

## **Una aproximación al currículo de las licenciaturas en Colombia**

Patricia Medina Ágredo

### **Introducción**

La educación es un campo complejo de discursos y prácticas que tienen por objeto posicionar a individuos y grupos en formas de conciencia y prácticas específicas. Como campo discursivo, su complejidad estriba en el hecho que posee una diversidad inmensa de referentes que toma por objeto. Al mismo tiempo puede decirse que la forma de abordar dichos referentes, u objetos de conocimiento, es múltiple y diversa. Esto hace que proliferen numerosos puntos de vista que, al construir sus propios lenguajes, adquieren el estatus de perspectivas, ya sean teóricas o metodológicas. Cada perspectiva tiene un lenguaje particularista que la hace diferente de otras perspectivas.

En este sentido, es muy difícil establecer jerarquías en los conceptos educativos e integrarlos de tal forma que generen explicaciones más coherentes sobre el campo de la educación. La situación de la educación se reproduce en sus diferentes subcampos, los cuales, a partir de la autonomía alcanzada, también tienen pretensiones epistémicas. Es el caso del currículo, el cual se considera fundamental dentro de la racionalidad educativa, pues está al servicio de la formación.

Referirse al currículo es, por lo tanto, un asunto igualmente complejo dada la pluralidad semántica del concepto y de aquellos que conforman los subcampos curriculares. De la misma manera que podemos referirnos a la educación como un campo, podemos considerar el currículo como un campo

complejo en el cual están presentes actores, agencias, discursos y prácticas. De allí que la proliferación de discursos curriculares sea un ejemplo de la debilidad del campo, y de sus discursos.

En este artículo me referiré al tema del currículo en la educación superior y, de manera especial, al currículo para la formación de licenciados, esto es, aquellos profesionales de la educación que hacen de la formación el núcleo de su quehacer cotidiano. El contenido del artículo es parte de la investigación realizada sobre el currículo en la educación superior en América Latina; el propósito fundamental es abordar los referentes teóricos y metodológicos de la formación de licenciados en el campo de las ciencias naturales y la educación ambiental en Colombia.

## **Referentes conceptuales del currículo**

La revisión sobre la literatura del campo curricular es extensa, plural y posee diversos niveles de calidad de la producción académica. Sin embargo, cuando analizamos la producción curricular en Colombia podemos observar escasez de producción académica pertinente. Por lo general, no hay en el campo curricular colombiano un pensamiento autónomo. Gran parte de la producción se desarrolla alrededor de autores anglosajones o latinoamericanos. Es claro que estos últimos también tienen cierta dependencia de los autores del campo anglosajón que desde la segunda mitad del siglo XX comenzaron a influir poderosamente en las prácticas curriculares, especialmente en las relacionadas con el diseño curricular. De allí que la literatura relevante para el diseño se asocie sin mayor problema a los discursos técnicos que circulan en el campo. Franklin Bobbit, Ralph Tyler, Hilda Taba, Benjamín Bloom y Gagné, entre otros, configuran la lista de autores paradigmáticos que aún se utilizan como referentes teóricos y metodológicos, a pesar del surgimiento de posiciones más críticas y de autores que mezclan sus posturas teóricas con aspectos prácticos del diseño curricular. Cualquiera que sea su postura, podemos decir que coinciden en que “currículo”, más que un concepto, es un modo de organizar a través de modelos, enfoques, o diseños, el *qué* de la formación, esto es, lo que en términos gruesos se refiere a aquello que los estudiantes deben aprender e incorporar como capital académico o, en términos de Bourdieu, como capital institucional.

El *qué* de la formación presenta varias características. Por una parte, se asocia a la selección de los denominados contenidos, a su organización y a su distribución en el tiempo. Por la otra, dependiendo del nivel educativo, está o no determinado por las políticas educativas y los fines educativos que se promueven nacional o institucionalmente. A esto hay que agregar el variado número de justificaciones relacionadas con aspectos contextuales, tales como las realidades y necesidades que van desde los aspectos macrosociales hasta los aspectos individuales, pasando por los aspectos institucionales. Dicho de otra manera, el *qué* de la formación (el currículo) tiene que ver, ante todo, con procesos, relacionados directa o indirectamente con el desarrollo del individuo, la comunidad, y la sociedad.<sup>1</sup>

En el contexto de los programas de educación, y pensándose en la superior, Canudas (1972) afirma que:

La palabra *currículum* designa todo el conjunto de esfuerzos que despliega la universidad para la realización de sus fines. Ellos comprenden: un programa de cursos; un programa de investigaciones; un programa de actividades culturales, físicas y recreativas; un programa de prácticas; un conjunto de normas escritas o tácitas, que establecen un sistema de trabajo del que se desprende una atmósfera de dignidad académica y de respeto personal entre los integrantes de la universidad, y expresa, además de manera práctica su filosofía y sus objetivos. (p. 1)

Si se interroga cómo esta mirada del currículo contribuye en el desarrollo de una comunidad, se introduce un valor social importante como es el respeto entre los diferentes campos de conocimiento o sus aspectos disciplinares, especialmente en la gestión del conocimiento, así como de los sujetos que participan en la construcción del programa y en quienes optan por seguirlo.

Desde la perspectiva de Sacristán (1988) se encuentra que:

La práctica, sin embargo, a la que se refiere el *currículum* es una realidad previa muy bien asentada a través de comportamientos didácticos, políticos, administrativos, económicos, etc. Detrás de los que se encubren muchos supuestos, teorías parciales, esquemas de racionalidad, creencias, valores, etc. que condicionan la teorización sobre el currículo. (p. 13)

---

<sup>1</sup> La propuesta de los autores sobre currículo en el presente documento hace parte de la indagación previa de la investigación en “Flexibilidad curricular en universidades del suroccidente colombiano” (2008).

Este planteamiento introduce también los valores como parte de varios aspectos que subyacen a la propuesta curricular y que, empero, hacen parte en la construcción de procesos que van a incidir socialmente.

Para Grundy (1987) “El currículo, no es un concepto, sino una construcción cultural. Esto es, no se trata de un concepto abstracto que tenga algún tipo de existencia fuera y previamente a la experiencia humana. Más bien es un modo de organizar una serie de prácticas educativas” (p. 19). Esta autora afirma la construcción del currículo en la participación cultural, a través de las denominadas prácticas educativas, que, como prácticas socioculturales, caminan del lado de las políticas que se reproducen hegemónicamente en una sociedad.

Por su parte, Alicia de Alba (1991) plantea que:

Por currículo entendemos a la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios, en donde algunos de estos son dominantes y otros tienden a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía). (p. 57)

Este planteamiento recoge la construcción cultural, las prácticas humanas, los valores en la formulación del currículo, dejando ver cómo sus prácticas socialmente pueden tener aliados u opositores.

En relación con los referentes planteados anteriormente, el currículo recoge una apuesta en la organización del conocimiento en las instituciones educativas, y ésta conlleva previamente un diagnóstico del marco cultural, geográfico, político y social del contexto en el cual se desarrollará uno u otro currículo. La implicación de la actuación selectiva sobre los diversos campos de conocimiento no establece mucha diferencia en su concepción. Las diferencias en cuanto a lo que se conoce, cómo se conoce, para qué o para quién se conoce, es un asunto extrínseco al currículo, que pertenece a otros campos de las ciencias sociales. En adición al tema del contenido curricular, es pertinente plantear el tema de los modelos de organización curricular, en los cuales la literatura es amplia y variada.

## **El devenir en las formas de organización**

En esta sección se examinan las formas de organización del conocimiento y la manera en que se han configurado históricamente. Esto es fundamental para comprender las formas organizativas y el origen de las licenciaturas.

En el caso de Colombia (Medina Ágredo, 2008), el desarrollo de la Educación Superior (ES) se remonta a la segunda década del siglo XVII, cuando se fundan el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y la Universidad Javeriana. Siglos después, en 1922, ya existían varias universidades en el país, ubicadas en los departamentos de Cundinamarca, Antioquia, Cauca, Atlántico y Bolívar. En 1945 se creó en Cali la Universidad Industrial del Valle del Cauca, hoy Universidad del Valle, y en Bogotá la Universidad de los Andes. Con el surgimiento de otras universidades, se comenzó a oficializar y conformar un discurso pedagógico. Para la década de los años cincuenta, se crean las universidades Pedagógica y Tecnológica de Colombia y la Universidad Pedagógica Nacional, que resaltan la necesidad e importancia de la pedagogía como un saber propio del nivel universitario. En 1968 se crea el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales Francisco José de Caldas (COLCIENCIAS).

En la década de los años sesenta del siglo pasado se expanden las facultades de educación, orientándose así la apertura en los procesos y modelos en la formación universitaria. Sin embargo, el origen de las facultades se remonta al período de la República Liberal (1930-1946), a partir de tres instituciones: la Normal de Varones de Tunja, el Instituto Pedagógico Nacional y la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Colombia, con el fin de dar a los maestros una formación de carácter profesional en instituciones especializadas. Se da preferencia a la formación de los maestros de nivel universitario, frente a la formación normalista de los educadores desarrollada desde 1821, propiciándose así la creación de facultades de educación en las universidades.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> A propósito de creación, la Facultad de Educación de la Universidad Santiago de Cali, fue la primera en el departamento Valle del Cauca, según Ordenanza de la Asamblea Departamental del Valle del Cauca, No. 170 del 29 de diciembre de 1961 e inicio labores en febrero de 1962.

La necesidad de una formación profesional para el ejercicio de la docencia se ratifica con la Ley 30 de 1992 y la Ley 115 de 1994. La primera establece en su Artículo 25 el título de Licenciado para los graduados de las carreras profesionales de educación, que da relevancia a la formación de educación superior. La segunda, en su Artículo 112, sostiene la responsabilidad de la formación inicial de docentes en el nivel de la educación superior, es decir, a través de los programas de licenciatura.

En 1998 con el Decreto 272 de febrero once emitido por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se establecen los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos de pregrado y postgrado en Educación ofrecidos por las universidades y por las instituciones universitarias. Dicho instrumento también estableció la nomenclatura de los títulos, entre otras disposiciones. Su propósito fue que los programas para la formación de educadores cumplieran con unos requisitos para su creación y funcionamiento. Este importante proceso permitió establecer unos límites y lineamientos en la búsqueda de la calidad en la oferta de programas institucionales y, más adelante, sirvió en conjunto para la educación superior a partir del Decreto 2566 de 2003, con el cual se promulgaron las condiciones mínimas de calidad de los programas académicos en diferentes campos de conocimiento.

Los programas para la formación de educadores en los últimos años han tenido una serie de lineamientos y regulaciones, con el propósito recurrente del mejoramiento de la calidad para la formación de los ciudadanos, con el fin de ofrecer una mejor educación a toda Colombia, para el mejoramiento del aprovechamiento y resultados de los estudiantes en las diferentes pruebas, pero muy especialmente en la formación de licenciados que son los encargados de educar toda una comunidad estudiantil desde la primera infancia, pasando por los diferentes niveles de la educación, básica, media, profesional, en los diversos campos y carreras profesionales. De igual manera, en la educación superior, los profesores de los diferentes campos de conocimiento, aunque tengan otras profesiones diferentes a las licenciaturas en educación, también pueden ejercer la profesión docente, lo cual ratifica la importancia de la educación, pero también la preparación de quienes eligen ser docentes.

Ser docente, más allá del dominio del saber sobre algo en particular, es tener la convicción, la vocación, el compromiso y la responsabilidad social que implica aceptar tal denominación y campo laboral. Apremiar el desempeño de la docencia como una oportunidad ante el desempleo y no darse el espacio para formarse en ello o, peor aún, hacer parte de una comunidad académica y denigrar de la formación pedagógica –más difícil aun cuando no se sabe lo que es la pedagogía–, dice del talante de este hipotético ciudadano y, a su vez, de lo que puede impactar en la relación enseñanza-aprendizaje. Cada proceso que vive el mundo actual nos está indicando la necesidad de la pedagogía a fin de lograr efectivos resultados y diálogos. Ser docente implica formarse para orientar saberes de manera tal que quienes los reciban puedan obtener acciones propias de una formación de alta calidad, fundamental para la vida profesional y ciudadana.

El carácter de educación de alta calidad es el propósito que conlleva estos cambios y nuevas reglamentaciones. Otro tema es cómo se llega a ella o cómo se da la implementación de los procesos. En este caso se retoma el planteamiento sobre los aspectos regulativos para las licenciaturas, las cuales han tenido en los últimos años las consecuencias del permanente “ajuste” del marco normativo, el cual con sus continuos cambios refleja improvisación y la falta de claridad sobre los propósitos de la evaluación.

A continuación, se relaciona una serie de los aspectos normativos que han venido dándose a propósito del campo de la Educación:

En el año 2014 se expidió el documento titulado Lineamientos de Calidad para las Licenciaturas en Educación y, sin haber comenzado a trabajar sobre el plan de mejoramiento de dichos lineamientos, comenzaron a divulgarse nuevas reglamentaciones para los programas de licenciaturas.

En el año 2015 se expidió la Ley 1753 de 9 de junio de 2015, por la cual se dio forma al Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un nuevo país, que en su Artículo 222 aborda el tema de la acreditación de alta calidad de las licenciaturas, pasando de una concepción voluntaria a una interpretación de obligatoriedad. El Decreto 1075 (mayo de 2015), “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación” orienta además en la verificación de cada una de las quince condiciones de calidad.

El Decreto 2450 de diciembre de 2015 reglamenta las condiciones de calidad para el otorgamiento y renovación de registro a programas de licenciatura. Si bien se mantienen las quince condiciones de calidad para los registros calificados, en cada una de ellas se dan importantes cambios en la solicitud y complementación de información. A partir de aquí entran con rangos de menor tiempo una serie de aspectos complementarios, aclaratorios o que pueden ser resultado de improvisación o debilidad conceptual.

El tres de febrero de 2016 se expide la Resolución 02041 que establece las características específicas de calidad de los programas de licenciatura. Sin embargo, el 16 de febrero de 2016, el MEN presentó la Circular No. 14, documento donde se hacen precisiones sobre el registro calificado y la acreditación de licenciaturas.

El 31 de mayo de 2016 el MEN presenta una “Guía para la elaboración del Documento Maestro de Registro Calificado” que podría interpretarse como si fuera un documento con nuevos lineamientos en la organización de las quince condiciones, dado que lo que subyace es el propósito de entregar una guía de precisiones en la información complementaria para la elaboración del documento maestro de registro calificado.

En este orden de ideas, se ha entregado al país una serie de normativas que han venido dejando dudas e interrogantes observados y evidenciados en diferentes espacios de la educación superior en la interacción de docentes, estudiantes, asociaciones, encuentros con representantes del ministerio de educación nacional, entre otros.

## **De los programas de licenciatura**

Actualmente los programas de licenciatura son ofrecidos por instituciones de educación superior, generalmente con el liderazgo de las facultades de educación, con una duración entre ocho y diez semestres, organizados mediante el sistema de créditos académicos (generalmente entre 150 y 170 créditos), que habilitan al egresado para el ejercicio de la docencia en los diferentes niveles educativos, áreas o poblaciones, según el énfasis de la formación. Se aprecia que la oferta en tiempo y créditos académicos es



diversa. Como requisito de ingreso se requiere el título de bachiller, además de los sistemas de selección según campos de conocimiento e instituciones que las ofertan.

El contexto actual en la oferta de los programas de licenciatura, los resultados de diferentes pruebas y posiciones en Colombia, en el campo internacional, en temas de competencias generales como lectura, escritura, segunda lengua, entre otros, y los niveles de ingreso de una alta población a la educación superior, plantean reformas urgentes. Existe una tendencia a responsabilizar a los educadores de los resultados obtenidos en las pruebas. El asunto no es entrar a mirar si es así o no, pues el análisis tocaría esquemas que orientan las políticas educativas y también el estatus que el mismo sistema ha dado a la comunidad educativa. “El desafío de la calidad de la educación” se refiere a su pilar fundamental, “los profesionales docentes”. Este desafío se plantea frente a unas condiciones laborales deficientes, y considera la importancia de “configurar una carrera profesional docente capaz de atraer a jóvenes talentosos a la docencia”.<sup>3</sup>

En relación con los nuevos lineamientos y presentación de normas para los programas de licenciatura, como se ha expuesto en este documento, a continuación se sintetizan los aspectos de mayor discusión, a partir del Decreto 2450 y la Resolución 02041.

1. El establecimiento de un ajuste de mayor exigencia y nuevos elementos en la presentación de las condiciones de calidad para la renovación de registros o presentación de programas nuevos, a partir del Decreto 2450 de 2015.
2. Listado en la denominación de los programas de licenciatura que deben ofertarse. Este listado desató inquietudes sobre la limitación en la oferta, y sobre los aspectos conceptuales de las denominaciones.
3. Lo curricular, que se enmarca en:
  - Un primer componente de fundamentos generales que comprende competencias generales, además de las competencias ciudadanas,

---

<sup>3</sup> Desde la vicerrectoría de la Universidad Santiago de Cali en la actualidad se adelantó el Seminario permanente de Universidad. Una de sus encuentros correspondió a “La Universidad en América Latina”, en el cual se trató en particular “El desafío de la calidad de la educación”, que hace referencia al documento Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015.

investigativas, matemáticas y en lenguaje, entre otros. A esto se agrega la formación de una segunda lengua en inglés, que comienza en el nivel A2 hasta alcanzar en un proceso de transición al nivel B1. Esto ha causado cierta controversia por limitar la elección al idioma inglés.

- Un segundo componente en pedagogía y ciencias de la educación que define las competencias en la formación específica del licenciado, en el cual se recogen asuntos para repensar lo pedagógico, el contexto sociocultural y aprendizaje, lo psicosocial del aprendizaje, la educación y el desarrollo humano, la formación profesional, la institución educativa y la práctica pedagógica, el currículo y el campo de la evaluación. Este componente fortalece la formación pedagógica del licenciado, especialmente en espacios o instituciones donde se ha relegado la formación en dichos aspectos.
  - El saber específico y disciplinar –otro de los componentes–, que al lado del componente de didáctica de las disciplinas<sup>4</sup> “obliga” a abordar la disciplina y el estudio de su pertinencia, con el propósito de lograr aprendizajes o conocimientos con mejores rendimientos y de manera más efectiva, buscando también evitar la deserción en algunos casos. Al parecer, una debilidad es que la disciplina se ha considerado como si fuera algo muy separado del ejercicio pedagógico, y esto puede ser un indicador en los referentes de cómo se enseña, su impacto en cómo se aprende, pero también en cuál es la responsabilidad del docente en los procesos de deserción. Los casos más reiterativos sobre la dificultad en adquisición de conocimientos se han dado en las ciencias exactas y naturales, y los idiomas.
4. El tema de la práctica pedagógica que se enmarca en la obligatoriedad de 50 créditos. Este asunto ha sido motivo de discusión y genera gran incertidumbre en lo relativo a los tiempos dedicados al campo de formación disciplinar, particularmente en los cursos que orientan algunas instituciones desde sus proyectos educativos. En una perspectiva innovadora las prácticas se articulan con la investigación y la extensión, y de manera intrínseca favorecen la formación y desarrollos pedagógicos en el educando.
  5. El tema de los docentes que introduce el requisito de su formación en las maestrías y doctorados. También incluye la importancia de su

---

<sup>4</sup> El saber específico y la didáctica específica corresponden a dos componentes para los lineamientos curriculares según la Resolución 2041 de 2016.

experiencia en diferentes ambientes y niveles de la educación inicial, preescolar, básica o media, y se amplía con el manejo en una segunda lengua. Se hace relevante la importancia de la experiencia del docente de licenciaturas, en diferentes niveles o, al menos, algún nivel en la educación hasta la educación media. El requisito de exigencia en algún nivel hasta la media para los docentes en programas universitarios de licenciatura es un valor distintivo en la educación superior y sería valioso aplicar para ser docente en todos o cualquier campo disciplinar diferente de las licenciaturas, exigir la experiencia y formación pedagógica. Encontramos profesionales ingenieros, químicos, físicos, etc., –que aunque con títulos de doctorado–, orientando la formación en la educación superior sin ningún referente en la misma educación y por ende en la orientación de proyectos investigativos totalmente desarticulados del propósito de formación de las diferentes profesiones universitarias. El requisito en lo pedagógico es un deber también en la formación para los docentes no licenciados, ya que lleva al entendimiento que los estudiantes responden a unas diferencias que diversifican los espacios geográficos, económicos, de recursos y de afinidades socioculturales, entre otras. Igualmente replantea la visión del profesional con maestría o doctorado sin ninguna experiencia ni conocimiento del ejercicio docente, que ha traído consigo problemas alrededor de *cómo* se enseña, *qué* se enseña y *para qué* se enseña.

En este orden de ideas también surgen otros interrogantes, uno de los cuales corresponde al aprendizaje del inglés, dada la “desigualdad” que existe entre colegios privados y oficiales; y entre los privados entre sí. Un problema que se ha planteado es el de los tiempos dispuestos para la presentación e implementación de los nuevos lineamientos que implican procesos de reformas institucionales. A esto se agrega el favorecimiento a instituciones que tiene acreditación para ofrecer programas de licenciatura en educación, sin que tengan trayectoria en el campo de formación de maestros.

La inclusión es otro tema de discusión, que se fundamenta en la retórica de los enunciados que se encuentran en los diversos lineamientos o documentos regulativos como, por ejemplo, “Colombia la más educada”, o igualdad de oportunidades para que todos accedan a educarse. Esto se contrasta con los mecanismos de selección y evaluación planteados en el Decreto 2450, que

hacen referencia a “estrategias dirigidas a atraer egresados de la educación media con alto mérito académico”. ¿Qué se entiende por alto mérito académico? ¿Alto mérito académico es equivalente a los mejores estudiantes? ¿Qué significa los mejores? ¿De dónde proceden los mejores estudiantes? ¿A dónde quieren llevar a los mejores estudiantes?

Si todas las instituciones apuntan sólo a llevarse los “mejores”, entonces ¿dónde queda la inclusión, la igualdad de oportunidades, la posibilidad de que todos puedan acceder a entrar en la educación superior? Pero también ¿cuál es el espacio que ofrece la universidad a quienes no se encuentran en un mismo nivel con el común de sus pares, o cuál el de estudiantes de comunidades indígenas, por ejemplo? ¿Será que los que no son los “mejores” no tienen el derecho a seguir formándose y caminar en la política de una Colombia bien educada, más aún cuando la educación es el camino para hacer frente a la problemática del post-conflicto y es esencial en el camino de la paz? ¿Hay en este caso educación inclusiva o se estigmatiza la educación y se abren más brechas inequitativas desde la perspectiva social?

Otro aspecto para reflexionar frente al papel de la educación, las oportunidades laborales, la oferta y demanda de los programas, tiene que ver con la formación de formadores. Aquí se requiere examinar los requisitos de nombramientos de docentes y administradores de la educación no formados como pedagogos o en el campo de la educación.

## **Las licenciaturas de las ciencias naturales y la educación ambiental en Colombia**

Estudiar el currículo de un campo determinado implica el análisis de su retrospectiva y prospectiva. En relación con las licenciaturas de ciencias naturales y educación ambiental, o sus equivalentes, desarrollaremos algunos referentes desde la perspectiva ambiental. En la década de los años 70 del siglo pasado, Colombia era reconocida mundialmente en su geografía y biodiversidad. Para la década de los 80, Colombia apenas comienza a prestar atención a la problemática y reconceptualización en torno al medio ambiente. Las consecuencias del exceso de monocultivos, los monopolios agrícolas y la inutilización de grandes territorios, la explotación inadecuada de recursos, la

creciente deforestación vinculada a la producción del cultivo de la coca, son severos problemas que comenzaron a pensarse alrededor de la problemática de los límites del crecimiento poblacional.<sup>5</sup>

Los años 90 se caracterizaron por la normatividad en aspectos ambientales, y en el desarrollo de eventos internacionales como la Cumbre de Río y otros similares. En Colombia, la Constitución de 1991 y la Ley 99 de 1993<sup>6</sup>, suscribe contenidos de las políticas de desarrollo sostenible, y estrategias para la biodiversidad. Así mismo, comienzan a desarrollarse propuestas y programas que interactúan con los procesos educativos.

Para la década del año 2000, la política ambiental colombiana toma como referente el *Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente 2009-2010*, donde se afirma que “lo revelado en el presente informe es que a pesar de los modestos resultados, producto del fuerte trabajo de una débil institucionalidad, se sigue manteniendo al país en una senda de insostenibilidad” (Muñoz, 2011, p. 128). Se aprecia en el curso de las últimas décadas un auge del activismo y de las grandes cumbres mundiales alrededor del tema ambiental. Sin embargo, los temas y resultados se centran más en los intereses económicos de las grandes potencias económicas, en detrimento de la conservación de los pocos recursos naturales que van quedando.

Dada la importancia vital que reviste la problemática ambiental en el contexto educativo ésta se ha relacionado con el campo de las ciencias naturales. Este campo también resulta problemático dadas las dificultades de su enseñanza, que suelen desempeñar tanto profesionales no idóneos como profesores de ciencias puras. En ocasiones nos encontramos con profesores que tienen los conocimientos del área, pero que no saben cómo enseñarlos, ni aplicar las estrategias facilitadoras de los procesos de aprendizaje.

En la revisión acerca de las necesidades que tienen los diferentes programas curriculares, en lo que respecta a las ciencias naturales, se encuentra que pocos estudiantes ingresan a esta carrera. Ello tiene que ver con la complejidad y exigencia del campo de conocimiento pero, también, con la

---

<sup>5</sup> Investigadores de la Universidad de MIT publicaron el libro *The Limits to Growth* a principios de los años 70, el cual aborda las causas y consecuencias a largo plazo en el crecimiento de la población, de la industria, del consumo de recursos naturales y de la contaminación.

<sup>6</sup> Con esta Ley se creó el Ministerio del Medio Ambiente.

forma de su enseñanza. Esta situación ha sido analizada en diferentes estudios investigativos de Latinoamérica, entre ellos el de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, compilado por Polino (2011), en el cual se plantean necesidades relacionadas con la preocupación por el insuficiente número de estudiantes en ciencias naturales, frente a las tendencias por resolver en el futuro, y frente a la necesidad mejorar las competencias relacionadas con la enseñanza de las materias pertinentes.<sup>7</sup>

En el estudio de los programas de licenciatura de ciencias naturales se tomó como muestra la información reportada por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2015, donde se encontraron 33 programas, de los cuales solo quince están activos. De estos, a su vez, se escogieron nueve. La siguiente tabla presenta la universidad, el sector, y el departamento de ubicación del respectivo programa en el país.

**Tabla No. 1. Universidades seleccionadas en la oferta del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental en Colombia, año 2015.**

UNIVERSIDAD	SECTOR	DEPARTAMENTO
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR	Privada	Sucre
UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALEZ	Privada	Caldas
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES - UDCA	Privada	Bogotá
UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Oficial	Nariño
UNIVERSIDAD DEL CAUCA	Oficial	Cauca
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA	Oficial	Tolima
UNIVERSIDAD DEL VALLE	Oficial	Valle del Cauca
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	Oficial	Santander
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI	Privada	Valle del Cauca

Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2015.

La información de cada uno de los programas de la muestra se obtuvo en los respectivos portales de las universidades, consultando la información requerida: información institucional, organización curricular, campos de estudio, entre otras.

<sup>7</sup> Esta anotación hace parte de la investigación realizada por la autora sobre el “Estudio de Caracterización Sociodemográfica y Perfil Psicológico en Estudiantes de Licenciatura de la Universidad Santiago de Cali” (2013).

Las variables que se tuvieron en cuenta para este estudio fueron las siguientes:

- Información institucional.
- Información del programa (cursos, créditos, titulación).
- Campo de estudio (pedagógico, ciencias naturales, ambiental, electivo).

De los nueve programas de licenciatura seleccionados en el campo de las ciencias naturales y educación ambiental, cinco pertenecen a universidades oficiales y cuatro a universidades privadas. De todas ellas, siete ofrecen el programa en modalidad presencial y dos a distancia. El número de créditos académicos oscila entre 176 y 133.

La titulación que otorga cada uno de estos programas es:

- Tres en Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Cinco en Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Uno en Licenciatura para la Educación Básica en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Los programas de licenciatura del campo de las ciencias naturales y la educación ambiental, se diferencian en tres aspectos: Primero, la denominación “Licenciatura para/ en la Educación Básica” propone formación de maestros en el campo que lo explicita. Sin embargo, la nomenclatura “educación básica”, establece límites a la formación de sus maestros en lo referente a contenidos, pero sobre todo a las posibilidades de presentación a convocatorias laborales, principalmente en el campo oficial, ya que limita su oferta al noveno grado. Segundo, cuando el énfasis además de “educación básica”, se plantea en “énfasis de ciencias naturales”, está determinando el nivel máximo de formación y los conocimientos en el campo de conocimiento. Tercero, para Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el nivel de formación corresponde a saberes recibidos por el licenciado que lo “habilita” laboralmente en la educación media o en todos los niveles hasta la educación media. En síntesis la denominación aborda de forma general tres aspectos:

- Campo de formación como licenciado (maestro).
- Campo de acción según los niveles de la educación (básica, media).
- Campo disciplinar (énfasis, profundización).

Respecto al componente disciplinar, la Universidad del Valle, la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales y la Corporación Universitaria del Caribe presentan un mayor número de cursos en dicho componente. Para la formación pedagógica, la Universidad del Valle y la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales tienen un mínimo número de cursos en este componente frente a las demás. La Universidad de Nariño, la Universidad del Cauca, la Universidad Industrial de Santander y la Universidad Santiago de Cali tienen un importante número de créditos en la formación como licenciados.

En términos generales, la formación en el ámbito de las ciencias naturales y la educación ambiental ha sido mirada como la facilitadora para resolver la problemática de la depredación del medio ambiente, asunto limitante frente a la toma de conciencia, el cual debe remitirse a todas las áreas de la educación. Tradicionalmente se ha relacionado la educación ambiental o la responsabilidad de lo ambiental a las ciencias naturales o más puntualmente a la biología. Hoy, dada la toma de conciencia que logrado sobre la problemática ambiental ha hecho que surjan nuevos conceptos como los de “química verde”, “contabilidad ambiental”, “derecho ambiental”, y otros que se ven expresados en los objetivos de desarrollo sostenible y en otros documentos pertinentes que abordan las dimensiones ecológica, social, económica, política y educativa.

Otra problemática de la formación de licenciados en ciencias naturales se asocia a la deserción en diversos programas de estudio en diferentes niveles, desde el básico hasta el universitario, con una elevada tasa de repetición de cursos. La causa de este fenómeno no ha podido establecerse con exactitud. Al respecto ha de investigarse el papel que el docente desempeña en la orientación de la enseñanza, especialmente tratándose de conocimientos de matemática, física y química. Aquí es importante establecer cuál es la formación de los docentes que orientan estos cursos y si realmente son docentes de profesión o docentes por el espacio laboral. Aquí radica la importancia de que la formación de licenciados en ciencias naturales sea



desarrollada por docentes que posean amplia formación teórica y pedagógica en el campo, fortalecida con estudios de postgrado y competencias investigativas que contribuyan a mejores y significativos aprendizajes. Esto implica necesariamente formar pedagógicamente a los profesores que poseen profesiones ajenas a la educación.

Los programas de licenciatura en las ciencias naturales tienden a poseer una organización común alrededor de las áreas de biología, química, física. Esto significa la pertinencia de los contenidos que se deben orientar. Sin embargo, este es un punto que ha incidido en la “sobrecarga” de créditos, contenidos, carácter disciplinar, laboratorios individualizados que, de alguna manera, subvaloran el campo pedagógico. A esto se agrega la desarticulación entre la teoría y la práctica, visible por ejemplo en los laboratorios, donde generalmente la teoría va por un lado y el laboratorio por otro. También incide el hecho que los docentes no dialogan académica y curricularmente. Este es un tema clave, que obliga a considerar lo que debiera saber el docente sobre la importancia del currículo y sobre las lógicas de aprendizaje intrínsecas a los procesos formativos en ciencias naturales.

Este documento además de presentar un análisis en el estudio de las licenciaturas en este campo, es la oportunidad de presentar alternativas didácticas en la formación de maestros y también en el papel que desempeñan los docentes. El libro, *Construcción del concepto de onda utilizando un modelo virtual* (Tamayo, 2015), manifiesta de manera alternativa, la forma de construir conceptos en las ciencias naturales, facilitando en el estudiante el aprendizaje autónomo y la visualización dinámica de los fenómenos naturales. El libro contribuye a repensar el tema de las clases separadas entre teoría y laboratorio, el uso de las plataformas, el valor agregado del interés formativo de los docentes en este campo de las ciencias.<sup>8</sup>

Para concluir, es importante elevar las licenciaturas a un lugar destacado dentro de la educación. La educación, más allá de ser un mandato, debe replantear de manera holística el deber ser de los programas de licenciatura. En relación con las ciencias naturales, hay que repensar y replantear las

---

<sup>8</sup> La construcción de conceptos utilizando modelos virtuales, ha sido tema para el desarrollo de investigaciones en el cual se ha evidenciado la efectividad del proceso pedagógico alcanzando resultados de impacto. Un ejemplo de ello son los resultados alcanzados por estudiantes de los colegios Berchmans y la Institución educativa Rodrigo Llorada Caicedo de Cali.

dinámicas pedagógicas de quienes orientan estos conocimientos. Asimismo, debe entenderse mejor cuáles son los temas propios en la enseñanza, de acuerdo con el nivel específico de formación de los estudiantes.

## Referencias bibliográficas

- Canudas, L. (1972). *El currículum de estudios en la enseñanza superior*. Centro de Planeación Nacional de la Educación Superior. Recuperado de [http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista2\\_S1A2ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista2_S1A2ES.pdf). Recuperado en noviembre de 2016.
- Congreso de la República. Ley 1753 de 2015 (junio 9) por la cual se expide el “Plan Nacional De Desarrollo 2014-2018, Todos por un nuevo país”.
- De Alba, A. (1991). *Currículum: crisis, mitos y perspectivas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Grundy, S. (1987). *Producto o praxis del currículo*. Madrid: Morata. Tercera edición.
- Medina Ágredo, P. (2008). Aproximaciones a la flexibilidad curricular en la educación superior en Colombia. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, V.6. N.1. pp. 79-89. Cali: Universidad de San Buenaventura.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). Decreto 1075 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación”.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). Decreto 2450 de 17 diciembre de 2015 “Por el cual se reglamentan las condiciones de calidad para el otorgamiento y renovación del registro calificado de los programas académicos de licenciatura y los enfocados a la educación, y se adiciona el Decreto 1075 de 2015, Único Reglamentario del Sector Educación”
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Decreto 272 de febrero 2016. Por el cual se establecen los requisitos de creación y funcionamiento de programas académicos de pregrado y posgrado en Educación.
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Resolución 2041 de febrero, 2016, que establece las características específicas de calidad de los programas de licenciatura. MEN: Circular, Directiva, y otros documentos.
- Muñoz, G. (2011). Análisis de la política ambiental colombiana en la década 2000-2010. *Semestre económico*, V.14. N.30. pp. 121-134. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v14n30/v14n30a7.pdf>. Recuperado en noviembre de 2016.

- Polino, C. (2011). *Los estudiantes y la ciencia: encuesta a jóvenes iberoamericanos*. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. p. 11.
- Sacristán, J. (1988). *El currículo: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata. Novena edición. Recuperado de [http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Diseno\\_d\\_Proyect\\_Curric/Unidad%201/aproximacion%20al%20concepto%20de%20curriculum.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Diseno_d_Proyect_Curric/Unidad%201/aproximacion%20al%20concepto%20de%20curriculum.pdf). Recuperado en noviembre de 2016.
- Tamayo, H (2015). *Construcción del concepto de onda utilizando un modelo virtual*. Editorial académica española, ISBN 978365909731, octubre de 2015.