



## FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES EN CIENCIAS: UN ANÁLISIS DEL DISCURSO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE UNA LICENCIATURA COLOMBIANA

### TEACHER TRAINING IN SCIENCES: AN ANALYSIS OF COURSES' SYLLABUS' DISCOURSES ABOUT ENVIRONMENTAL EDUCATION

### FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DO DISCURSO DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE UMA LICENCIATURA COLOMBIANA

María Angélica Mejía-Cáceres <sup>\* id</sup>, Carolina Andrade <sup>\*\* id</sup> y Laísa María Freire <sup>\*\*\* id</sup>

Cómo citar este artículo: Mejía-Cáceres, M. A., Andrade, C. y Freire, L. M. (2020). Formación inicial de profesores en ciencias: un análisis del discurso de los programas de educación ambiental de una licenciatura colombiana. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 15(3), 477-492. DOI: <https://doi.org/10.14483/23464712.14688>

#### Resumen

Este estudio tuvo como propósito caracterizar el conocimiento de educación ambiental materializado en la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de una universidad colombiana. Para ello, se usó como referencial teórico-metodológico el análisis crítico del discurso, el cual considera tres dimensiones: el discurso, la cognición y la sociedad. Se enfatizó en la dimensión cognitiva materializada en el discurso. En este sentido, se consideró aquello que expresa, presupone, omite y distribuye la licenciatura sobre educación ambiental a través de sus programas curriculares que orientan el componente ambiental, en este caso, el programa de los cursos: Historia y Educación Ambiental, Cultura del Paisaje, Problemas Ambientales I y II, Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, y Proyectos Ambientales Escolares. Para lograr lo anterior, se utilizó el análisis semántico y epistémico del discurso, mediante las categorías de temas, definiciones, implicaciones y presuposiciones, fuentes y modalidad. Se encontró que la cognición social de los profesores puede influenciar su práctica educativa. Por ejemplo, de acuerdo con los objetivos del proceso de formación se encontró diálogo de la educación ambiental con conocimientos de tipo científicos, axiológicos, económicos, políticos e históricos. Sin embargo, también se halló omisión de conocimientos como las injusticias socioambientales y tiempos históricos de movimientos sociales, entre otros.

**Palabras clave:** formación de profesores; educación ambiental; discurso; conocimiento; currículo.

Recibido: 26 de marzo de 2019; aprobado: 01 de noviembre de 2019

\* Doctora en Educación en Ciencias y Salud, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: [missangelux@hotmail.com](mailto:missangelux@hotmail.com)

\*\* Estudiante de Maestría en Educación en Ciencias y Salud, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: [Andrade.carolina@outlook.com.br](mailto:Andrade.carolina@outlook.com.br)

\*\*\* Doctora en Educación en Ciencias y Salud, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: [Laisapa@gmail.com](mailto:Laisapa@gmail.com)

## Abstract

The purpose of this study was to characterize the knowledge of environmental education materialized in the Bachelor in Basic Education with Emphasis in Natural Sciences and Environmental Education of a Colombian university. For this, we used as our theoretical-methodological reference the Critical Analysis of Discourse, which considers three dimensions, discourse, cognition, and society. For this study, we focused on the cognitive dimension materialized in the discourse. In this sense, we considered what expresses, presupposes, omits and distributes the bachelor's degree about environmental education through the courses' syllabus: History and Environmental Education, Landscape Culture, Environmental Problems I and II, Environmental Education and Sustainable Development and School Environmental Projects. To achieve it, semantic and epistemic discourse analysis was used. As well as, we used categories such as themes, implications, and presuppositions, sources, and modality. Finding that teachers' social cognition can to influences their educational practice, for example, their objectives of the training process, we found a dialogue between environmental education with scientific, axiological, economic, political and historical knowledge. However, it also found the omission of knowledge such as socio-environmental injustices, historical times of social movements, among others.

**Keywords:** teacher training; environmental education; discourse; knowledge; curriculum.

## Resumo

Este estudo objetivou caracterizar o conhecimento da educação ambiental materializado na Licenciatura de Educação Básica com Ênfase nas Ciências Naturais e Educação Ambiental, de uma universidade colombiana. Para isso, utilizamos como referencial teórico-metodológico a análise crítica do discurso, a qual considera três dimensões, o discurso, a cognição e a sociedade. Para este estudo, focamos na dimensão cognitiva materializada no discurso. Nesse sentido, consideramos o que expressa, pressupõe, omite e distribui a licenciatura sobre educação ambiental, mediante os programas curriculares que orientam o componente ambiental, neste caso, os programas das disciplinas: História e Educação Ambiental, Cultura da Paisagem, Problemas Ambientais I e II, Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável e Projetos Ambientais Escolares. Para conseguir o anterior, utilizamos a análise semântica e epistêmica do discurso, mediante as categorias de temas, definições, implicações e pressuposições, fontes e modalidade. Encontramos que, a cognição social dos professores influencia sua prática educativa. Por exemplo, de acordo com os objetivos do processo de formação encontrou-se um diálogo da educação ambiental com conhecimentos científicos, axiológicos, econômicos, políticos e históricos. Entretanto, também encontramos a omissão de conhecimentos como o das injustiças socioambientais, dos tempos históricos dos movimentos sociais, entre outros.

**Palavras-chave:** formação de professores; educação ambiental; discurso; conhecimento; currículo.

## Introducción

Este estudio pretende aportar conocimiento en el campo educativo, en un contexto de formación de profesores, específicamente en el área de educación ambiental y educación en ciencias. Consecuentemente, los contenidos son importantes para comprender y debatir razonamientos que involucran temas científicos y tecnológicos por parte de la ciudadanía, para la toma de decisiones en relación con su bienestar social, personal y ambiental (Martínez, Fernández-Sánchez, Magaña, 2015).

Partiendo de la idea de que el conocimiento de las ciencias es un producto cultural, una reconstrucción/traducción por un espíritu/cerebro en un contexto determinado (Jiménez-Fontana *et al.*, 2015), nos resistimos a la idea de que solamente el conocimiento científico sea válido y verdadero, y reconocemos que este puede ser usado para mantener y reproducir relaciones de dominación. En este sentido, somos conscientes de que el desarrollo profesional de un profesor dialoga también con conocimientos didácticos, conocimientos curriculares, experiencia profesional, creencias y concepciones ideológicas, entre otros (De Pro Chreguini, Pro Bueno, Serano, 2017).

Por otro lado, asumimos la educación en ciencias como un proceso dinámico que interactúa con la educación ambiental, de tal manera que se pueden generar escenarios educativos alternativos que contribuyen a procesos de emancipación y debates de aspectos políticos, sociales y económicos. Sin embargo, este diálogo y la práctica de la educación ambiental se va a dar de acuerdo con los posicionamientos ideológicos, políticos y pedagógicos del currículo y de los profesores. De ahí, la importancia de los planes de estudio o del currículo que hace parte de la formación de profesor (Álvarez-García, Sureda-Negre, Comas-Forgas, 2018).

Podemos decir que los conocimientos influyen nuestras formas de comunicación, pueden ser hegemónicos y conformar nuestras ideologías. Es necesario reconocer que el lenguaje emerge de las prácticas sociales y culturales, condicionadas por

prácticas discursivas de formaciones ideológicas de grupos sociales que están en el campo del poder y del conocimiento, con lo cual se generan nuevas experiencias que contribuyen para la apropiación de una ideología. Así mismo, en la construcción de procesos emancipadores en la formación de profesores, es importante identificar las perspectivas epistemológicas y visiones de mundo que orientarán el modo de pensar, hablar y actuar de los estudiantes.

Identificar el contexto sociopolítico es importante de acuerdo con Grace (1995, citado por Ball, 2006), quien afirmó que muchos de los problemas en la educación son resultados de contradicciones ideológicas, estructurales e históricas de las políticas educacionales. De ahí que existe la necesidad de reconocer cómo la estructura sociopolítica de educación en Colombia, dirigida hacia la formación de profesores, es interpretada en el interior de las universidades, y cómo se refleja y, a la vez, refracta de acuerdo con los intereses sociales de la universidad a través del diseño de los cursos del componente ambiental, entendiendo estos como una forma material de mediación cultural entre la universidad y las orientaciones políticas nacionales.

En este sentido, nuestro interés de investigación es caracterizar el conocimiento de la dimensión ambiental en términos de expresión, presuposición, omisión y distribución en el proceso de formación inicial de profesores de la licenciatura, en relación con la pregunta: ¿Cuáles conocimientos de educación ambiental son expresados en el currículo de una licenciatura colombiana?

## 1. Contexto sociopolítico de Colombia y la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

La educación en ciencias y la educación ambiental (EA) forman parte de las relaciones sociopolíticas y culturales de la sociedad colombiana, por tanto, son atravesadas por luchas sociales, económicas y políticas. De ahí, la importancia de reconocer que

los procesos educativos integran elementos éticos, ideológicos y de relaciones de poder, como es el caso del currículo, que está mediado por “textos legislativos que dan forma a la política propuesta y son las bases iniciales para que las políticas sean colocadas en práctica” (Ball, Bowe, 1992).

En Colombia, la EA está presente en la educación formal a través de las instituciones educativas, siendo obligatoria en educación básica y media, a través de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los cuales se elaboran de manera transversal. En educación superior, encontramos dos tipos de inserción: a través del Proyecto Ambiental Universitario (PRAU), y de la estructura curricular de algunas licenciaturas, entre las que se encuentran, por ejemplo, aquellas con énfasis en ciencias naturales, educación en biología y educación en química. Esto muestra que aún no es implementada por cursos alejados de las ciencias biológicas como son las artes, historia e incluso matemáticas, aún más cuando a través de la última Resolución 02041 de 2016, del Ministerio de Educación, se asocia únicamente a la licenciatura en ciencias naturales.

Para nuestro estudio seleccionamos una Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (LICNEA) de una universidad colombiana. Está constituida curricularmente según la Resolución 118 de 2009 hasta 2017 de la siguiente forma: asignaturas básicas, asignaturas profesionales y electivas complementarias, profesionales y obligatorias. Las asignaturas básicas y profesionales están organizadas en cuatro componentes: el componente socioambiental, conocimiento científico, conocimiento pedagógico y conocimiento didáctico.

De acuerdo con nuestro interés de investigación, nos enfocamos en el componente socioambiental, el cual está conformado por las disciplinas: Historia y Educación Ambiental, Cultura del Paisaje, Problemas Ambientales I, Problemas Ambientales II, Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible (EDS) y Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), sin embargo, aclaramos que la licenciatura tuvo una reestructuración curricular en el 2017, que permitió a los cursos ser

reformulados y ofertados como electivas. Además, buscamos aproximarnos al objetivo de identificar cómo el conocimiento de la dimensión ambiental se expresa, se presupone, se omite y se distribuye en el proceso de formación inicial de profesores en la LICNEA a través de los textos de programación de cursos.

## 2. Fundamentación teórica

### a. Relación entre conocimiento, enseñanza y EA

Según Vygotsky (1994), el aprendizaje promueve el desarrollo del sujeto, es decir, el desarrollo está siempre abierto y depende de la interacción con el mundo por medio de un mediador o una actividad conjunta. De esa forma, la interacción tiene un papel central en el proceso interno del conocimiento. A partir de eso, el profesor posee un rol privilegiado en la enseñanza, pues a través de él, en el ambiente escolar y académico, los estudiantes adquieren el conocimiento mediante el planeamiento y las actividades.

Por tanto, los profesores pueden transformar la comprensión de sus habilidades para desarrollar actitudes y valores en sus prácticas pedagógicas, de modo que comprendan lo que debe ser aprendido y cómo debe ser enseñado, para que aquellos que no saben puedan conocer, y aquellos que no entienden puedan comprender (Shulman, 2005).

Para Shulman (2005), existen por lo menos cuatro fuentes de conocimiento base para la docencia:

1. Entrenamiento académico en la disciplina a ser enseñada;
2. los materiales y el contexto del proceso educativo institucionalizado (por ejemplo: currículos, libros didácticos, organización y financiamiento escolar, y la estructura de la profesión docente);
3. investigación sobre escolaridad; organizaciones sociales; aprendizaje humano, enseñanza y desarrollo, y otros fenómenos socioculturales que influyen el trabajo de los profesores; y
4. la sabiduría que la práctica en sí misma da. (p 11)

De acuerdo con sus análisis, Shulman (2005) afirma que el conocimiento básico para la enseñanza no tiene un carácter fijo y definitivo, pues pueden surgir nuevas categorías de desempeño y comprensión que caracterizan los profesores. Ese movimiento acontece también, porque los profesores están en constante transformación a partir de sus reflexiones personales y colectivas (Shulman, Shulman, 2004). Por tanto, podemos reflexionar y pensar sobre el proceso educativo: ¿Cuáles son las fuentes de conocimiento?; ¿esas fuentes pueden ser conceptualizadas?; ¿cuáles son sus implicaciones para las políticas educativas?

Estas preguntas nos invitan a pensarlas también en el campo de la EA. Aquí se encuentra el estudio realizado por Sauvé (2004) quien establece diferentes fuentes de conocimiento, metodologías e ideologías de EA, las cuales caracteriza como la *corriente naturalista* centrada en la relación con la naturaleza; *conservacionista*, centrada en la conservación de recursos (gestión ambiental); *resolutiva*, que pretende informar sobre los problemas ambientales y resolverlos a través del cambio de comportamientos; *sistemática*, que concibe los diferentes componentes de un sistema ambiental; *científica*, en la cual la educación ambiental está asociada a las ciencias; *humanista*, con referencia a la relación naturaleza y cultura; *moral/ tica*, abordando los valores; *holística*, que incluye las dimensiones del ser humano; *biorregionalista*, que centra la educación ambiental en el desarrollo de una región; *pr xica*, que enfatiza en el aprendizaje en la acción; *crítica*, que tiene un componente necesariamente político para la transformación de realidades; *feminista*, que aborda cuestiones de género; *etnográfica*, que se centra en el carácter cultural; *ecoeducaci n*, que tiene un énfasis educativo, y *sostenibilidad*, que aborda el uso de los recursos.

### b. Análisis epistémico del discurso

Por medio del análisis crítico del discurso, es posible identificar conexiones entre selecciones ling sticas de actores y contextos sociales más amplios en los

cuales los textos analizados son formulados; por tanto, se genera conocimiento acerca de interiorizar los discursos en la construcción de identidades y en la constitución de relaciones sociales (Resende, 2009). En otras palabras, a través del análisis del discurso podemos entender cómo se conforman las significaciones y sus efectos sociales, así como las funciones comunicativas del lenguaje en tanto actividad inserta en un contexto social (Buenfil, Gálvez, 2014).

Por tanto, el análisis crítico del discurso es un abordaje interdisciplinar comprometido con un análisis ling stico, en el cual se asume que el discurso constituye y conforma identidades y prácticas como: relaciones de poder, control social, dominación, desigualdad social, pero que, a su vez, pueden expresar oposición o acción para incrementar una perspectiva crítica (Chouliaraki, Fairclough 1999; Martin Rojo, Pardo, Wittaker, 1998;  niguez, 2006).

Dentro del análisis crítico del discurso, encontramos diversos autores con foco diferente, uno de ellos es Teun van Dijk quien en su marco teórico-metodológico se caracteriza por hacer una relación entre discurso y cognición. Entre sus aportes se destaca el análisis epistémico del discurso, de ahí que nuestro estudio se basa en este autor. En este sentido, de acuerdo con Van Dijk (2010), "el análisis epistémico del discurso es un estudio multidisciplinar de la forma como el conocimiento se expresa, se presupone, se omite y se distribuye en los textos y en el habla" (p. 179). Por otro lado, el análisis epistémico del discurso se centra en estudiar cómo se manipula el conocimiento para ejercer control sobre el discurso, o cómo se manipula el conocimiento de los hablantes a favor de los intereses de grupos de poder que se pueden dar también al interior del aula e instituciones de educación.

### 3. Metodología de análisis epistémico del discurso

Para dar respuesta al objetivo de identificar cómo el conocimiento de la dimensión ambiental se expresa, se presupone, se omite y se distribuye en el proceso de formación inicial de profesores en la LICNEA, analizaremos los textos legales oficiales que

orientan el componente ambiental, en este caso, el programa de los cursos: Historia y Educación Ambiental, Cultura del Paisaje, Problemas Ambientales I, Problemas Ambientales II, EDS y PRAE. Adicionalmente, analizaremos la entrevista realizada a dos profesores del componente ambiental<sup>1</sup>.

La estructura formal de los programas de los cursos está compuesta por: nombre, código, periodo académico, posibilidad de habilitación (sí/no), posibilidad de validación (sí/no), tipo de componente al que pertenece (matemático, científico, filosófico, tecnológico, artístico, humanístico, social, pedagógico), descripción del curso, presentación, propósitos, objetivos (generales y específicos), contenido temático, metodología, evaluación, bibliografía. El curso de Historia y Educación Ambiental compuesto por cuatro (4) páginas; Cultura del Paisaje, Problemas Ambientales II, y EDS, por cinco (5) páginas cada uno; Problemas Ambientales I y PRAE, por seis (6) páginas cada uno.

En cuanto al análisis epistémico del discurso, recurrimos a las corrientes de Sauvé (2004). Para lograr lo anterior, se utilizaron algunas de las categorías de análisis de índole sem ntica planteadas por Van Dijk (2010), quien considera que son estructuras y estrategias que están implicadas en la gestión del conocimiento, y que presentamos en la tabla 1.

**Tabla 1.** Categorías de análisis semánticas del discurso

Categoría	Explicación	Método
<b>Temas</b>	Organizan los significados locales y la coherencia global del texto.	Se pueden reconocer mediante la formación del conocimiento.
<b>Fuentes</b>	Da credibilidad al discurso, se les atribuye a reconocidos expertos.	Se identifican las citas y referencias bibliográficas, medios de comunicación u otras fuentes.
<b>Modalidad</b>	Grado de validez dado al conocimiento: seguro/necesario, probable/posible.	Se identifica a través de afirmaciones o expresiones del autor.

**Fuente:** adaptado de Van Dijk (2010).

<sup>1</sup> Aclaremos que ser profesores del componente ambiental no implica su participación en el diseño previo de los programas de curso. Por otro lado, usamos nombres ficticios para proteger la integridad de los profesores.

En cuanto a la entrevista, se diseño una guía de preguntas que fue enviada previamente a cinco expertos, quienes hicieron sugerencias cualitativas. Esta entrevista se plane  para el trabajo de doctorado "De las estructuras sociales a los eventos comunicativos: formación inicial de profesores de ciencias y educación ambiental en el contexto sociopolítico colombiano"; por tanto, para el enfoque de esta investigación, dentro de los datos obtenidos después de la transcripción, se realizaron selecciones semánticas en las cuales los profesores hacían referencia a los cursos analizados<sup>2</sup>. En este caso, analizamos la dimensión textual a partir de la estructura sem ntica, significados locales, intertextualidad<sup>3</sup>, actos de habla<sup>4</sup> y modalidades<sup>5</sup>.

#### 4. Análisis de los cursos del componente ambiental de la LICNEA

En esta sección presentaremos los resultados encontrados al realizar el análisis semántico y epistémico del discurso de los cursos. En ese sentido, hallamos que los cursos de Historia y Educación Ambiental, y Problemas Ambientales II están pensados desde una perspectiva *biorregionalista*, ya que centra la EA en el desarrollo de una relación preferente con el medio local o regional (Sauvé, 2004).

De acuerdo con el contenido temático del curso, Historia y EA da preferencia a lo político, pero expresado desde una visión legislativa, al abordar las conferencias referentes, como Estocolmo, Belgrado, Tbilisi, Moscú. Sin embargo, se omiten las diferentes relaciones políticas, económicas, culturales del momento en el cual fueron creadas o desarrolladas cada una. Por su parte, Problemas Ambientales II reconoce los problemas ambientales globales, sin

<sup>2</sup> Encontramos que ninguno de los dos profesores hizo referencia al curso Cultura del Paisaje ya que este, aunque es ofertado por la licenciatura, fue implementado por profesores de otras áreas.

<sup>3</sup> Otros textos y voces que son incluidos, atribuidos (Van Dijk, 2008).

<sup>4</sup> Es un enunciado que implica una acción como las afirmaciones, preguntas, demandas, oferta, evaluaciones (Lozano Bachioqui, 2010).

<sup>5</sup> Se conoce como modalidad a la parte variable de los enunciados; hace referencia a proposiciones que se añaden a la clasificación de verdaderas o falsas, así también al grado de fuerza de la aseveración (Morales, 1999).

embargo hace un llamado a la región en particular, de ahí que la descripción se inicia con un acto de habla que corresponde a la afirmación, y que a su vez está basado en tres estrategias complejas: ideológicas, epistémicas y de valoración. A nivel ideológico, hablar de “nuestro territorio colombiano” y “nuestra región” es una forma de incluir al estudiante y que este se sienta incluido en el enunciado; a nivel epistémico, porque se está mostrando una situación que es verdad, en este caso los problemas ambientales; y de valoración, porque está indicando que hay una situación que es incorrecta y que debe ser cambiada. Se hace un llamado a realizar un acto social, a través de la cooperación o del trabajo colectivo; pero no es explícita la construcción de soluciones, sino la identificación de estas, por tanto, el rol de los actores sociales está presentado de manera vaga, ya que no es claro si estos serían aplicadores de soluciones planteadas por otros, o si estos la construyen y posteriormente se movilizan. Sin embargo, el profesor plantea que ese acto social está relacionado con el escenario, que sería el territorio mediante “prácticas comunitarias”.

Adicionalmente, se expresa en el documento de Historia y EA un contenido científico, para comprender características del territorio, al abordar temas como factores que inciden en la transformación del relieve de la tierra hasta llegar a un contenido histórico de la región, que sigue asociado al territorio local y regional; por ejemplo: cómo se transforma el paisaje en el Valle del Cauca; presentando así una historia cronológica. Esto se reafirma cuando la profesora Marcela autopresenta el tipo de salidas de campo que se realizan en el curso, como prácticas de EA, a su vez defendiendo la idea al introducir la negación que implica una obligación: “[...] con historia hemos ido a ver los museos, las piezas, trabajamos las culturas prehispánicas del Valle del Cauca, o sea, hacemos prácticas de ese tipo, pero no nos podemos salir de la propuesta que el curso tiene [...]” (E-M<sup>6</sup> de 1544 a 1546)<sup>7</sup>.

Así, el programa de curso de Historia y EA omite conocimientos de tipo filosófico, axiológico, económico, político, artístico que dialogaron con el surgimiento de la EA<sup>8</sup>, un ejemplo de eventos/conocimientos omitidos son los movimientos ambientalistas y conservacionistas que generaron una contracultura política en el mundo occidental, y que gracias a ellos se crearon parques naturales, sociedades zoológicas y de protección de la naturaleza (conservacionista), organizaciones como Amigos de la Tierra, Green Peace, Environmental Protection Agency (EPA) (ambientalista ecologista), el movimiento *hippie* (Mejía-Cáceres, 2015); que en algunos casos fueron realizados previamente, durante o posterior a las conferencias reconocidas a nivel mundial. Así, se contribuye a una educación no sistémica, en la cual no se articulan las diferentes dimensiones sociales, y que, finalmente, es uno de los intentos de la EA. Adicionalmente, se omite una discusión sobre los diferentes conceptos de educación ambiental que aparecen luego en la academia a través de autores como Sauv   (2004), Carvalho (2004), Guimar  es (2004).

En el curso de Problemas Ambientales II, se plantean de manera expl  cita conceptos que responden a los elementos part  cipes de relaciones que forman parte de los espacios: *recursos, poblaciones, sociedad*, omitiendo el espacio ecol  gico o reduciendo lo ecol  gico a recursos. Esta es una perspectiva preocupante, ya que se estar  a contribuyendo desde la educaci  n, a la manutenci  n de una ideolog  a economicista. Sin embargo, el profesor Paulo, encargado de implementar el curso, trae a discusi  n c  mo las cargas ideol  gicas culturales influyen en los contextos no solamente considerados territorios, sino que tambi  n en los tipos de educaci  n. Entrando de este modo a una perspectiva cr  tica tanto de la educaci  n como de la educaci  n ambiental: “[...] eh pues la idea es que sea un estudiante con un car  cter est  tico y pol  tico, civil y educadora, a mi

<sup>6</sup> E-M hace referencia a Entrevista-Marcela.

<sup>7</sup> La numeraci  n en cada citaci  n de entrevista hace referencia a su posici  n.

<sup>8</sup> Tal vez resultado de la confusi  n entre enfoques hist  ricos (entre la historia local y la de acontecimientos asociados a la EA, es decir, historia “de” la EA), lo cual se puede ver reflejado en la separaci  n dada a trav  s de la “Y” en su denominaci  n, lo cual estar  a implicando dos campos de estudios diferentes.

me parece que estamos muy lejos en este tópico, el carácter estético y político en su versión educadora [...]” (E-P<sup>9</sup> de 1834 a 1837).

Por otro lado, a nivel semántico, encontramos presupuestos en la descripción del curso, es decir, aquel conocimiento que se da por supuesto en el discurso y, por consiguiente, no se afirma o ni tan siquiera se expresa, sino que se deja implícito (Van Dijk, 2010).

(1) Este curso pretende reconocer que la historia no es solo el recuento cronológico del accionar de una sociedad en un territorio determinado. (2) Hay que reconocer que el territorio y sus componentes (la naturaleza) son cambiados por las sociedades y que estas cambian sus paradigmas con las transformaciones del territorio. (3) Por lo tanto, no es posible entender el proceso histórico en toda su complejidad si no se revisan las acciones recíprocas entre la sociedad y la naturaleza. (4) Podríamos asumir que la historia ambiental es en último término el testimonio de los procesos de interacción de sociedades y culturas con sus territorios. (Parágrafo tomado del curso Historia y EA)

La primera presuposición en el curso de Historia y EA hace referencia a la *necesidad* de concebir la historia más que una descripción cronológica (donde la organización del contenido no es coherente con esta premisa), y esta concepción no está generalmente aceptada o no es un conocimiento compartido por un grupo representativo de estudiantes. Al igual, conjetura que los estudiantes son los que conciben la historia de manera cronológica, por otro lado, se presupone que es un conocimiento compartido considerar que la sociedad es dinámica y por tanto transforma la naturaleza. En el programa de curso vuelve a usar el verbo *reconocer* (2), para ratificar la necesidad de incorporar nuevos elementos en la concepción de historia. Por otro lado, a nivel de concepto, tiene como presuposición que el territorio está conformado solo por naturaleza, dejando de lado el

componente social, político y cultural, característica que identificamos previamente a nivel epistémico. Sin embargo, encontramos vagamente referencia sobre las luchas de poder que se pueden generar a partir de la transformación, como acto social, lo que puede generar polarizaciones ideológicas, es decir, a las luchas de poder no se le concede prioridad, de ahí que se manifieste en descripciones muy genéricas e imprecisas (Van Dijk, 2010). En el (3), plantea como criterio de validez de conocimiento, qué es una buena historia o proceso histórico, al afirmar que “para tener una buena interpretación histórica es necesario estudiar la relación existente entre sociedad-naturaleza”.

Además, podemos encontrar algunas concepciones:

(1) Territorio como limitado.

(3) A nivel implícito se está planteando como sinónimo naturaleza y territorio. Además de existir y aprobar los dualismos planteados desde una perspectiva positivista de la ciencia, ya que separa sociedad y naturaleza, dejando entrever que hay una concepción del hombre por fuera de esta, ya que algunos autores para evitar caer en estos dualismos hacen uso del “-”, en cambio en el texto encontramos de forma explícita “y” que hace referencia a dos cosas diferentes. “(7) Para analizar el estado del ambiente actual es necesario hacer un recorrido histórico para conocer las causas del deterioro ambiental que en este momento presenta el planeta y en su efecto los cambios sufridos en los ecosistemas” (parágrafo tomado del curso Historia y Educación Ambiental).

La expresión “es necesario hacer un recorrido histórico para conocer” implica que el conocimiento está dado, y que solamente se debe ir a la historia para acceder a este. Por otro lado, también tiene como presuposición que los problemas ambientales que se presentan en la actualidad son consecuencias de acciones pasadas, en lugar de acciones presentes. Además, afirma que la educación ambiental surge como solución a los problemas ambientales, y esta última corresponde al manejo de recursos. Dado que la expresión “los problemas que ya se habían

<sup>9</sup> E-P hace referencia a Entrevista-Paulo.

generado por el mal manejo de los recursos”, supone un conocimiento no cuestionado sobre las causas de los problemas ambientales.

En Problemas Ambientales II se reconoce que la educación ambiental debe dar respuesta a los problemas ambientales que afectan al territorio. Se hace una contextualización sobre el concepto de *situación ambiental*:

(3) Una situación ambiental da cuenta de las condiciones del espacio físico, del espacio geográfico, del espacio ecológico y en general del espacio ambiental.

(4) Para analizar una situación ambiental, de acuerdo con Goffin, L. (en Torres, M., 1996) es necesario tener en cuenta variables como: el espacio, los recursos, las poblaciones y la sociedad. (Parágrafo tomado del curso PAII)

Presuponiendo que existe un conocimiento compartido entre los estudiantes, y que sin necesidad de especificar elementos teóricos, ellos entienden a qué se refiere la expresión *dar cuenta*, y qué significados tienen los diferentes espacios y a su vez estos qué implican, ya que en una lectura del programa, si alguien no tiene suficientes bases teóricas, no puede identificar fácilmente la diferencia entre espacio físico, geográfico, ecológico y ambiental, además de que podrían surgir preguntas como: ¿El espacio ambiental no incluye los espacios geográfico, ecológico y físico?; ¿el espacio geográfico no incluye el espacio físico?; entre otras. También se presupone que los estudiantes tienen conocimiento sobre el modelo de Goffin, o que conocen el libro de Torres (1994), quien hace uso de este para la comprensión de una situación ambiental. En este sentido, se asume que el conocimiento sobre el concepto de *situación ambiental* es compartido por la comunidad epistémica de la dimensión ambiental.

Los cursos Problemas Ambientales I y PRAE hacen referencia a una perspectiva de la ecoeducación, la cual tiene una perspectiva más educativa, “no se trata de resolver problemas, sino de aprovechar la relación con el ambiente como crisol de desarrollo personal, al fundamento de un actuar significativo

y responsable” en diálogo con una perspectiva de resolución de problemas (Sauvé, 2004).

El curso Problemas Ambientales I se caracteriza por no dar una lista de conceptos, sino que da a conocer las temáticas mediante una serie de relaciones no solo a nivel disciplinar sino también educativo; contenido que mantiene su base en la discusión de las “responsabilidades a nivel social, político, económico y cultural”, además de plantear estrategias pedagógicas y educativas en relación a la situación planteada, lo que permite que el escenario educativo, en este caso el salón de clases, sea un lugar de conflictos y de lucha ideológica, en que las consciencias políticas pueden ser constituidas, pero también alteradas (Barbi, 1999). Aparecen conceptos como: *ambiente, problemas ambientales causados por la especie humana y por fenómenos naturales, enfoque de género, desarrollo*. Sin embargo, expresa que su abordaje será a través de materiales didácticos y, en un segundo momento, analiza cómo la sociedad civil organizada asume los problemas ambientales, para finalmente hacer diseños de proyectos de aula.

En el discurso de la profesora Marcela, identificamos como tema generador los conflictos ambientales, sin embargo, no expresa su materialización como práctica de EA, permitiendo a su vez una discusión crítica de las injusticias socioambientales generadas por los modelos económicos: “[...] estoy trabajando unos componentes que se llaman los conflictos ambientales, los conflictos sociales, en esos conflictos ambientales que estuvimos viendo, a los estudiantes se les pone por ejemplo diferentes conflictos que existen en la sociedad” (E-M 1341 a 1344).

Por otro lado, el curso PRAE no es abordado desde una perspectiva crítica o pragmática, sino que se enfoca en abordar la legislación que fundamenta el desarrollo del PRAE; por tanto, el estudio de la Ley 115 de 1994, los decretos 1860 y 1743 de 1994, los proyectos transversales en el proyecto educativo institucional, se vuelve esencial. Aunque, a nivel conceptual aborda el modelo de complejidad

ambiental y la inter/transversalidad, podemos identificar una concepción legalista del profesor.

En el programa de Problemas Ambientales I se puede identificar que la descripción y la presentación tienen una valorización sobre la causa de los problemas ambientales, lo que evidencia una polarización con la perspectiva antropocéntrica. Esto remite a que el profesor presupone que existe otro tipo de prácticas sociales y otros modos de representación de la realidad, de aquella que asume al hombre como centro, y que en últimas está asociada a un racionamiento economicista, lo que genera desigualdad no solo en la raza humana sino con otras especies. Además, se está dejando explícito el conflicto existente de intereses, dominación y explotación de una sociedad que está identificada con una visión de que la naturaleza está al servicio del ser humano, la cual corresponde a una identidad legitimadora, es decir, introducida por instituciones dominantes de la sociedad con el propósito de expandir y racionalizar su dominación (Castells, 1999). Sin embargo, este planteamiento está omitiendo que dentro de la sociedad existen diferentes jerarquías, y por tanto diferentes niveles de poder y dominio sobre el otro (ser humano) y lo otro que es diferente (animales, plantas, etc.).

No obstante, dentro del discurso del profesor se percibe la intención de construir una identidad de proyecto para la transformación social, haciendo referencia a que los actores sociales configuran una nueva identidad basada en la cultura, capaz de redefinir su posición en la sociedad (Castells, 1999). En este caso, al usar la palabra *discusión* el profesor plantea la posibilidad de crear soluciones mediante el análisis de una situación dada, involucrando aspectos socioeconómicos; esto se vuelve a manifestar al sugerir la necesidad de tener una conciencia y el cambio en nuestros comportamientos, así como la búsqueda de *contribuciones*. También pone de manifiesto cómo los problemas ambientales son producto de las diferentes relaciones de poder, incorporando una visión interdisciplinar de la educación ambiental, y no solamente una visión naturalista, ya que reconoce la influencia de las

diferentes esferas sociales en la generación, manutención de las problemáticas ambientales, además de dejar entre líneas un marco político opuesto al orden capitalista.

(6) En los últimos treinta años, los aspectos ambientales han salido de la agenda ecologista y se han colocado en la vanguardia de discusión en diversidad de cumbres y encuentros convocados por organismos internacionales, en los que se ha puesto de manifiesto que la degradación ambiental es un problema de orden político, económico, social y de diversidad cultural, ya que muchos de los aspectos producidos por la crisis ambiental han trascendido la fronteras nacionales y no son de gobernabilidad de los ciudadanos comunes y corrientes. En este contexto, la crisis ambiental tiene implicaciones específicas relacionadas con la distribución de los costos ambientales entre los diferentes sectores de la sociedad, donde los más afectados por los impactos son los grupos sociales más vulnerables. (Parágrafo tomado del curso PAI)

Por otro lado, el curso PRAE argumenta la necesidad de desarrollar una educación ambiental, para ello cita el Seminario de Belgrado, a su vez usa como estrategia compleja la legitimación y la epistemología, para presentar las competencias, los conocimientos y estrategias de la EA, establecidas en el Seminario, como verdaderas y válidas.

(1) El PRAE como herramienta pedagógica representa una oportunidad para avanzar en la transformación educativa de los centros escolares, en cuanto podrían involucrar cambios en los contenidos, los métodos, las evaluaciones e incluso en la concepción administrativa. (2) Este curso pone en juego el Decreto 1743/94 que reglamenta los PRAE, brindando herramientas conceptuales y técnicas que contribuyan a su implementación en el espacio escolar. (Parágrafo tomado del curso PRAE)

Igualmente, realiza autopresentación positiva del curso como una alternativa para la transformación curricular e incluso administrativa en el contexto

educativo, sin embargo, plantea como acto de habla basado en la promesa y en la posibilidad, sin dar mayores argumentos. También pretende legitimar la existencia del curso basándose en la normatividad, lo que induce en la aplicación de dos normativas. La primera de ellas hace referencia al cumplimiento de una normatividad internacional, mediante lo establecido en el Seminario, sin establecer relaciones con el contexto, ideologías, prácticas culturales, políticas y económicas de un determinado grupo social. La segunda trata del cumplimiento de la normatividad local, como es el caso de cumplir el Decreto 1743 de 1994 que obliga a todas las instituciones a desarrollar PRAE.

Lo anterior es constatado por la profesora Marcela, quien se refiere al PRAE como proyecto obligatorio reconociendo el direccionamiento hegemónico del Ministerio de Educación y el Ministerio de Medio Ambiente, generando más una reproducción de los lineamientos y componentes que debe traer un PRAE, que en el diseño y aplicación para transformar la realidad. En este sentido, desde el curso se identifica un reduccionismo: “[...] Pues ya los estudiantes en sus cursos están conociendo la política de educación ambiental de Colombia, hace poco en el curso de PRAE vimos la política nacional, la política departamental, y vimos el plan de la política departamental” (E-M, 14552 a 1554).

Por tanto, se produce una formación acrítica donde el estudiante queda sujeto a todo aquello que la institución, el Gobierno nacional y los lineamientos internacionales en un dado momento histórico imponen como determinantes, en lugar de ser locutores situados en un contexto, enfatizando la preeminencia y la preexistencia de la topografía social sobre los hablantes que ahí se inscriben (Barbi, 1999), en vez de entrar en procesos ideológicos y discursivos donde se debaten en un proceso contradictorio de conocimiento/desconocimiento de las potencialidades, ideologías, intereses de los actores sociales envueltos (Mejía-Cáceres, 2015).

El curso EDS tiene una perspectiva de sostenibilidad en la que, de acuerdo con Sauvé (2004), la EA es una herramienta al servicio del desarrollo

sostenible/sustentable, la cual está interesada en transformar los modos de producción y consumo, como procesos base de la economía.

El programa se inicia con un acto de comunicación, ya que nos informa del estado actual y el avance en los estudios de la relación sociedad/naturaleza. Para ello, el profesor pretende argumentar basándose en el tipo de participantes que realizan el estudio, además de intentar validar desde la cuantificación a través del enunciado *un sinnúmero*. Sin embargo, con relación a los participantes, se contribuye a mantener una colonización del sur, ya que reconoce como principales “exponentes Estados Unidos, Asia y Europa”, dejando de lado las actuales posturas a nivel latinoamericano en contra del colonialismo, como por ejemplo la perspectiva del sur de Boaventura Santos, la desobediencia epist mica como opción descolonial de Walter Mignolo, la propuesta de sentipensar de Arturo Escobar, entre otros.

Por otro lado, presupone que es conocimiento compartido y común, además de cuestionar el concepto de *naturaleza prístina*, que es usado en la conservación para referirse a una naturaleza sin intervención del hombre; posteriormente intenta argumentar desde una sem ntica de evidencia donde la ciencia, más aún la ecología, ha demostrado novedosas interpretaciones. Esto nos permite interpretar que el profesor tiene un modelo mental de ciencia, como universal, verdadera y válida.

Nuevamente, hace uso de la evidencia para argumentar el surgimiento de un movimiento cultural, sin especificar cuál, interesado en la protección de la naturaleza, que le permitirá establecer relación con la educación ambiental. Posteriormente, incorpora la formación de personas reflexivas y profesionales, utilizando como estrategia la persuasión a través de un discurso indirecto de valorización del modo de pensar de la persona, por otro lado, cuando afirma “aprendan a transformar bien”, está incorporando una autopresentación del curso de manera positiva.

Finalmente, el curso Cultura del Paisaje tiene una perspectiva humanista, que coloca el énfasis en la dimensión humana del ambiente construido en el cruce entre naturaleza y cultura. Así el paisaje es

la entrada para aprender sobre el ambiente, ya que es modelado por el humano (cultura), pero a su vez conserva sus componentes naturales (Sauvé, 2004).

Otra diferencia es que no está desarrollada la descripción del curso como una sección del texto, sino se presupone la presentación, los propósitos, los objetivos, el contenido temático, la metodología, la evaluación y la bibliografía, que son concebidos como elementos que componen la descripción del curso. En este sentido, se deja entrever que no hay una definición consensuada entre los profesores sobre la forma de escritura de los programas de curso.

La presentación, a diferencia del curso anterior, está estructurada básicamente en tres elementos: en primer lugar, el planteamiento de la existencia de variedad de definiciones del paisaje; posteriormente da tres definiciones, y por último, aborda uno de los objetivos del curso. Además de hace juicios de valor: "(1) Una de **las limitaciones** mayores que tiene la comprensión del escenario físico de la ciudad, es la **inexactitud** en la definición del término Paisaje".

Por un lado, está presuponiendo un grado de dificultad en la comprensión del paisaje ciudadano, a través de la palabra *limitaciones*, posteriormente, afirma que esa dificultad es resultado de una *inexactitud*, lo cual equivale a un juicio de valor negativo, indicando una *falta* de organización teórica del concepto. En el planteamiento anterior, el profesor presenta el concepto de *paisaje* como el conocimiento que debe ser aceptado y es necesario en la EA. Además, podemos interpretar que para la comprensión de este es necesario estudiarlo desde un enfoque cultural; por otro lado, se identifica una concepción de educación de tipo conductista, ya que el profesor es quien *expone*, quien tiene la información, por tanto, la educación solamente consiste en dar información y conocimiento a los estudiantes.

De manera explícita se plantea como contenido temático la conceptualización básica y componentes del paisaje: paisaje natural/paisaje cultural, desarrollo histórico de la relación cultura/paisaje, el paisaje, testimonio de la cultura, el paisaje local, en la cultura occidental y oriental, el paisaje natural y su influencia en la cultura, la escala global, paisaje

cultural y su influencia en la naturaleza, la escala regional y herramientas pedagógicas. Este contenido permite identificar una perspectiva disciplinar del paisajismo, y poca relación con la educación ambiental, aunque al final del curso se plantea desarrollar herramientas pedagógicas. Sin embargo, se considera importante resaltar el interés de abordar el concepto desde diferentes perspectivas culturales, lo que implica una concepción cultural de la ciencia, así como del conocimiento diferente al positivismo, puesto que reconoce que el conocimiento es relativo y depende de cada cultura.

### a. Uso de modalidad en los cursos

Recordando que, en esta categoría, hacemos referencia al grado de validez dado al conocimiento: seguro/necesario, probable/posible, vamos a identificar en el interior de los programas palabras que contribuyan a identificar la modalidad (tabla 2).

Identificar las modalidades nos permite comprender como la LICNEA responde a las necesidades, a las obligaciones, a lo que es permitido; las estrategias de validación y sus valores de verdad. En este sentido, queda más explícito cuáles son los intereses de la LICNEA a través de la EA.

### b. Fuentes

En los discursos académicos, hemos naturalizado hacer uso de fuentes para legitimar y dar validez. En este sentido, podemos encontrar desde fuentes directas a través de citas de autores, o haciendo referencia a que el conocimiento es producto de la ciencia. Lo que algunos autores como Barbi (1999) denominan *interdiscurso*, es decir, durante la formación discursiva se incorporan elementos preconstruidos.

Parte de esos interdiscursos los encontramos no solamente entre el programa del curso y las fuentes bibliográficas, sino también en las selecciones discursivas que puede realizar un profesor al expresarse oralmente. Tal es el caso de la profesora Marcela, al hablar del curso EDS, al posicionarse

Tabla 2. Modalidades usadas en el discurso

Modalidad	Descripción	Curso y su ejemplo	
Alético	Significa que el texto está en parte basado en una lógica de la necesidad y de posibilidad del "deber ser".	HEA	(1, 2,7) reconocer/ necesario = Necesario
		PAII	(1) ...que deben ser ... (2) ...en la que debemos...
Polivalente	Ya que encontramos el discurso indirecto, de que los valores de verdad no son absolutos, sino que entre ellos existe un cierto campo de indeterminación (Morales, 1999), es decir, los valores de verdad cambian de acuerdo con el conocimiento compartido, a los acuerdos en las diferentes culturas	CP	(1) ... <b>inexactitud</b> en la definición del término Paisaje Propósito: Se busca que
		EDS	(2) De ahí, que el presente curso indague, la pertinencia de esas aportaciones... (3) revisar, además, qué tanto la creencia...
Epistémica	Porque se hace uso de referencias para dar una mayor validez a los argumentos dados. Retoma el concepto de <i>mundo posible</i> de Leibniz, en la cual una proposición posiblemente verdadera es aquella que es verdadera en algún mundo posible (Morales, 1999)	HEA	3) no es posible = no tiene validez (5, 6 / 8 / 10) se consideró / reportan / sostiene= validez/ seguridad teórica
		PAI	(5, 6) Desde la visión antropocéntrica / han salido de la agenda ecologista = existen otras visiones (7, 8, 9) Comprender situación/generar consciencia para afrontar/contribuir/solucionar = posibilidad de cambio.
Deóntica	Hace referencia a la estructura lógica del lenguaje a través del cual vivimos nuestras experiencias relacionadas con las obligaciones, prohibiciones y permisiones en un mundo posible legal o moral (Morales, 1999)	PRAE	el PRAE es presentado como obligatorio, porque es una de las actividades sociales, que los colegios necesariamente deben de hacer para no salirse del sistema educativo nacional.

Fuente: basado en Morales, 1999.

como un enunciador de grupo para poder introducir la causal deductiva que explica la discusión de los términos sobre sostenibilidad y sustentabilidad, además de que su discurso tuvo una adecuación usando adverbios que actúan como marcador de que lo dicho se ajusta a la intención del hablante y del contexto: "[...] se trabajo mucho la parte de los modelos económicos, de los países y los modelos políticos, entendiendo que, cuando nosotros hablamos de los modelos económicos podemos entender porque el tema de desarrollo sostenible tiene tantas dificultades" (E-M, 1348 a 1354).

Adicionalmente, encontramos cómo la interdiscursividad se puede dar entre los cursos al debatir sobre asuntos en común como es el caso de EDS y Problemas Ambientales I: "[...] problemas por ejemplo de falta de oportunidades, de etnias, o sea, allí están todos los componentes que no solo son los naturales, entonces los estudiantes nuestros si están trabajando eso, *lo mismo en el curso de desarrollo sostenible*" (E-M, 1345 1349).

## 5. Conclusiones

El estudio fue un primer ejercicio de análisis epistémico y semántico de la programación de cursos de Educación Ambiental, acompañado de los discursos de los profesores del componente obtenidos por medio de entrevista, lo que permitió comprender las posibles perspectivas e intereses de los profesores, generando un interés mayor por desarrollar un análisis más profundo y detallado. Por otro lado, el análisis muestra la posible influencia de la cognición social y los discursos de los profesores en la práctica educativa.

En algunos programas encontramos una propuesta legalista muy marcada. Sin embargo, los tiempos históricos y los movimientos sociales aparecen espontáneamente en cursos que no tienen este foco. Sin embargo, no identificamos un abordaje sobre las injusticias socioambientales, y cómo los problemas ambientales y sus consecuencias son vividas de maneras diferentes de acuerdo con el grupo social.

Tabla 3. Análisis general de las fuentes por curso

	Análisis general de las fuentes
Historia y EA	De acuerdo con la bibliografía encontramos una relación directa con lo planteado en el contenido temático, dejando explícitamente un interés en desarrollar el curso desde una perspectiva geológica y biológica, ya que se identifica un énfasis, mediante el desarrollo de temáticas como transformación del relieve, actividad volcánica, placas tectónicas, transformación del paisaje, que fueron planteados de manera explícita, y en la literatura se identifica a nivel implícito un interés en realizar un diálogo entre la perspectiva evolutiva y la religión, ya que en la referencias 1, 7, 8, 9 tienen un enfoque biológico, mientras que en las referencias 5 y 10 dan apertura al diálogo con la religión. Solamente se identifica una lectura que hace referencia a la historia de la EA directamente, y otra que corresponde a uno de los contenidos del curso, que es la conferencia de Río de Janeiro de 1992, las otras conferencias no tienen bibliografía específica.
Cultura del Paisaje	Aunque en la presentación del curso, no se da de manera explícita la perspectiva del profesor, al revisar palabras claves del contenido de las fuentes, se puede identificar que este tiene una perspectiva crítica contra la racionalidad moderna, al igual, con las construcciones sociales del espacio, como por ejemplo aquellas que se dan a través de la arquitectura, y las consecuencias que esto genera a nivel social, ambiental, económico y político. Encontrando en este curso, un intento de lucha contrahegemónica, de la universalización y conceptualización homogenizada del espacio, paisajes y lugares, que impone en este sentido, relaciones sociales y apropiación de la naturaleza específicas, de ahí el interés del profesor de dar a conocer directamente las diferentes concepciones del paisaje según las culturas y los contextos sociopolíticos del momento (a través de la historia).
Problemas Ambientales I	Dentro del contenido, se identificó una crítica al racionamiento economicista, elemento que surge de nuevo en las fuentes usadas, dado a que la mayoría de estas son documentos de la esfera económica; sin embargo, son documentos que reconocen que existe un problema de degradación de la naturaleza y realizan una propuesta para hacer un cambio en la gestión de la economía de tipo predatoria. Dejando entrever que el profesor tiene una perspectiva de la dimensión ambiental integrada, ya que no solamente considera la dimensión biológica, sino también las dimensiones sociales y económicas, lo que se ve reflejado no solo en las fuentes de economía ecológica, sino en aquellas fuentes que abordan la vulnerabilidad socioambiental y las injusticias ambientales.
Problemas Ambientales II	Las fuentes reafirman un poco la visión legalista del curso, sin embargo, tiene una fuerte carga política y económica, aunque intentó hacer un acercamiento a través de palabras claves, no es suficiente para identificar bajo que perspectiva es abordada estas dimensiones en el interior de los documentos. Los primeros ocho documentos son planteamientos generales de uso de una buena gestión ambiental y económica permitirá la solución de problemas, lo que sería una perspectiva de tipo técnica, sin embargo, los últimos tres documentos tienen una perspectiva más crítica de las relaciones económicas en la sociedad. Por otro lado, los autores citados al interior del programa no fueron retomados en la lista bibliográfica. Se identifica una relación directa con el objetivo final, que sería hacer una intervención.
EDS	En relación con la bibliografía, encontramos una variación en la estructura de su planteamiento, ya que se establecen tres temáticas en forma de preguntas como actos de habla, y con base a estas se establecieron lecturas que contribuyen a la discusión de estas. De acuerdo con los autores de la bibliografía, son autores reconocidos en el contexto colombiano, lo que legitima el discurso del curso en el salón de clases. Las fuentes tienen una semántica local, basada en la distribución de la información, a partir de preguntas, la primera de ellas implica hacer una discusión sobre el término <i>desarrollo</i> , el término <i>sostenible</i> y <i>sustentable</i> , ya que en Latinoamérica existe una diferenciación basada en la perspectiva económica. Sin embargo, encontramos que documentos que se enfocan en el DS, que cuestionan su posibilidad de aplicación, no están directamente relacionados con la primera pregunta, por ejemplo, los documentos 13 y 14. Por tanto, es difícil comprender cuál es la coherencia referencial que está usando entre la distribución de las lecturas y las preguntas. Lo que permite interpretar que son preguntas retóricas que pretenden provocar a los estudiantes en realizar una reflexión, y que por lo tanto no tendrán respuestas directas. En la segunda pregunta, encontramos la palabra <i>colectivo</i> y dentro de las fuentes <i>movimiento</i> , lo que indica que el profesor tiene un modelo mental que reconoce la cognición colectiva. Por ende, la importancia de relación políticas, económicas y culturales que influyen los grupos sociales y que pueden generar situaciones de injusticia y equidad, lo que conlleva a realizar movimientos inclusive dentro del ámbito académico. En la tercera pregunta, encontramos una formulación vaga, y que presupone que se conoce cuáles son los trabajos ambientales. Aunque en el desarrollo del documento no se hizo referencia este término.
PRAE	Las fuentes reafirman la concepción legalista del profesor, ya que principalmente la bibliografía es la construida por el MEN de Colombia, y por las instituciones departamentales y municipales que orientan la aplicación de los proyectos ambientales escolares. Además de reiterar bibliografía planteada en el curso problemas ambientales II (Rodríguez y Leff), lo que permite establecer una relación entre problemas ambientales y el curso del PRAE como el espacio para la construcción de soluciones a dichos problemas.

Fuente: elaborado por el autor.

Por otro lado, es interesante identificar cómo la EA dialoga con conocimientos de tipo científicos, axiológicos, económicos, políticos e históricos, entre otros, el cual estuvo orientado con los objetivos de enseñanza/aprendizaje en la formación docente.

Los análisis presentados en este estudio contribuyen con el campo de la didáctica de las ciencias crítica, por presentar la necesidad de articular diferentes campos de conocimientos, ya que la Didáctica de las Ciencias posee un papel fundamental en la articulación de esos diferentes conocimientos y el plan curricular de un curso.

Sin embargo, es importante aclarar que este análisis fue realizado de acuerdo con los discursos materializados en los programas y la entrevista, siendo limitante no saber cuál es el uso que los profesores hacen de ellos, ya que los contenidos omitidos pueden ser trabajados durante la clase, considerando que la práctica educativa es importante para comprender en profundidad la propuesta del curso. Por consiguiente, queda para futuras investigaciones acompañar los procesos educativos materializados a través de la práctica educativa de los cursos, así como identificar el diálogo entre los cursos.

Dado que algunos de estos cursos serán considerados para su transformación como cursos electivos, esperamos que este estudio sea tenido en cuenta para un posible replanteamiento de los programas de curso. Esperando así que procesos de análisis investigativo como este trasciendan en un contexto práctico como es el quehacer del profesor.

## 6. Agradecimientos

CNPq, CAPES.

## Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ-GARCÍA, O.; SUREDA-NEGRE, J.; COMAS-FORGAS, R. Evaluación de las competencias ambientales del profesorado de primaria en formación inicial: estudio de caso. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 36, n. 1, pp. 117-141. 2018.
- BALL, S. Sociologia das políticas educacionais e pesquisa crítico-social: uma revisão pessoal das políticas educacionais e da pesquisa em política educacional. **Currículo sem Fronteiras**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, pp. 10-32. 2006.
- BALL, S.J.; BOWE, R. Subject departments and the implementation of National Curriculum policy: an overview of the issues. **Journal of Curriculum Studies**, Reino Unido, v. 24, n. 2, pp. 97-115. 1992. <https://doi.org/10.1080/0022027920240201>
- BARBI CARDOSO, S. H. **Discurso e Ensino**. Autêntica. Bello Horizonte: Brasil. 1999.
- BUENFIL, R.N.; GÁLVEZ, V.A. La ciencia en los discursos escritos por estudiantes de Bachillerato. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 32, n. 2, pp. 271-290. 2014.
- CASTELLS, M. **O poder da identidade**. Trad. GERHARDT K. B. Paz e Terra. São Paulo: Brasil. 1999.
- CARVALHO, I. Educação Ambiental Crítica: Nomes e Endereçamentos da Educação. En: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 2004.
- CHOULIARAKI, L.; FAIRCLOUGH, N. **Discourse in late modernity: rethinking critical discourse analysis**. Edinburgh University Press. Edimburgo: Reino Unido. 1999.
- DE PRO CHEREGUINI, C., DE PRO BUENO, A., SERRANO PASTOR, F. ¿Saben los maestros en formación inicial qué subcompetencias están trabajando cuando diseñan una actividad de enseñanza? **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 35, n. 3, pp. 7-28. 2017.
- GUIMARÃES, E. Educação Ambiental Crítica. En: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 2004. pp. 25-34.
- ÍÑIGUEZ, L. **Análisis del discurso: manual para las ciencias sociales**. Editorial UOC. Barcelona: España. 2006.
- JIMÉNEZ-FONTANA, R. *et al.* Dimensión ética de la sostenibilidad curricular en el sistema de evaluación de las aulas universitarias. El caso de la

- enseñanza aprendizaje de las ciencias. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, Cádiz, v. 12, n. 3, pp. 536-549. 2015.
- LOZANO BACHIOQUI, E. La interpretación y los actos de habla. **Mutatis Mutandis**, Medellín, v. 3, n. 2, pp. 333-348. 2001.
- MARTÍN ROJO, L.; PARDO, M.; WITTAKER, R. El análisis crítico del discurso: una mirada indisciplinada. En: MARTÍN ROJO, L.; WITTAKER, R. **Poder-Decir o el poder de los discursos**. Arrecife. Madrid: España. 1998. pp. 9-33.
- MARTÍNEZ, A.; FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, B.; MAGAÑA, M. Qué contenidos científicos proponen los partidos políticos y su repercusión en la alfabetización científica de la ciudadanía. Estudio sobre el tópico "energía". **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, Cádiz, n. 1283, pp. 491-507. 2015.
- MEJÍA-CÁCERES, M. A. De la crisis ambiental a la educación ambiental. **Oficio Revista de Historia e Interdisciplina**, Guanajuato, v. 3, n. 1, pp. 35-54. 2015.
- MORALES, B. Las lógicas no clásicas y el estudio de la modalidad. **Theasaurus: Boletín del Caro y Cuervo**, Bogotá, t. LIV, n. 3, pp. 1036-1070. 1999.
- RESENDE, V. **Análise de discurso crítica e realismo crítico: implicações interdisciplinares**. Pontes Editores. São Paulo: Brasil. 2009.
- SAUVÉ, L. Una cartografía de corrientes de educación ambiental. En SATO, M. C.; CARVALHO, I. (orgs.). **A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação**. Artmed. Porto Alegre: Brasil. 2004. pp. 17-46.
- SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, Granada, v. 9, n. 2, pp. 1-30. 2005.
- SHULMAN, L.; SHULMAN, J. How and what teachers learn: a shifting perspective. **Journal of Curriculum Studies**, UK, v. 36, n. 2, pp. 257-271. 2004. <https://doi.org/10.1080/0022027032000148298>
- VAN DIJK, T.A. Semántica del discurso e ideología. **Discurso & Sociedad**, Barcelona, v. 21, n. 1, pp. 201-261. 2008.
- VAN DIJK, T.A. Discurso, conocimiento, poder y política. Hacia un análisis crítico epistémico del discurso. **Revista de Investigación Lingüística**, Murcia, n. 3, pp. 167-215. 2010.
- VYTGOSKY, L. **A formação social da Mente**. Martins Fontes. São Paulo: Brasil. 1994.

