vida, biodiversidad, entre otros—, es relevante problematizar cómo lo disciplinar en la formación de maestros de biología se ha visto desplazado, y es importante preguntarse por las relaciones entre la biología y las prácticas de formación de maestros en el escenario universitario, es decir, por las particularidades de ese saber que se enseña en el marco de la universidad: ¿se puede hablar de la enseñanza de la disciplina escolar en la universidad a propósito de la formación de maestros? ¿Cuál sería el lugar de la pedagogía? Si no, entonces ¿de qué podríamos hablar?

## Referencias

- Acta n° 1 de 1968. Consejo Académico de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Acta n° 12 del 24 de julio de 1969. Consejo Directivo de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Archivo General de Rectoría. (1956). *Folio 92*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Bernal, R. (1934). La Facultad de Ciencias de la Educación. *Educación*, (17), 713-717
- Carvajal, A. (1958). *Memoria de Ministerio de Educación al Congreso 1958*. Imprenta Nacional.
- Decreto 10 de 1932. Por el cual se dictan algunas disposiciones sobre escuelas normales departamentales y se funda la Facultad de Educación. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1002474>
- Decreto 301 de 1933. Por el cual se dictan disposiciones orgánicas relativas a la Escuela Normal de Institutores de Tunja. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1069185>
- Decreto 547 de 1953. Por el cual se separa la Sección Masculina y la Sección Femenina de la Universidad Pedagógica de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1284236>

- Decreto 857 de 1934. Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con el Instituto Pedagógico Nacional para señoritas. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1728008>
- Decreto 1218 de 1938. Por el cual se fija el pensum y el plan general de estudios para la Escuela Normal Superior. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1245571>
- Decreto 1379 de 1934. Por el cual se dictan algunas disposiciones orgánicas relativas a la Escuela Normal de Institutores de Tunja, Facultad de Ciencias de la Educación. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1739954>
- Decreto 1917 de 1935. Por el cual se reúnen en una sola las Facultades de Educación. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1370272>
- Decreto 1955 de 1951. Sobre educación normalista. Ministerio de Educación Nacional. [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-102876\\_archivo\\_pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-102876_archivo_pdf).
- Decreto 1990 de 1933. Por el cual se dictan disposiciones orgánicas de la Facultad de Ciencias de la Educación. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1382172>
- Decreto 2188 de 1962. Por el cual se le cambia la denominación a la Universidad Pedagógica Femenina de Bogotá, y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Educación Nacional. [https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-103694.html?\\_noredirect=1](https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-103694.html?_noredirect=1)
- Decreto 2655 de 1953. Por el cual se crea la Universidad Pedagógica de Colombia, con sede en la ciudad de Tunja y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Educación Nacional. [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-103443\\_archivo\\_pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-103443_archivo_pdf).
- Decreto 3153 de 1968. Por el cual se reorganiza la Universidad Pedagógica Nacional de Bogotá. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1836466>
- Decreto Ley 080 de 1980. Por el cual se organiza el sistema de educación postsecundaria. Ministerio de Educación Nacional. [https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-102556.html?\\_noredirect=1](https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-102556.html?_noredirect=1)
- Deleuze, G. (1987). *Foucault*. Ediciones Paidós.
- Departamento de Biología. (1984). *Programa Licenciatura en Biología*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Departamento de Biología. (2000). *Proyecto Curricular Licenciatura en Biología*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Departamento de Biología. (2008). *Historia del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Departamento de Biología. (2019). *Documento borrador Programa Licenciatura en Biología*. Universidad Pedagógica Nacional.

- Echandía, D. (1936). *Memoria de Ministerio de Educación al Congreso de 1936*. Imprenta Nacional.
- Foucault, M. (2000). *Defender la sociedad*. Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2010). *La arqueología del saber*. Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. (2012). *Un diálogo sobre el poder y otras conversaciones*. Alianza Editorial.
- Herrera, M. (2012). La Escuela Normal Superior 1936-1951: avatares en la construcción de un proyecto intelectual. En O. Zuluaga, *Historia de la Educación en Bogotá* (Tomo II, pp. 95-132). IDEP.
- Historia. (s. f.) Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional. <http://cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/vercontenido.php?idp=141&idh=358>
- Ley 39 de 1936. Por la cual se crea en el Ministerio de Educación Nacional la Sección de Publicaciones, se autoriza el envío de profesores universitarios al Exterior y se dictan otras disposiciones en el ramo de Educación. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30036395>.
- Noguera, C. (2018). *Alfredo Veiga-Neto y los estudios foucaultianos en educación*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Portocarrero, A. (1923). *Memoria de Ministerio de Instrucción Pública al Congreso de 1923*. Casa Editorial de La Cruzada.
- Resolución 014210 de 2019. Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación de registro calificado del programa Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, ofreciendo metodología presencial en Bogotá. D. C. Ministerio de Educación Nacional.
- Resolución 07 de 1968. Consejo Académico de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e historia. La historicidad de la pedagogía, la enseñanza un objeto de saber*. Anthropos.