

**LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN EL PROYECTO CURRICULAR DE LA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

KEVIN FABIAN GARCÍA LÓPEZ

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS SOCIALES

BOGOTÁ D.C

2018

MONOGRAFÍA DE GRADO
LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN EL PROYECTO CURRICULAR DE LA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

KEVIN FABIAN GARCÍA LÓPEZ

CÓDIGO: 20102155059

DIRECTOR:

JOSÉ JAVIER BETANCOURT GODOY.

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS SOCIALES
BOGOTÁ D.C

2018

AGRADECIMIENTOS

A los siempre incondicionales del 202, Nelson, Ángela y Andrés... imposibles de resumir.

A los abuelos y su extensión, a los hermanos del camino, al profesor Javier Betancourt y a la flaca por siempre procurar. Gracias a ustedes el niño del que hablo sonrío todavía.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1	8
1. Antecedentes.....	8
2. Problema de Investigación	10
3. Objetivos	11
3.1 Objetivo General.....	11
3.3.2 Objetivos específicos	12
4. Metodología	12
5. Justificación.....	13
6. Marco Teórico	14
a. La formación de docentes.....	15
b. El discurso pedagógico.....	15
c. El Saber Pedagógico	16
d. La práctica pedagógica de formación.	17
CAPÍTULO 2	19
2.1 ¿Qué es una profesión?.....	19
2.2 Profesionalización docente.....	22
2.3 Algunos procesos-hitos de la profesionalización docente en América Latina.	27
2.4 Profesionalización docente en Colombia.....	30
2.4.1 El movimiento pedagógico.....	35
2.4.2. El marco normativo de la profesión docente en las últimas décadas.	37
CAPÍTULO 3	39
3.1 Sobre la historia del saber científico de las ciencias naturales en Colombia: El caso de la Biología.	39
3.1.1 La profesionalización del conocimiento biológico en Colombia.	40
3.1.2 El conocimiento Biológico en la Educación (escuela).....	42
3.1.3 El conocimiento biológico en la formación docente.	45
CAPÍTULO 4	50
4.1 Contextualización institucional. Historia de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UD) y su Facultad de Ciencias y Educación.....	50
4.2 La Licenciatura en Biología - Universidad Distrital Francisco José de Caldas.	53

4.2.1 Ciencias de la Educación en la especialidad de Biología.	54
4.2.2 Licenciatura en Biología.	56
CAPÍTULO 5	68
CONCLUSIONES.	78
BIBLIOGRAFÍA.	81
ANEXOS	90

INTRODUCCIÓN

El presente texto presenta de manera general las características epistemológicas, prácticas y discursivas que configuran la estructuración curricular para la formación docente en la Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas; para ello se rastrean como marco histórico del ejercicio docente en contexto las conceptualizaciones y procesos propios del status profesional, para examinar dichos procesos en la profesionalización de la labor docente; además de examinar la estructuración de conocimientos específicos producto de la especialización científico-técnica que en los entornos escolares divide los saberes y termina creando practicas particulares para los profesionales de la educación.

La formación docente en la Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se examinará a partir de un rastreo histórico, que recoge elementos propios de la investigación cualitativa al tomar como referentes la memoria oral con sujetos que estuvieron y están relación con las dinámicas formativas, practicas e imaginarios que se suscriben alrededor de la Licenciatura en Biología; y las construcciones documentales propias del programa curricular y la facultad de educación. La correlación e interacción de la información obtenida servirá como marco referencial de las perspectivas, enfoques, discursos y prácticas que confluyen en la construcción y actualización curricular. Por último, se examinarán algunas nuevas perspectivas y retos que se han sido tema de investigación en cuanto a la formación del profesor de Biología a nivel local y regional, como posibilidad analítica de aspectos que un programa de formación docente debe tener presentes a la hora de formar un profesional que se adapta a las exigencias y necesidades el mundo contemporáneo.

Esta indagación ubica las producciones intelectuales de diferentes países en el área específica anteriormente mencionada examinando el espectro desde una perspectiva específica del contexto colombiano; este ejercicio contextual e investigativo aporta elementos teóricos y metodológicos en cuanto a la formación de docentes en el área de biología, describiendo los mismos en la Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital. Igualmente sirve como referencia o punto de partida para encaminar futuras investigaciones que consoliden una organización de los procesos de construcción históricos del programa; y como marco descriptivo-comparativo en cuanto a las

necesidades de adaptación que los contextos determinados requieran para la formación de un profesional que se atienda activamente las necesidades su contexto.

CAPÍTULO 1

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN¹

La formación de profesores en el proyecto curricular de la Licenciatura en Biología

1. Antecedentes.

La formación docente es un tema que ha suscitado estudios sistemáticos o investigaciones en las últimas décadas, su estudio ha rastreado elementos característicos de los procesos formativos en general, enunciando enfoques, orientaciones y prácticas pedagógicas que circulan en los procesos formativos de los docentes; teniendo presente las intencionalidades políticas que determinan las estructuraciones educativas sobre los cuales los docentes se forman y desempeñan profesionalmente en los diferentes contextos.

A nivel internacional estas investigaciones tienen como base la descripción de ciertos propósitos de las orientaciones formativas que caracterizan las líneas estructurantes de los programas formativos; esta caracterización, para el caso de Estados Unidos evidencia una tendencia dominante hacia “la especialización de los maestros en el dominio de los saberes específicos, la reducción de su papel como docentes a actividades cada vez más mecánicas, como el control disciplinario y la distribución de los espacios y los tiempos en el ejercicio educativo, así como la importancia... de los medios técnicos para la instrucción” (Rentería, 2004. 22). Para el caso europeo, siguiendo los planteamientos de Rentería (2004), Villant (2013) y Esteve (2003), en países como Alemania, Francia, Inglaterra y España, las orientaciones formativas se enmarcan en una tendencia macro, que aunque presenta contextos diferentes y responden a necesidades diversas son susceptibles de ser generalizadas; entonces, los rasgos fundamentales de la formación de maestros en Europa implican una fuerte tendencia hacia la especialización disciplinar encaminada hacia procesos pedagógicos que faciliten el proceso de aprendizaje, es decir que pedagogía y saberes disciplinares van de la mano en la formación docente. Donde los profesionales tienen una educación rigurosa la cual tiene que responder a las exigencias contemporáneas, teniendo como eje transversal la formación de un maestro que forme ciudadanos democráticos. A nivel regional-

¹ La propuesta de investigación, recoge ciertos elementos propios de la propuesta de proyecto de investigación macro planteado en el Ciclo de Innovación del profesor Javier Betancourt y le proporciona adaptaciones pertinentes a este proyecto específico sobre la Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital.

local, en América Latina, hace más de medio siglo han existido dos tendencias orientadoras en la educación que se disputan la hegemonía; la primera, con mayor acogida estatal, está orientada por una estructuración sistémica, en cuanto a su relación con la educación y sus fines de manera global, esta presenta características de corte liberal, en donde orientaba sus políticas hacia el desarrollo y los procesos de industrialización, en general del desarrollo capitalista. La segunda tendencia, con poca legitimidad estatal, tiene un enfoque humanista, donde se proclama la formación de hombres nuevos cuyas características no se definieran por su capacidad productiva, sino por su espíritu crítico y creativo en la comprensión de las dimensiones de lo humano. La mayoría de los enfoques formativos y educativos se dan a partir de un contexto internacional que busca formar estudiantes que sean competentes y productivos en la economía mundial.

Posteriormente estos estudios, abordan perspectivas metodológicas, epistemológicas, prácticas, de innovación y creatividad que contribuyen a la formación profesional de un docente que sepa relacionarse efectivamente con su realidad, que tenga características críticas, autónomas, reflexivas, curioso por la actividad científica, que contribuya a formar ciudadanos en la interacción con situaciones problemitas de la realidad inmediata, para fomentar el conocimiento práctico.

Las investigaciones caracterizan y contextualizan determinados aspectos que resultan fundamentales e incidentes en la estructuración curricular de los programas formativos de los licenciados; sus preocupaciones recaen en delimitar las problemáticas educativas que sufren los programas de formación y que terminan capacitando a un profesional con deficiencias al abordar su ejercicio docente; examinando así, nuevos aspectos de gestación o modificación de procesos formativos que puedan contribuir a solucionar las deficiencias formativas. Ahora bien, nuestro contexto específico requiere una revisión de los programas formativos que sirvan de apoyo como registro histórico y analítico para orientar perspectivas, enfoques, discursos y prácticas formativas que respondan a las exigencias del mundo contemporáneo.

Finalmente; partiendo de este marco analítico de los procesos referentes a los programas formativos, específicamente el de la Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital, no se han realizado estudios sistemáticos o investigaciones que aborden la recuperación histórica del mismo; existen documentos que sirven de soporte histórico institucional que sirven para caracterizar el marco contextual del programa, como los documentos de registro calificado, pero no abordan de forma específica el conglomerado de procesos que son propios de las construcciones

curriculares y sus dinámicas formativas desde la creación del programa; del mismo modo, las connotaciones legislativas han contribuido a dar forma como guía en cuanto los requisitos para el accionar legal que controla y regula los aspectos educativos. Los cuales se retomarán y estudiarán como parte de la investigación.

2. Problema de Investigación

La revisión bibliográfica realizada me permitió observar que las primeras investigaciones acerca de la formación de maestros en Colombia se esfuerzan por hacer un rastreo y seguimiento de las normas que dieron origen a las instituciones formadoras de docentes, otras contextualizan la política educativa respecto a la formación de maestros en el marco político de los diferentes gobiernos, las disputas políticas y los conflictos entre los dos partidos en torno a la hegemonía intelectual y la orientación del sistema educativo y de los contenidos de la enseñanza así como de los debates en torno a la formación pedagógica de los maestros. Más recientemente los estudios se han orientado a analizar las políticas públicas de formación de educadores en su relación con el crecimiento económico y su relación con el crecimiento del aparato productivo en Colombia, la expansión del sistema educativo, la relación entre educación y desarrollo y las políticas de profesionalización de docentes, en particular a partir de los años 70.

Hacer la historia de las instituciones universitarias y en particular de las facultades de educación, es un campo bastante complejo pues involucra la organización y desarrollo del sistema educativo en el nivel superior, su relación con los procesos de modernización, con la construcción de lo público con las luchas de los movimientos que surgen alrededor de la expansión del sistema educativo, en particular a partir de la Segunda Guerra Mundial, que va dar origen a las luchas de los movimientos sindicales de profesores así como el fortalecimiento del movimiento estudiantil, específicamente durante las décadas del 60 y del 70. Si a ello le agregamos las luchas de los maestros por la profesionalización docente, la expansión de las Facultades de Educación y el desarrollo del movimiento pedagógico; una historia de un programa formativo incluirá un conjunto de elementos que se interrelacionan de manera compleja.

En este orden de ideas este proyecto de investigación busca, tomando como eje la indagación acerca del proceso histórico² mediante el cual se han consolidado en la Licenciatura en Biología una serie de discursos, prácticas de formación, orientaciones teóricas, conceptuales y pedagógicas entorno a lo que se considera central en la formación de profesores en el área de Biología; así, mi problema central de investigación se orientara por la siguiente pregunta principal:

¿Cómo se han pensado y constituido perspectivas pedagógicas y epistemológicas con respecto a la formación del profesorado a lo largo de la historia de la Licenciatura en Biología en la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital?

Esta pregunta principal se orientaría y complementaria con las siguientes preguntas secundarias:

- ¿Cuáles son los campos de formación de docentes que se han constituido en la Licenciatura en Biología?
- ¿Cuáles son las perspectivas teóricas, referidas a los campos disciplinares y al campo de formación pedagógica implementada en la Licenciatura en Biología?
- ¿Qué impactos y transformaciones han generado las políticas públicas en la formación de docentes de la Licenciatura en Biología?
- ¿Qué discursos y prácticas pedagógicas se relacionan con la formación de licenciados en Biología?
- ¿Cuáles son las principales disputas intelectuales, políticas y pedagógicas que se han generado, en torno a la formación de docentes, en la historia de la Licenciatura en Biología?
- ¿Qué logros, obstáculos y/o conflictos ha generado la relación entre innovación e investigación respecto a la formación de licenciados en Biología?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Recuperar e interpretar las perspectivas pedagógicas y epistemológicas de la formación de docentes en el programa curricular de la Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias y

² Se tomará como periodo histórico el comprendido entre el año 1972 y el 2014.

educación de la Universidad Distrital, a lo largo de su historia, a partir de la documentación en fuentes orales y escritas de la misma.

3.3.2 Objetivos específicos

- Identificar según las fuentes orales y escritas las diferentes perspectivas teóricas en la formación de docentes que han predominado históricamente en la Licenciatura en Biología
- Analizar los debates, conflictos, tensiones y tendencias que se han dado en la comunidad académica en torno al programa curricular de la Licenciatura en Biología, entre los procesos de formación científica en las diferentes áreas y su relación con la formación pedagógica de los futuros licenciados de Ciencias Sociales.
- Interpretar el impacto de la política pública acerca de la profesionalización y formación de docentes, respecto a la Licenciatura en Biología y las transformaciones que estas políticas, han generado al interior de la misma.
- Reconstruir y documentar los discursos y prácticas pedagógicas relacionadas con la formación de licenciados Biología.
- Descubrir e interpretar la relación entre innovación e investigación en la formación de Licenciados en la historia del programa y los logros, obstáculos y conflictos que ellos han generado en la mismo.

4. Metodología

La investigación tiene un carácter cualitativo-interpretativo, se ubica en el campo de la investigación histórico-educativa. Se fundamenta en una reconstrucción histórica a partir de la memoria oral de diferentes actores universitarios como profesores, egresados y estudiantes de la Licenciatura en Biología. La memoria oral se construirá a través de entrevistas y grupos de discusión. Ya que la entrevista como lo mencionan Taylor y Bogdan (1984) y, Strauss y Corbin (2002) es una técnica de investigación eficaz que permite extraer los conocimientos sobre la vida y las dinámicas sociales necesarios para el desarrollo investigativo; dicho proceso de conversaciones con los informantes, es mediado por aspectos de recolección, sistematización, análisis y clasificación de la información obtenida; que mediante proceso de triangulación sistemática de la misma devela elementos relevantes para el estudio en cuestión. Desde esta

perspectiva, esta técnica cualitativa utilizará un marco semiestructurado que sirve como guía procedimental flexible y dinámico para hilar la conversación en la entrevista, lo que permitirá focalizar los temas de investigación y evitar los desvíos prominentes de una charla completamente abierta. También se registrarán fuentes documentales del proyecto curricular en cuanto a producción investigativa, registro de diferentes modalidades de trabajo académico y de extensión universitaria.

La metodología tiene tres fases básicas: La primera, fase de recolección de información oral y escrita; la segunda, fase de registro, codificación y análisis de la información; en la tercera fase se hará la validación, triangulación e interpretación de la información, así como la elaboración del informe final de la investigación.

5. Justificación

Al pensar en cómo ha sido la formación de maestros en Colombia, surge el interrogante obligado de saber cuáles han sido sus inicios y como llegamos a lo que hoy tenemos en la Facultad de Ciencias y Educación. Después de hacer un barrido de los textos referentes a este campo temático en Colombia, es importante generar una investigación en la cual se pueda evidenciar como se ha trabajado el tema de la formación de docentes en la Licenciatura en Biología, la necesidad de documentar los debates que ha protagonizado la comunidad universitaria entorno al proceso de profesionalización de los maestros y su relación con las comunidades educativas de la ciudad nos impulsan a desarrollar esta investigación.

La apuesta por recuperar la identidad histórica va más allá de los trabajos impersonales que recogen fechas fundacionales, consiste en construir la historia del proyecto curricular de la Licenciatura en Biología en lo académico, para dar cuenta de las transformaciones en los planteamientos teóricos y en las practicas relacionadas con la formación de docentes, para esto es necesario recatar las memorias de actores académicos de la Universidad, desde su perspectiva en el tiempo, con el fin de reconstruir la historicidad de los discursos y las prácticas.

Considero de gran pertinencia académica para la Licenciatura en Biología y para la Facultad de Ciencias y Educación, realizar este estudio, pues contribuirá a delinear las líneas fuertes, el acumulado de saberes institucionales construidos por la comunidad de profesores e investigadores

relacionados con la formación de docentes, lo que contribuirá al fortalecimiento académico del proyecto curricular y la Facultad.

Por otra parte, permitirá decantar líneas de investigación, campos de formación a profundizar, reorientaciones teóricas y pedagógicas que, como comunidad de formación de formadores, requerimos para los procesos de profesionalización de los educadores de Bogotá y del país, respondan a las necesidades sociales y culturales del país de la sociedad.

Se espera así mismo que el documento final de esta investigación pueda contribuir al desarrollo de políticas públicas de educación encaminadas a la profesionalización de la formación de educadores en Colombia y sirva para promover la investigación formativa en la Universidad.

6. Marco Teórico

El abordaje de los problemas de la educación desde una perspectiva histórica, ha ganado importantes espacios académicos a nivel nacional e internacional. Muchos han sido los trabajos que se ha ocupado de la historia de la educación. En este campo resaltan los trabajos que se ocupan del sistema educativo general, de las instituciones escolares, y de los sujetos de saber y de la práctica pedagógica.

Pese a los avances mencionados, la Universidad Distrital y en especial su Facultad de Ciencias y Educación, no ha logrado cautivar de manera importante los intereses investigativos de sus maestros, estudiantes y egresados, generando un silencio extraño en cuanto a su propia historia no obstante, la memoria y la reconstrucción histórica de los saberes y prácticas, juegan un papel fundamental en la orientación ético-política de los procesos institucionales en general y de los procesos educativos y pedagógicos relacionados con la formación profesional en el campo específico del programa curricular de la Licenciatura en Biología

Es por esto que considero de mucha importancia en la construcción de la identidad la recuperación de la memoria a partir de los integrantes y actores mismos de la comunidad universitaria. La memoria entendida como “la facultad de evocar, de incursionar en el pasado y traer al presente las experiencias, las vivencias, las historias, decantadas en recuerdos, en huellas e indicios de lo vivido, en imágenes mentales y sensaciones” (Aguirre. 1988)

En este sentido la atención se centra en docentes egresados, profesores y estudiantes que han incidido en la configuración de la Licenciatura en Biología, con el fin de reconstruir el discurso pedagógico y las tendencias teóricas y epistemológicas sobre la formación de docentes en dicho programa. En este sentido se abordan categorías que orientan esta investigación, así como la interpretación de la información, las siguientes:

A. La formación de docentes. B. El discurso pedagógico. C. El saber pedagógico. D. Práctica pedagógica de formación

a. La formación de docentes

El debate en torno a la formación de docentes, está ligado estrechamente a la crisis del sistema educativo y a la política pública de mejoramiento de la calidad de educación. En este sentido retomamos a Juan Carlos Tedesco cuando plantea que la formación del docente debe ser integral, puesto que las necesidades sociales, culturales e institucionales respecto al docente han cambiado, también se requiere un docente que reflexione su quehacer, su papel en la sociedad y en la cultura así como su capacidad para indagar, crear y reconstruir los saberes, la cultura, en consonancia con las transformaciones científicas, tecnológicas, sociales y culturales de nuestra época.

La escuela también ha cambiado los niños, las niñas y jóvenes han cambiado, vivimos una época de cambios acelerados que plantean nuevos retos al educador, no en tanto individuo sino como integrante de una comunidad profesional, es decir como participante de un colectivo intelectual, como plantea Tedesco: “el hecho de que la escuela sea más autónoma...hace que el docente no pueda seguir trabajando con la lógica tradicional de profesionalismo individual”.

La formación de docentes se ubica en el campo de la profesionalización “...el único lugar dentro del sistema educativo donde existe una carrera docente es la universidad”. Aquí es donde la universidad como lugar del pensamiento crítico, como campo para la creación intelectual, como laboratorio del pensamiento social, político y pedagógico tiene aún muchas posibilidades de orientar el proceso de formación de profesionales de la educación.

b. El discurso pedagógico

Existen diferentes teorías y enfoques para abordar el discurso pedagógico. Aquí nos apoyamos en los planteamientos de Basil Bernstein y su discípulo en Colombia Mario Días. El autor plantea que

el discurso pedagógico “constituye el dispositivo dominante para la regulación de la reproducción cultural y educativa”.

Así el discurso pedagógico se ubica, según Bernstein y Días en el campo de la reproducción, campo que “reproduce competencias específicas y especializadas incorporadas en las disposiciones morales (orden moral específico, relación e identidad) relevantes para el mantenimiento y la reproducción de los principios dominantes de una sociedad específica”. El campo de reproducción selecciona, legitima y reproduce el orden regulativo dominante en sociedades específicas, por lo cual Bernstein lo ubica en el campo de control simbólico. Este según Bernstein “...comprende las reglas prácticas y agencias que regulan la creación, distribución, reproducción y los cambios legítimos de la conciencia por medios simbólicos (principios de comunicación) a través de los cuales una distribución dada del poder y las categorías culturales dominantes se legitiman, mantienen desarrollan y cambian”. A través de las agencias de control simbólico y en particular del sistema educativo se crean categorías especializadas (agentes, discursos), prácticas y espacios institucionalizados para la reproducción del discurso pedagógico.

El discurso pedagógico se constituye como una región práctica/discursiva, que estructura significaciones, realizaciones y contextos a través de prácticas discursivas y no discursivas, prácticas pedagógicas y prácticas organizativas. El discurso pedagógico se constituye a través de una gramática constituida a partir de micro y macro-relaciones que estructuran los significados profundos de una gramática pedagógica, unas realizaciones que materializan la práctica pedagógica como relación social, en un contexto organizacional que regula las posiciones y disposiciones de los sujetos en el tiempo, el espacio, la comunicación y las relaciones con el conocimiento.

c. El Saber Pedagógico

Compartimos con Olga Lucia Zuluaga, el concepto de saber entendido como “...el espacio más amplio y abierto de un conocimiento, es un espacio donde se pueden localizar discursos de muy diferentes niveles: desde los que apenas empiezan a tener objetos de discurso, y prácticas para diferenciarse de otros discursos y especificarse, hasta aquellos que logran una sistematicidad que todavía no obedece a criterios formales”.

El concepto de saber se convierte en una herramienta que permite la recuperación de saberes dispersos, sistemáticos y asistemáticos que la investigación logre documentar. La investigadora mencionada observa además que el concepto de saber pedagógico, permite explorar:

- a) Las relaciones de la “práctica pedagógica con la educación, la vida cotidiana de la escuela y el entorno sociocultural que la rodea, pasando por las relaciones con la práctica política”.
- b) Las relaciones de la pedagogía con la didáctica: “su campo de aplicación y de articulación con los saberes enseñados; con las Ciencias de la educación; con la historia de la educación y de la pedagogía...”

El concepto de saber pedagógico permite al investigador moverse por campos de diferente grado de sistematicidad, a campos más abiertos en donde nos ubique los documentos y archivos estudiados. Se busca en esta investigación indagar en los discursos pedagógicos los saberes pedagógicos específicos producidos por las experiencias objeto de estudio. Tales saberes pueden ir desde conocimientos sociales particulares, categorías de los sujetos de saber y de las prácticas pedagógicas, competencias sociales, aprendizajes específicos, y otros que surjan de la información empírica.

d. La práctica pedagógica de formación.

Mario Díaz Villa propone estudiar la noción de *práctica pedagógica de formación* con el fin de recuperar la integración entre docencia, investigación y extensión o proyección social; así como lograr dispositivos básicos en la creación de identidades disciplinarias y profesionales. Díaz Villa plantea que la noción de práctica pedagógica de formación esta:

“...Ligada a la articulación o interdependencia entre diferentes formas de regulación pedagógica rompe, igualmente, el encapsulamiento de la investigación y permite replantear el aprendizaje a partir de nuevos medios, contextos y posibilidades que favorecen la confianza, motivación e intereses de los estudiantes. La práctica pedagógica de formación implica diferentes mecanismos y procesos de interacción entre profesores y estudiantes que conduzcan a estos últimos al dominio progresivo de los instrumentos culturales (lingüísticos, teóricos, metodológicos, operativos) de conocimiento y acción así como la autorregulación de su conducta.”

Esta noción de práctica pedagógica de formación constituye una categoría importante desde el punto de vista metodológico, para indagar acerca de los dispositivos pedagógicos, académicos, investigativos y de proyección social de los programas de formación profesional en Colombia.

CAPÍTULO 2

EL MAESTRO, UNA DESCRIPCIÓN HISTÓRICA DE SU PROFESIONALIZACIÓN.

La labor docente en cuanto a su connotación de profesión es relativamente nueva, la tarea de enseñar saberes, facultades o aspectos culturales en el mundo occidental ha sido histórica y socialmente construida, es decir, que ser maestro ha estado estrechamente ligado con el desarrollo del periodo moderno y el surgimiento de la escuela. Su rol en la sociedad en los últimos siglos ha exigido una validación de estatus en cuanto sus conocimientos, es decir, que valide su labor como una profesión específica que tiene un campo de conocimiento determinado. Para ello, es necesario resaltar por un lado las principales características y elementos que consolidan al concepto de profesión, examinando luego cuales han dotado el trabajo del docente para aceptarlo como una profesión; por otro lado, repasar cómo ha sido este proceso de profesionalización docente de manera general en América Latina y con mayor detenimiento a nivel nacional.

2.1 ¿Qué es una profesión?

La palabra profesión, desde el punto de vista etimológico proviene del latín *professio -onis*, que significa acción y efecto de profesar; significado que según Fernández (2001) enmarca un ideal de desinterés, pues no solamente se le atribuye el ejercer un saber o una habilidad, sino que también alude a creer o a confesar una creencia. En este sentido, “profesión puede definirse como una actividad permanente que sirve de medio de vida y que determina el ingreso a un grupo profesional determinado. En términos generales, se ha definido la profesión como una ocupación que monopoliza una serie de actividades privadas sobre la base de un gran acervo de conocimiento abstracto, que permite a quien lo desempeña una considerable libertad de acción y que tiene importantes consecuencias sociales” (Fernández, 2001: 24).

La racionalización de la sociedad convierte los tradicionales oficios (más artesanales) en profesiones al dotarlas de ciertas características teórico-prácticas especializadas que serán expuestas más adelante. Entonces su concepción actual no puede remontarse a la inicial, puesto que esta ha cambiado incluyendo dinámicas cada vez más industriales y de división del trabajo, y menos a funciones basadas en creencias. Entonces la expansión demográfica de las sociedades, el crecimiento de los centros urbanos y la expansión de los conocimientos técnico-científicos

producidos en la revolución industrial contribuyeron a modificar la organización social e influyeron en el surgimiento de tareas más especializadas y sujetos que estuvieran cualificados para realizarlas. Además, es necesario establecer que “toda profesión es trabajo, pero no a la inversa, de manera que este concepto parece estar restringido a algunas modalidades concretas, vinculadas al fenómeno de la división del trabajo y al de la especialización, que se prestaban bien a la organización gremial o corporativa” (Sarramona, 1998: 98).

El concepto moderno de profesión surge en el siglo XVII y se vincula específicamente al desarrollo de la ciencia y la tecnología. la especialización científica será el factor determinante para establecer el marco de lo que se considera profesión y el pilar para jerarquizarla ante las mismas; relegando a los trabajos que no podrían aplicar a dicha racionalidad científico-tecnológica a oficios que requieren habilidad, pero no una destreza técnica con bases científicas. Esta visión según Sarramona (1998), no debe ser total al definir el concepto moderno de profesión, porque si bien la racionalidad científico-técnica es una característica fundamental, no es la única presente en la configuración de lo que es una profesión, ya que las profesiones -en su devenir histórico- en su mayoría no cumplirían este requisito de racionalidad científico-técnica que se le atribuye a lo que se debe considerar como profesión, además las profesiones presentan atribuciones socialmente construidas dotarían de profesionalismo a oficios que en su perspectiva fuesen profesionalmente válidos, pues lo legitiman en cuanto a las demandas sociales que surgen de la división social del trabajo y lo hacen necesario para el desarrollo moderno.

Este concepto tiene como característica central la vinculación al conocimiento científico y técnico, pero no lo relega solo a él, pues debe verse como un resultado de un determinado proceso histórico al que se le atribuye validez a partir de los requerimientos que las sociedades tengan y que se legitima estatalmente; además este no debe verse como un proceso estático, sino de búsqueda y perfeccionamiento de saberes y técnicas para lograr determinados objetivos. El Estado es, según Varela (1995), quien reordena prácticas y saberes que se encontraban dispersos (los cuales dotan de conocimientos y habilidades al profesional), apropiándose de ellos, eliminando y descalificando pequeños saberes inútiles, normalizándolos y comunicándolos entre sí, volviéndolos intercambiables entre saberes y entre sus poseedores, clasificándolos jerárquicamente, mediante instituciones y agentes legitimadores, en donde la especialización de los saberes los enfrenta entre

sí para alcanzar la legitimidad científica, que pretende la construcción de un sujeto social nuevo abierto y predispuesto a una subjetividad racional capitalista.

La profesión a su vez posee ciertas características que se aplican en el ámbito del ser profesional como: *El conocimiento y las capacidades* que exige la actividad o *acción* determinada, “así profesionalización es el proceso de mejora de las capacidades y de racionalización de los saberes puestos en práctica, lo cual redundará en una mayor destreza y eficacia” (Sarramona, 1998: 101). El individuo que domina su conocimiento y actividad y, los refina en concordancia con la adquisición y sumisión a *reglas y normas* establecidas en un colectivo profesional, es decir, que además del conjunto de saberes y prácticas específicas este –sujeto profesional- asume un código de conducta que garantice la integridad profesional para la realización de un servicio para el bien público. Y *la formación*, que constituye el proceso orientador de cualquier actividad profesional, teniendo presente conocimientos específicos, prácticas, métodos y validación social del mismo; la formación es entonces una regulación organizativa de la profesión misma, mediante la capacitación sistemática y obligatoria en instituciones educativas de alto nivel sobre conocimientos especializados y técnicos.

Entonces la formación se convierte en un elemento constitutivo de las profesiones, estas deben entenderse como un “conjunto de procesos sociales de preparación y conformación del sujeto, referido a fines precisos para un posterior desempeño en el ámbito laboral. Además, es el proceso educativo que tiene lugar en las instituciones de educación superior, orientado a que los alumnos obtengan conocimientos, habilidades, actitudes, valores culturales y éticos, contenidos en un perfil profesional y que corresponda a los requerimientos para un determinado ejercicio de una profesión” (Fernández, 2001: 28). Entonces el concepto de profesión- formación profesional, en su desarrollo histórico ha estado acompañado del desarrollo de las instituciones formadoras especializadas como la universidad, estas instituciones regulan las actividades y requisitos considerados pertinentes para la cualificación de profesionales, donde actualmente es avalado lo aprendido mediante certificaciones o títulos profesionales.

Por último y como aspecto importante, las profesiones se han constituido también a partir de la lucha por el *status*, esta se ha dado por medio de la *organización* diferenciada de los sujetos que la conforman, una relación, organización e integración con determinado grupo, del cual son parte por la apropiación y mutua identificación de intereses, conocimientos y rol social; es decir, una

asociación profesional que se expresa y tiene como elemento táctico la lucha por la autonomía, el reconocimiento y la pertinencia social-estatal de la misma. Asociarse significa asumir una serie de compromisos con un conjunto de personas, a las cuales les convocan determinados intereses y por ellos el conjunto agrupado luchará. Al asociarse los profesionales tienen la posibilidad de organizar, estructurar, complementar y encaminar su discurso en función social, establecer ciertas metas, proteger los intereses comunes, resolver y encontrar solución a determinados problemas; lo que genera una constante reivindicación de la profesión mirada hacia al conjunto de la sociedad, en donde esta a su vez termina aceptándola como válida en la construcción técnica y especializada de la misma. Estos grupos profesionales por su parte, como lo establece Fernández Enguita (2001) al organizarse establecen una lucha por afianzar sus bases colectivas y establecer una relación de poder que legitima estatal y socialmente su conocimiento particular, es decir un control de conocimiento que solo le pertenecerá a estas asociaciones y el cual harán cada vez más específico y cada vez más desligado de los saberes sociales generales, en este sentido una relación vertical con la sociedad y un conocimiento que está avalado por el Estado para que sea este colectivo el único capaz de ejercerlo al conjunto de la sociedad; esta cualificación asegurara el status de profesional que se buscaba y obtendrá ventajas en el medio productivo. Entonces, dentro del marco de las características que atañen a una profesión, es necesario examinar cómo los docentes se han profesionalizado históricamente.

2.2 Profesionalización docente.

En el ámbito educativo el ser profesional tiene varias cuestiones a analizar, pues si nos referimos a la educación, esta se da en un sentido amplio, que ha acompañado al desarrollo de la humanidad y se construye por casi todos los agentes sociales; es por ello que si se habla de un profesional de la educación este debe referirse a una acción educativa llevada a cabo con determinadas condiciones, entonces “Lo que distingue a los profesionales de la educación es su competencia y habilitación en funciones pedagógicas, que son actividades específicas basadas en el dominio de aquel conocimiento autónomo de la educación que permite generar decisiones pedagógicas, y cuyo concurso es necesario para satisfacer la demanda social de calidad en la educación” (Sarramona, 1998: 105).

En consonancia con lo anterior, los campos de conocimiento que se imparten, forman parte de la educación, pero no son conocimientos de la educación, por lo que una persona con conocimientos

disciplinarios por si solos no es un profesional de la educación. Por lo tanto, se puede afirmar que los profesionales de la educación son todos aquellos que se dedican directa (función docente) o indirectamente (funciones de apoyo al sistema educativo, funciones de investigación educativa) a la docencia; así, *la pedagogía* es el saber particular propio que dota de profesionalismo a la labor docente, encargada del discurso que establece y organiza el conjunto de acciones realizadas en el campo educativo, apoyándose en procedimientos y métodos que le dan sistematicidad al estudio de la problemática y todo lo concerniente a la educación; esta según Varela (1995) disciplinariza el conocimiento y también a los sujetos, es decir que le otorga un orden clasificatorio a los saberes en la escuela al dividirlos y disponerlos en un currículo, además de la construcción de un individuo nuevo adecuado para la lógica moderna. Este saber pedagógico cómo lo establece Álvarez (2015) adquiere existencia en un contexto histórico determinado que pasa por la escuela, pero que la trasciende en cuanto se relaciona con modos de gobernabilidad donde contribuye con la producción de un sujeto determinado, “En retrospectiva, el saber pedagógico estuvo transitando el mundo del trabajo fabril y el mundo social comunitario que agenció el desarrollismo; más atrás, habitó las instituciones que higienizaban para alcanzar la forma de nación que se procuraba, incluyendo en un lugar muy privilegiado a la escuela; antes, estuvo ligado a la patria y a la civilización” (Álvarez, 2015: 24), lo que lo posiciona como un modo de ser del discurso que se caracteriza por una práctica pedagógica configurada por relaciones de poder-saber y subjetivación que está determinada por un contexto y una temporalidad. Pero para que exista un profesional de la educación, es necesario examinar la institución que da un lugar a ese sujeto maestro, como profesional de la educación y esta es la escuela moderna.

La escuela como institución es el lugar donde se realiza y se estructura la educación para legitimar la organización social, esta entendida desde un principio como la institución donde -como fines o funciones- los saberes sociales (educación práctica para la supervivencia, el trabajo) y culturales (incorporación-construcción de valores) son organizados e impartidos hacia las nuevas generaciones, por personas con diversos conocimientos que tienen como eje central el conocimiento escolar. Entonces, la escuela es el órgano de la difusión de los conocimientos, dependiente e inmerso en la sociedad; pero “La escuela tal y como la conocemos actualmente no ha existido siempre, sino que es el fruto de un largo desarrollo histórico. La educación en las sociedades primitivas era una educación espontánea, difusa, sin ningún tipo de organización e impulsada y promovida desde la propia familia y la comunidad en la que se desarrollaba el

individuo, sin embargo, con el paso del tiempo se empezaron a dar distintas manifestaciones que evolucionarían hasta la educación sistemática” (Crespillo, 2010: 258). Así, desde la antigüedad se han transmitido tradiciones, creencias, roles, modos de producir y de organizarse generacionalmente incorporando en los niños y jóvenes las pautas de comportamiento social, lo que relaciona el acto de educar con las realidades sociales.

Como lo plantea Ibarra (2008), la educación siempre ha estado relacionada con la transformación y el desarrollo del entorno mediante el conocimiento y el trabajo, lo que ha garantizado el control y el dominio de la naturaleza, esto es vital para la supervivencia humana. Esta práctica educativa se ha apoyado históricamente en prácticas pedagógicas para formar a un determinado individuo que reclama la sociedad. Entonces la institución educativa en occidente se inició con una educación más sistemática, dirigida a la ciencia y los oficios técnicos. Pero en un primer momento, “en la alta edad media la educación es orientada por la Iglesia priorizando la teología, el modelo educativo estaba organizado por el *cuadrivium* (geometría, aritmética astronomía y música) y el *trivium* (gramática, retórica y dialéctica), los oficios artesanales son asumidos por los gremios, es a partir de esta división y especialización en la que surgen los conceptos de docente, alumno, maestro y aprendiz.” (Ibarra, 2008: p. 74) Pero esta dinámica orientada por la Iglesia tenía sus fuentes y criterios educativos en base de lo divino y no de lo científico. Con la llegada del renacimiento, es esparcido un conocimiento, proveniente de la antigüedad clásica que modifica el pensamiento escolástico medieval, donde se recupera la indagación práctica de la naturaleza y se genera una modificación en las diferentes dimensiones de la vida occidental; dando paso a cambios socio-culturales, en el pensamiento y, nuevas condiciones económicas; lo que sugiere nuevas concepciones educativas ajustadas a el nuevo modelo de sociedad basado en el antropocentrismo. Es entonces durante la ilustración cuando la escuela como institución formadora de carácter masivo para niños se expande por occidente, para alfabetizar a la población e incorporarlos a la vida socio-cultural y productiva acorde con la sociedad que avanzaba y cambiando su sentido en cuanto a las necesidades de la misma. Esta como lo menciona Martínez (2014), irrumpe como acontecimiento que reordena las formas y prácticas y discursos de la educación, una reconfiguración vinculada estrechamente a l interés que desde ese entonces prestó el Estado por los fenómenos y sujetos que circulan dentro de la educación, donde se articula lo público con lo escolar, una escuela pública que unifica lo que antes estaba disperso o era singular y, que es fuente nodal en la consolidación y construcción del Estado mismo, pues pretende generar identidad y

unidad nacional, con una sola fe, una sola lengua, definidos parámetros de comportamiento, etc. En ella se saca al niño de casa y de su educación particular doméstica, para educarle según las pretensiones y preocupaciones estatales; lo que la define como un lugar de reclusión, que le es propio de una sociedad normalizadora como la occidental. “Las acciones propias de la escuela consisten en: distribuir el espacio de tal manera que lo ordena, diferencia e incluso integra con tal de disponer mecanismos de regulación y vigilancia; además ordena el tiempo al subdividirlo, programando el acto, descomponiendo el gesto.” (Martínez, 2014: 39) Su función es asociada a disciplinar, preparar y producir desde su manera singular y única para homogenizar, asumiendo esta labor como necesaria para el Estado en cuanto al control y moldeamiento de los ciudadanos. Así, en sus comienzos la escuela se guiaba más por principios de moldeamiento que de saber, lo que corresponde a dimensiones políticas y morales, mas no del conocimiento.

La escuela se hizo necesaria para ejecutar el proyecto civilizador hijo de la ilustración moderna, como lo plantea Álvarez (1995), esta tendría un papel fundamental para que forme nuevos hombres requeridos por la sociedad civilizada. En ella se enseñaba la idea de la ilustración, es decir, de un conocimiento objetivo a través del método empírico donde el hombre concebía otro tipo de relación con la naturaleza, pues ahora sería quien la dominaría a partir de la lógica racional, el conocimiento fue visto como el instrumento útil para lograrlo. De esta dominación a través del conocimiento depende el futuro del hombre en la sociedad occidental y la escuela sería quien aportaría a la propagación por un lado de la preocupación por las nuevas verdades y por el otro formaría sujetos adecuados para poner en marcha dicha dominación, lo que sugiere progreso en la modernidad. La escuela es entonces una institución moderna que configura, moldea, regula y ordena las prácticas de los sujetos como dispositivo de poder y; atrapa, apropia, recrea y divide saberes específicos como estrategia de saber; dicha conjunción tiene como propósito la legitimar permanentemente el discurso moderno de la ilustración.

Entonces la escuela como institución de reproducción social, es la que abre espacio al maestro, a partir de un proceso que se da desde el renacimiento, en donde se gestaron las nuevas instituciones y nuevas concepciones de infancia que necesitaron a su vez nuevas formas específicas de educar, rompiendo con las formas tradicionales de socializar a las nuevas generaciones; al establecer una relación maestro-aprendiz sin la cooperación-retribución propia de los oficios, en donde los maestros, son los únicos concedores mientras el aprendiz está subordinado como sujeto que debe

aprender. Dicha labor en principio fue realizada por religiosos (especialmente Jesuitas), pero con la instauración del Estado el agente designado para tal función fue el maestro, a quien este mismo regula, según determinados intereses, mediante la legitimación de su saber profesional, la instauración-regulación de su espacio para actuar (la escuela) y su construcción como sujeto público que representa los fines sociales asignados a la educación. Entonces, este posee un saber profesional específico que le permite ejercer y tiene como meta la educación; su especificidad consiste en lograr su meta a partir del dominio y la conjunción de conocimientos curriculares disciplinares vinculados a niveles educativos y determinadas maneras de proceder al enseñar; así como ciertas aptitudes y cualidades personales que le permiten desenvolverse en el proceso educativo. Según Sarramona (1998) este profesional tiene ciertas características como las son: La delimitación de un ámbito específico o campo específico de actuación y la preparación técnica y científica para resolver los problemas propios de su ámbito de actuación; el compromiso de actualización y perfeccionamiento de los conocimientos y habilidades que le son propios; unos derechos sociales como individuo y como colectivo profesional; autonomía en la actuación y proceder educativo; y un compromiso deontológico con la práctica docente, es decir, un acuerdo con el cual rigen su comportamiento individual y colectivo.

La profesionalización es entonces un proceso donde se mejoran habilidades y refinan conocimientos específicos, que dotan a una labor de un status de profesión. Esta profesionalización según Nemiña (2009) debe verse como no como un estado final, sino como un proceso continuo que busca un ejercicio útil y responsable de la ocupación profesional, adaptada a las necesidades sociales. En consecuencia con ello el profesional docente debe verse en ese proceso de reivindicación constante de un saber que es particular como el conocimiento escolar y donde asume las condiciones sociales cambiantes que han condicionado su lucha por el status, la estructuración y la organización de la profesionalización docente, para así transformar su práctica logrando operar en las nuevas condiciones y demandas de manera efectiva; teniendo presente -como lo plantea Varela (1995)- a la institución escuela como el centro de su acción profesional y que es diseñada por el Estado como el espacio para la pedagogización de los saberes, la cual procura la construcción social de un nuevo sujeto adaptado a la racionalidad occidental por medio del sujeto maestro, es decir una legitimación institucional de la profesión.

A continuación, se analizarán de manera general los procesos de profesionalización docente que para gran parte de América Latina –en principio- fueron similares, para ahondar un poco más detenidamente en el marco nacional, examinando hitos fundamentales que encaminan la profesionalización docente.

2.3 Algunos procesos-hitos de la profesionalización docente en América Latina.

Para examinar algunos hitos en la consolidación de la profesionalización docente en América Latina (AL) es necesario seguir de manera general el surgimiento de la escuela en la región, que surge como un acontecimiento reciente que supera apenas dos siglos; está acompañada en principio por su connotación colonial y los estatutos o reformas estatales que son quienes determinan y legitiman el accionar del sujeto maestro en la escuela moderna.

Durante el periodo colonial en AL la educación era impartida en su mayor medida por autoridades eclesiásticas, entre ellos los jesuitas; estas fundadas bajo la funcionalidad que garantiza el ejercicio de control sobre los individuos sobre la base del poder divino y el bien público de los reinos a partir de la evangelización -en su mayoría-, donde se impartían nociones básicas de lectura-escritura del castellano y religión memorística de catequismos, afianzando como eje central la moralidad cristiana; entonces la enseñanza formal (evangelización), estaba en manos del clero; pero ya se evidencia un sujeto maestro que ejercía una enseñanza a particulares, la cual era supervisada y necesitaba licencias de las autoridades para ejercer. Es decir que las corporaciones medievales estaban “preocupadas tanto por los contenidos de la enseñanza como por la limpieza de sangre, la reglamentación de los horarios, vestimentas y que, además, ejercían "el derecho de policía sobre sus profesores, estudiantes y funcionarios”” (Weinberg. 1981: 49); pero no a todos los niños se enseñaba a leer, escribir o contar, sino a aquellos privilegiados por su status familiar, pues entre ellos se elegiría más tarde a la burocracia local, prefectos de Iglesia, médicos, etc. Todo esto contribuía, a distanciar la institución educativa del resto de la población, reafirmando el papel de la educación formal como legitimadora de una sociedad estratificada.

Posterior a ello, las reformas borbónicas que auspiciaron la expulsión jesuita, desencadenaron transformaciones en lo referente al Estado, y por ende en la educación, en donde, como lo menciona Roldan (2014) predominaba la castellanización para volver a los ciudadanos leales al gobierno monárquico, sin detrimento total de la doctrina cristiana pues esta es un pilar fundamental

en cuanto a control social. Entonces escuelas y maestros sufrieron regulaciones pagadas y vigiladas en su mayoría por el gobierno, en donde los ayuntamientos ejercían mayores controles para los maestros en cuanto su trabajo (capacidades y conocimientos) y su ingreso, pues estos debían no solo contar con el conocimiento, sino también, y con mayor importancia, debían tener buenas costumbres y profesar la religión católica. Es en este periodo donde las ideales de la ilustración, se esparcen y las novedades científicas, económicas y culturales permean a las elites locales, la educación también es afectada y se instauran nuevos conocimientos diferenciados de la escolástica tradicional; dando como resultado en AL la aceptación lenta pero progresiva de la educación universal.

En el contexto de la independencia política en AL, como lo establece Narodowski (2014), surgen cambios en los sistemas gubernamentales, económicos, militares, legales y se establecen modos de educación ajustados a las proclamas de la época. En este sentido las elites gobernantes pretenden encontrar una educación que permita superar la dispersión característica de la educación colonial, ya que esta era promovida por diversos agentes. En esa pretensión unificadora de carácter sistemático, estatal y general, surgen los sistemas de educación nacionales, compatible con las ideas educativas en Europa establecidos después de la revolución francesa; quienes generalizan la oferta de educación elemental por modalidades escolarizadas con alto grado de participación estatal en cuanto al gobierno de más mismas. En consecuencia y dadas las condiciones de pobreza, analfabetismo y necesidad de unidad nacional. por el que pasaba la región, se implementa –en gran parte de AL- el método de *enseñanza mutua o método lancasteriano*, que resultaba ágil y eficaz para lograr las pretensiones de los nuevos Estados en cuanto a problemáticas de educación; pues este método masificaba la instrucción pública, al usar alumnos avanzados denominados monitores, los cuales enseñan a sus compañeros conocimientos adquiridos con anterioridad; solo ellos tenían comunicación con un maestro quien les daba conocimientos básicos y preceptos para la organización de actividad escolar. Es un método utilitario procedente de la pedagogía inglesa y preponderaba porque “hubiese un mínimo de gastos y un máximo de utilidad, ya que solo un maestro podía dirigir una escuela hasta de mil niños” (Rentería. 2004: 156) y, garantizaba el desarrollo ordenado y equilibrado de la actividad escolar, con la búsqueda constante de gratificaciones o castigos.

El método se hizo popular entonces en AL pues era una tendencia uniforme y opuesta a la heterogeneidad que se presentaba en la educación escolástica de la colonia, en donde se podría ejercer un control reglamentario en cuanto a actividades y tiempos dentro de la escuela, siguiendo minuciosamente las instrucciones de manuales y reglamentos que establecían estrategias, contenidos y normas, presentes en la instrucción; acompañado del bajo costo de su implementación. Allí se trasciende la intencionalidad masificadora de la enseñanza de las primeras letras y se oculta una estrategia de control de las voluntades, que era necesario para implementar los nuevos regímenes de Estados- nacientes. El lugar del maestro se establecía en relación con su capacidad de ejercer un control autoritario, y no tanto en relación con el conocimiento científico.

Es en esta temporalidad donde cobra (por parte de las nuevas elites) mayor importancia la educación interesada por la naturaleza, el conocimiento científico y los métodos experimentales y prácticos, producto del pensamiento ilustrado. Lo que plantearía una nueva relación de conocimiento y por ende en la relación de como impartirlo, lo que sugiere un maestro que será formado en conocimiento en ciencias como las matemáticas, la física y la ciencia natural, las llamadas *ciencias útiles*. Para ello se establecieron en la región las escuelas normales para desarrollar la educación y organizar la formación de futuros maestros, en donde se impulsó la visión de un sujeto maestro que va más allá del conocimiento que puede transmitir, pues debía preocuparse también por formar ciudadanos, futuras generaciones que se necesitan en la consolidación de los Estados nacionales. A finales del siglo XIX y comienzos del XX, en AL comienza a expandirse la educación en diferentes niveles, producto del desarrollo científico, la demanda social y las pretensiones estatales para con la educación de sus ciudadanos; así la formación docente debe adecuarse a estos preceptos científicos y adquirir nuevos conocimientos y capacidades más específicas para afrontar los nuevos retos de modernización, centralización y desarrollos de la economía impuestos por los Estados.

Posteriormente en América Latina, según Rentería (2004), hace más de medio siglo han existido dos tendencias orientadoras en la educación que se disputaron la hegemonía; la primera está orientada por el enfoque globalizante, esta presenta características de corte liberal, en donde orientaba sus políticas hacia el desarrollo y los procesos de industrialización, en general del desarrollo capitalista. La segunda tendencia tiene un enfoque más humanista, donde se proclama la formación de hombres nuevos cuyas características no se definieran por su capacidad

productiva, sino por su espíritu crítico y creativo en la comprensión de las dimensiones de lo humano. Así la profesionalización docente se ha venido constituyendo como un proceso adaptativo que ligado al desarrollo científico-social y a pretensiones estatales, ha configurado un conocimiento, unas prácticas y unos lugares específicos para realizar su labor y establecerse un rol social determinado; entonces la profesión docente requiere de una cualificación también cambiante que responda a esas exigencias y por ello la formación en la profesionalización docente es un ámbito de gran importancia.

2.4 Profesionalización docente en Colombia.

De manera general, en Colombia la profesionalización docente se ha relacionado con los proyectos políticos del país, es decir que es frecuente encontrar que los intentos de profesionalización se han relacionado con los proyectos políticos y educativos de la clase dominante los cuales se materializan en reformas que enfatizan (en sus inicios) la promoción de valores liberalizantes o su compromiso con valores tradicionales y el mantenimiento del orden social. Además, está relacionada con la institución que le da lugar a su labor, como la escuela; que en Colombia tuvo procesos similares a los desarrollados en la región, por su connotación de colonia española; esta profesionalización, a su vez esta mediada por un colectivo que ha buscado reafirmar su saber específico en relación con su función social para lograr su reconocimiento como sujetos sociales. Entonces es necesario examinar de manera general, por un lado, la constitución y el desarrollo de la institución escuela, mientras se establece la construcción del sujeto maestro y como este se ha profesionalizado en Colombia.

En Colombia la escuela como en AL “surge bajo tres convicciones muy fuertes capaces para legitimar la organización social: el origen divino de la autoridad, el valor regulador de la religión sobre el comportamiento social y el poder de la clase gobernante en el periodo colonial y expansión cultural.” (Ibarra. 2008: 75) Allí la escuela se basaba en el modelo educativo colonial, donde se instaurarán las máximas de la religión católica, la lengua castellana, la sumisión política, la vida en policía y algunos oficios útiles, en primer momento para los niños pobres; para tal fin la Iglesia dirigía a las escuelas, en donde además se regulaba y limitaba la espacialidad y la temporalidad. Aparece entonces la figura del maestro como engranaje vital para la transición de conocimientos en la sociedad, que tiene sus prácticas reguladas y por el gobierno; sobre el recaen requisitos y exigencias que se acomodan según el proyecto político, en la colonia debía tener más

conocimientos sobre doctrina cristiana que de cualquier otro tipo, además de la limpieza de sangre y gran civilidad; estos podían ejercer la práctica educativa con certificaciones, pero sin mayor control en diversidad de lugares particulares en su mayoría, aun con individuos del clero efectuando la enseñanza en la escuela. Es en esa transición como lo menciona Martínez (1986) donde la figura del maestro como sujeto publico toma fuerza como otro tipo de funcionario, pues es el Estado naciente, quien financiaría y regularía sus prácticas y fines, expandiendo su labor hacia los ciudadanos de manera general; lo que lo diferenciaría de las formas encargadas de la educación en la colonia, como el Ayo, el evangelizador o el artesano, quienes pretendían una instrucción particular, financiada y regulada del mismo modo.

Posteriormente llega la emancipación hacia las autoridades coloniales españolas, en donde las nuevas elites expresan sus nuevas formas de poder, entonces aparecen las regulaciones y cambios en la institución escuela y en los maestros; lo educativo sería como lo menciona Martínez (1986) sacado de su confinamiento y llevado al terreno estatal, separándolo progresivamente del control familiar y religioso en el que estaba. Allí se pretende una organización que garantizara la instrucción elemental para el pueblo, y para las elites la educación más especializada, en instituciones como universidades; en donde se procuró la formación de los sectores privilegiados para asegurar el control del naciente orden social. Bajo las nuevas condiciones sociales, económicas y políticas se pretendió la unificación del sistema educativo antes disperso, para lograr la consolidación de una nación; para tal fin se adoptó el método de enseñanza mutua o método lancasteriano, pues resultaba beneficioso para el desarrollo de la estrategia de masificación de la educación, la economía, y la centralización de la misma; el maestro como se mencionó anteriormente no se definía en relación con el conocimiento, sino por el dominio, el control y la autoridad sobre sus estudiantes. Entonces, la educación como objetivo público hace visibles a los antiguos maestros de convento y los sujeta a decisiones estatales; separando al funcionario religioso de cualquier actividad que implique la enseñanza de la población civil y despojando al magisterio de cualquier fijación sagrada o clerical, para que pueda ser ejercida por aquellos que se preparen para tal fin; entonces es una labor que necesita acreditarse y certificarse. Por ello, como lo establece Rentería (2004), la formación institucionalizada del maestro surge con el establecimiento de las Escuelas Normales, generadas por Francisco de Paula Santander en 1821, estas creadas como “escuelas modelo, es decir, a aquellas escuelas mejor organizadas y con determinados métodos de enseñanza, en las cuales se podía aprender a enseñar, viendo como

enseñaba un maestro experimentado y enseñando a su vez, o sea practicando” (Valencia. 2006: 23). La normatividad en dichas escuelas normales se regía por los requerimientos y dictámenes estatales del régimen dominante, en sus inicios era realmente drástica, se establecía la formación en la disciplina corporal, como una estrategia de dominación de los cuerpos y las voluntades; y además los saberes se impartían de manera memorística (normal lancasteriana). Pero con el acenso de los liberales radicales al poder se emprendieron una serie de reformas con el afán de desarrollar el proyecto de formación ciudadana; para tal proyecto se necesitaba un maestro ilustrado, con formación ciudadana que fuese capaz de relacionarse de nuevas maneras con el conocimiento; que formara hombres sanos de cuerpo y espíritu, dignos y capaces de ser ciudadanos libres; proyecto que surge con la expedición del decreto orgánico de instrucción pública (1870); se trataba de armonizar a través de estas instituciones, la ética ciudadana, la pedagogía, la filosofía y la ciencia en función de la formación de un intelectual laico con capacidad de enseñar. Dicho proyecto implanto la discordia entre la Iglesia y el Estado, ya que proclamaban la formación de una sociedad de libre pensamiento y autodeterminación en torno a la escogencia del culto religioso.

Este proyecto a su vez tuvo opositores, los cuales se organizaron y lucharon para establecer su proyecto, y surge el periodo llamado “regeneración” en donde se deroga la constitución de 1863 y se establece una nueva, la de 1886. La reestructuración de la política y la educación, fue dirigida por el presidente Rafael Núñez con el apoyo de la Iglesia, los conservadores y los liberales independientes, en la cual se derrumbó “el proyecto instrucionista (pestalozziano) y, con él, el deseo de construir un modelo de sociedad inspirado en la promoción de las libertades ciudadanas” (Rentería. 2004: 70). Para desarrollar dicho proyecto se necesitaba un maestro que se encontrara bajo los principios de la moral cristiana. Y las normales formarían a los maestros en la práctica de valores como el orden, la disciplina, el respeto a las jerarquías y la práctica de los principios de la religión católica. En este periodo, los gobiernos que apoyaban la regeneración como lo menciona Valencia (2006) presentaron serias consecuencias socio-políticas como guerras civiles y, una economía en decadencia contribuiría a que no prestaran mayor interés al progreso de estas instituciones educativas formadoras como escuelas y universidades y, muchas de ellas cerraron por falta de presupuesto o fueron convertidas en cuarteles por efecto de las guerras internas originadas por contradicciones ideológicas.

En los inicios del siglo XX se difundieron algunas prácticas y discursos con la fundación del Gimnasio Moderno (de carácter privado) bajo la dirección Agustín Nieto Caballero quien fue pionero en introducir algunos postulados de la escuela nueva en el país. “Esta experiencia desencadenó una serie de críticas y cuestionamientos a la educación tradicional que se caracterizaba por la práctica empírica de los maestros, la carencia de un saber disciplinar y una formación pedagógica sustituida por la experiencia para enseñar oficios y artes básicas en áreas de la subsistencia” (Valencia. 2006: 157); lo que pretendió una iniciativa para la reorganización escolar. En un principio, esta reorganización de la educación fue llevada a cabo por la hegemonía del partido conservador, quien la fue modificando en un proceso lento sin detrimento y en conjunción con la moral eclesiástica; que luego sería renovado en diversos ámbitos, político, social, económico y educativo con la llegada de los liberales al poder y su periodo de hegemonía.

Entonces, a nivel educativo surge “la necesidad apremiante de reformar y perfeccionar los métodos educativos, para encarar el analfabetismo y propender por el mejoramiento de la enseñanza, generando para los futuros colombianos las herramientas necesarias en la lucha por la vida y la democracia” (Valencia. 2006: 163); y, como lo esboza Rentería (2004) la práctica pedagógica se encaminó hacia la consolidación de los métodos propuestos por la pedagogía activa; así, las reformas en educación se acomodaron a ese modelo pedagógico y por ende debía formarse a un maestro con características de intelectualidad universal y con gran conocimiento en materia de investigación científica y humanística; un sujeto que debe cualificarse para atender a las necesidades educativas y es reconocido más que nunca por la sociedad y el estado para desempeñar esta labor.

Esto según Calvo (2004) se consolida a partir de varios momentos de manera adyacente, el primero de ellos con el primer congreso pedagógico de 1917 que modificó criterios de selección y evaluación de aptitudes pedagógicas del docente en formación en las escuelas normales; este a su vez impulsó la creación del Instituto Pedagógico Nacional (IPN), que abrió sus puertas en 1927 y que lideró la formación de docentes en el país debido a su carácter nacional. Este reconocimiento institucional de su labor se vio reflejado en adelante por la consolidación de facultades de educación y la adscripción de ciertas escuelas normales de las principales ciudades a estas desde 1934 bajo el programa liberal de *la revolución en marcha*, “puede decirse que, en general, la creación de las Facultades de Educación, obedeció a los cambios que en los ideales educativos

supuso el ascenso de los gobiernos liberales entre 1930 y 1946, y que tuvo como correlato social la continuación de los procesos modernizadores y las crecientes expectativas en la prestación de servicios públicos, además de la inicial aparición de nuevos movimientos sociales” (Calvo. 2004: 13). Pero, si bien las regulaciones estatales han dotado de legitimación al ejercicio de la docencia, es importante resaltar la financiación o retribución que realiza el Estado a los sujetos maestro, por realizar esta función; lo que los posiciona como sujetos al servicio público. Esto surge con la necesidad de organizar el sistema educativo con el fin de homogenizar lo que se imparte en el territorio y por ende la clasificación del magisterio es un parte esencial.

la *retribución salarial* que estatalmente fue organizada a partir de la clasificación jerárquica de los maestros, esta clasificación los agrupaba en categorías, que dependiendo de ciertos requisitos los posicionaría en mejor -o no- remuneración salarial; el “Escalafón” docente. Valencia (2006) rastrea a partir de la ley 39 de 1903 “la necesidad de clasificar a los maestros por categorías, de acuerdo con un proceso de jerarquización determinado por los grados de escolaridad y la complejidad en los niveles de ascensión del alumno en el conocimiento” (Valencia. 2006: 279); sin embargo, dicha reglamentación no tuvo un impacto importante hasta la década del 30 “donde se cristalizaron diversos proyectos tendientes a lograr la estabilidad del magisterio, la revisión de los títulos de estudio, la creación de un escalafón nacional y la unificación de un sueldo mínimo. En 1936 surgieron las primeras disposiciones para crear el escalafón, se establecieron cuatro categorías basadas en los certificados de estudio, la experiencia docente y la evaluación sobre conocimientos pedagógicos y específicos.” (Herrera. Año: 15) Desde allí, la clasificación salarial institucional estandarizada ha acompañado la labor docente en Colombia, con importantes regulaciones ligadas a los estatutos docentes y, a las organizaciones y movimientos gremiales que el magisterio realizó.

En los años 50 surge en el panorama educativo unas modificaciones basadas en los principios del conservatismo-catolicismo que sugería el gobierno de Laureano Gómez, pero quien incito por decreto la creación de la Universidad Pedagógica de Colombia (UPN) en 1953, como la primera universidad que se encargaría de formar docentes a partir de la pedagogía activa basada en la experiencia y la observación crítica, con la convicción de elevar los valores cristianos y tradicionales, que se reflejaban en los códigos de disciplina estrictos.

Durante el Frente Nacional la consolidación del sistema universitario sigue conformándose, al igual que la expansión nacional-estatal de las instituciones educativas de primaria y secundaria, lo que sugiere un incremento de maestros vinculados al sector estatal, lo que acerca aún más la labor docente en Colombia a su profesionalización, en lo referido a la delimitación de su ámbito o campo específico para cumplir su función. Pero cuando este termina el Frente Nacional en 1974, el país afronta grandes lógicas de resistencia ante las prácticas gubernamentales que desfavorecían al sector obrero, en donde el colectivo magisterial y sus próximos integrantes aun en formación no estarían ajenos; ya que las prácticas formativas acompañadas del surgimiento de universidades privadas sin ningún control estatal, perjudicarían a las instituciones formadoras de maestros y sus condiciones laborales; es por ello que en los años 80s surge el *movimiento pedagógico* “que buscó no sólo dar un aspecto político a las luchas del magisterio, sino redimensionar los problemas educativos del país por medio de un acercamiento a sus problemas sociales en el contexto de un nuevo discurso socio-educativo”(Calvo. 2004: 23).

2.4.1 El movimiento pedagógico.

El movimiento pedagógico hace parte de la estructuración de la profesionalización docente en Colombia, por sus prácticas gremiales, epistemológicas que buscan una legitimidad en la labor docente. Entonces, “las construcciones teóricas que se plantearon en el Movimiento Pedagógico frente a las problemáticas de la Educación y la Pedagogía, la Escuela y el Maestro, se ubican en el campo sindical y pedagógico, entendidos éstos como campos y escenarios de luchas internas por la autonomía y hegemonía de grupos intelectuales / académicos y fuerzas políticas que pugnan por el control y el poder de las posiciones y las orientaciones discursivas en el campo.” (Cardona. 2005: 77) El movimiento pedagógico se constituye entonces como el acontecimiento gremial más grande e importante del magisterio colombiano que surgió en 1982; el cual surge por “la confluencia de cuatro procesos históricos así: 1) La reforma curricular que se pretendía imponer por parte del Ministerio de Educación Nacional.-2) El auge de los Movimientos Sociales que intentaban construir Proyectos Alternativos.-3) La emergencia histórica de unos sujetos de pedagogía que pugnan contra los modelos en boga y 4) Con la emergencia de un actor social colectivo que da sentido a ese quehacer.” (Mejía. 2006: 126)

En sus inicios, según Tamayo (2006), se gestó una controversia respecto a la naturaleza de dicho movimiento, ya que existían dos consideraciones enfrentadas entre sí, por un lado, los que lo

consideraban un movimiento político orientado a la lucha por la liberación nacional; y por el otro un movimiento de recuperación de la pedagogía como el saber propio del maestro para devolverle su identidad como trabajador de la cultura y empoderarlo desde allí como profesional. Estas posturas fueron debatidas en el congreso de Bucaramanga, donde se llegó a la conclusión de que la naturaleza del movimiento conllevaría a recuperación del maestro como trabajador de la cultura y en su proyección social al interior de toda comunidad, articulada a la lucha sindical y política, que busca reivindicaciones para el magisterio y una educación al servicio del pueblo. Es decir que su figura tiene una serie de características, que lo establecen como sujeto público y trabajador intelectual de la cultura con vocación de cambio, lucha, compromiso social y defensor de sus derechos, que tienen un saber particular el cual lo define como un profesional.

Sus fundamentos y propósitos fueron expuestos y presentados a la sociedad a partir de la creación de la revista Educación y Cultura, en donde aparecieron seis elementos centrales: “1.-Adelantar una reflexión colectiva sobre la identidad y el papel cultural del educador, así como sobre el conjunto de relaciones en las que el educador se encuentra involucrado. 2.-Aglutinar y elaborar las preocupaciones profesionales del magisterio y sus esfuerzos aislados. Hacer más vigorosa la búsqueda de alternativas pedagógicas. 3.-Incidir en el cambio educativo siguiendo criterios fundamentados a través del estudio y la discusión colectiva a dos niveles: pedagógico y político. 4.-Por el fortalecimiento de la educación pública. 5.-Luchar por mejores condiciones de trabajo. 6.-Contribuir a fundamentar y orientar la cualificación de los docentes.” (Tamayo. 2006: 105) Entonces el movimiento pedagógico se establece como una propuesta que busca movilizar intelectual y políticamente a los maestros alrededor de la pedagogía como su saber específico, lo que le confiere su identidad y autonomía profesional. De la misma manera el movimiento defendió a la educación pública como responsabilidad estatal, pregonando reformas en pro de la calidad educativa, incorporando innovación e investigación en el ejercicio profesional, consolidando el Centro de Estudios e investigación Docente (CEID) para generar reunir al magisterio y a investigadores en cuanto a la reflexión por los problemas de la educación y la enseñanza; y buscando mejoras socio-laborales que permitan al maestro su práctica profesional y política; lo que lo llevo a participar activamente en la construcción de la ley general de educación en 1994, como la más grande reforma educativa dada en Colombia.

2.4.2. El marco normativo de la profesión docente en las últimas décadas.

Bautista (2009) plantea que el Estado ha buscado la necesidad de mejorar la educación, en esta dinámica los docentes como actor privilegiado del proceso educativo son un factor determinante para influir en los resultados de esta índole. Para lograr dichas mejoras, el Estado pretende resolver problemas de formación y los mecanismos de evaluación que permitan cuantificar la labor docente; para ello realizan diversidad de reformas educativas que propenden a la profesionalización docente, estas entendidas como “la puesta en marcha de acciones que buscan el mejoramiento de los procesos internos de la carrera docente, tales como formación inicial y en servicio, ingreso, retención, permanencia, práctica escolar, evaluación, salarios, incentivos, legislación, etc.”(Bautista. 2009: 112); para mejorar la calidad de la educación. Estos procesos realizados en la región han presentado resistencia, pues provienen de experiencias de los países desarrollados, es decir, no es contextual y los propios agentes de esa profesionalización sienten que sus condiciones laborales no mejoran, lo que supone una mayor exigencia para mejorar la calidad profesional docente, sin prestar atención a la calidad de vida de dichos sujetos.

En este proceso de mejora que regula el accionar docente, en la actualidad existen dos estatutos docentes que regulan dichas prácticas, el decreto 2277 de 1979 (estatuto antiguo) y el decreto 1278 de 2002 (estatuto nuevo). Estos determinan el ingreso, la promoción, la permanencia, la remuneración salarial y los mecanismos de evaluación de los docentes en el campo educativo e influye fundamentalmente en la formación de dichos licenciados, pues afecta las condiciones de la estructura profesional docente.

El primero de ellos, estatuto de 1979, planteaba una exclusividad en cuanto al ejercicio de la labor docente, pues solo podían ejercerlo quienes posean título docente. Ya que “durante décadas, licenciados y normalistas se formaron en las academias pedagógicas para ejercer el oficio que otros como ellos les habían heredado, con la misión de reproducir el rol docente configurado por tantos años para los distintos niveles y modalidades del sistema educativo.” (Bautista. 2009: 119); allí la formación de daba a partir de cursos sobre pedagogía, didáctica, psicología, etc. Acompañado del conocimiento disciplinar específico, pero no volviéndolo el centro del proceso educativo, sino un mecanismo para ello. En este mismo estatuto, la remuneración se da por la clasificación en el escalafón y “consta de 14 grados en orden ascendente que clasifican al maestro en una escala salarial de acuerdo con el nivel de formación y establece tres requisitos de promoción: tiempo de

servicio, ascenso por título docente y cursos de capacitación.” (Bautista. 2009: 124); Allí la estabilidad laboral de los docentes en cuanto a permanencia estaba regulada como un derecho y su remuneración se acrecentaba por la antigüedad en el servicio.

En el nuevo estatuto docente del 2002, la exclusividad de la docencia se rompe y se convierte en tan solo una ruta para llegar serlo; pues se establece que cualquier profesional puede convertirse en docente siempre y cuando muestre interés en el ámbito educativo concretando un curso de pedagogía que puede cursar mientras desempeña esta función en la escuela. La nueva norma establece que el conocimiento disciplinar es ahora el centro de la función docente y relega el saber pedagógico a un segundo plano. Allí la inserción al sistema educativo se da a partir de la aprobación de una evaluación o concurso de méritos realizado por el Estado. Dicha reestructuración cambia las características del profesional docente, sus procesos formativos y su estabilidad laboral, pues la evaluación como resultado de su labor cotidiana se convierte en el eje central de su permanencia. La nueva remuneración presentada en el escalafón docente es presentada como el “sistema de clasificación de los maestros y directivos docentes estatales, de acuerdo con su formación académica, experiencia, responsabilidad, desempeño y competencias, en la escala salarial. El Escalafón permite la inscripción de Normalistas Superiores, Licenciados en Educación y profesionales con título diferente a educación” (Bautista. 2009: 126); allí el mérito producto de los procesos evaluativos es el único factor que garantiza la estabilidad laboral del docente.

La profesionalización docente, se da entonces como un proceso cambiante cargado de legitimaciones de un colectivo gremial, que comparte una serie de características que giran en torno a un saber específico, legitimadas por el Estado para su ejercicio profesional; esta a su vez ha estado acompañado de la institución donde desarrolla sus prácticas *la escuela*, como el espacio donde desenvuelve su accionar y donde las regulaciones producto de su institucionalidad se presentan. Luego de realizar un rastreo del proceso de profesionalización docente de manera general, se examinarán dichos procesos en la especialización hacia las disciplinas, en especial a las ciencias naturales y la biología.

CAPÍTULO 3

LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, UN RASTREO HISTÓRICO.

La configuración de un programa para la formación del docente como profesional en un campo específico del conocimiento está ligado a un proceso histórico de consolidación de un saber científico moderno como la biología y su relación con las instituciones legitimadoras que normalizan ese saber y su propagación, para construir un sujeto predispuesto y especializado en las dinámicas racionales modernas. Este rastreo involucra, por un lado, aspectos de consolidación del conocimiento biológico, y por otro, momentos de estructuración de ese conocimiento en las instituciones académicas-escolares.

3.1 Sobre la historia del saber científico de las ciencias naturales en Colombia: El caso de la Biología.

Según Varela (1995), desde el siglo XVIII se han presentado una serie de transformaciones en cuanto al ejercicio del poder a partir cambios en el campo del saber; estos cambios refieren por un lado a la pedagogización del conocimiento y por el otro al disciplinamiento interno de los saberes amparados en el Estado que, a partir de las nuevas relaciones productivas económicas reorganizó los saberes y se apropió de ellos a través de instituciones, procedimientos y agentes legitimadores que pretendieron la formación de mentes capitalistas y productoras con la construcción de nuevos tipos de sujetos dóciles y útiles a la vez. En relación con las reestructuraciones en el campo del saber, surgen “una serie de iniciativas, de prácticas, de instituciones y de agentes legítimos en las diferentes áreas del conocimiento lo que provocó un desbloqueo epistemológico, la desaparición de algunos saberes (p, ej., la casuística jesuítica) y la proliferación de otros nuevos” (Varela, 1995: 64). En donde se cambia una ortodoxia por otra en cuanto al control de contenidos, esta vez con un control más riguroso e interno (coerción científica) y; se genera un enfrentamiento entre los saberes para alcanzar dicha legitimidad científica (reparto, promoción-comunicación, clasificación y jerarquización de los saberes) al someterse a reglas internas, criterios de verdad-falsedad y científicidad; en ese sentido todos los saberes debían constituirse en disciplinas dentro de un marco general, el de la ciencia.

En consecuencia, con el marco anterior y desde siglo XIX los saberes nacidos al margen de las instituciones legítimas –como la universidad- no encontraron lugar en la nueva disposición de las

ciencias, mientras que producto de la especialización de los saberes y la interacción institucional otros ganaron un lugar; es el caso de la biología que tiene su origen desde la llamada revolución científica dadas entre los siglos XVI y XVII, en donde según Bermúdez (2015) los planteamientos sobre lo natural se reducían a una clasificación y descripción mecanicista de sus procesos y fenómenos, reduciéndolos a leyes físicas o químicas. El conocimiento biológico toma forma desde los cuestionamientos de Jean Baptiste Pierre de Lamarck, quien formuló la primera teoría sobre evolución de las especies al defender una concepción transformista de los seres vivos, los cuales podrían tener caracteres adquiridos heredados a partir de la conjunción de una especie con el entorno. Desde allí se cambia un saber sobre lo natural con una visión estática y netamente descriptiva por una imagen cambiante y en permanente movimiento de lo vivo en la naturaleza.

Este nuevo saber científico sobre la biología pedagogizado y disciplinado a través del orden institucional, en Colombia toma fuerza a partir de tres momentos: el primero, a partir del orden institucional universitario con la del conocimiento biológico, el segundo cuando ese conocimiento biológico es apropiado por el discurso dado en la escuela y el tercero, cuando dicho conocimiento se instaure la especialización-profesionalización del docente en su formación.

3.1.1 La profesionalización del conocimiento biológico en Colombia.

Según Becerra (1993), la profesionalización del conocimiento biológico en Colombia surge en el siglo XIX, en un contexto pre-industrial donde los proyectos políticos -posteriores a los procesos independentistas- pretenden la modernización en el territorio a partir reformas principalmente económicas y educativas, donde se fomentó la propagación de las ciencias a partir de una marcada tendencia formalizadora de crear instituciones, producto de las asociaciones científicas y profesionales que fueron implantando progresivamente algunos postulados de la ilustración. Dicha institucionalización fomentó la creación de nuevos espacios formativos en ciencia y técnica, como observatorios, museos, nuevas expediciones, colegios de ingenieros, universidades y en ellas facultades con diversos programas y escuelas públicas. Si bien desde mediados del siglo XIX los colegios de ingenieros empezaron a contribuir con el desarrollo científico-técnico del país, este proceso toma fuerza con la creación de la Universidad Nacional en 1867, en donde algunos saberes como el derecho, la medicina, la ingeniería, la historia natural, etc., son institucionalizados y comienzan a formar profesionales en saberes especializados y confiriendo títulos legitimados por el Estado; desde su creación, esta institución fomentó la organización de planteles similares en el

país. Estas instituciones fomentaron el desarrollo técnico a nivel industrial y por ende el enfoque que se daba en sus orientaciones profesionales, para el caso de la ciencia natural en la Universidad Nacional en 1867, su orientación fue hacia el desarrollo de la agricultura, botánica y la minería; que posteriormente –finales del siglo XIX- fue incorporando saberes como zoología, anatomía, química general, física matemática y médica; “los estudiantes no aspiraban al título de profesores de Ciencias Naturales; llenaban un requisito para otra carrera de mayor demanda y estima social y mejores perspectivas de ingresos. Sólo 11 estudiantes recibieron el título entre 1868 y 1889. Los progresos en la Escuela fueron lentos; jamás se abrieron todos los cursos. Sólo se atendieron los necesarios para la Escuela de Medicina, además de las clases superiores de botánica y química.” (Becerra, 1993: 25) Es decir que en principio los saberes correspondientes a las ciencias naturales carecieron de funcionamiento independiente de las carreras de ingeniería o medicina, lo cual fue característica general de los programas de ciencia natural en el país como el de la Universidad de Antioquia; lo que produjo un avance lento en la consolidación de un status profesional del conocimiento biológico.

La incorporación del conocimiento biológico en cuanto a su profesionalización institucional ha sido tardía en Colombia -desde sus postulaciones iniciales en el siglo XIX-, pues solo hasta el año 1965 se incorpora el programa de biología en la Universidad Nacional de Colombia. Allí el saber biológico obtiene su status profesional, separando su discurso de otros campos de conocimiento, donde se objetiva la necesidad del conocimiento biológico en el campo científico, educativo y económico del país. Al avanzar la década, los procesos de incorporación o reestructuración de nuevos saberes en el ámbito académico universitario se extendieron por otras ciudades y “la universidad colombiana adquirió formalmente una estructura organizativa similar a la de otros sistemas universitarios modernos: desarrollo del sector técnico en comparación con el tradicional; procesos de integración con la creación de facultades y departamentos, con mecanismos de interrelación entre éstos; creación de unidades académicas fundadas en las disciplinas científicas y no en las demarcaciones ocupacionales y profesionales características de la tendencia profesionalizante de la universidad tradicional; y creación de la profesión académica.”(Becerra, 1993:33) La institucionalización del conocimiento biológico en las universidades impulsó la apropiación del discurso biológico en la academia y en las escuelas; del mismo modo fomentó la producción científica- técnica e intelectual de la biología el país.

3.1.2 El conocimiento Biológico en la Educación (escuela).

El discurso científico moderno según Buitrago (2014) lleva consigo intenciones e intereses que lo legitiman, el cual propende por un nuevo hombre y una nueva sociedad. Este a su vez se reproduce a partir de instituciones como las escuelas y con ella los esquemas dominantes que nutren individual y colectivamente sobre nuevos saberes y nuevas maneras de relacionarse con el mundo. Su materialización implica la implementación de los discursos oficiales en las instituciones escolares y, transformaciones en cuanto a las políticas educativas que rigen dichas instituciones, además de la organización de los saberes y la disposición de los individuos en el currículo. En este sentido el currículo se presenta como eje organizador y planificador de la actividad educativa al administrar y clasificar no solo los saberes oficiales; sino también el disciplinamiento de los individuos; este funcionó desde los inicios de la instrucción pública pos-independentista como un plan de estudios rígido al cual se le realizaba una gran inspección para asegurar el control de los contenidos y los individuos que intervienen en el proceso educativo. Esta organización de los saberes oficiales en la escuela colombiana como lo señala Álvarez (1995), se dio de manera progresiva y sin desligarse de la moral cristiana heredada de la colonia, posterior a los procesos independentistas.

En Colombia los estudios sobre la implementación del conocimiento Biológico en la escuela son escasos, sin embargo, existen documentos que indican que este conocimiento en el ámbito escolar se encuentra mezclado con enfoques políticos, económicos y sociales. Este discurso Como lo establece Hernández (2009) se ha desarrollado a partir de las connotaciones político-económicas que enmarcan la historia del país, encasillando su progresión a partir de luchas bipartidistas que en su afán por promover determinado proyecto político generan una concepción difusa de este discurso a nivel científico y pedagógico. El discurso científico de la Biología en Colombia según Chona, et al (1998) ha estado marcado por 4 momentos históricos que han afectado su enseñanza y la propagación de su discurso en la escuela: los saberes mezclados, los saberes circunscritos, la ciencia biológica y la profesionalización.

Los saberes mezclados, pertenecen al momento histórico donde los conocimientos llegados al Nuevo Mundo influenciados por el pensamiento ilustrado, se centran en la instrucción de la historia natural y la filosofía por medio de las autoridades eclesiásticas alrededor del siglo XVIII; De este

modo la historia natural surge mezclada con elementos de la botánica, la zoología, mineralogía, medicina, geografía, etc, pero a modo de clasificación y descripción.

Los saberes circunscritos, son aquellos conocimientos que provenientes de la ciencia natural fueron incorporados a la vida universitaria, con la apertura de programas como medicina, jurisprudencia y filosofía. Este periodo corresponde a los procesos de instrucción pública del siglo XIX, según Álvarez (1995) en esta temporalidad los principios básicos de la instrucción eran la lectura y la escritura, estos como ejes fundamentales en la relación lógica moderna que se expresa a través de la gramática al ordenar y clasificar el lenguaje; posteriormente con la reforma instruccionalista llevada a cabo por los liberales radicales en la segunda mitad del siglo, se instauraron otras ramas como: la matemática, la moral cristiana, la geografía física, la historia y las ciencias naturales, que fueron enseñadas a través de la historia natural, en donde se encontraban como un conglomerado de saberes que giraban en torno a ella como la agricultura, la higiene y la botánica, pero de manera descriptiva y clasificatoria. Allí como lo define Rentería (2004) el maestro debía definirse más en su relación con el conocimiento científico que con sus dotes ligados a la religión y a la autoridad.

La ciencia biológica, hace referencia a la temporalidad que vincula la polémica en torno al concepto de lo vivo, es decir del cuestionamiento proveniente del siglo XIX donde la biología se define como disciplina, pero que en Colombia se comienza a cuestionar desde finales de ese siglo y comienzos del XX y; la posterior vinculación de algunas cátedras de biología, es decir un comienzo de institucionalización de la biología en las universidades, pero está ligada a condiciones políticas y sociales no como objeto de enseñanza, sino ligada a una formación médica y de acción política estatal que serviría como estrategia para higienizar a la población colombiana.

El siglo XIX finaliza con el derrumbe del proyecto instruccionalista al llegar el periodo denominado la “regeneración”, con la llegada al poder de los conservadores apoyados por la Iglesia; con él se establecieron una serie de reformas basadas en la constitución de 1886 y el concordato de 1887 que afectaron el campo educativo para lograr consolidar dicho proyecto. Desde allí la educación tenía como base exclusiva y obligatoria la religión católica, la cual propendía por inculcar prácticas piadosas a partir de un discurso impositivo que controlaba los contenidos y a los maestros para que no se propaguen ideas contrarias al dogma católico; allí el maestro debía regirse por su relación con los principios de la moral cristiana, dejando a un lado menos importante su relación con el

conocimiento científico. En este periodo la organización escolar es dividida en primaria y secundaria, teniendo como base las temáticas de historia natural, “lectura, escritura, gramática y ortografía, lecciones objetivas, cálculo, aritmética, geometría demostrada, geografía, historia patria, religión, historia sagrada, urbanidad, dibujo, canto, gimnasia y calisténica, y agricultura. Para el caso de la escuela de niñas, este último curso no era ofrecido; en su lugar debían tomar costura, bordados, tejidos y corte de trajes” (Barrero, 2016: 52), luego de este proceso formativo en algunos institutos, colegios o facultades podría aspirarse a una instrucción profesional. Esta organización en los procesos formativos con alta inspección y orientada por la iglesia católica se mantuvo hasta el fin del periodo de la hegemonía conservadora en 1930. En este transcurso, si bien existieron reformas en ámbito político-educativo, estas no presentaron cambios significativos en la estructuración de la educación. Las temáticas relacionadas con la Biología, tenían aun un carácter práctico, clasificatorio y descriptivo, que en el ámbito profesional se presentaba ligado a otras disciplinas como la medicina y la agricultura.

Progresivamente, el avance en cuanto a la especialización de los saberes fue distinguiendo cada vez más las disciplinas científicas y dando paso al surgimiento de otras nuevas; factor que permea en la escuela y altera la organización que en un principio fue de corte cívico-religioso, por una adecuada a la promoción de los nuevos discursos oficiales de la ciencia moderna. En el siglo XX, los discursos dentro de la escuela cambian a la par de la progresiva industrialización que atravesaba al país, especialmente desde la denominada “revolución en marcha”, encabezada por el presidente Alfonso López Pumarejo en 1934. La práctica pedagógica se orientó a partir de los postulados de la escuela activa provenientes de misiones pedagógicas alemanas; donde se logró una centralización de la educación desde el Estado, quien se encargaría en mayor medida del proceso educativo con la obligatoriedad y gratuidad de la educación primaria y en secundaria se pregonaron conocimientos éticos, cívicos, intelectuales y culturales, con libertad de la enseñanza a partir de la limitación y regulación de la intervención de la Iglesia en esta actividad.

En la primera mitad del siglo XX la Biología como lo establece Chona, et al (1998), se da sujeta a las condiciones políticas y sociales del país, ligada a la formación médica y la acción política del estado que busca higienizar a la población para incidir la tasa de mortalidad infantil, es decir, que el discurso biológico se establece a partir de un conjunto de prácticas interesadas por lo vivo, mas no como objeto de enseñanza de un discurso institucionalizado.

La profesionalización, se define como el momento donde el discurso biológico es reconocido institucionalmente en el ámbito universitario desde la mitad del siglo XX, con la creación de carreras de Biología y otras diseñadas para formar profesionales para la enseñanza en este mismo campo; así, la biología supera paulatinamente la inmediatez del control político y se ocupa del desarrollo científico de su campo de conocimiento. Según Rodríguez y Loaiza (2017) los cambios políticos, demográficos y económicos que presentaba el país reestructuran continuamente y normativamente el sistema educativo, con políticas tendientes a erradicar el analfabetismo, la progresiva apertura tecnológica, la homogenización y organización de los contenidos y, los niveles en los que estos se impartían y la manera de hacerlo. Un currículo educativo visto como un proceso técnico-instrumental que gira en torno a la competitividad, el cual se encuentra centralizado en el Estado quien mantiene el control permanente sobre el sistema escolar.

El discurso biológico en la escuela, según Sánchez y Rodríguez (2011) se ha acercado paulatinamente a ciertas prácticas en relación con lo vivo; dicha progresión se establece desde mitad de siglo XX con la historia natural, caracterizada como la ciencia que estudia los seres de la naturaleza dividiéndolos en lo orgánico y lo inorgánico; y respecto de esta división configurándoles aspectos relacionados con funciones o procesos que estos seres poseían. En esta etapa el discurso biológico se encuentra subordinado a la historia natural, la cual está íntimamente ligada a la religión, pues es Dios quien posibilita la vida.

Con el devenir del siglo, el discurso biológico en la escuela cambia, en relación con procesos políticos y sociales que desembocan en la constitución de 1991, con su ley general de educación en 1994; en donde generan nuevas reglamentaciones y prácticas educativas que convergen en el conocimiento biológico escolar, una práctica actual que involucra lo vivo en forma de procesos biológicos organizados entendidos como sistema; una noción que pretende la integración interdisciplinar al relacionar los procesos biológico con los procesos socio-culturales en el ambiente que se configura como el espacio donde interactúa lo vivo.

3.1.3 El conocimiento biológico en la formación docente.

El conocimiento biológico en la formación docente es el resultado de un proceso de asimilación de su discurso científico y la adecuación del mismo en las instituciones formadoras. Por ende, hace parte del proceso de profesionalización que adapta al docente para el ejercicio de su labor en la

escuela, al cualificarlo y formarlo en instituciones especializadas para ello, las facultades de educación. Es necesario entonces realizar un rastreo que presente el devenir histórico por el cual se consolidan las instituciones formadoras de maestros y en ellas sus contenidos-discursos específicos.

3.1.3.1 Las facultades de educación.

En Colombia, según Figueroa (2006) las facultades de educación surgen en la década del 30 y son el resultado de un proyecto político con tendencias al progreso de la nación y de instituciones antes fundadas como las escuelas normales y los institutos pedagógicos, ya que estos se encargaban de la formación de maestros; por otro lado, es importante destacar las contribuciones de las misiones alemanas por las cuales se introducen y materializan institucionalmente los planteamientos de la escuela nueva; arribando así los nuevos conocimientos científicos producto del desarrollo y la especialización de la ciencia. En el escenario político las facultades de educación tienen relación con Enrique Olaya Herrera en 1930, en donde se proyectó un modelo político enfocado a el progreso material y a la educación de la población; pues la educación serviría como soporte del desarrollo institucional y del país en general.

Teniendo en cuenta lo anterior se formula la necesidad de formar a los maestros de las escuelas normales, que hasta ahora destacaban el cultivo de las ciencias a un nivel primario con los llamados *cursos suplementarios de especialización o cursos de información para maestros* anexos a las instituciones pedagógicas o escuelas normales, lo que sugiere una especialización primaria de los saberes principalmente bajo los esquemas de la escuela nueva y precisando en ciencias físicas, químicas y biológicas. Entonces las facultades de educación surgen bajo la experiencia de los cursos de información, que buscan vincular el progreso del desarrollo científico y la necesidad de especialización del magisterio, con cursos que mejoren las maneras antes autodidactas de cultivar un saber.

El conocimiento biológico, que hasta el siglo XX se había presentado en la formación de los maestros, se basaba en un discurso que privilegiaba aspectos clasificatorios y descriptivos de la naturaleza. Iniciando el siglo XX los saberes biológicos incursionan en el ámbito institucional universitario con un discurso alrededor de la vida, pero que se presentan mezclados con condiciones políticas y sociales que privilegian una formación que busca higienizar a la población,

en detrimento del discurso científico. Desde la mitad del siglo XX, el discurso biológico toma fuerza al institucionalizarse en la universidad, y desde allí permea la formación de los licenciados al especializar los programas con determinado discurso científico.

En las primeras facultades de educación se produce un cambio en cuanto a la base de la enseñanza pues esta se hizo a partir de comprensión de las diferentes disciplinas científicas, estableciendo una diferenciación y una crítica a las prácticas tradicionales de repetir textos escolares. Desde allí, siguiendo a Restrepo (1982) la evolución histórica de las facultades de educación ha tenido tres periodos cambiantes y por ende tres perspectivas de currículo que pueden generalizarse, ya que varían y responden a problemas y transformaciones de la educación nacional, acompañado de una necesidad de instaurar el desarrollo científico que especializa los saberes para cubrir las nuevas exigencias y necesidades que esto conlleva.

En las facultades de educación en un principio, “ante la escasez de docentes calificados en el nivel post-secundario, se ideó el currículo múltiple, orientado a producir un docente para varias áreas o disciplinas. Ello obedecía, además, al carácter mediano o pequeño de la mayoría de los colegios del país y, sin duda también, a la mentalidad reproductora de la educación propia de un país aún no industrializado y dependiente en todas las esferas.” (Restrepo, 1982: 300) En este modelo la mayoría de las licenciaturas comprendían 3 o más áreas de especialización y por las condiciones del contexto no presentaba una especialización significativa en ciencia para los maestros; que para el caso de biología se presentaba con disciplinas “afines” como física y química.

Posteriormente, en el tercer seminario de facultades de educación, realizado en Medellín en 1966, se proyecta un modelo diferente, el de áreas menores y mayores, en el cual se parcela el currículo de especialidad en solo dos áreas del conocimiento afines. Es un avance que empieza a garantizar la especialización que surge como producto de la incorporación técnica-industrial y el desarrollo científico en la nación. “Este avance empieza a quedarse corto a medida que la ciencia avanza, los colegios de las ciudades crecen, los de los pueblos pasan de tres o cuatro grados al bachillerato completo, se instaura la doble jornada que da al profesor mayores posibilidades ocupacionales y de especialización y el magisterio general adquiere, como consecuencia de sus luchas de reivindicación económica y política, conciencia de su manipulación reproductora y conciencia de una necesidad de enfoque científico de la educación y por ende necesidad de mejores oportunidades de profesionalización.” (Restrepo, 1982: 301) El cambiante contexto socio-político

acompañado del desarrollo científico, anula los postulados de un modelo que no especializa del todo los saberes y los junta, lo cual no permite una verdadera apropiación de un área de conocimiento en donde el docente no podrá manejar los métodos propios de ese saber; convirtiéndose así en un trasmisor de conocimientos sueltos sin proyección científica y lo deja dispuesto a una rápida obsolescencia de sus conocimientos adquiridos.

Este debate ha suscitado un tercer momento que surge a partir del decreto 080 de 1980, sobre las licenciaturas puras, dedicadas al conocimiento y manejo científico de un área del saber: química, biología, física, matemáticas, filosofía, historia, entre otras. Lo que genera en los futuros docentes un proceso de asimilación científica. “Así, quien conozca mejor un contenido y eso no sólo en el nivel de información, sino también de la estructura interna de dicho conocimiento, de su formación y método de elaboración, estará en capacidad de explicarlo más profunda y claramente y de vincularlo al proceso de transformación de la realidad.” (Restrepo, 1982: 302)

Esta progresión especializada de los programas de formación de maestros como lo presentan Ríos y Cerquera (2013) presenta una tensión o separación entre conocimientos disciplinares y pedagógicos, privilegiando los conocimientos disciplinares en detrimento de los pedagógicos; allí se establece “la concepción de que tener buenos conocimientos y habilidades en la disciplina es suficiente para garantizar la calidad de la enseñanza, los demás saberes o conocimientos son subsidiarios de aquellos...Para enseñar, el maestro debía tener ahora un dominio interno de la ciencia particular, en la cual estaba siendo formado y algunos conocimientos prácticos y metodológicos, es decir, pedagógicos, que le ayudarían en sus aplicaciones inmediatas”(Ríos, et al, 2013: 26). Posteriormente dicha tensión entre conocimientos –en las últimas décadas- vuelcan el privilegio hacia el conocimiento pedagógico y didáctico amparados en las legislaciones educativas, aun en detrimento de la formación en las disciplinas; en donde “el maestro sería formado desde estos saberes y en relación con las disciplinas científicas (química, física, sociales, matemáticas)” (Ríos, et al. 2013: 28). Allí se pretende fomentar la investigación en pedagogía y didáctica, pues así se contribuiría a la cientifización del campo de la educación, dotando al profesional de herramientas que le permitan afrontar los problemas que presenta en su ejercicio de manera reflexiva en situaciones reales en el aula.

Desde entonces la biología como discurso referente a lo vivo, se presenta ligado a la formación profesional especializada de los docentes, quienes consolidan su saber a partir de la conjunción

entre pedagogía y didáctica, y el discurso biológico ya no mezclado, sino con relaciones interdisciplinarias.

Lo anterior está amparado en el marco normativo con la expedición de la Ley general de educación 115 de 1994, se pretende “a) formar un Educador de la más alta calidad científica y ética, b) desarrollar la teoría y práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador, c) fortalecer la investigación en el campo pedagógico y el saber específico y d) preparar Educadores a nivel de pregrado y de postgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo” (M.E.N, 1994: 65).

Los programas de licenciatura de pregrado y posgrado en educación ofrecidos por universidades e instituciones universitarias en Colombia se rigen bajo directrices para su creación y funcionamiento, las cuales reúnen aspectos organizativos institucionales sobre administración, infraestructura y académicos; que desembocan en la obtención de un registro calificado (Decreto 1295 de 2010) como norma de obligatorio cumplimiento y requisito indispensable para el funcionamiento de cualquiera de los programas de educación superior y, la oportunidad de obtener la acreditación de alta calidad para los programas que de manera voluntaria quieran hacerlo. La conjunción de estas directrices como norma regulativa fueron expedidas para garantizar el control y la calidad de la educación y, el funcionamiento de los programas académicos, en este caso de las licenciaturas dadas en las facultades de educación.

CAPÍTULO 4

LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.

Luego de esbozar la construcción histórica de la profesionalización de la labor docente y su especialización en un conocimiento disciplinar, todo esto mediado y determinado por la relación institucional; se da inicio al rastreo sobre la construcción de estructuras formativas institucionales específicas, tal es el caso de la Licenciatura en Biología (LB) de la Universidad Distrital; este ejercicio histórico presenta las diferentes denominaciones del programa curricular desde su creación, estos se trabajaron a partir de tres ejes orientadores que dan cuerpo a la construcción de cada programa: El perfil profesional, los campos de formación y las prácticas pedagógicas y formativas; lo que devela como se han formado docentes desde diversas perspectivas en una institución. Antes abordar las diferentes denominaciones del currículo en la construcción curricular de la LB, se realiza una contextualización de la institución que da forma y en la cual se suscribe dicho programa.

4.1 Contextualización institucional. Historia de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UD) y su Facultad de Ciencias y Educación.

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas como lo menciona Reina (2013) surge en un contexto continuado de la reorganización- transformación de las estructuras económicas y sociales a partir de la modernización del aparato productivo en el país; donde la educación sería la base para la formación de la mano productiva e intelectual que trabajaría en este proyecto, para ello se impulsó la creación de instituciones técnicas o colegios industriales de artes y oficios, los cuales aplicarían la cobertura en educación y capacitarían a los sujetos para ser útiles en el mundo productivo en los sectores más pobres.

Una de esas instituciones es el colegio municipal de Bogotá creado en 1948, que con algunas reformulaciones en cuanto al diseño educativo se convierte en la Universidad municipal de Bogotá en 1950, “Posteriormente por resolución No. 403 de 1952 el ministerio de Educación Nacional concedió el permiso autorizando provisionalmente el funcionamiento de la Universidad Municipal como instituto de enseñanza profesional, en las ramas de Ingeniería Radio técnica, Ingeniería forestal y topografía y otorgando el título de Licenciado en el área respectiva. Finalizando ese año,

se expidió el decreto 653 de noviembre 13 de 1952, el cual amplió el alcance del acuerdo No. 51 de 1948, en el sentido de crear carreras de larga duración que la habilitaron para otorgar títulos estrictamente académicos. Finalmente, por medio de la resolución número 3410 de diciembre 9 de 1952 el Ministerio de Educación Nacional, aprobó los estatutos de la Universidad en razón a encontrarse los pensum y programas de las facultades de Topografía, Ingeniería forestal, e Ingeniería electrónica, conforme a lo dispuesto en el artículo 12 de la ley 56 de 1927 y el decreto No. 260 de 1936. En la resolución número 5128 se encuentra la aprobación definitiva que a los planes de estudio concedió el MEN. Este mismo año, la Universidad asume el nombre de Universidad Municipal de Bogotá Francisco José de Caldas.” (Reina.2008: 17) su denominación cambia cuando Bogotá paso a ser Distrito Especial, por lo que todas las entidades municipales pasaron a ser denominadas como “distritales”.

Desde allí la universidad en cuanto a planta física ha variado, con el cambio o la adquisición de espacios donde se desarrollaba la actividad académica, como la adquisición en los años 60s de los espacios de la sede de la 40 y la sede venado de oro- vivero, ubicada en la avenida circunvalar, al oriente del barrio La Candelaria.

Con el desarrollo de las instituciones Universitarias, fue tomando fuerza el movimiento estudiantil que tuvo trascendencia al estar presente y manifestarse en las coyunturas políticas que atravesaban al país; un movimiento que reivindica la educación popular institucional y el orden democrático para conducirlo por una fase de progreso y desarrollo técnico-científico e industrial. Este movimiento con el apoyo de padres de familia y de la ciudadanía en general en 1968, rechazó la iniciativa del Alcalde de Bogotá Virgilio Barco, de cerrar la Universidad para convertirla en un instituto tecnológico; lo que posiciona al movimiento como un agente que está presente en las construcciones políticas que se pretendan, con la conjunción de sujetos capacitados técnica y científicamente, y el apoyo popular de los sectores de donde provienen.

Posteriormente y según la información establecida en la página oficial de la Universidad Distrital sobre su historia. “En 1972 se abren las Facultades de Ingeniería de Sistemas y de Ingeniería Industrial. Además, el Departamento de Ciencias Fundamentales da inicio a varias carreras destinadas a la formación de maestros. Ciencias Sociales, Lingüística y Literatura, Física, Biología, fueron las pioneras de este Departamento, que a partir de los años ochenta se convirtió en la Facultad de Ciencias y Educación. Por su parte cada una de las ingenierías siguió denominándose

como Facultades por separado. Durante esta década, la Universidad funcionó en varias sedes, además de la sede Central, las sedes Panamericana y Benjamín Herrera, predios de antiguas escuelas del Distrito, que fueron ocupadas para satisfacer la demanda generada por las nuevas carreras. El crecimiento de la Universidad ocasionó graves problemas presupuestales, diferencias entre los grupos académicos y políticos, lo que llevó a la institución a una crisis que tuvo como desenlace el cierre llevado a cabo en mayo de 1979, por orden del Alcalde Mayor Hernando Durán Dussán. A pesar del rechazo de la comunidad académica, el cierre planeado inicialmente para unos meses se extendió durante más de dos años. Como consecuencia, la mayoría de estudiantes abandonaron la institución, así como buena parte del profesorado. Según algunos estimativos, al momento del cierre, había cerca de 4000 estudiantes. Cuando se abrió nuevamente, se reintegraron cerca de 600.

Durante el cierre, se realizó una reestructuración de la Universidad y en 1982 se dio apertura a una nueva etapa de la institución. En 1984 se inaugura la sede Macarena en donde se ubicarán hasta mediados de los años noventa, buena parte de las carreras de Ingeniería y Licenciatura. También se adquirió la sede de la calle 34 con carrera 13, mientras que las sedes Panamericana y Benjamín Herrera fueron regresadas al Distrito. A pesar de ello, el crecimiento fue muy limitado. Las reformas académicas y administrativas eran apremiantes, mientras que las necesidades de la ciudad crecían conforme aumentaba la población de la ciudad. En esta década quedaron organizadas las carreras en dos facultades: la Facultad de Ciencias y Educación y la Facultad de Ingeniería.” (Udistrital.edu.co. Quienes somos, 2017)

Posteriormente, en la década del 90 y el nuevo siglo se inició un proceso de creación, transformación y modernización que implicó nuevas reformas estructurales de las sedes, y con este, el crecimiento y las reformas de los programas académicos que se imparten en la institución, algunos de posgrado. Esta modernización implicó nuevos procesos de extensión y difusión institucional que superan los escenarios académicos y se esparcen en los medios de comunicación masivos, tal es el caso de la emisora de la Universidad “Laud estéreo”, además del establecimiento de la biblioteca central de la Universidad “Aduanilla de Paiba” (Udistrital.edu.co. 2017. Historia).

Actualmente y según la información dispuesta en la página de la universidad, esta cuenta con 23 sedes dispersas en la ciudad en las cuales están las 5 facultades, algunas en propiedad, otras en comodato y arrendamiento susceptibles de ser aprovechables para distintos fines y actividades. En

cuanto a la Facultad esta “cuenta con 10 proyectos curriculares de pregrado, 3 proyectos transversales y 12 de postgrado: 7 especializaciones, 4 maestrías y un doctorado.” (Udistrital.edu.co. Facultad de ciencias y educación. Historia, 2017)

4.2 La Licenciatura en Biología - Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

La Licenciatura en Biología (LB), se crea a partir de la implementación del Acuerdo 001 de 1975 y desde allí se ha adecuando a las disposiciones sobre ciencia-pedagogía emergentes, legislaciones educativas y necesidades sociales “que han respondido a una dinámica social y educativa tanto de la Universidad como del país” (Registro calificado-LB, 2010:15). El proyecto curricular ha sufrido modificaciones en cuanto su denominación, y con él a su organización curricular. El programa inicial de 1975 se presenta como: *Ciencias de la educación en la especialidad de Biología*, el cual sufre un cambio en cuanto su denominación en 1983 para optar por el título de *Licenciatura en Biología* adscrito a la entonces naciente Facultad de Ciencias y Educación, de la Universidad Distrital. “El 4 de abril de 1994, se obtiene el registro ICFES 0581, que renueva el programa. Posteriormente, al proyecto curricular de Licenciatura en Biología, mediante la Resolución No. 1259 del 17 de mayo de 2000 del Ministerio de Educación Nacional, se le otorga la Acreditación Previa de conformidad con lo estipulado en el Decreto 272 de 1998. De igual forma, posee la Constancia de notificación del registro curricular SNIES de mayo de 2001” (Registro calificado-LB, 2010:15). Actualmente, bajo el marco institucional y dependiendo de los criterios de calidad, el programa curricular LB cuenta con su *registro calificado* (Decreto 1295 de 2010) y *acreditación de alta calidad*. Desde su creación, el programa “ha superado con éxito, distintos procesos de autoevaluación que le han concedido su reconocimiento y permanencia, demostrando que su quehacer está dando respuesta a las necesidades que efectivamente se presentan en el ámbito educativo y social de la ciudad, de la región y de la nación.” (Registro calificado-LB, 2010:15)

Teniendo en cuenta lo anterior, se analizarán las dos denominaciones del proyecto curricular de la licenciatura en biología que ha tenido la Universidad Distrital en su Facultad de Educación, en torno a los tres ejes orientadores mencionados anteriormente que dan cuerpo a la construcción del programa: El perfil profesional, los campos de formación y las practicas pedagógicas y formativas.

4.2.1 Ciencias de la Educación en la especialidad de Biología.

Según información histórica presente el Registro Calificado (2010) el programa de licenciatura en *Ciencias de la Educación con especialidad de Biología* se crea en el año 1975, en un contexto de expansión del sistema de educación superior en Colombia, donde el Estado autoriza a las universidades de provincia la creación de facultades de educación, para formar maestros y otorgar la titulación de licenciado, y desde entonces ha procurado la formación de maestros en un área específica del conocimiento.

En esta denominación curricular -teniendo presente los tres ejes orientadores para el análisis de los programas-, los *campos formativos*, se establecen dentro de un programa altamente disciplinar recargado hacia el lado de las ciencias puras, a partir de dos grandes componentes formativos, el componente disciplinar y el componente pedagógico, con sus respectivas prácticas pedagógicas y formativas.

El *componente disciplinar*, como lo menciona Adela Molina, tenía en consideración algunos espacios académicos como: “Vi todas *las Biologías*, la general, la botánica inferior y superior, la zoología de vertebrados e invertebrados... anatomía comparada, fisiología comparada, fisiología animal comparada, fisiología vegetal comparada, microbiología... ecología, biología de tejidos... vi taxonomía, genética, histología, historia de la biología, etc... Vi todas *las Químicas*, la general, la orgánica, la inorgánica, la bioquímica y la química cualitativa... vi hasta la geología, etc. Mas tenía la línea de *Física*, por los menos tres físicas vi” (Molina, Entrevista. 2018) En algunos de ellos se presentaban espacios académicos destinados para los correspondientes laboratorios, lo que incrementaba las asignaturas referentes a las ciencias. Este componente corresponde a la mayor parte de la estructuración curricular del programa de *Ciencias de la Educación con especialidad de Biología* dado su enfoque disciplinar, que tomaba la biología y algunas disciplinas afines para proyectar una formación sin vacíos a nivel disciplinar al vincular teoría-práctica. En cuanto al *componente pedagógico y sus prácticas*, el programa curricular ofrecía “las *Psicologías*, la general, la evolutiva, la educativa... Vi trabajos escritos y cosas de humanidades” (Molina, Entrevista. 2018) además de dos espacios académicos para historia de la educación colombiana; y dos para la práctica pedagógica. El componente pedagógico, en esta propuesta curricular sugiere un programa con muchas perspectivas o enfoques como el conductismo, la tecnología educativa y las ciencias de la educación; entonces, podría decirse que “en el fondo la universidad no tenía una

propuesta consiente de formación de profesores” (Molina, Entrevista. 2018) donde las relaciones con el conocimiento se conciben de manera técnica-instrumental, muy apegadas a un currículo definido, sin relación alguna entre los espacios académicos en la estructura curricular.

En cuanto a *la práctica pedagógica* “había una en la universidad y otra afuera” (Molina, Entrevista. 2018) la cual se realizaba sin un apoyo institucional importante, en cuanto a generación de convenios y acompañamiento en los procesos del practicante; del mismo modo los espacios escolares externos generados para la práctica, requerían del practicante la elaboración de actividades, materiales y demás para organizar las clases; esta falta de institucionalidad genero espacios de difícil acceso para el practicante en formación, lo que reduce y limita la interacción entre universidad-escuela en el espacio experimental y de innovación destinado para prácticas.

Las *prácticas formativas* de la licenciatura en *Ciencias de la Educación con especialidad de Biología*, se configuran desde una cientificidad en los procesos educativos, pues los espacios académicos en su mayoría eran de orden disciplinar, “nosotros teníamos mucho laboratorio, nosotros por lo menos cada semestre teníamos por lo menos tres laboratorios...La universidad hasta ahora los estaba montando, pero teníamos laboratorios; teníamos salidas de campo, algo que no tienen muchos otros programas...” (Molina, Entrevista. 2018), Estas prácticas formativas suscitan el carácter experimental de las ciencias que busca la cuantificación y validación teórica a partir del ejercicio práctico, aun sin un espacio netamente adecuado para la práctica experimental. Además, en los espacios académicos se usaban enfoques pedagógicos tradicionalistas rígidos e instrumentales, donde los docentes utilizaban la clase magistral como principal recurso para impartir e implementar información de acuerdo con un currículo definido y unos objetivos de conducta delimitados.

Un aspecto que se presenta en la mayoría de los espacios académicos es *la investigación*, que en este programa curricular se gestaba principalmente de dos maneras; en los espacios académicos con la rigurosidad científica y en los trabajos de grado; donde la predominancia en ambas era la línea científica de la biología, ya que la línea pedagógica poseía un status investigativo menor; lo que genera una contradicción en cuanto a los planteamientos y pretensiones formativos, ya que los docentes en formación que investigan lo hacen queriendo accionar profesionalmente como científicos y no en el campo de la educación.

En cuanto al *perfil profesional*, se pretende formar un licenciado que sea un sujeto transformador de la enseñanza de la biología, con una buena formación disciplinar en el conocimiento de la biología y algunas ciencias afines, en donde “el criterio era, el que más sabe en ciencias, enseña mejor” (Molina, Entrevista. 2018); esta científicidad en los campos y prácticas formativas generó debates en torno a los imaginarios del profesional que se estaba formando, pues si bien la denominación apunta a una proyección y accionar en educación; muchas prácticas y contenidos en el programa apuntan a una formación y desempeño de un científico de la biología, en donde el licenciado se siente minoría en cuanto a status epistemológico frente al científico. Así, siguiendo a Adela Molina “yo creo que era un licenciado con una gran formación disciplinar; de pronto por voluntad personal, con buen compromiso en sus actividades como profesor...pero sin ninguna claridad en los enfoques de enseñanza y muchas veces un licenciado que le da pena ser licenciado... hubiera querido ser científico”; un debate que desdibuja y disgrega las facultades epistemológicas y formativas del profesional docente y por ende su posterior accionar profesional.

Esta licenciatura se ve afectada posteriormente por dinámicas políticas, en donde su institucionalidad sufre un cierre y por ende sus programas; al retornar actividades académicas, algunos los programas de formación sufren cambios, y en este proceso se cambia la denominación del programa a licenciatura en biología.

4.2.2 Licenciatura en Biología.

La licenciatura en biología surge en 1983, con la reanudación de actividades académicas posterior al cierre que sufrió la universidad; su denominación cambia para ajustarse a un contexto legislativo y epistemológico en constante renovación, como el del decreto 080 de 1980 que organiza el sistema de educación postsecundaria, planteándole nuevos requerimientos y objetivos tendientes a la investigación para el desarrollo de la educación. Desde entonces el programa se ha ajustado a las normativas políticas que rigen los programas educativos, a las necesidades educativas del contexto y a los debates epistemológicos que surgen en torno a la educación. Uno de los cambios en cuanto la propuesta curricular de la LB se realiza a partir de la puesta en marcha de la ley general de educación 115 en 1994, producto de la reforma constitucional de 1991, puesto que establece las finalidades de la formación docente y pone a la pedagogía como saber fundamental en la formación de dicho maestro; desde allí, los decretos y reglamentaciones en pro de la mejora y elevación de la calidad de la educación, han contribuido a establecer cambios en los programas de formación

docente, como los enmarcado en el plan decenal de desarrollo educativo, los decretos 709 de 1996, 272 de 1998, 2230 de 2003, y los planes de acreditación; que contribuyen al cambio reflexivo, cooperativo y autónomo de ciertos espacios académicos en la estructuración curricular, las redefiniciones de objetivos y del perfil profesional que en la LB se estaban formando. En estas actualizaciones curriculares, las variaciones trascendentales sugieren una especialización más definida hacia espacios académicos propios de la biología, sin detrimento de su enfoque curricular altamente disciplinar; por otro lado, y teniendo en cuenta la importancia dada en las legislaciones sobre la pedagogía en la formación docente, se abren más espacios académicos tendientes a las prácticas pedagógicas, la didáctica de las ciencias y el campo cognitivo. Estas actualizaciones no cambian totalmente una estructura curricular, sino modifican ciertos espacios académicos en consonancia con la interacción política-social-científica.

Según el registro calificado de la LB adscrito a la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas establecido en el 2010, el proyecto curricular atiende a necesidades y requerimientos enmarcados en un contexto social determinado, basándose en requerimientos legislativos y planes de desarrollo estatales e internacionales como los planteados por la UNESCO. Partiendo de un proceso de autorreflexión continua establecido transversalmente en un currículo flexible e integral, lo que le permite estar acorde con el desarrollo científico-pedagógico, social local y global. Siguiendo la línea de análisis en este programa se establecerá: El perfil profesional, los campos de formación y las prácticas pedagógicas y formativas

El perfil profesional. En la LB se busca formar un profesional competente e integral acorde con los postulados estatales planteados desde el MEN, teniendo presente las características propias que debe tener un licenciado en su parte profesional y humana; a partir de la conjunción entre: la formación pedagógica y disciplinar, lo que sugiere un profesional que ““sepa hacer en contexto” en la formación específica en Biología y su enseñanza, y la contribución al conocimiento científico” (Registro calificado-LB, 2010:26); esto acompañado de formación en competencias comunicativas al incentivar las capacidades interpretativas, argumentativas, propositivas y las competencias ciudadanas al desenvolverse de manera acertada interviniendo problemáticas sociales, culturales y naturales; tolerante y respetuoso por la pluralidad y la diversidad cultural. Es también, como lo establece el comité institucional de currículo (2013), un perfil que tienen presente

el marco institucional de la facultad, donde se consideran una serie de rasgos y atributos propios al definir ciertas características humanas y formativas en el proceso educativo dado en la universidad; además visibiliza una construcción previa de las características que desean formar en los educandos, esto es, resultado de la conjunción entre enfoques disciplinares y pedagógicos, legislaciones y experiencias de procesos de aprendizaje que desembocan en la construcción de un deber ser profesional y humano de un individuo a formar.

Este perfil profesional devela un imaginario sobre el profesor de biología, que se suscribe como lo plantea la profesora Yaneth Villarreal, en la formación de un profesional cualificado producto de la articulación entre pedagogía y un alto conocimiento del saber biológico, donde se forma “un profesor investigador, y...crítico de su propia realidad y de la realidad del país” (Villarreal. Entrevista. 2015. No 76); que es capaz de actualizar su práctica pedagógica y conocimiento disciplinar, producto de un proceso formativo que se basa en el análisis y solución de problemáticas contextuales. Este tipo de docente tiene soporte en, como lo establece el profesor egresado Alexander Afanador, una rigurosidad que pretende a partir del contacto científico directo experimental, formar “personas con muchas preguntas y con muchas ganas de no pasar entero” (Afanador. Entrevista. 2015. No 46), es decir un docente que de acuerdo a la rigurosidad del método científico indague sobre su propio contexto, para así intervenir sobre él. Así, un estudiante de la LB, asume un papel crítico y de transformación socio-político al estar al tanto de las directrices legislativas que recaen sobre su proceso formativo- profesional y sus consecuencias sociales, para investigar, organizarse y manifestar sus discrepancias en contextos determinados.

Los campos formativos. La LB estructura sus contenidos con la intención de materializar un currículo flexible e integral adoptando un modelo curricular basado en créditos académicos en “conformidad con lo estipulado en la Resolución 2566 de 2003, la Ley 1188 de 2008 del Ministerio de Educación Nacional, y el Acuerdo 09 de 2006 de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas” (Registro calificado-LB, 2010:26). Así, “Se entiende como *campo de formación* la configuración de una estructura académica que posibilita la organización de saberes disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares necesarios para la formación integral del estudiante, de tal manera que estos campos permitan definir la perspectiva teórica y metodológica de los espacios académicos de formación y su relación e interdependencia con otros campos y procesos asumidos por los sujetos protagónicos de las comunidades educativas.” (comité institucional de currículo,

2015. 56) La LB comprende 5 campos formativos a partir de los cuales estructura su plan curricular:

- El campo de *formación científico y tecnológico*, se entiende como “la formación de un sujeto en una o varias áreas del conocimiento teórico-práctico y que lo conducen a la profundización en los saberes o disciplinas necesarias para la gestión en un determinado campo científico.” (comité institucional de currículo, 2015. 56) En la LB este campo, se presenta a partir del agrupamiento de disciplinas del conocimiento -estas entendidas como ““la unidad discursiva especializada con su propio campo intelectual de textos, prácticas, reglas de ingreso y formas de examen...””, esta propuesta curricular por su naturaleza, reconoce a la Biología, la Pedagogía y la Didáctica como las disciplinas sobre las cuales se desarrollan elementos conceptuales.” Registro calificado-LB, 2010:27)- en espacios académicos a partir de la relación del trabajo interdisciplinar, que se establece como la idea central de la estructura curricular del proyecto. Esta integración de conocimientos provenientes de diferentes disciplinas se desarrolla en los espacios académicos a partir del estudio y análisis de problemáticas comunes; es decir, el objeto de estudio no es solo la disciplina, sino también los problemas específicos que afectan contextos particulares, partiendo de un referente común donde la interacción disciplinar se establece como medio y no como fin, en un proceso de integración y enriquecimiento que busca un desenvolvimiento exitoso en diferentes campos de acción.

Los espacios académicos de ciencias básicas y aplicadas (Componente disciplinar): Corresponde al 56% de la composición del programa y se especializa en el trabajo interdisciplinar de los contenidos científicos propios de su campo intelectual, con una marcada preferencia a involucrar tendencias científicas contemporáneas.

Disciplinar Ciencias Básicas y Aplicadas			
Biología Celular	(3)	Plantas Vasc.	(3)
Química General	(3)	Vertebrados	(2)
Álgebra y Trigon.	(2)	Int. Sist. Animal	(3)
Plantas no Vasc.	(3)	Int. Sist. Vegetal	(3)
Invertebrados	(2)	Bioquímica	(3)
Artrópodos	(2)	Biofísica I	(3)
Química Orgán.	(3)	Bioestadística	(2)
Geología	(2)	Biofísica II	(2)
Cálculo	(2)	Fisiol. Vegetal	(3)
		Fisiol. Animal.	(3)
		Embriología	(2)
		Microbiología	(3)
		Ecología	(3)
		Genética	(3)
		Genética Mol.	(2)
		Evolución	(2)
		Histología	(3)
		Biología	(3)

Organización de espacios disciplinares en la LB y número de créditos. (Registro calificado, 2010. 40).

- El campo de *formación pedagógico y didáctico*, “implica asumir la pedagogía como saber fundante en la formación de los educadores interesados en contextualizar su saber en el marco de la cultura y en mejorar las interacciones con los sujetos sociales y los contextos en los cuales se realiza su labor... A través de la pedagogía y la didáctica definimos formas de relación e interacción con los otros, lo que nos permite articular lo que sabemos y construir nuevos conocimientos. Los saberes se hacen explícitos en las dimensiones cognoscitivas (representada en desarrollos de conceptos y teorías relacionadas con lo que se sabe), cognitiva (representada en actitudes y creencias a partir de lo que se sabe) y procedimental (representada en prácticas relacionadas con lo que se sabe), que, a su vez, se enriquecen con las mediaciones socioculturales.” (comité institucional de currículo, 2015. 57) En este sentido, el campo pedagógico y didáctico en la LB se establece en conjunción con el conocimiento disciplinar. De la consideración de ambos campos y su relación con el contexto, se han establecido una serie de orientaciones pedagógicas, estrategias y prácticas formativas.

La LB estructura su programa formativo teniendo en cuenta dos orientaciones pedagógicas principales: El primero es el aprendizaje por descubrimiento inductivo, basado en la concepción epistemológica de la ciencia empírico-inductivista, que establece a la experiencia como la fuente fundamental del conocimiento científico y dicha experiencia

esta mediada en su primera instancia por la observación; entonces se pretende un aprendizaje y una enseñanza mediada por la característica científica del razonamiento inductivo y autónomo que se produce a partir de la experiencia directa; y la segunda orientación es el modelo constructivista, que “trata de procesos de intercambio donde el sujeto “produce” esquemas de conocimiento junto con otros “constructores”, en una especie de ir y venir entre lo individual y lo social. Esta concepción permitirá que el conocimiento que se construya tenga características de “significativo” y que por ende el estudiante logre la apropiación del mismo.” (Registro calificado-LB, 2010:23) Dentro de este modelo se presentan estrategias como el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, entre otros. De esta manera las concepciones pedagógicas no se encasillan en una sola sino se complementan e integran con otras que permitan una formación integral del licenciado en biología.

Los espacios académicos disciplinares pedagógicos y didácticos (Componente pedagógico-practico): Corresponde al 29% de la composición del programa y centra sus núcleos temáticos en prácticas educativas, el contexto de la educación y el desarrollo humano.

Disciplinar Pedagógico y Didáctico			
Psicología General	(2)	Didáctica de la Biología	(2)
Psicología del Aprendizaje	(2)	Aula Exp. y Rec. Educ.	(2)
Sistemas Educ. Comp.	(2)	Práctica Profesional I	(2)
Educación, Cultura y Soc.	(2)	Práctica Profesional II	(2)
Legislación Educ. col.	(2)	Práctica Profesional III	(4)
Epistemología de la Biol.	(2)	Práctica Profesional IV	(4)
Seminario de Salud	(3)	Educación Ambiental	(3)
Proyecto Transversal NEE	(2)		

Organización de espacios disciplinares pedagógicos y didácticos en la LB y número de créditos. (Registro calificado, 2010. 40).

- El campo de *formación investigativo*, se orienta como característica que pretende el desarrollo de habilidades que ayudaran a formar profesionales integrales y cualificados en

su desempeño profesional-contextual. En este programa existen tres maneras de abordarlo: la primera como lo afirman profesores y estudiantes del programa se establece en los espacios académicos, es decir que en la mayoría de estas se generan procesos de investigación tendientes a aspectos biológicos o pedagógico-didácticos, donde el método empírico-inductivo domina para realizar dichas investigaciones, las cuales tienen una temporalidad –en su mayoría- de corta duración; la segunda manera de abordar la investigación se establece en los trabajos de grado, en donde el método empírico-inductivo sigue marcando la pauta, pero la temporalidad y los rastreos informativos deben presentarse de manera más amplia; y por último los grupos de investigación o semilleros, de estos existen -según información encontrada en la página del proyecto curricular de la LB- doce grupos regulados y certificados por COLCIENCIAS, los cuales son dirigidos por profesores de la universidad, En estos se apunta a la producción de saberes científicos en el área de las ciencias naturales y -en menor medida- a la investigación pedagógica, la cual es vista como una producción epistemológica que indaga sobre enfoques, estrategias y herramientas de la educación, centrándose en el proceso formativo de un docente que investiga e interviene sobre su realidad. De este modo se afronta el distanciamiento entre teoría-práctica y se contribuye formar un profesional que con el desarrollo de su capacidad investigativa pueda dar solución a problemáticas contemporáneas contextuales.

Los espacios académicos de investigación (Componente investigativo): Corresponde al 15% de la composición del programa -como espacios determinados netamente para la investigación pues como ya se estableció antes, está se realiza en la mayoría de los demás espacios académicos-. Sugiere la investigación como una introducción en el contexto más cercano, además de utilizarla como medio para mejorar y solucionar problemáticas propias de la labor profesional y científica.

Investigación	Metodología de la Investigación	(3)
	Seminario de Investigación	(4)
	Trabajo de Grado	(10)
	Educación en Tecnología	(2)

Organización de espacios académicos de investigación en la LB y número de créditos. (Registro calificado, 2010. 40).

- El campo de *formación ético-político*, según el Comité institucional de currículo (2015) de la Universidad Distrital en su Facultad de Ciencias y Educación, este campo refiere a una formación que asuma las problemáticas sociales a partir del reconcomiendo y la promoción de una cultura de paz que posibilite la convivencia social, democrática y solidaria; teniendo como base las concepciones de formación de un sujeto político que conceptualice críticamente sobre lo público y la sociedad, teniendo como base el bien común. Este campo de formación no tiene un espacio académico delimitado, según se establece en el registro calificado (2010), este se trabaja de manera transversal en los distintos espacios académicos –en algunos de ellos con mayor énfasis-, esto acorde en términos de integralidad del currículo; ya que –como lo expresan profesores, egresados y estudiantes-, la convergencia de conocimiento epistemológico con trabajo investigativo en los espacios académicos, va formando una conciencia del bien común basada una reflexión del ejercicio profesional y su relación con la construcción de un sujeto político que participe activamente en los proyectos de nación y ciudad.
- El campo de *formación comunicativo y estético* “articula y concibe el lenguaje, la comunicación, la experiencia estética, lúdica y creativa como formas de comprensión de la realidad y como medios para el dominio de los sistemas simbólicos expresados en imaginarios y representaciones que median en la construcción y aplicación del conocimiento y en la interacción y la expresión de la subjetividad y la intersubjetividad de los sujetos educativos” (comité institucional de currículo, 2015. 59). Este campo formativo se abarca de manera transversal, durante todo el proceso formativo, en cada una de los espacios académicos, pues siempre rasgos comunicativos, experimentales y el lenguaje, están mediando las formas de aprendizaje que posteriormente dotaran a un profesional de características fundamentales para la transmisión de la cultura institucionalizada adjudicada a su labor, en donde será capaz de mediar diversas subjetividades para la construcción de conocimiento; como lo establece un egresado “el poder escribir, el poder hablar, hay una buena fundamentación, ser un buen orador; entonces son cosas mínimas que un profesor debe tener, la inquietud de solucionar problemas son cosas que uno está mirando siempre” (Afanador. Entrevista. 2015. No29).

las *prácticas pedagógicas y formativas*: La práctica pedagógica se establece como el espacio privilegiado de formación y reflexión, pues ya que a partir de ella el sujeto puede aplicar

funcionalmente los conocimientos adquiridos y comprobar su viabilidad en el entorno aplicado, de la misma manera permite repensar los procedimientos, posibilidades o causas de su incorrecta aplicabilidad o funcionalidad. Este espacio donde convergen teoría y práctica se enfatiza en la formación inicial del docente en la licenciatura en biología de la Universidad Distrital; pues se ve como la posibilidad de acercamiento a la cotidianidad del estudiante en formación, de sus expectativas de formación, del conocimiento de su entorno y de su realidad como experiencias potenciales de aprendizaje garantizando la contextualización de las temáticas abordadas en cada uno de los espacios académicos; lo que sugiere un aprendizaje significativo de los conocimientos y procesos que se evidencian teóricamente. En la licenciatura la práctica se evidencia en dos momentos, el primero busca acercar la teoría científica a las cotidianidades de los estudiantes para lograr conceptualizaciones significativas, y la segunda se encamina a enfocar dichos conocimientos hacia el ámbito escolar, una práctica pedagógica, es decir que a los conocimientos científicos se les otorga el carácter de ser enseñados; en este proceso de enseñar conceptualmente en la escuela confluyen variedad de aspectos (como las estrategias metodológicas y didácticas para mostrar conceptos, etc.) sobre los cuales se encamina la práctica.

La estructuración del campo práctico-pedagógico en la licenciatura se estructura a partir de 5 asignaturas, 4 prácticas profesionales y un aula experimental, dadas progresivamente y con intencionalidades y procesos diferentes; es decir que en los primeros momentos de prácticas se realizan observaciones para luego problematizar determinada situación, para posteriormente intervenir, lo que configura un modelo ordenado de proceder en cuanto a la intervención en el aula; dicha interacción les permite construir un discurso con sentido y una imagen real del sistema escolar. La distribución progresiva de los espacios académicos destinados a la práctica, se da de la siguiente manera: Los primeros dos niveles de la práctica profesional se enfocan la observación y caracterización del fenómeno educativo, un acercamiento preliminar a las problemáticas y contextos educativos; las últimas dos prácticas refieren a la intervención en el ámbito educativo, esto “forma mucho más la conciencia, de que lo que nosotros estamos formando aquí, profesores de Biología, no estamos formando ni biólogos, ni nada de eso, nosotros formamos profesores de Biología” (Villareal. Entrevista. 2015. No27); y el espacio de aula experimental, presenta tres partes: primero una observación-caracterización de un determinado contexto educativo, segundo la creación de una unidad didáctica y tercero la intervención, la cual se da como “un trabajo grupal y se deben hacer mínimo 3 o 4 intervenciones por persona para dictar las clases, se debe hacer bajo

un concepto y de ahí se debe sacar un producto que es artículo científico.” (Mejía. Entrevista. 2015. No 9). Entonces las practicas pedagógicas en la LB se presentan como una articulación del conocimiento disciplinar y pedagógico, en donde el contexto y la planeación se presentan como base del proceso para lograr una intervención adecuada y que esté acorde con una formación que apunta a un perfil profesional determinado; es también un trabajo de investigación que busca estructurar una producción epistemológica que sirva como marco reflexivo del ejercicio docente, en donde también la experiencia práctica dota a los docentes en formación de cualidades adaptativas del saber hacer en contexto; así, como lo establece el egresado Alexander Afanador “entonces en el aula más que arrojarles un contenido, es mostrarles otras realidades, que eran mucho más válidas para ese contexto.” (Afanador. Entrevista. 29 de febrero del 2016. No.40). Este proceso formativo de las practicas se realiza en un primer momento con escuelas escogidas por los estudiantes para procesos de acercamiento al fenómeno educativo y posteriormente -en las ultimas prácticas- a partir de convenios institucionales, entre algunas de estas instituciones, está el Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas, I.E.D. República de Colombia, I.E.D. Miguel Antonio Caro, I.E.D. La Amistad, I.E.D. La Merced, I.E.D. Manuela Beltrán, I.E.D. Francisco de Paula Santander, I.E.D. Rafael Núñez, I.E.D. Camilo Torres, entre otras. Todo esto siempre con un acompañamiento institucional por parte de los profesores que dirigen los espacios de prácticas.

En cuanto a *prácticas formativas* en los espacios académicos del programa de LB estas tienen su base en la clase magistral y la práctica experimental; la primera esta vista como un método de transmisión de conocimiento por parte del profesor al alumnado de manera casi unidireccional, según la profesora Yaneth Villarreal “me parece que la magistralidad es importante, o sea esa presentación del maestro, esa aclaración del maestro, ese abordaje de los temas del maestro es fundamental” (Villareal. Entrevista. 2015. No 68); pero sin detrimento de la construcción colectiva y la disertación crítica estudiantil en el proceso educativo. Y la segunda, se basa en la experimentación como base del aprendizaje inductivo acorde con la formación científica, como lo establece la estudiante del programa Tatiana Gonzales “no es lo mismo que nos dicten una clase magistral sobre bacterias que verlas y montarlas al microscopio en el laboratorio; o sea la formación siempre tiende a tener práctica” (Gonzales. Entrevista. 2015. No 36); así, luego de un trabajo teórico se presenta un abordaje práctico experimental en espacios como laboratorios, salidas de campo, etc. Esta dualidad se fundamenta a partir de estrategias pedagógicas establecidas anteriormente como: el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en problemas, el

aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, enseñanza por investigación, entre otros.

En cuanto a la estructuración de conocimiento científico-pedagógico en la licenciatura es importante señalar la articulación de tres referentes epistemológicos: la epistemología del conocimiento biológico, la del conocimiento profesional del profesor de biología y la del conocimiento biológico escolar.

El primero corresponde, como ya se había abordado en los campos de formación disciplinar, al *conocimiento disciplinar de la Biología*, como una oportunidad de comprender una perspectiva de biología contemporánea.

El segundo nivel se relaciona con la epistemología del *conocimiento profesional del profesor de Biología*, que es un conocimiento que se ocupa no de los seres vivos en sí mismos, sino tiene una preocupación por los procesos de enseñanza y de aprendizaje sobre esos seres vivos, entonces es un conocimiento que tiene su objetivo en los sujetos que devienen de procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir que se produce como producto de reflexiones ante la práctica, sobre las acciones que hace el maestro en el aula de clase, este conocimiento entonces se construye desde un propósito de formación que vincula una cantidad de interacciones entre el componente disciplinar y el componente pedagógico-didáctico, además del componente cultural-contextual de los estudiantes y los maestros en donde se establecen interacciones entre el saber disciplinar y el saber didáctico.

El tercero corresponde a la comprensión del *conocimiento escolar* como un tipo de conocimiento diferenciado y particular de la escuela, donde transitan significaciones sociales y culturales de los actores principales del ámbito escolar, además denota la interacción de diversidad de perspectivas que generan experiencias particulares; entonces este conocimiento se ve como una necesidad a trabajar contemporáneamente y a ser abordada por la licenciatura como una facultad que los futuros licenciados deben manejar.

En base a lo anterior y en el marco de la estructuración epistemológica del programa curricular de la LB, existe una tensión permanente que radica, por un lado en la consolidación de una formación más disciplinar ante la biología y otra que promueve que la formación debe ser equilibrada entre lo disciplinar de la biología y la pedagógica y la didáctica; debates que lejos de generar rupturas

que afecten las actividades académicas, terminan nutriendo las discusiones y fortaleciendo las perspectivas desde donde se construye la perspectivas para formar docentes.

CAPÍTULO 5

PERSPECTIVAS, RETOS Y DIFICULTADES DEL PROFESOR DE BIOLOGÍA.

La formación del profesor de biología debe estar acorde con las necesidades y requerimientos del mundo contemporáneo, por ello se resaltarán las principales preocupaciones y dificultades que se tienen en cuanto a la enseñanza y formación de profesores de biología; allí, se pretende una formación que promueva la cultura científica con cualidades políticas y ciudadanas, es decir una formación en donde el profesional tenga un dominio epistemológico que interactúe con un comportamiento activo, crítico y reflexivo aplicable a contextos específicos. Este análisis se afrontará a partir del examen de exigencias temáticas y metodológicas que tienen los procesos formativos de maestros en la actualidad, y que resultan transversales dentro del proceso de formación del docente en biología, los cuales pueden aportar en la construcción de currículos para la formación de los docentes.

Uno de los retos de la formación de docentes en biología sugiere la importancia de abordar la innovación científica y los nuevos saberes que deben estar presentes en la academia de formadores, ya que las concepciones epistemológicas sufren constantes transformaciones, lo cual requiere necesariamente de una adaptabilidad en el sector educativo. “Valbuena, et al. (2001) señalan que es responsabilidad del sistema educativo aportar en la formación de las nuevas generaciones, para que asuman estos avances científicos y tecnológicos de una forma crítica y ética.” (Roa, 2008. 71) Desde esta perspectiva se necesita la innovación de los enfoques en cuanto a cómo se enseña en la actualidad, Martín (2013), señala la importancia de abordar la ciencia a través de problemas actuales en los que la ciencia y la tecnología estén implicadas, los denominados problemas socio-científicos apoyando el hecho de que a partir de una reflexión por parte del estudiantado sobre los hechos reales y cotidianos, este contribuirá en la búsqueda de soluciones en donde el conjunto de la sociedad debe participar. Así, la innovación educativa a partir de una disciplina o tendencia contemporánea ayudara a reconectar las instituciones escuela-sociedad, relaciones que estaban descontextualizadas. Esta postura de alejamiento o descontextualización entre la escuela y lo “real” es tratada por Marcia (2014) quien plantea que las ciencias naturales en general, y biología en particular como disciplina a enseñar en las instituciones educativas pierde progresivamente el interés por parte de los estudiantes, porque los estos la encuentran alejada o, si se quiere, sin

relación con sus vivencias y sus preocupaciones; así, es necesario un encuentro que articule a la escuela y sus contenidos con el contexto práctico de los alumnos, que fomente el interés por conocer sobre los fenómenos que los afectan.

Un ejemplo de ello como lo menciona Roa (2008) en *Formación de profesores de Biología a través de la biotecnología*; es la incorporación de una disciplina científica como la biotecnología y su intrínseca relación y transformación constante con los procesos y técnicas de innovación; esta dotaría a los futuros profesionales de herramientas que permitirían analizar un fenómeno desde la óptica de la complejidad examinando no solo su aplicabilidad, su producción y sus consecuencias en diferentes dimensiones (sociales, naturales, económicas, culturales, etc.), sino además el abordaje interdisciplinar de las conceptualizaciones científicas, fomentando la implicación activa del alumno en su proceso de aprendizaje retomando la conexión siempre necesaria entre teoría y práctica. Que a nivel Colombia, en cuanto a las investigaciones, aplicaciones y nuevas temáticas en tema de innovaciones educativas, como la biotecnología son escasas, pues “la forma en que se resuelve la articulación entre estas y el aparato administrativo institucional condiciona el éxito de la innovación. Muchas innovaciones fracasan porque no se modifican los procedimientos administrativos para facilitarlas” (Heinz. 2011. 71); en dicho proceso el instituto de Biotecnología de la universidad Nacional de Colombia ha realizado esfuerzos por socializar los conocimientos sobre esta, con el fin de generar programas integrales para la actualización y la articulación de la biotecnología con los programas académicos de ciencias naturales.

Del mismo modo, en la formación docente del profesor de biología, la cuestión del medio ambiente ha tomado fuerza como desafío en el mundo contemporáneo; ya que como lo menciona Camacho (2011), se pretende formar un docente en ciencias con características ambientalistas, preocupado por su contexto y las repercusiones que el individuo puede generar al interactuar con su medio.

La *Educación Ambiental* (EA) según Souza (2015), se presenta en el escenario mundial en la década de los 70's, en un contexto histórico de movimientos y debates sociales y políticos, los cuales reflexionaron ante las coyunturas suscitadas por crisis ambientales dadas por la relación del hombre con el entorno en términos de explotación. Durante esta época “investigadores de diversos campos han investigado y generado conocimiento en EA para los diferentes niveles educativos, con el fin de capacitar a los adolescentes y jóvenes a llevar una vida con la conciencia y responsabilidad ambiental. En este sentido, en el contexto de la Educación Superior, la educación

ambiental se ha presentado cada vez más como un gran desafío frente a las transformaciones socio ambientales constantes e inevitables” (Souza, 2015. 1114); en este sentido la formación ambiental resulta relevante para comprender las transformaciones en la relación hombre-entorno producto de la industrialización y crear nuevas subjetividades que reflexionen ante estas prácticas.

Este desafío que propone la EA no solo pretende examinar las relaciones hombre-naturaleza desde una perspectiva ecologista, sino también “desde una perspectiva que permite entender al ser humano como un ser biológico, social, político y económico, por lo tanto, hace parte y está dentro de un ambiente social (con un modelo de desarrollo) y natural, que continuamente se está construyendo, reconstruyendo y cambiando” (Freire, 2016. 24); un enfoque sistémico que permite abordar procesos reflexivos frente a las diversas relaciones de los humanos. Según Freire (2016) la EA debe verse desde una perspectiva transformadora y emancipadora que se muestra crítica ante las dinámicas que afectan negativamente la realidad provocada por los actuales modelos de desarrollo; en ese sentido debe verse en el proceso educativo como acto político que permite hacer reflexiones sobre las dinámicas que marcan la relación sociedad-ambiente y tomar postura frente a ellas. Este proceso reflexivo debe estar abierta y abrir campo a otro tipo de racionalidades que generen lecturas distintas de la realidad promoviendo otro tipo acciones transformadoras de esta, que se muestren más armónicas que las salidas técnicas-desarrollistas hasta ahora implementadas.

Camacho (2011) a partir del trabajo del profesor Durant en Venezuela, menciona que la EA debe estar acorde con los planteamientos de la UNESCO en donde se establece que sólo la educación podrá evitar el daño que cada día le ocasionamos al entorno natural; pero teniendo presente que la problemática ambiental por su naturaleza compleja y sistémica, no será resuelta apenas con medidas educativas; aun así la educación, en especial la universitaria, asumiendo su responsabilidad en la formación profesional, debe acoger estas temáticas medioambientales desde las bases de los programas de formación de los futuros maestros, ya que estas no tienen una gran cabida en la discusión académica y es preciso que los profesores fundamentalmente se formen con otras bases, con una percepción que vaya más allá de la memorización de contenidos ecológicos, que supere la simple aplicación de técnicas ecológicas y que se gesten como proceso interdisciplinar en la formación de docentes en biología, para sensibilizar y redireccionar las prácticas cotidianas en pro del fomento de la educación ambiental y la sostenibilidad.

Es necesario entonces una formación que se presente continua y una ambientalización curricular en los programas de formación docente específicamente en el campo de las ciencias naturales, que se geste con cambios curriculares profundos que tengan a la EA como tema interdisciplinar y transversal de la estructura curricular, en donde se generen relaciones innovadoras entre teoría y práctica logrando el vínculo participativo universidad, escuela y comunidad, a partir de análisis y reflexión de los complejos problemas socio-ambientales existentes.

Otro reto contemporáneo establece la necesidad de incorporar las TIC en la educación, pues estas ya se establecieron en gran parte de los ámbitos del mundo contemporáneo. Según (Occelli, 2012) todo ello ha ocurrido en virtud de un notable desarrollo científico, con el consiguiente desarrollo tecnológico que se ha dado en este lapso. Sin embargo, paradójicamente de acuerdo con la UNESCO (2004) en la mayoría de los países del mundo, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es incipiente y apenas están empezando a tomar importancia dentro de los programas de educación; la UNESCO plantea al respecto, una guía para la planificación de la formación docente en TIC, que resume los principios básicos que deben encontrarse en los trayectos de formación para que el desarrollo tecnológico de los docentes resulte efectivo. Estos principios fueron identificados por la Sociedad para la Tecnología de la Información y la Formación Docente (SITE, Society for Information Technology and Teacher Education) en el año 2002:

- La integración de la tecnología a todo el programa de formación docente: implica que a lo largo de toda su experiencia educativa aprendan de forma práctica acerca del uso de la tecnología y de las formas en que ésta puede incorporarse a sus clases.
- La tecnología debe integrarse dentro de un contexto: requiere que los docentes en formación se familiaricen con un amplio espectro de usos de la tecnología, que vivan experiencias de aprendizaje con TIC en sus espacios de formación, de manera que puedan experimentar usos innovadores e integrados a disciplinas específicas. Así mismo, deben tener oportunidades para investigar usos creativos de la tecnología para su futura actividad como docentes.
- Los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan un uso innovador de la tecnología: deben experimentar tanto la experiencia de incorporar TIC como un recurso complementario para formas

tradicionales de enseñanza, como también en situaciones que pongan en evidencia cómo la tecnología puede transformar la experiencia de aprendizaje.

Su aplicabilidad institucional requiere romper el problema de cobertura y formación docente, ya que este es un fenómeno globalizante que bien aprovechado facilitara la adecuación de contenidos y la adquisición de conocimiento por parte de los estudiantes. Así, se hace necesaria una capacitación docente que vincule de manera innovadora las tecnologías y los contenidos científicos; ya que las TIC en la educación, sugieren más que su incorporación tecnológica, esta también sugiere una capacitación docente que promueva cambios en las motivaciones y las prácticas humanas para desde allí transformar todas las dimensiones del aula.

Si bien las TIC se están implementando a nivel educacional, en donde resultan valiosas como herramientas o estrategias que ayudaran en la consolidación de un corpus teórico en el proceso educativo; estas no pueden solamente limitarse a cambiar lo que se hace en el pizarrón para transcribirlo tal cual a la computadora. Pues el potencial de las TIC exige nuevas prácticas de abordaje del conocimiento, nuevas maneras de abordar la temporalidad- espacialidad y la democratización del saber, al presentar la información desde diferentes perspectivas- lo que da pie al debate crítico y a la desjerarquización del saber- y está disponible desde cualquier lugar y cualquier hora.

Los retos actuales en la formación docente, suscitan cambios que deben afrontarse de manera transversal en la construcción curricular, adaptando estrategias pedagógicas y didácticas que contribuyan a generar bases epistemológicas adecuadas para la formación integral del docente; del mismo modo, este ejercicio transversal debe aplicarse para afrontar el reto de la formación en diversidad, pues el contexto globalizado exige un profesional que sea capaz de integrar la construcción de conocimiento con un ejercicio contextual integrador entre teoría-practica-contexto.

Teniendo en cuenta lo anterior; una perspectiva que ha tomado fuerza en la formación docente, radica en la adecuación de las estrategias pedagógicas y didácticas que afecten directamente las prácticas formativas, su apropiación por parte de los docentes en formación ayudara en la construcción epistemológica y en su ejercicio profesional desde una perspectiva contextual; algunas estrategias destacadas son:

- ✓ Mapas conceptuales: Por ser un instrumento que profundiza las reflexiones sobre el proceso de aprender y enseñar. En esta perspectiva Mendonça (2013) plantea que desarrollar saberes conceptuales sobre alguna temática demanda construir significados cada vez más elaborados y atribuirles sentido para que generen nuevos aprendizajes.

Este proceso como herramienta de apropiación epistemológica de saberes para la formación profesional del docente, necesita un desarrollo óptimo del lenguaje y en especial de la apropiación y comprensión conceptual. Para ello, Lotti de Santos (2008) establece que para clarificar los conceptos disciplinares en las que tienen falencia los docentes en formación, se debe enfatizar en su correcta conceptualización; ya que el proceso de lectura y de comprensión de los textos científicos debe asumirse “como un proceso complejo que no solo se limita a reproducir palabras, sino que viene acompañado de una construcción de significaciones a partir de la información proporciona un texto en un contexto comunicativo y sociocultural que puede conducir al lector a transformar lo que sabe. En este sentido se considera la lectura como un instrumento para el aprendizaje, donde determinadas formas de enseñar y de aprender a leer ayudan a que dicho instrumento pueda utilizarse sin dificultades y ayude a la construcción del corpus teórico que todo saber pedagógico y disciplinar debe tener” (Correa, 2010. 85)

En síntesis, esta estrategia mejora la conceptualización de los futuros profesionales para lograr un verdadero aprendizaje significativo; ya que a través de esta se genera una correcta aplicación conceptual que establece relaciones complejas entre ellos para estructuración de conocimiento.

- ✓ Cuaderno de campo: “El cuaderno de campo es una herramienta usada por investigadores de varias áreas para hacer anotaciones cuando ejecutan trabajos de campo. Es un ejemplo clásico de fuente primaria. Los cuadernos de campo son normalmente blocks de notas en el que los investigadores escriben o dibujan sus observaciones” (Roa, 2009. 81). Como estrategia de enseñanza e investigación para el aprendizaje se constituye como la trascendencia de la simple compilación de información para convertirse en un registro de primera mano de la experiencia de cada sujeto, una experiencia disciplinar y emocional; en donde se valida y se construye el conocimiento en primera instancia a partir de la

experimentación y luego desde la organización, el análisis y la reflexión de los postulados científicos.

- ✓ Libros didácticos-escolares: Según Vidal (2006) estos se han constituido históricamente como participes del proceso educativo, pues brindan de primera mano un conocimiento a priori de las dinámicas que se gestan en la escuela, además de ser un constituyente de una cultura escolar que va más allá de los ámbitos disciplinares y pedagógicos con lo que se les puede juzgar, un abordaje de un conocimiento propio desarrollado en la institución escuela y algunas de sus dinámicas, porque toman en consideración a la hora de teorizar una contexto determinado, analizando variables tales como la edad, los conocimientos previo, el lenguaje menos formal, didácticas, etc.
- ✓ Experimentación: Es un encuentro practico y activo, que posibilita al estudiante adoptar temáticas de manera sencilla y contextualizada. “Referirse a la experimentación desde el aula implica un dialogo abierto y permanente del maestro con la realidad porque es a través de esta que se pueden facilitar procesos de aprendizaje vinculados con la experiencia física.” (Bautista, 2011. 01) Esta práctica debe reformularse a partir de un ejercicio crítico y transformador de las concepciones de los maestros, ya que la definen desde la confirmación del currículo, de lo que ya es correcto; mas no como posibilidad reflexiva y/ o creativa que debe estar presente a la hora de construir por parte del estudiante.
- ✓ Salidas de campo: *Museo-escuela*: “El museo debe ser visto como alternativa o estrategia de enseñanza, que fortalezca los procesos cognitivos desarrollados en el aula y que despierte el interés en los estudiantes por el conocimiento, que en instituciones museísticas se encuentra contextualizado.” (Soto, 2011. 95) En consonancia con lo anterior, el papel del museo surge para los docentes como el espacio de ilustración (experimentación), de refuerzo o de evaluación de los contenidos.
- ✓ Investigación en educación: Esta vista como una necesidad en la formación de los docentes, que les permite aportar conocimiento pedagógico estrategias para orientar el aprendizaje al sistema educativo y, como proceso formativo que pretende un aprendizaje continuo por descubrimiento. Procurando formar “un docente que sea capaz de reconocer dificultades de aprendizaje en sus estudiantes, adaptarse a sus diferencias individuales y

proponer actividades pedagógicas en función de las características de los aprendices estaría en capacidad de diseñar e implementar innovaciones o estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje.” (Sanabria, 2014. 152) El déficit en la investigación hace que los docentes principiantes no se motiven a innovar o proponer estrategias de enseñanza que respondan a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

- ✓ Textos CTS (Ciencia- tecnología- sociedad): Beckert (2005), plantea que, la formación docente, hoy más que nunca, debe contribuir a una educación de las Ciencias cuya acción y/o reflexión pedagógica esté comprometida y preocupada por la complejidad del mundo global y el papel social del proceso escolar, para esto proponen el abordaje de textos CTS, pues estos representan los matices complejos de la interacción de la ciencia-sujeto-entorno que integran las bases del conocimiento científico desde su construcción socio-histórica hasta su articulación en procesos complejos de las nuevas dinámicas globalizantes. Así, la interacción lectura-sujeto-sociedad se propone como una estrategia que resalta el conocimiento práctico, que se preocupa por las relaciones con lo vivo y sus implicaciones no solo como sujetos pasivos, sino como partícipes de las construcciones y deconstrucciones que en dicha interacción se presenten.

Estas estrategias pretenden la promoción de saberes al vincular teoría-práctica, en situaciones que siempre tienen como base el marco contextual para generar proceso de aprendizaje, en donde las construcciones epistemológicas tengan significación pues se enlazan directamente con la realidad de los sujetos en formación; lo que le permitirá reconocer sus interrelaciones y las dinámicas dentro de estas.

Otro reto de la formación docente en el mundo contemporáneo es la educación en la diversidad, ya que vivimos en sociedades plurales en diversas perspectivas y la escuela no es ajena a estas dinámicas que van en constante crecimiento. Estas dinámicas a su vez, tienen una consolidación institucional enmarcadas en el respeto a la diversidad y se presentan como pilares de la acción educativa. La diversidad se entiende, siguiendo los planteamientos de Castro (1999) y apoyándose en el campo de la biología, como la variedad o diversidad del mundo biológico; en este campo se ha hecho habitual considerar tres niveles de organización compleja y de interrelación: individuos, especies y ecosistemas; estos a su vez pueden representarse en el campo social por los individuos, los grupos y los contextos; así el concepto de diversidad se entiende “no solo como una

característica diferencial de los individuos, sino como una característica de la interacción de los individuos en los contextos determinados” (Castro, 1999. 24); en este sentido, la diversidad es inherente al ser humano y sus particularidades se amplían paulatinamente en nuevas y más complejas clasificaciones.

La escuela según Moya (2001) se encuentra en un contexto globalizante, caracterizado por la competitividad en donde el individualismo homogenizado y la poca valoración del colectivo afectan el patrón de comportamiento. Allí no se recoge la diversidad, pues se fomentan prácticas segregadoras a partir de la instauración de una cultura homogenizante de los cuerpos, las prácticas y los saberes. Para afrontar este reto educativo, es necesario adaptar las prácticas a las exigencias del mundo contemporáneo, ver la educación en la diversidad “como un proceso amplio y dinámico de construcción y reconstrucción de conocimiento que surge a partir de la interacción entre personas distintas en cuanto a valores, ideas, percepciones, intereses, capacidades, estilos cognitivos y de aprendizaje, etc.,” (Moya, 2001. 03) que ofrece estrategias y procedimientos educativos diversificados y flexibles, que responden a una sociedad heterogénea y a la mejora de las condiciones en cuanto a las relaciones socioculturales. Este reto del sistema educativo, propende por una transformación del mismo, en cuanto al desarrollo curricular y personal, trabajándolo de manera transversal vinculando agentes internos y externos del proceso educativo; estos cambios se darán al generar rupturas en las dinámicas individualizadoras, promoviendo la importancia del grupo, la colaboración, la integración de los diferentes, partiendo de un análisis reflexivo contextual de los sujetos en donde se consideran tanto las partes, como el todo y sus relaciones a la hora de cumplir un objetivo. Esta transformación debe gestarse desde los programas formativos de maestros; estos como agentes de intervención directa en los procesos educativos, deben asumirse desde una perspectiva crítica, en la lucha por una escuela-sociedad más igualitaria y sin exclusiones; que sea un profesional práctico, reflexivo, solidario, cooperativo y promotor de los valores de la diversidad desde una óptica multicultural e intercultural, en donde lo común sea la diversidad y lo anormal e ilógico sea la homogenización.

La educación en la diversidad en Colombia, es como lo menciona Castaño (2011) el resultado de un proceso de reconocimiento que desde la década del 60 los movimientos étnicos impulsaron, dando como resultado la constitución de 1991 donde se les reconocen sus particularidades y por ende sus derechos fundamentales. Este nuevo tipo de relación Estado- población pasa de una

perspectiva vertical a una horizontal, lo que genera la necesidad de asumir un enfoque diferencial que valore y reconozca la diversidad; desde el desarrollo de procesos educativos que hagan visibles a estos grupos para que sus reivindicaciones y necesidades puedan ser atendidas debidamente por el estado; pues las políticas públicas educativas se reducen a planteamientos homogenizantes alrededor de competencias productivas, generando la exclusión de quienes no poseen sus sistemas de predisposiciones occidentalizados. Para ello se debe formar un maestro que, a partir de la comprensión de las particularidades del contexto y su vinculación con la comunidad pueda repercutir significativamente la vida de las comunidades, logrando trascender la estandarización curricular que proviene de prácticas impositivas de la clase dominante y su cultura, para construir un espacio donde no se ejerza la violencia epistémica y la inequidad, sino donde los saberes circulen y puedan ser construidos a partir de la vinculación y el reconocimiento del otro, y de las permanentes transformaciones culturales en valores, concepciones, sentidos, lenguaje, etc. Es decir, “apostar por un pluriverso donde todo particularismo tenga cabida para mejorar las condiciones de vida de las comunidades, democratizar el conocimiento, reconocer los saberes locales, otras formas de percepción y producción de conocimiento, otras epistemologías y cosmogonías, diversas lógicas y diversas estéticas” (Castaño, 2011. 578); fomentando así, el pensamiento crítico y transformador en cuanto a connotaciones culturales, sociales y económicas globalizantes.

Estas perspectivas permitirán un dominio epistemológico fuerte que se complementa con prácticas de relación con el contexto de los conocimientos para hacerlos significativos; lo que permitirá formar docentes que promueven la cultura científica y la formación política-ciudadana a partir de un ejercicio democratizador del saber, para construir conocimiento práctico en colectivo para poder incidir positivamente en él.

CONCLUSIONES.

La indagación sobre el proceso histórico mediante el cual se han constituido perspectivas epistemológicas pedagógicas y disciplinares para la estructuración del programa profesional de formación docente de la Licenciatura en Biología, se presenta desde un enfoque general hacia uno más específico, que toma en consideración los procesos de profesionalización de la labor docente a nivel histórico, que está atravesado por construcciones y legitimaciones de carácter científico, político, social, económico y cultural.

Para rastrear los procesos de profesionalización docente, fue necesario realizar un ejercicio de reconstrucción conceptual que recogiera elementos constitutivos de lo que es una profesión y sus características fundamentales circunscritas desde una racionalidad científico-técnica; en donde se le reconoce al ejercicio docente un status profesional, que sostiene un conocimiento específico, un espacio determinado para ejercer y una labor socialmente legitimada, bajo un proceso formativo que regule sus construcciones conceptuales, su ejercicio profesional y su difusión. Esta reconstrucción aborda marcos descriptivos de dicho proceso en América Latina y Colombia, analizando la consolidación de un campo disciplinar específico como el de la biología en el orden institucional de la Universidad y la Escuela; en donde se alteran las concepciones teóricas, prácticas y formativas del sujeto destinado a para la reproducción de la cultura dominante, el maestro.

El rastreo entonces se presenta como un devenir desde el proceso macro de profesionalización, hasta las dinámicas más específicas del mismo en nuestro contexto, centrando el énfasis en la reconstrucción histórica del programa formativo de la LB; a partir de una metodología de carácter cualitativo-interpretativo que realiza un ejercicio histórico mediante la memoria oral y el registro documental, que posibilitara el encuentro con las dinámicas que estuvieron presentes en la instauración y desarrollo del programa formativo; describiendo sus características específicas referentes a perspectivas, enfoques, prácticas formativas y, orientaciones disciplinares y pedagógicas, que son cambiantes en la interacción con el contexto socio-político y el desarrollo científico-técnico, para construir un programa de formación de profesores en un campo de conocimiento específico, que atiende a requerimientos de un maestro contemporáneo.

De ese proceso investigativo se sustraen características específicas referentes a perspectivas, enfoques, discursos del proyecto curricular de la Licenciatura en Biología desde sus inicios. Estas características exponen dos denominaciones curriculares que siempre han estado mediados por el ejercicio legislativo-regulativo institucional y, las conceptualizaciones epistemológicas y sus debates académicos locales que corresponden a dos temporalidades y contextos diferentes; que pretenden la formación de un sujeto que a partir de su optima capacitación, logre constituirse como un profesional en su campo de accionar en la institución escolar. Desde este marco general, la Licenciatura en Biología históricamente ha formado docentes con un amplio conocimiento sobre la biología y ciertas disciplinas afines, que, en principio, influenciado por el contexto se presentan con unas concepciones pedagógicas que se enmarcan más en la tecnología educativa, el constructivismo y la didáctica de las ciencias, sin una propuesta pedagógica netamente definida. Lo que estructura un imaginario que se presenta contradictorio alrededor el primer programa formativo, pues su propuesta de titulación se definía hacia la docencia, pero los procesos educativos estructuraban prácticas y discursos que –en su mayoría- apuntaban a la formación de un científico en biología, mas no en un profesional de la educación.

Las posteriores actualizaciones curriculares tuvieron presente el escenario coyuntural que se presentó desde los 80, el cual integró un sector social-sindical con el escenario político, al reflexionar sobre los fundamentos epistemológicos del conocimiento pedagógico. Partiendo de las legislaciones y la reflexión pedagógica del magisterio, se realizaron cambios curriculares que contribuyeron a adecuar los campos formativos de la Licenciatura en Biología, en donde -producto de ejercicio reflexivos entre los integrantes del proyecto- se actualizan y especifican saberes disciplinares de la Biología, y se pone en consonancia con la ley al establecer a la pedagogía como saber fundante y base en la estructuración curricular; adoptando en su propuesta pedagógica la teoría constructivista y los modelos y aprendizajes que les son afines; en donde la investigación y la interdisciplinariedad son ejes articuladores de la construcción de currículo. Así, se estructura un imaginario de un profesional investigador, crítico y transformador de su realidad, al estar formado en áreas del conocimiento que constantemente están indagando y preguntándose por los problemas del contexto.

En la estructuración de los currículos en la Licenciatura en Biología a lo largo de su trayectoria se han presentado debates continuos entre dos ejes de formación de maestros, el eje disciplinar y el

pedagógico y didáctico, por configurar un programa que privilegie un status epistemológico determinado; pero lejos de fraccionar el programa, lo han nutrido al fomentar el ejercicio reflexivo que media los campos de conocimiento para materializar la formación integral de un licenciado que responda a las exigencias contemporáneas.

Este rastreo histórico circunscrito en las características fundamentales de la profesionalización docente y sus procesos constitutivos en un contexto determinado, contribuye a la construcción de un registro histórico del programa de Licenciatura en Biología del que no se tiene una sistematización documental constituida desde el proyecto curricular.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ Gallego, Alejandro. (2015). Del saber pedagógico a los saberes escolares. En: Revista Pedagogías y Saberes. N°. 42. P: 21-29. Marzo. Colombia. Consultado el 25 de agosto de 2017. <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/3683/3302>.
- (1995). *Y la Escuela se hizo necesaria*. En busca del sentido actual de la escuela. Colección mesa redonda. Cooperativa editorial Magisterio. Pág.1-155. Bogotá. Colombia.
- BARRERO Galindo, Martha Isabel. (2016). Educarse en Provincia: Historia de la Educación Primaria y Secundaria en el Huila 1900-1930. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Historia. Pág.1-389. Bogotá, Colombia. En: <http://www.bdigital.unal.edu.co/54814/1/65760418.2016.pdf>.
- BAUTISTA Macia, Marcela. (2009). La profesionalización docente en Colombia. Revista colombiana de sociología. Vol. 32. No. 2. Pág. 111-131. Bogotá. Colombia. En: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/12705/13316>.
- BAUTISTA, Fabián. Et al. (2011). Caracterización de las diferentes maneras de concebir la experimentación en el aula entre docentes del grado 6 y 7 del instituto pedagógico nacional (I.P.N Usaquén, Bogotá D.C). Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Vol. 4 No 7. P. p.1-14. Bogotá. Colombia.
- BECERRA Ardila, Diego. Restrepo Forero, Olga. (1993). Las ciencias en Colombia: 1783-1990. Una perspectiva histórico-sociológica. En: Revista Colombiana de Educación. no. 26. Pág. 31-95. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Colombia.
- BECKERT W, Evelin Salete, y otros. (2005). La lectura de un texto como estrategia de investigación del pensamiento CTS: las visiones de los futuros profesores de biología. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. Vol. 2, N° 2, pp. 141-154. Brasil.
- BERMÚDEZ, Gonzalo. (2015). Los orígenes de la Biología como ciencia. El impacto de las teorías de evolución y las problemáticas asociadas a su enseñanza y aprendizaje. En: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 12, núm. 1. Pág. 66-90. Cádiz, España.

- BUITRAGO López, Dora Luz. (2014). Conocimiento profesional del profesor de ciencias naturales de educación básica y media: Un análisis desde las relaciones en las disciplinas de conocimiento. Tesis de grado. Maestría en Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Pág. 1-159. Bogotá Colombia.
- Calvo Gloria. (2004). La Formación de los Docentes en Colombia. Estudio Diagnóstico. Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Instituto internacional para la educación superior en América Latina y el Caribe (IESALC). Pág. 1-135. Colombia.
- CAMACHO A, Carlos R y García, Margarita. (2011). Contribución del profesor Pedro Durant a la formación inicial de docentes en el área de Educación Ambiental en la Universidad de los Andes, edo Mérida. Revista de Investigación N° 74 Vol. 35. Pág. 11-40. Venezuela.
- CARDONA Villa, Morelia del Socorro. (2005). El movimiento pedagógico: una lucha social, política y cultural del magisterio colombiano 1982-2002. Departamento de Educación Avanzada. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Pág. 257.
- CASTAÑO Cuellar, Norma Constanza. (2011) Enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas. En: Revista bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Edición extraordinaria. Universidad Pedagógica Nacional. Pág. 560-586. Colombia.
- CASTRO, Vicente Florentino. Et al. (1999). Educar en la diversidad. Revista interuniversitaria de formación del profesorado. No 36. Pág. 23-31. España.
- CHONA Duarte, Guillermo. Et al. (1998). Lo que nos dice la historia de la enseñanza de la biología en Colombia, una aproximación. En: Revista Tecné, episteme y didaxis. Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional. Pág. 5-10. Bogotá. Colombia.
- COMITÉ institucional de currículo. (2013). *Aportes al proyecto educativo Universidad Distrital. una construcción colectiva*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Pág. 1-287. Bogotá. Colombia.
- CORREA, Mónica. Gutiérrez Alice Marcela y Hernández Análida. (2010). La comprensión lectora de libros de texto universitarios: Una experiencia con maestros de Biología en formación y la

construcción de su Conocimiento Profesional Docente. Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Vol. 3. No 4. Pág. 81-103. Pág. Bogotá, Colombia.

CRESPILLO Álvarez, Eduardo. (2010). La escuela como institución educativa. En: Revista pedagogía magna. No 5. P: 257-261. Noviembre. España. Consultado el 16 de mayo de 2017. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3391527>.

ESTEVE, José M. Et at. (2003). Nuevas orientaciones sobre formación del profesorado en Europa: hacia un nuevo modelo de formación. En: Revista Iberoamericana de Educación. Pág. 1-36. Universidad de Granada. España.

FERNÁNDEZ Enguita, Mariano. (2001). Las profesiones como poder social. El caso del profesorado. En: Revista de educación. Ejemplar dedicado a: La sociología de la educación. Balance y perspectivas. N° 324. P: 143-154. Abril. España.

FERNÁNDEZ Pérez, Jorge A. (2001) Elementos que consolidan el concepto profesión. Notas para su reflexión. En: Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 3, núm. 2. Noviembre; Ensenada, México. Universidad Autónoma de Baja California. P: 22 a 39. Consultado el 26 de febrero de 2017. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15503202>.

FIGUEROA, Claudia. (2006). Orígenes, formación y proyección de las facultades de educación en Colombia 1930-1954. En: Revista historia de la educación Latinoamericana. Vol. 8. pág. 199-218. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC. RUDECOLOMBIA. Tunja. Colombia.

FREIRE, Laísa María. Et al. (2016). Formación de profesores de ciencias desde la perspectiva ambiental: Experiencias de investigación. En: Revista MaDoQuim. Memorias de la maestría en docencia de la Química. Vol. 5. Pág. 23-30. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia.

HEINZ Aurelio y otros. (2011). Generación y evaluación de ambientes de aprendizaje para la formación de maestros a través de estudios de casos y simulaciones de innovaciones pedagógicas en ciencias naturales. Ambientes de aprendizaje para la formación de maestros en ciencias naturales. Didasc@lia: Didáctica y Educación. No 2. Pág. 69-78. Cuba.

- HERNÁNDEZ Rodríguez, Patricia. Quintero, Gladys M. (2009.) Una visión histórica de la biología. En: Revista De Trabajo Social ISSN: 0120-6877. Ediciones Unisalle Pag.154 – 159. Colombia.
- HERRERA, Martha Cecilia. (1993) Historia de la educación en Colombia la republica liberal y la modernización de la educación: 1930-1946. En: Revista Colombiana de Educación. No. 26. Pág. 1-22.
- IBARRA Lozano, Jairo. (2008). Una mirada histórica de la institución escolar. En: Manifestaciones de la violencia y la victimización en las escuelas del Distrito de Barranquilla. Grupo de estudios de Género, Niñez y Criminalidad. Universidad Autónoma del Caribe. Vol. 7. P: 73-79. Septiembre. Colombia.
- LOTTI de santos, Margarita y otros. (2008). Una experiencia de formación docente sobre lectura comprensiva de textos científicos. Revista Iberoamericana de Educación. nº 45. Universidad Nacional de Tucumán. Pág. 1-5. Argentina.
- MARCIA, Eugenio., Moyano, Amelia. (2014). Diseño de una propuesta didáctica para educación superior aplicando el modelo 7e. Interpretación de paisajes vegetales. Avances en Ciencias e Ingeniería. No 5. Pág. 85-94. Soria – España.
- MARTÍN, Carolina. Et al. (2013). Algunas creencias del profesorado de ciencias en formación sobre la enseñanza de la problemática de la energía. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. No. 10. Pág.649-663. Universidad de Cádiz. España.
- MARTÍNEZ Boom, Alberto. (1981). *El Maestro y al Instrucción Pública en el Nuevo Reino de Granada 1767-1809*. Centro de investigaciones CIUP. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Colombia.
- (1986). *Escuela, maestro y métodos en Colombia 1750-1820*. Centro de investigaciones CIUP. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Colombia.
- (1989). *Crónica del desarraigo. Historia del maestro en Colombia*. Colección mesa redonda. Cooperativa editorial magisterio. Pág.1-126. Bogotá. Colombia.

- (2001). *Memorias de la escuela pública*. Doscientos años de escuela en Colombia y Venezuela: Planes y expedientes, 1774-1821. Universidad industrial de Santander. Colección bicentenario No 11. Bucaramanga. Colombia.
- Alberto. Bustamante Vismara, José (Compiladores). (2014). *Escuela pública y maestro en América Latina. Historia de un acontecimiento, siglos XVIII-XIX*. Editorial Prometeo libros. Buenos Aires. Argentina.
- MEJÍA J, Marco Raúl. (2006). *Educación(es) en la(s) globalización(es) I: entre el pensamiento único y la nueva crítica*. Editorial Desde Abajo. pág. 232. Bogotá. Colombia.
- MENDONÇA, C. (2013). El uso de mapas conceptuales progresivos como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la formación de profesores de Biología. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 4 (1), pp. 107-121. Brasil.
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Ley General de Educación*. Fecode. Santafé de Bogotá. Colombia.
- Decreto 1860. Santafé de Bogotá: Serie Pedagogía y Currículo, 1994.
- MOYA Maya, Asunción. (2001). La educación del futuro: Educación en la diversidad. En: *Revista Ágora digital*. No. 01. Pág. 1-10. España.
- NARODOWSKI, Mariano. (2014). Pedagogos, maestros y escuelas en el Buenos Aires de 1820. Pág.155-185. En: *Escuela pública y maestro en América Latina. Historia de un acontecimiento, siglos XVIII-XIX*. Editorial Prometeo libros. Buenos Aires. Argentina.
- NEMIÑA, Raúl Eirín; et al (2009). Desarrollo profesional y profesionalización docente. Perspectivas y problemas. En: *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 13, núm. 2. Agosto. Granada, España. Universidad de Granada. P: 1- 13. Consultado el 10 de marzo de 2017. <http://www.redalyc.org/pdf/567/56711798016.pdf>.
- OCCELLI, Maricel y otros. (2012). Integración de las TICs en la formación inicial de docentes y en sus prácticas educativas. Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología. Facultad de Ciencias Exactas. Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Año 3 - Número 5. Pág. 53-72. Argentina.

- PCLB- Proyecto curricular de Licenciatura en Biología. (2010). Documento registro calificado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de ciencias y educación. Págs. 1-86. Bogotá. Colombia.
- PINEDA Rodríguez, Y. Loaiza Zuluaga, Y. (2017). Un análisis del trayecto histórico del currículo en Colombia. Segunda mitad del siglo XX. Revista de Investigaciones UCM. Universidad de Caldas. Pág. 150-167. Colombia.
- RAMÍREZ Giraldo, María Teresa. Téllez, Juana Patricia. (2006). La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX. Editorial Banco de la Republica. No. 379. pág. 1-74. En: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra379.pdf>
- REINA Rodríguez, Carlos Arturo. (2007). Tras las huellas de la academia: A propósito de los 60 años de la Universidad Distrital. En: Revista Infancias imágenes. Vol. 6. No 1. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Centro de Investigación y Desarrollo Científico. Bogotá. Colombia. <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/infancias/article/view/4521/6262>
- (2008). El contexto de creación de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Pág. 7-16. En: Universidad Distrital: Sesenta años de memoria y vida. Instituto de Estudios e Investigaciones Educativas (IEIE). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Vicerrectoría académica. Bogotá. Colombia. <http://ieie.udistrital.edu.co/pdf/Sesenta%20a%C3%B1os%20de%20memoria%20y%20vida.pdf>
- (2013). Historia de la Universidad Distrital: capítulo: la fundación (1948-1950). En: revista científica. Vol. 1. No 17. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Centro de Investigación y Desarrollo Científico. Bogotá. Colombia. <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/4566/9415>
- RENTERÍA Rodríguez, Pedro Elías. (2004). *FORMACION DE DOCENTES: Un reto para las escuelas normales superiores y las facultades de educación*. Bogotá, Cooperativa editorial MAGISTERIO, Pág. 1-198. Colombia.
- RESTREPO Forero, Olga. (1984). *Historia social de las ciencias en Colombia. Apuntes para una historia social de la biología en Colombia*. Ministerio de Educación Nacional. Fondo

colombiano de investigaciones científicas y proyectos especiales “Francisco José de Caldas”. Pág.1-79. Bogotá. Colombia.

RESTREPO Gómez, Bernardo. (1982). La evolución de las Facultades de Educación. Ponencia presentada en el Congreso de Facultades de Educación en Cali. pág.298-318. Universidad de Antioquia. Colombia.

RÍOS Beltrán, Rafael. Et al. (2013). Sobre la formación de maestros en Colombia: una mirada desde la relación entre conocimientos pedagógicos y disciplinares. Revista Pedagogía y saberes. No. 39. Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Educación. 2013. Pág. 21-32. Colombia.

ROA Acosta, Robinson. (2008). Formación de profesores de Biología a través de la Biotecnología. En: Educación y Educadores. vol.11. no.2. Pág. 69-88. Colombia.

ROA Paola Andrea, Vargas Carolina. (2009). El Cuaderno de Campo como Estrategia de Enseñanza en el Departamento De Biología de la UPN. Bio-grafia: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Vo. 12. No3. Pág. 80-91. Colombia.

ROLDÁN Vera, Eugenia. (2014). Instrucción pública, educación pública y escuela pública: tres conceptos clave en los orígenes de la Nación mexicana. Pág. 61-91 En: *Escuela pública y maestro en América Latina. Historia de un acontecimiento, siglos XVIII-XIX*. Editorial Prometeo libros. Buenos Aires. Argentina.

SANABRIA Rodríguez, Luis y otros. (2014). Desarrollo de competencias metacognitivas e investigativas en docentes en formación mediante la incorporación de tecnologías digitales: aportes a la excelencia docente. Revista Colombiana de Educación, N. ° 67. Pág. 147-170. Bogotá, Colombia.

SÁNCHEZ, Leslie Alexa. Serrato Rodríguez, Deysi. (2011). Acercamientos a la biología en la escuela desde la historia: Una mirada a lo vivo y a la vida desde la pedagogía como posibilidad de los saberes escolares. En: Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología. VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. Pág. 21-29. Colombia.

- SARRAMONA López, Jaume; et al. (1998). ¿Qué es ser profesional docente? En: Revista teoría de la educación. No 10. P: 95-144. Salamanca, España. Consultado el 10 de marzo de 2017. <http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/2812>.
- SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN. Consejo Nacional de Acreditación (CNA). (2013). Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. Pág. 1-52. Colombia. https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf
- SOTO Lombana, Carlos., Angulo Delgado, Fanny y Rickenmann, René. (2011). Un programa de formación continua con profesores de ciencias en el contexto de la relación Museo-Escuela. Tecné, Episteme y Didaxis. No. 29. Pág. 85-97. Colombia.
- SOUZA Poletto, Rodrigo. Et al. (2015). Una propuesta de educación ambiental para la formación continua de profesores. En: Revista bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Edición extraordinaria. Universidad Pedagógica Nacional. Pág. 1113-1125. Colombia.
- STRAUSS, Anselm. Corbin, Juliet. (2002). *Bases de la investigación cualitativa*. Edición 2002. Editorial Universidad de Antioquia. Pág. 1-354. Colombia
- TAMAYO Valencia, Alfonso. (2006). EL MOVIMIENTO PEDAGOGICO EN COLOMBIA (Un encuentro de los maestros con la Pedagogía). Revista HISTEDBR On-line. n.24. pág. 102 – 113. Colombia. En: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/24/art09_24.pdf
- TAYLOR, Y. Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos*. Editorial Paidós Iberica. España.
- Udistrital.edu.co. (2017). Quiénes somos. Historia. Sitio creado y administrado por la Red de Datos UDNET. Vicerrectoría Académica. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. Colombia. <https://www.udistrital.edu.co/index.php/historia>
- (2017). Academia. Facultad de Ciencias y educación. Sitio creado y administrado por la Red de Datos UDNET. Vicerrectoría Académica. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. Colombia. <http://www1.udistrital.edu.co/dependencias/tipica.php?id=20>
- UNESCO. 2004. Reunión internacional de la UNESCO sobre educación técnica y profesional. Bonn, Alemania.

- VAILLANT, Denise; Manso Ayuso Jesús. (2013). La formación del profesorado en Estados Unidos. Iniciativas orientadas a la mejora educativa. Foro de Educación, vol. 11, núm. 15. Pág. 125-148. FahrenHouse. Cabrerizos, España.
- VALENCIA Calvo, Carlos Henao. (2006). *Las Escuelas Normales y la formación del magisterio. Primera mitad del siglo XX*. Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de caldas. Rudecolombia: Doctorado en Ciencias de la Educación. Caldas. Colombia.
- VARELA Fernández, Julia. (1995). El estatuto del saber pedagógico. En: Volver a pensar la educación. Prácticas y discursos educativos: (Congreso Internacional de Didáctica). Vol. 2. P: 61-70. España. Consultado el 27 de agosto de 2017.
- VIDAL Vasconcellos, Déborah y otros. (2006). Libros didácticos en la formación de profesores de ciencias: comprendiendo las relaciones entre los saberes académicos y los saberes escolares. *Tecné, episteme y didaxis: revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, N° 19. págs. 32-43. Colombia.
- WEINBERG, Gregorio. (1981). *Modelos educativos en el desarrollo histórico de América Latina*. UNESCO. CEPAL. PNUD. Comisión económica para América Latina. Buenos Aires. Argentina.
- ZULUAGA, Olga Lucia. (1999). *Pedagogía e Historia*. Siglo del hombre editores, Anthropos, Editorial Universidad de Antioquia. Bogotá. Colombia.

ANEXOS

Anexo 1: Diseño de entrevista para profesores de la Licenciatura en Biología.

Fecha de la entrevista: _____

Nombres y apellidos:			
Tipo de vinculación con la UDFJC:			
TCO:	MTO:	HC:	De planta:
Total de años de experiencia en la UDFJC:			
Titulación de pregrado:			
Titulación de posgrado:			
Publicaciones:			
Cargos desempeñados en la UD:			

Cuestionario (Semi-estructurado):

1. ¿Cuál corriente sustenta la base epistemológica desde donde usted hace su vida académica?
2. ¿Cuántos y cuáles proyectos curriculares han formado profesores en este proyecto curricular?
 - 2.1 ¿Qué título profesional entregaban?
 - 2.2 ¿En el momento en el que usted ingresa a esta licenciatura (como profesor/ como estudiante), ¿Cuáles eran los campos de formación que se daban en cada una de las propuestas formativas (La propuesta curricular que se esté trabajando en ese momento)?
 - 2.3 ¿Cuáles eran las prácticas pedagógicas de las propuestas formativas (El proyecto curricular que se esté trabajando en ese momento)?
 - 2.4 ¿Qué políticas educativas generaron pautas e influenciaron la propuesta formativa (El proyecto curricular que se esté trabajando en ese momento)?
- ¿Que otro factor que pudo alterar esta concepción de docente (económica, social, etc)?
- 2.5 ¿Qué perspectivas teóricas considera usted, fueron las más influyentes o incidentes en los cambios de la propuesta formativa (nuevos conocimientos) (El proyecto curricular que se esté trabajando en ese momento)?
3. ¿Considera usted que se han presentado antagonismos en cuanto a la pedagogía y la epistemología, debido a los diferentes enfoques?
 - 3.1 ¿Qué antagonismos, debates o corrientes estuvieron presentes en las propuestas formativas? ¿hacia qué corriente se inclinaba usted?

4. ¿Cómo se concebía la investigación en relación con la formación de profesores, en las diferentes propuestas formativas?
5. ¿Cuáles son sus prácticas para formar licenciados (temáticas, dinámicas, talleres, clase magistral, seminario, salidas de campo, etc)?
6. ¿Qué tipo de profesor se forma?
7. ¿Cómo se trabajan las perspectivas epistemológicas (Disciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, etc.)? y ¿por qué?

Anexo 2: Diseño de entrevista para Egresados de la Licenciatura en Biología.

Fecha de la entrevista: _____

Nombres y apellidos:	
Año de ingreso a la UD:	
Titulación de pregrado:	
Titulación de posgrado:	
Publicaciones:	

Cuestionario:

1. ¿Cuál corriente sustenta la base epistemológica desde donde usted hace su vida académica?
2. ¿En el momento en el que usted ingresa a esta licenciatura (como estudiante), ¿Cuáles eran los campos de formación que se daban la propuesta formativa?
3. ¿Cuáles eran las prácticas pedagógicas la propuesta?
4. ¿Qué políticas educativas generaron pautas e influenciaron la propuesta formativa?
¿Que otro factor que pudo alterar esta concepción de docente (económica, social, etc)?
5. ¿Qué perspectivas teóricas considera usted, fueron las más influyentes o incidentes en la propuesta formativa (políticas o nuevos conocimientos)?
6. ¿Considera usted que se han presentado antagonismos en cuanto a la pedagogía y la epistemología, debido a los diferentes enfoques?
¿Qué antagonismos, debates o corrientes estuvieron presentes en la propuesta formativa? ¿Hacia qué corriente se inclinaba usted?
7. ¿Cómo se concebía la investigación en relación con la formación de profesores, en la propuesta formativa?
8. ¿Hubo componentes prácticos en la licenciatura en biología?
¿Cómo fueron aplicados?

9. ¿Cómo se trabajan las perspectivas epistemológicas (Disciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, etc.)? y ¿por qué?

10. ¿Qué tipo de profesor se formaba? ¿Esta formación resulta apropiada para su vida profesional?

Anexo 3: Diseño de entrevista para Estudiantes de la Licenciatura en Biología.

Fecha de la entrevista: _____

Nombres y apellidos:	
Fecha de ingreso a la UD:	
Proyecto curricular del cual se graduara:	

Cuestionario:

1. ¿Cuál corriente sustenta la base epistemológica desde donde usted hace su vida académica?
2. ¿En el momento en el que usted ingresa a esta licenciatura (como estudiante), ¿Cuáles eran los campos de formación que se daban la propuesta formativa?
3. ¿Cuáles eran las prácticas pedagógicas la propuesta?
4. ¿Qué políticas educativas generaron pautas e influenciaron la propuesta formativa?
¿Que otro factor que pudo alterar esta concepción de docente (económica, social, etc)?
5. ¿Qué perspectivas teóricas considera usted, fueron las más influyentes o incidentes en la propuesta formativa (políticas o nuevos conocimientos)?
6. ¿Considera usted que se han presentado antagonismos en cuanto a la pedagogía y la epistemología, debido a los diferentes enfoques?
¿Qué antagonismos, debates o corrientes estuvieron presentes en la propuesta formativa? ¿Hacia qué corriente se inclinaba usted?
7. ¿Cómo se concebía la investigación en relación con la formación de profesores, en la propuesta formativa?
8. ¿Hubo componentes prácticos en la licenciatura en biología?
¿Cómo fueron aplicados?
9. ¿Cómo se trabajan las perspectivas epistemológicas (Disciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, etc.)? y ¿por qué?