

**CURRÍCULO Y CIENCIAS NATURALES: UN ANÁLISIS AL CONCEPTO DE
VIDA DESDE EL TEXTO ESCOLAR “PRIMERAS NOCIONES DE CIENCIA” DE
G. M. BRUÑO (1930 - 1960)**

INVESTIGADORAS:

**DIANA CAROLINA ARISTIZÁBAL VALBUENA
MARGOTH CORTES PULECIO**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
VICERRECTORÍA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Bogotá, 2014**

**CURRÍCULO Y CIENCIAS NATURALES: UN ANÁLISIS AL CONCEPTO DE
VIDA DESDE EL TEXTO ESCOLAR “PRIMERAS NOCIONES DE CIENCIA”
POR G.M. BRUÑO
(1930-1960)**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magister en
Educación.**

**DIANA CAROLINA ARISTIZÁBAL VALBUENA
Bióloga**

**MARGOTH CORTES PULECIO
Especialista en Educación ambiental**

**Director:
CARLOS JILMAR DIAZ SOLER
Doctor en Educación**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
VICERRECTORÍA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Bogotá, 2014**

Notas de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, ____ de _____ de 2014

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, que se manifiesta en cada poro de esta experiencia,

A mi familia, mi fortaleza, mi apoyo incondicional.

A la amistad, de luchas y sueños compartidos.

*A los maestros y maestras que nos apoyaron y orientaron en cada paso que trasegamos en
este camino de formación.*

DIANA CAROLINA ARISTIZABAL VALBUENA

*Dedico este proyecto principalmente a Dios, por permitirme cualificar mi profesión, para
servir a la comunidad educativa con mejores conocimientos y prácticas pedagógicas. A mi
madre y mis hijas, por su compañía y apoyo permanente durante la realización de este
logro.*

MARGOTH CORTES PULECIO

AGRADECIMIENTOS

Las investigadoras agradecen a:

El asesor Carlos Jilmar Díaz Soler, quien nos guió por el camino del saber, su apoyo incondicional y depositar la confianza en nosotras. Admiramos su calidad humana.

Al docente José Luis Jiménez quien nos aportó conocimientos y lecturas.

Los docentes de la Universidad Santo Tomas, por los conocimientos y apoyo en los procesos de formación y así continuar la realización de la Maestría en Educación.

Nuestras familias, por la paciencia y dedicación durante el desarrollo de esta meta.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I. EL TEXTO ESCOLAR: UNA POSIBILIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN.	17
CAPÍTULO II. LA EDUCACIÓN EN COLOMBIA: UNA MIRADA A DOS MICRO-PERIODOS (1934- 1938) Y (1958- 1962).	24
2.1 Política educativa y currículo.	25
2.1.1 Situación de la Educación en Colombia: 1934 y 1938 (primer micro-periodo)	26
2.1.2 Situación de la Educación en Colombia: 1958 y 1962 (segundo micro-periodo)	27
2.2 La construcción social del currículo en Colombia: política curricular de las Ciencias Naturales.	29
2.3 Política curricular o de cómo se definió el currículo de Ciencias Naturales entre las décadas del treinta al sesenta.	33
2.4 Pedagogía de la escuela de los hermanos cristianos de La Salle	37
CAPÍTULO III. EL TEXTO ESCOLAR “PRIMERAS NOCIONES DE CIENCIAS” DE G. M. BRUÑO.	42
3.1 Descripción del texto “Primeras Nociones de ciencia” por G. M. Bruño.	43
3.1.1 El texto “Primeras Nociones de ciencia” por G. M. Bruño en sus dos ediciones.	44
3.1.1.1. Iconografía	44
3.1.1.2. Contenido	45
3.2 Las tensiones en torno al concepto de vida: entre la tradición religiosa y las <i>Primeras Nociones de Ciencia</i>	46
3.2.1. El modelo de explicación desde la religión cristiana	48
3.2.2. La vida: el modelo de explicación desde la perspectiva de la ciencia.	51
3.3 El texto escolar “primeras nociones de ciencia” de G. M. Bruño y el análisis del concepto de vida.	64
CONSIDERACIONES FINALES	65
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	70

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Observaciones de las políticas educativas de 1935 a 1960.	34
Tabla 2. Se exponen los decretos en orden cronológico. Algunos de ellos reforman las leyes anteriores.	35

LISTA DE ANEXOS

	Pág
Anexo A. Presentación de los contenidos del texto- índice Primeras Nociones de Ciencia de G.M. Bruño en las ediciones (1930, 1960).	70
Anexo B. Prólogo de los textos escolares Primeras Nociones de Ciencia de G.M. Bruño en las ediciones (1930, 1960)	74

RESUMEN

Orientada desde la línea de investigación “Pedagogía, Currículo y Conocimiento”, esta investigación buscó analizar el texto escolar *Primeras Nociones de Ciencia*, elaborado por G. M. Bruño. Dos ediciones encontramos de este manual: la primera, editada en París en 1930 y, la segunda en Medellín, en 1960. Desde las dos ediciones de este texto escolar se analiza el concepto de vida y, desde allí, se presenta una discusión sobre el origen de la vida. En pocas palabras, desde la indagación de los hilos invisibles que inciden en la materialización de los textos escolares se analiza el currículo, buscando dilucidar elementos que permiten vislumbrar transformaciones curriculares en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Palabras claves: texto escolar, currículo, concepto de vida, Escuela Cristiana de los Hermanos de la Salle, Historia de la Educación en Colombia.

INTRODUCCIÓN

Orientada desde la línea de investigación “Pedagogía, Currículo y Conocimiento”, esta investigación asume un texto escolar como objeto de estudio buscando comprender, por un lado, la conformación curricular que subyace a la enseñanza de las Ciencias Naturales y, por otro, las formas que asumió el razonamiento sobre las Ciencias Naturales y que fue vehiculizada en el particular momento de edición y circulación del manual escolar, objeto de investigación: G. M. Bruño, elaborado por el Hermano Gabriel Marie Brunhes. Específicamente, en este marco de estudio, nos preguntamos, por la forma como el concepto vida quedó consignado en dicho manual escolar.

En este marco, es preciso decir que este particular texto escolar presenta dos ediciones: la primera se realizó en 1930, en París y, la segunda, en Medellín, en el año 1960, lo que permite observar la pervivencia, por un periodo de más de treinta años en las aulas y la circulación de sus contenidos. Lo que indica, de entrada, la manifiesta importancia de trabajar desde esta perspectiva con textos escolares.

Para la línea de investigación “Pedagogía, Currículo y Conocimiento”, trabajar sobre los textos escolares implica, no sólo asumirlos como fuente primaria para la investigación, sino también, como una vía para comprender la particular forma que asumen los contenidos que, en torno a las *Ciencias Naturales*, destinadas a ser enseñadas en el bachillerato, quedaron consignados en los textos escolares. En este sentido, al ser asumidos para reflexionar sobre el currículo de las Ciencias Naturales permite acercarse y vislumbrar prácticas de enseñanza que se instauraron alrededor de esta ciencia.

Así, la pregunta orientadora de esta investigación gira en torno a ¿Qué forma de razonamiento vehiculizó el texto de G.M. Bruño en torno al concepto vida?

Para ello es necesario entender:

1. Qué es un texto escolar y cuál es su función en el proceso de enseñanza.
2. El ambiente político que le otorga legitimidad a este texto.
3. Las disputas ideológicas que le subyacen.
4. La forma como presenta la comprensión de las ciencias naturales.
5. Las discusiones que presenta frente al concepto de vida.
6. Las transformaciones del currículo que se pueden constatar mediante el análisis de la legislación educativa en Colombia.
7. La práctica pedagógica que en torno al concepto de vida, sugiere el texto.

En este sentido, se justifica la investigación sobre el texto "Las Primeras Nociones de Ciencia" de G.M. Bruño, ya que en él confluyen tres importantes escenarios de discusión para la pedagogía: el primero, la enseñanza de las ciencias; el segundo, las directrices dadas, desde el Ministerio de Educación Nacional y que quedaron consignadas en el currículo de Ciencias Naturales, en pocas palabras, las políticas curriculares en Colombia y, tercero, la particular forma que tomó la discusión sobre la vida y su origen y que quedó consignada en el texto de análisis.

En términos generales, es posible decir que la materialización del conocimiento y su particular proceso para ser enseñado en la escuela Colombiana, presentes en un texto escolar, es la manera como se logra vislumbrar e indagar el específico programa de estudios

implantado para este periodo. Es decir que en este aspecto, los textos escolares han fortalecido el discurso pedagógico en el proceso de transmisión, reproducción y posibilidades de cambio de la cultura que tienen lugar en las instituciones educativas que integran el sistema escolar.

Entonces, el objetivo principal de la investigación es comprender la forma como se materializó la propuesta curricular para las Ciencias Naturales en el texto escolar “Las primeras nociones de ciencias” elaborado por G. M. Bruño en sus dos ediciones (París 1930 y Medellín, 1960).

Como objetivos específicos se plantean:

- Comprender el currículo y los textos escolares como materialización de la cultura escolar.
- Presentar las formas de razonamiento que en torno al concepto de vida vehiculizó el texto escolar “Primeras Nociones de Ciencia” de G.M. Bruño.
- Presentar el texto escolar “Primeras Nociones de Ciencia” de G. M. Bruño, como posibilidad para la investigación de la educación y la pedagogía.

Estas razones motivan desde el estudio específico sobre los dos micro-periodos de la historia de la educación Colombiana (el primero, comprendido entre 1934 y 1938 y, el segundo, comprendido entre 1958 y 1962), la puntual discusión que, sobre educación y pedagogía, circuló en su momento (los métodos privilegiados, las prácticas de enseñanza deseadas, las nociones de ciencia), buscando elementos de comprensión, interpretación y explicación de un particular momento que asumió la discusión sobre el currículo. Por lo tanto, desde la perspectiva analítica asumida, el proyecto cobra relevancia al indagar por los

diversos componentes que sobre el currículo quedaron consignados en los textos escolares destinados a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Consideramos prioritario para esta investigación enmarcar, mediante algunos referentes históricos que posibiliten el análisis y comprensión de las relaciones entre educación, sociedad y cultura, la particular forma como quedó consignada la enseñanza de las ciencias en este texto escolar.

En este marco, desde una discusión sobre políticas educativas, se busca visibilizar las particulares fuerzas que contribuyeron a que se materializara en este texto escolar, como dispositivo didáctico, una puntual organización en la discusión (contenidos, mensajes, iconografía de los textos, guías y procesos de enseñanza aprendizaje, por ejemplo), dando lugar a un método y la posibilidad de que las nociones de ciencia circulen entre los estudiantes de secundaria, teniendo como premisa que incide en el proceso de transmisión cultural que se presenta en los procesos de socialización en la familia, la escuela y la sociedad.

Así, “los textos escolares no quieren ser comprendidos como expresiones de la subjetividad de sus autores, sino por los mensajes de verdad que guardan. Lo que está fijado por escrito, se ha liberado de la contingencia de su autor” (López Ramos, 2002, 35). Además, en el texto escolar están impresas las experiencias didácticas que se reproducen en la escuela, sin relegar el discurso del docente con la transposición didáctica en un contexto determinado. Es decir, que el texto debe interpretarse desde adentro, para comprenderlo desde sus marcos de referencia, relacionar significados anteriores y contrastar la interpretación con otros marcos externos en los que circuló el texto.

Es así que los textos escolares, como objeto de investigación, se constituyen en un hecho de mayor significancia en la investigación educativa, en cuanto que a través de su contenido curricular, permite comprender el contexto y los momentos en los que circulan, para indagar en el pasado de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

En este sentido, Chona Duarte, *et al* (1998): afirma que “La enseñanza de la biología en Colombia ha sido influenciada por elementos de poder y de saber provenientes de diferentes instituciones normalizadoras” (p 1). Entonces, se vislumbra, que se encuentra mezclada bajo diferentes capas en los ámbitos sociales, políticos y económicos. Es decir, que tanto el currículo como la enseñanza de las Ciencias Naturales proyectan en su pedagogía un complejo entramado político y social que, mediante el análisis de los textos escolares permite encontrar diversas posibilidades para indagar sobre la biología y su enseñanza y, de manera puntual, sobre el concepto de vida.

De otra parte, en Colombia se han adelantado investigaciones sobre el texto escolar en diferentes áreas del conocimiento: ciencias sociales, geografía, historia, iconografía, entre otros. Las instituciones que han orientado estos esfuerzos investigativos son: la Universidad Tecnológica de Pereira, (Gómez Méndez Miguel Ángel, Alzáte Piedrahita María Victoria y Fernando Romero Loaiza), la Universidad Pedagógica Nacional (Martha Cecilia Herrera) y, la Universidad del Tolima (Néstor Roberto Cardoso Erlam), cada una de ellas aportando al reconocimiento e importancia de los textos escolares, en los diferentes niveles educativos a la comprensión de la pedagogía y el currículo; aspecto de gran importancia en la actualidad. Sin desconocer la importancia del trabajo de los diferentes investigadores que ha permitido

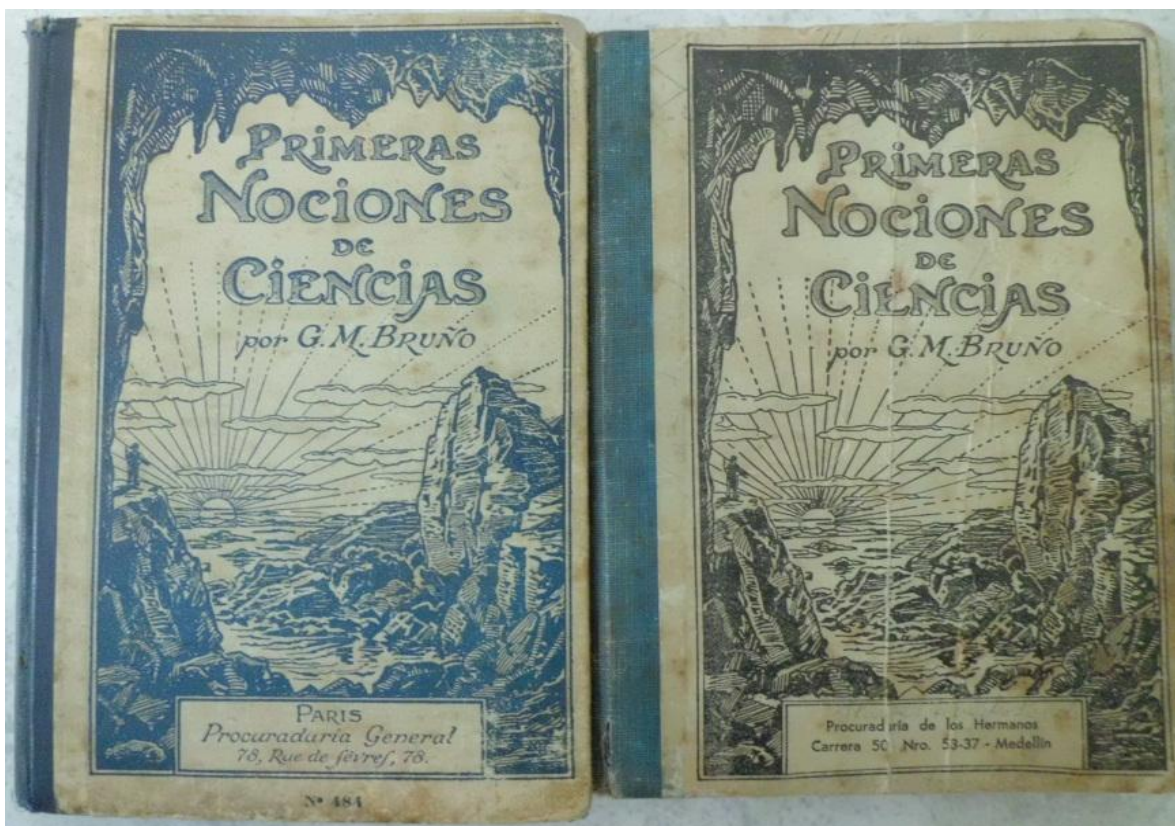
avanzar en la discusión, es posible anotar que en el área de la enseñanza de las ciencias naturales son pocas las referencias que encontramos en nuestra recopilación.

Dos pilares soportan metodológicamente la investigación. El primero, resalta la articulación entre documentos (textos escolares) y la enseñanza. Los textos escolares son asumidos como documentos desde donde es posible investigar asuntos relacionados con el currículo y la enseñanza de las ciencias Naturales; así mismo desde allí es preciso pensar la pedagogía y sus prácticas. Desde estos documentos es posible reconocer elementos de la política educativa, para vislumbrar la forma como se configuró la educación y la pedagogía en Colombia. En pocas palabras, resaltar la importancia de los textos escolares como objetos para la investigación, al reconocer en ellos la confluencia de diversas aristas analíticas, propias de la discusión en pedagogía y currículo.

Desde esta perspectiva metodológica se orienta el análisis documental, entendido como una acción intelectual mediante la cual se obtiene como producto un nuevo documento de acuerdo a la interpretación y análisis de la información, haciendo un triple proceso: primero, recuperación de información, segundo, transformación de documento, y tercero, interpretación y síntesis minuciosa (Castillo, Lourdes, 2005: p. 2).

Además, en el esquema de la investigación se configura el corpus documental para aproximarse al estudio del problema estructurándose en tres capítulos: el primero hace referencia al texto escolar como una posibilidad para la investigación donde se centra la importancia en los componentes externos; el segundo hace referencia a la educación en Colombia con una mirada a dos micro-periodos (1934-1938 y 1958-1962) con un recorrido por las políticas educativas, construcción social del currículo y la pedagogía de los

Hermanos Cristianos de la Salle; y el tercer capítulo está centrado en el texto Escolar Primeras Nociones De Ciencia de G. M. Bruño, como el contexto interno, donde se hace una descripción de la iconografía, contenido y finalizando en el concepto de vida. La información recopilada en este documento es el soporte para el análisis del razonamiento que subyace a la enseñanza de las Ciencias Naturales, la forma como quedo consignada en el texto escolar y la materialización del currículo en Colombia a comienzos del siglo XX.



CAPÍTULO I

EL TEXTO ESCOLAR: UNA POSIBILIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN.

1. EL TEXTO ESCOLAR: UNA POSIBILIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN.

El texto escolar cobra importancia a partir de los componentes externos. Estos son fuente interminable de información; por ende, es objeto de memoria en la difusión de la educación pública conteniendo las prácticas de la escuela del pasado y la función que cumple en la enseñanza.

En el siglo XX, la cultura del texto escolar se fortalece en las primeras décadas, pues ya existían cartillas y manuales; en 1935 un grupo de educadores laicos, concibieron los llamados libros de texto en América Latina; en Europa se elaboran los primeros textos que contenían aspectos básicos del arte de la enseñanza, con temas como la posición para escribir, la preparación de las planas y tipos de letra.

En este sentido, el texto escolar en Colombia, cobra mayor relevancia entre 1930-1946. Según Alzáte (2005), en ese entonces “se llamará texto escolar o libro de texto, al libro que ya no reproduce un método universal sino al libro que directamente se dirigía a una ciencia, producido por el Estado como un gran proyecto editorial” (p.45). De esta manera los textos de Ciencias Naturales se institucionalizaron para la explicación de los fenómenos naturales y posteriormente para la experimentación, incursionando en la cotidianidad del aula y siendo de gran utilidad tanto para el maestro como para el estudiante.

Además, la elección del libro de texto en la escuela colombiana y su grado de obligatoriedad o libertad han estado sujetos como en casi todos los países, a la normatividad de las políticas educativas según el tipo de gobierno vigente. Las lecturas que

fueron aprobadas y recomendadas por una comisión técnica de evaluación o por una secretaría de instrucción pública mediante un concurso o por los representantes de la Iglesia, indican que tal merecimiento era una selección que incluía y excluía contenidos e imágenes que podrían resultar favorables o peligrosos para quienes detentaban y representaban el poder. Estas prácticas de selección han trascendido barreras culturales, ideológicas y sociales hasta nuestros días, aunque los textos escolares han cobrado vigencia investigativa como objetos de memoria.

La señalada orientación catolicista decretada mediante el Concordato, fue planteada como base para la reforma educativa colombiana, indicando que aquel ideario salesiano de comienzos de siglo XVIII, sería el que orientaría la instrucción pública y los textos escolares a partir de la segunda década del siglo XX (Cardoso, 2001). No obstante que la dirigencia liberal realizó esfuerzos por liberar la educación pública del peso del ideario religioso, la tendencia no se logró modificar en lo sustancial por la presión ideológica ejercida por los obispos y los párrocos. En consecuencia, el texto escolar históricamente se ha concebido como un objeto de saber al cual se accede de manera inmediata, sin tomar en cuenta la influencia que tiene el contexto de la situación de aprendizaje, las maneras de usarlo, los procesos de recepción del estudiante, las negociaciones habidas entre el docente y el estudiante, entre otros (Alzáte, 2005). Por lo tanto, se hace necesario retomar la importancia social, cultural y curricular de los textos para indagar sobre la enseñanza, metodologías, cambios, leyes y teorías.

Desde este marco, el texto escolar puede ser visto como objeto de investigación y soporte curricular de las acciones pedagógicas, para la enseñanza de las Ciencias Naturales,

generando diversos interrogantes que conllevan a encontrar en el texto posibilidades analíticas para la investigación.

Según Escolano (2001):

Los libros escolares pueden ser examinados como configuraciones históricas. Primero, como espacios de representación de la memoria en que se materializó la cultura de la escuela en las distintas épocas a que tales objetos corresponden. Y segundo, - claro está, - por que como construcciones culturales los manuales vienen determinados genéticamente y expresan por tanto muchas de las sensibilidades sociales, educativas y simbólicas de los momentos históricos en que se producen y utilizan (p.13)

Es sustancial resaltar que en el proceso investigativo el texto escolar es utilizado para la problematización de la textualidad en diferentes contextos y momentos; lo que permite aportar elementos no sólo a la historia de la educación sino a la pedagogía como objeto de investigación (Guzmán-Batalla, 1995). Es decir que en el texto escolar se tejen hilos invisibles que le proveen de elementos que permiten entrever la cultura escolar de la época, facilitando sus elementos para su comprensión. Además, (Escolano, 2001), indica que a partir de:

...ejemplificaciones entresacadas de libros escolares que nos pueden servir para observar los cambios que se producen en la representación de los textos, que son a su vez reflejos de las transformaciones curriculares operadas al pasar de los viejos modelos enciclopédicos a la nueva organización del conocimiento académico y sus correlatos en la disposición de los manuales de la moderna generación (p.41)

Por tanto, el contenido interno y externo del texto escolar se constituyen en un dispositivo complejo del quehacer pedagógico en el cual emergen diversas oportunidades para la investigación generando interés en los historiadores que en los últimos años han visto esencialmente en el libro escolar un vector ideológico y cultural o una herramienta pedagógica.

Además, se tiene como referencia que los antiguos manuales han sido estudiados por lo que revelan de la mentalidad de las prácticas sociales o en menor medida de los métodos de enseñanza de su tiempo, no como productos de un sector económico y comercial de hecho totalmente descuidado (Choppin, 2001). Entonces, se evidencia que los textos escolares son vistos desde muchas perspectivas, que van desde la visión inmediata y apasionada hasta una perspectiva histórica y/o comparativa, constituyéndose en el propósito del texto como objeto de investigación.

Desde esta mirada se da al texto un carácter dialógico que permite intercambiar ideas y argumentos creando situaciones mentales que provocan acciones declarativas, comunicativas, explicativas, interpretativas y reflexivas en el pensamiento y en el desarrollo integral de los humanos, a partir de su construcción social, histórica y cultural (Figuroa, 2008), afirmando la posibilidad del texto escolar para la investigación; de igual forma, para Martha Negrín (2009) el libro de texto se revela como un incesante provocador de polémicas y al mismo tiempo como un objeto de estudio pluridisciplinar y complejo lo que ha generado una gran diversidad de líneas de investigación.

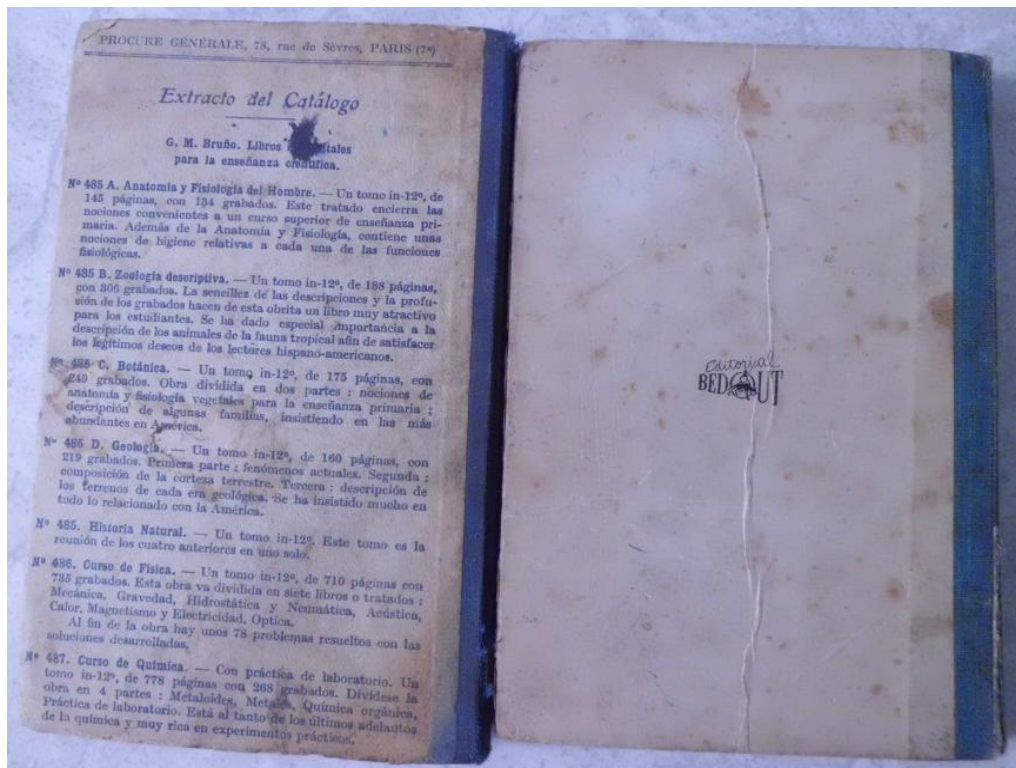
En este campo, se encuentran algunas tendencias comunes en la investigación de los textos escolares como: las influencias ideológicas, análisis de contenidos, estudio de distintos tipos de discurso y de lenguaje, historia de las disciplinas escolares y de sus respectivos códigos, teorías pedagógicas, géneros y tipologías textuales, características materiales específicas de los manuales y editoriales (Ossenbach, 2010). Entonces abre una oportunidad valiosa para indagar en el pasado de la enseñanza de las Ciencias Naturales, afirmando que históricamente los textos escolares poseen argumentos que validan las nociones de ciencia

para la enseñanza, siendo de gran relevancia en el estudio de las transformaciones del currículo.

En este sentido, la presente investigación toma como punto de análisis el texto escolar *Primeras Nociones de Ciencias*, elaborado por G. M. Bruño como objeto de investigación, haciendo parte del dispositivo legítimo que se utilizó para la enseñanza de las Ciencias Naturales entre los años 1930-1960, donde se expresa parte de las transformaciones que sufrió el currículo; y además permite mediante su investigación mostrar los conocimientos que vehiculizó. Así mismo, este texto escolar permite visibilizar la articulación con las políticas educativas y su nexos con la aceptación científica admitida y aprobada por los estamentos gubernamentales y con los cuales se formaron muchas generaciones de colombianos.

Esta investigación hace un recorte sobre un aspecto puntual del texto: el concepto de vida. Este recorte se justifica atendiendo a las transformaciones curriculares, según la teoría de la creación, cosmovisión y evolución, asumiendo que todo programa que es en parte un registro de memoria, puede ser presentado a través de los textos que lo codifican e interpretan y la textualidad en que se traducen estas presentaciones, expresan en su estructura y en su semiología, significaciones culturales y pedagógicas que permiten analizar e interpretar la racionalidad que subyacen en los modelos que se someten a examen (Escolano 2001). Por lo tanto, la comprensión del currículo en esta época hará aportes en la identificación de las transformaciones que han marcado la enseñanza de las Ciencias Naturales para descifrar el conocimiento valioso que contiene el texto.

Finalmente, la presente investigación sobre el texto escolar reconoce la forma de concebir el currículo de la ciencia a través del análisis de la enseñanza de la ciencia en el siglo XX con las diferentes políticas educativas, historia y cultura de la época como punto de partida para dilucidar las transformaciones del currículo y el conocimiento en su textualidad.



CAPÍTULO II.

LA EDUCACIÓN EN COLOMBIA: UNA MIRADA A DOS MICRO-PERIODOS (1934- 1938 y 1958- 1962).

2. LA EDUCACIÓN EN COLOMBIA: UNA MIRADA A DOS MICRO-PERIODOS (1934- 1938 y 1958- 1962).

2.1 Política Educativa y Currículo

En el periodo de nuestro interés (1930-1960), el proceso de modernización en Colombia presentó particularidades que bien vale la pena mencionar. Para el campo de la educación y la pedagogía este periodo se caracteriza por un marcado entroncamiento entre la dinámica económica con el naciente sistema educativo, buscando difundir, - mediante amplios procesos educativos - ideales que contribuyeran al desarrollo industrial (Díaz Soler, 2005; Melo, 1978; Herrera, 1993).

En este marco para la presente investigación, haremos énfasis en dos micro - periodos: el primero comprendido entre 1934 y 1938 caracterizado por el gobierno de Alfonso López Pumarejo quien diera mayor compromiso del Estado a los procesos educativos, como estrategia para el desarrollo. El segundo comprendido entre 1958 y 1962 durante el gobierno de Alberto Lleras Camargo, reconocido por la instauración del Frente Nacional y su búsqueda de procesos de apaciguamiento político.

Con este análisis se busca presentar algunos elementos para el proceso de la educación Colombiana, que permitan comprender la particular intervención del Estado y las tensiones que implicó la instauración de políticas educativas tendientes a la libertad de enseñanza y aspectos específicos que en estas tres décadas se constituyeron en los principales ejes de los debates y disputas por el control político de la educación.

2.1.1 Situación de la Educación entre 1934 y 1938 (primer micro-periodo)

Alfonso López Pumarejo tomó posesión de la presidencia de la República en 1934, cuatrienio conocido como “la revolución en marcha”. En este micro periodo cobró importancia la educación como objeto de transformación para la unidad nacional, por medio de la cual las políticas educativas llevarían al estado a formar la población para ejercer una mayor intervención económica, política y social. Siendo ratificado con la reforma constitucional de 1936 en donde se impulsó el cambio de algunos artículos de la Constitución de 1886.

Así lo afirma Herrera (1933):

La reforma asignó al Estado la inspección y vigilancia de la educación, al tiempo que declaró la libertad de cultos y de conciencia, lo cual es un indicio que señala la tendencia a delimitar las órbitas de lo civil y religioso en el terreno social y educativo (p. 15).

Para este fin, el Ministerio de Educación reorganizó su estructura administrativa de la cual el Estado tendría mayor presencia para ejercer un mayor control.

Respecto a la educación secundaria se dan cambios en la instrucción por parte del Estado, ya que el 80% estaba en manos de los religiosos o del sector privado, quienes se opusieron. A partir de esto, la educación se tornó obligatoria, se especificaron las materias a cursar, los programas de estudio y su intensidad horaria. Se impulsó la enseñanza técnico, agrícola e industrial, con el propósito de crear e incentivar este sector a través de un prototipo de hombre que produjera en este sentido.

De igual forma tuvieron acceso - institutos y academias de investigación con el objetivo de formar una élite intelectual que realizara un análisis de los diferentes problemas del país.

Así mismo la mujer se vinculó al sistema educativo y a la educación superior; la reforma universitaria fue muy contundente, recibió gran parte del presupuesto nacional aplicando políticas coherentes con cambios de carácter científico, social y académico.

Herrera (1933) afirma:

La Extensión Cultural fue el universo institucional a través del cual el Ministerio expresó su visión sobre la educación y la cultura. Se desarrolló una tarea de edición cultural, se fomentó la creación de bibliotecas y la generación de hábitos de lectura, a la vez que se promovieron conferencias culturales, espectáculos públicos, así como la adquisición de cinematógrafos y aparatos radiofónicos (p.19).

En este sentido, la escuela se transformó en la principal promotora de la cultura con el propósito de llevar la educación a través de la actividad cultural. Además, se puede decir que el sistema educativo ha estado marcado por el debate ideológico que le imprime a las políticas educativas un reto para entrar en la modernidad, avanzar en las tendencias bipartidistas y la pedagogía católica en oposición al interior del país. Concluyendo que sus mayores esfuerzos fueron proveer escuelas y asegurar el acceso a la educación de toda la población.

2.1.2 Situación de la Educación entre 1958 y 1962 (segundo micro-periodo)

En este cuatrienio se da comienzo al primer gobierno del Frente Nacional con Alfonso Lleras Camargo, periodo marcado por grandes acontecimientos económicos, políticos, educativos y sociales tanto a nivel nacional como Internacional.

El frente Nacional dió comienzo a una serie de posibilidades de acceso a la educación apoyado en grandes asesores y programas que a diferencia de otras épocas contaba con muchos recursos económicos, los cuales llevaban a la educación hacia un camino

internacional sin tener en cuenta el momento histórico en el que se encontraba el país, convirtiéndose esto en una gran desventaja, ya que los modelos foráneos no correspondían a las necesidades de desarrollo de la época.

De otra parte, la Constitución Nacional basada en el principio de centralización política y descentralización administrativa, hasta 1968 mantuvo la doble competencia de la nación y los departamentos para la creación y reglamentación de la educación primaria y secundaria, donde su planificación educativa se caracterizó principalmente por impulsar la educación primaria con el propósito de erradicar el analfabetismo en el país.

Así lo afirma Arvone (1978)

La administración educativa se orientó a favorecer el despliegue del servicio educativo hasta llegar a los menos favorecidos con programas extra-clase, investigación y planeamiento, bajo la asesoría técnica de agencias internacionales como (UNESCO, PNUD, el Banco Mundial, la AID), quienes eligieron a Colombia como el contexto propicio para las innovaciones educativas. Se hace referencia al Banco Mundial, que por su aporte de más de 10 millones de dólares en préstamo para la construcción de los Institutos Nacionales de Enseñanza Media Diversificada (INEM), durante el mismo período. (p.03)

Es decir que el frente nacional no solamente estaba orientado a posibilitar el acceso a la educación, sino que estaba llevando la educación hacia horizontes internacionales pero con la desventaja de los modelos foráneos que en ese momento histórico no respondían a las necesidades de desarrollo del país. Así mismo la educación superior se caracterizaba por ofrecer currículos académicos de tipo europeo y desarticulado de las realidades nacionales.

Arvone (1970), afirma: “Lo que puede decirse es que el Frente Nacional fue admirablemente experto en crear la imagen de gobierno benévolo y orientado al cambio, que promovían el desarrollo social mediante la extensión de los beneficios educativos” (p.30).

Finalmente, en cada período histórico del país se han priorizado situaciones que requieren la creación de políticas educativas particulares, generando una dinámica recíproca entre el contexto social, las políticas y la educación donde esta última ha tenido cambios que desde la orientación del estado y la dominación de la iglesia, da grandes particularidades al currículo y a las prácticas de enseñanza, siendo preciso ver cómo en esa compleja dinámica social y política la educación Colombiana construye el currículo.

2.2 La construcción social del currículo en Colombia y la Política curricular en Ciencias Naturales.

El currículo como un artefacto social, es concebido y hecho con fines deliberados a partir del cual se consideran aspectos como el social, los contenidos, normas, cultura, discurso político y pedagógico (Goodson, 1995).

De esta forma está afirmando, que es necesario dar una mirada compleja involucrando las transformaciones tanto internas como externas, a la hora de concebir la investigación del currículo; en buena medida el concepto de currículo puesto en discusión y enmarcado en el discurso pedagógico se parcializa hacia una dinámica educativa centrada en las orientaciones del Estado, en donde las transformaciones han girado al interior del currículo; por lo tanto, no han sido advertidos los aspectos externos en los que se desarrolla el acto educativo de una manera directa, encubriéndose en el devenir social. Sin embargo, es el referente para comprender la educación y regular las prácticas en el aula, atendiendo a ideologías e intereses y motivaciones de grupos políticos ajenos que se disputan el poder de la educación entre sí.

En esta medida se muestra que el currículo ha tenido una historia compleja en su desarrollo, estructura, forma y aplicación en los dos últimos siglos. Como lo afirma Goodson (1995) quien cita a Bernstein (1985) y quien argumenta que la pedagogía, el currículo y la evaluación comprenden los tres sistemas de mensajes a través de los cuales se realiza la educación estatal-formal en el periodo contemporáneo. Siendo éste un referente que permite identificar los sistemas de formación estandarizados a partir de los cuales se deriva gran parte de la estructura del currículo actual.

En esta construcción social del currículo, es importante analizar el sentido y la significación de la cultura curricular teórico - práctica que conlleva al entendimiento de las formas organizativas empíricas que adoptó la sociedad en diferentes períodos de la educación Magdenso, (1990). Es decir, que el currículo se construye socialmente a través de los desequilibrios que constantemente se producen por las necesidades sociales que exige un contexto nacional o internacional.

Siguiendo los aportes de Goodson, (1995), la forma del currículo tiene su origen en la relación con la historia de la educación de masas, configurando sus bases con el Informe Taunton¹, el cual cataloga la enseñanza secundaria en tres grados que determinan el nivel socioeconómico de las clases sociales para impartir la educación correspondiente, dando inicio a una acción reguladora del currículo. A consecuencia de esto, la sociedad fue formada para trabajar dependiendo de sus ingresos económicos donde los de mayor poder eran personas reflexivas, manipuladoras y controladoras; mientras que los de menor poder eran más irreflexivos y mecánicos formados para recibir instrucciones.

En este sentido, desde la regulación del currículo por parte del estado se han ido introduciendo las formas que van dando estructura a los componentes del currículo. Es así como, en el siglo XX se presentó un movimiento pedagógico revolucionando el currículo con el cual se implementaron las disciplinas escolares.

Así lo afirma Goodson (1995):

En Inglaterra, el sir Robert Morant, establece las disciplinas escolares del currículo para las escuelas estatales: lengua, literatura inglesa, un idioma distinto al inglés, geografía, historia, matemáticas, ciencias y dibujos, con la debida previsión para trabajos manuales y gimnasia; y tratándose de una escuela para las niñas, economía doméstica; deben dedicarse cuatro horas y media semanales a inglés, geografía e historia, tres horas y media a lenguas, siete horas y media a ciencias y matemáticas, exigiendo profesores más especializados en disciplinas, enfocadas desde la utilidad en la industrialización. (p. 25).

Este nuevo movimiento dio una mayor organización al conocimiento por medio de las disciplinas pero continuaba siendo un currículo narrativo basado en los cambios de contenido, formando al hombre que requería la industrialización como modelo económico. Las disciplinas escolares dieron inicio al currículo escrito donde las guías de laboratorios y los textos escolares cumplían dos funciones: simbólica, porque permitieron legitimar la ciencia y darle significado y práctica como disciplina en un contexto económico. Además, con el currículo escrito, se obtuvo la fuente de conocimientos que estructuró por niveles la enseñanza-aprendizaje y de la misma forma permitió la comprensión del proceso escolar y la historia de la pedagogía que intervino en la educación históricamente, la cual ha sido recopilada en los textos y la empresa editorial.

De esta manera, los campos de acción del currículo, en una construcción social es coherente a los cambios y dinámicas del desarrollo humano, en los diferentes sectores del conocimiento social, económico y cultural entre otros. Por consiguiente, en esta dinámica

recae el compromiso del estado y la escuela para trazar los mapas del aprendizaje y darle pertinencia en el desarrollo histórico del contexto donde se presenta; dado de la siguiente manera, la escuela, con la práctica de formación y el estado, con la inversión.

También es necesario, que la discusión conduzca a reconocer la relación currículo, pedagogía y conocimiento porque es allí donde se imparten los tres elementos de la educación: el de los fines, objetivos y las acciones de las prácticas o métodos visibles de la enseñanza, los resultados o efectos reales provocados en los estudiantes, siendo la práctica docente la que implementa la pedagogía como soporte del proceso educativo en los que se conjugan estos tres elementos.

Además, es necesario considerar que entre las disciplinas escolares se destaca la educación científica que tuvo su origen en Gran Bretaña, donde la instrucción se inicia con el estudio de las cosas comunes teniendo éxito y creando grandes expectativas hasta el punto de ser adoptado por otros países, generando una connotación social en la que se consideraba que las escuelas elementales no tenían la capacidad de abordar la ciencia y por otra parte se asumía sin fundamento filosófico, arrebatándole el apoyo por parte del Estado. Más tarde, la ciencia fue una disciplina pura empleada en las clases dominantes en el que se requería un equipamiento y dotación de laboratorios especializados, hasta el punto de dominar los currículos de la enseñanza científica incluso en los tiempos modernos especialmente para los niños más capaces Goodson, (1995)

En este sentido se percibe en la transformación del currículo un proceso de construcción social con elementos de las políticas, ideologías, estrategias, métodos, contenidos y todos aquellos aspectos que contribuyen a la significación e institucionalización del currículo.

Así lo afirma Goodson (1995):

Nuestro estudio del currículo escrito debería permitirnos alcanzar una serie de comprensiones sobre la enseñanza. Pero es importante resaltar que tal estudio debe ir aliado con otras clases de estudio y en particular con estudio del proceso escolar, de los textos escolares y de la historia de la pedagogía. Porque la enseñanza está compuesta por la matriz interrelacionada de estos y de otros ingredientes vitales. (p.99)

2.3 Política curricular: cómo se instaló el currículo de ciencias naturales en la década del treinta al sesenta.

Para entender la historia y la transformación del currículo en estas tres décadas (1930-1960), es necesario analizar las políticas educativas que se han instaurado en la interacción social generada por la relación sociedad-estado desde los procesos de intervención educativa que le imprimen características propias y la hacen parte de la política social. Para ello, se exponen las leyes y luego los decretos en orden cronológico, buscando vislumbrar, en términos generales, las líneas de acción que en el currículo se instauraron, haciendo marcado énfasis en la educación secundaria y la enseñanza de las ciencias naturales (Políticas, contenidos y métodos entre otros) (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Observaciones de las políticas educativas de 1935 a 1960.

POLITICAS EDUCATIVAS		
Legislación	Año	Observaciones
LEY 68	1935	<p>Esta ley corresponde a las políticas educativas del estado “Hace referencia a la investigación científica, la docencia y la planta física de la Universidad Nacional. Desarrolla aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizar la Universidad Nacional. - Incorporar la Universidad al país, incorporando los sectores sociales sin distinciones, ni discriminaciones. - Ubicar o situar a la U.N. en la realidad del país. <p>La reforma de la educación superior en este periodo logró la mayor asignación presupuestal, con el fin de preparar la élite en temas científicos, económicos y sociales, diversificando el currículo, contenidos y métodos de enseñanza, para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación superior.</p>
LEY 0037	1935	<p>Esta ley corresponde a las políticas educativas. Determina las normas que regulan la carrera del Magisterio y se reforma el numeral 24 del artículo 127 de la Ley 4ª de 1932 de acuerdo con las facultades dadas al Poder Ejecutivo por la Ley 12 de 19343. Contiene las siguientes disposiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Ministerio de Educación Nacional organizará y reglamentará el Magisterio escolar. - Organización del magisterio como gremio. - Regulación de su profesión - Profesionalización docente. <p>En esta reforma del sistema educativo, la base primordial fue la profesionalización del magisterio para lograr su modernización y a la vez darle coherencia con las necesidades económicas, políticas, laborales y sociales, encaminados hacia el desarrollo del país.</p>
LEY 32.	1936	<p>La presente Ley se encuentra entre las políticas educativas. Trata sobre la igualdad de condiciones para el ingreso a los establecimientos de educación, se incrementa e intensifica la instrucción y educación pública primaria, de trabajo y normalista, se amplía el Fondo de Fomento Municipal para construcciones y se crea el Fondo Escolar Nacional. Por lo tanto produce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruptura en el sistema educativo tradicional y elitista. - Libertad de enseñanza y de culto. - Educación popular. - Industrialización y desarrollo
LEY 83	1946	<p>Esta ley corresponde a las políticas del Estado para la protección de la niñez. Regula la defensa del niño, crea las Escuelas Hogares para reeducar menores a cargo de matrimonios expertos. (Derogado por el código del menor). Permite avanzar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia jurídica. - Prevención en la vulnerabilidad de sus derechos. - Desarrollo del niño.
LEY 143.	1948	<p>Esta ley hace referencia al currículo de la educación técnica. Mediante la cual se crean centros técnicos educativos que respondieran a las necesidades económicas del país en el período. Se reglamentó en tres grados inicialmente y luego completó el ciclo del bachillerato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dio vida al SENA. - Se consolida la educación para el trabajo. <p>Los contenidos de esta ley permitieron que la sociedad Colombiana encontrara mayor acceso a la educación, mejorar las condiciones básicas de las construcciones escolares, métodos, fomento de la cultura</p>

		de la lectura, intercambio cultural, bibliotecas, textos desde el Ministerio de educación nacional, con tal empoderamiento de la intervención del estado en la educación, que nunca más se ha visto en Colombia.
LEY 111	1960	<p>Esta ley corresponde a las políticas educativas. Nacionalizó el gasto en educación mediante las siguientes directrices:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generaliza la organización y administración de la educación. - Administra desde la Centralización y descentralización - Amplía la Cobertura. <p>Esta ley tiene presente aún situaciones de dualidad en la administración de la educación porque se legisla desde el Ministerio de educación pero continúa la educación bajo los entes territoriales debilitándose por el gasto de la educación.</p>

Tabla 2. Se exponen los decretos en orden cronológico. Algunos de ellos reforman las leyes anteriores.

POLITICAS CURRICULARES		
Legislación	Año	Observaciones
DECRETO 3087	1945	<p>Este decreto se refiere a los contenidos de la educación vocacional. Regula el acceso a la educación de tipo vocacional por parte de las mujeres, dando respuesta a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situación económica de oferta y la demanda - Ingreso laboral - Mejores condiciones para el ingreso laboral <p>Este decreto aporta grandes posibilidades para el sector femenino que había estado marginado del sistema educativo en Colombia. En este periodo la vinculación de la mujer al trabajo contribuye a su emancipación, modifica los roles y le ofrece educación y oferta laboral.</p>
DECRETO 038	1948	<p>Este decreto hace parte de las políticas del currículo. Se refiere a la nueva entrega del control educativo a la iglesia, con las siguientes consecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El currículo volvió a tener incidencia moralizadora. - Se instauró la pedagogía católica. - La iglesia regula los métodos y textos de enseñanza. <p>El liberalismo defendió la autonomía universitaria y la educación pública en general y el carácter científico y modernizante que ésta debía tener, carácter que se diluía con las disposiciones legales del gobierno que le devolvían el control educativo a la Iglesia.</p>
DECRETO 178	1949	<p>Este decreto hace referencia al currículo de la educación Técnica. La educación femenina recibe un gran auge con la reglamentación de los Colegios Mayores Femeninos, con las siguientes posibilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se modifican las condiciones de acceso a la educación técnica. - Se ofertan oficios que le permitirían ingresar al mercado laboral. - El currículo es flexible y práctico. <p>Este decreto, también hace sus aptes a la mancipación femenina disponiendo las condiciones educativas para su cualificación académica, en un contexto que requiere de mayor fuerza laborar.</p>

La discusión planteada desde las políticas educativas para regular el currículo y la enseñanza en Colombia respondieron al proceso de modernización educativa, en los niveles de educación primaria, secundaria y superior. Las disposiciones se enmarcaron en la libertad de enseñanza y la pedagogía de escuela nueva, profesionalización del magisterio y regulación de la carrera docente a través del Ministerio de Educación, que además, planea, organiza y administra el currículo, inspecciona y vigila de la educación. Dadas las condiciones de desarrollo del país, la legislación también favoreció la educación técnica, industrial y agrícola para acrecentar la mano de obra en diferentes campos y a corto plazo, destacando que se dirigió a la población marginada, entre ellas la mujer.

Además, la legislación educativa dada en los primeros 30 años, se sesga en contraposición con la pedagogía católica con tendencia evangelizadora, que establece el interminable debate ideológico bipartidista al interior del país para tener bajo su dominio la dirección de la educación, donde el control burocrático ha ocasionado incoherencia entre la forma de aplicar la reforma escolar y las condiciones de contexto que requieren de ellas sin visionar sus alcances y amenazas en la cultura escolar.

Finalmente, en este campo de la política educativa y su regulación para la enseñanza, se posicionan las Ciencias Naturales con teorías como el creacionismo, cosmovisión y evolución, en las cuales el currículo y la enseñanza de la biología sufren un proceso de transformación y a la vez los textos escolares fueron introduciendo el currículo escrito con significados, tendencias, percepciones y comprensiones del mundo natural, social y cultural, posibilitando relaciones e interrogantes valiosos para el análisis del currículo durante los comienzos del siglo XX.

2.4 Pedagogía de los Hermanos Cristianos de La Salle.

Juan Bautista de La Salle fue un inquietante en la educación, permitiendo que muchas personas accedieran a ella; para él *la escuela* era un santuario de salvación, de conversión y transformación permanente del niño, donde aprendía a moderar sus pensamientos y afectos para gobernar sus palabras y obras, ya que al no ser bueno por naturaleza sino con tendencias felices, tenía sus inclinaciones que le incitan al mal. Así mismo, *el maestro* fue concebido como instrumento de salvación, guía, conductor, dechado de virtudes, quién debía lograr la máxima perfección del niño adaptando su acción educativa al orden que sigue la naturaleza en el desarrollo de sus facultades, lo cual le lleva a comprender que educar no sólo era la cátedra sino el ejemplo y la disciplina en el sentido del orden practicado; *los contenidos* y temas educativos fueron dejados a manos de la iglesia con una orientación religiosa, cívica y práctica. (Gómez Díaz y Gómez Silva 1997).

En 1679 en Francia abrió las primeras escuelas gratuitas y 3 años después fundó el Instituto de los Hermanos de las Escuelas Cristianas, con una pedagogía práctica, donde las clases populares se beneficiaban permitiendo una enseñanza individual, sustituyendo la colectiva, a la formación de maestros, organizar diversos tipos de escuelas elementales, secundaria modernas.

Según, *Álzate et al.*, 2012. p: 3 la pedagogía Lasaliana estaba orientada por tres campos de formación importantes:

1. Escuelas primaria, orientada a la práctica en la agricultura, industria fabril y el comercio contemplando los tipos de educación: moral, intelectual y cívica.

2. Escuelas normales destinadas a formar y proporcionar maestros cristianos.
3. Escuelas dominicales en la cual los artesanos debían adquirir conocimientos especulativos a su oficio.

Los Hermanos Cristianos de La Salle llegaron a Colombia favorecidos por dos tipos de procesos sociopolíticos: el primero, la Constitución del 1886 que dio origen a un gobierno regenerador, caracterizado por un catolicismo integral el cual tuvo como propósito la unificación del Estado, el fortalecimiento del poder, el orden y el principio de autoridad estableciendo una alianza entre el Estado y la Iglesia colombiana, ratificada en el concordato; el segundo, la hegemonía conservadora (Álzate *et al.*, 2012, p:6) facilitándose una educación moral y religiosa para cambiar el pensamiento de la población colombiana.

Además, en la producción de textos para ser empleados en las escuelas iniciaron con la elaboración de libros de lectura, de civismo, comportamiento social y silabarios para la enseñanza del Francés como lengua materna, libros para la formación disciplinar y técnicas en áreas como el dibujo, mecánica, contabilidad, matemáticas, álgebra y geometría, entre otras. En los últimos años del siglo XIX, se constituyó el sello editorial G.M. Bruño en España que difundió los libros de texto escolar en lengua española para países como Colombia, Chile, Ecuador, México y Argentina. Hacia los años treinta del siglo pasado, se editó en Medellín en la Editorial Bedut y la Librería Stella obras escolares para las escuelas Normales y otras Instituciones Educativas colombianas (Álzate *et al.*, 2012).

En esta perspectiva, se identifican los diferentes contextos y hechos ocurridos en el devenir de la editorial, facilitando la comprensión de los ámbitos que han sido ilustrados por los textos escolares de Bruño y valorar la importancia de texto escolar en la modernidad de la

educación Colombiana. Esta referencia textual sobre Bruño enriquece el trabajo investigativo en desarrollo, posee inferencia en el texto como objeto de estudio para develar las racionalidad que subyace a la enseñanza de las ciencias Naturales en el texto *Primeras nociones de Ciencia* por G.M. Bruño 1930- 1960.

Haciendo un análisis detallado de los textos escolares de G.M. Bruño, se evidencia que el saber disciplinar inmerso e impreso es información valiosa como objeto de investigación en la educación constituida como una empresa modernizadora de las prácticas educativas en la escuela colombiana (Álzate et al, 2012, p. XXIII). Se puede considerar, en términos generales, que los libros de texto escolar que entre 1900 -1930, y alguno de ellos hasta 1960 que circulaban en la escuela Colombiana, eran perspectivas cosmopolitas, refinadas y tamizadas “por la ortodoxa católica, la cual era por entonces la neo escolástica o neotomismo proclamada como la filosofía oficial de las escuelas católicas por LEON XII” (Álzate *et al.*, 2012, p. XXIX)

En el transcurso de la investigación, se encontraron dos versiones del seudónimo G. M. Bruño: la primera, del historiador Javier Ocampo López (2011) con su artículo “G. M. Bruño San Miguel Febres de Cordero del Hermano Cristiano de los textos escolares” y el segundo del grupo de investigadores María Victoria Álzate Piedrahita, Miguel Ángel Gómez Mendoza y Fernando Romero Loaiza (2012) en un libro “G. M. Bruño la edición escolar en Colombia 1900-1930”

En esta perspectiva, el historiador Javier Ocampo López, afirma que El Hermano Cristiano San Miguel Febres Cordero, conocido en la Textología escolar como el autor de la

Colección G. M. Bruño, es considerado como uno de los autores de textos de más trascendencia en Hispanoamérica desde finales del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX. Es así que, con más de cincuenta textos referentes a lenguaje español y literatura, ortografía, física, botánica, religión, historia sagrada, tabla de logaritmos, contabilidad, y otros incidió en el aprendizaje de miles de niños y jóvenes de América Latina y el Caribe que asumieron como propios en las aulas de clase la colección de textos (2011: 15). Sin embargo, cabe decir que el artículo presentado por Javier Ocampo López fue refutado por el grupo de historiadores afirmando que “el historiador Javier Ocampo López comete un craso error histórico al considerar que el Hermano San Miguel Febres de Cordero es G. M. Bruño y por ende es el autor de los diversos libros que publicó ediciones G. M. Bruño” Álzate, *et al* (2012:86)

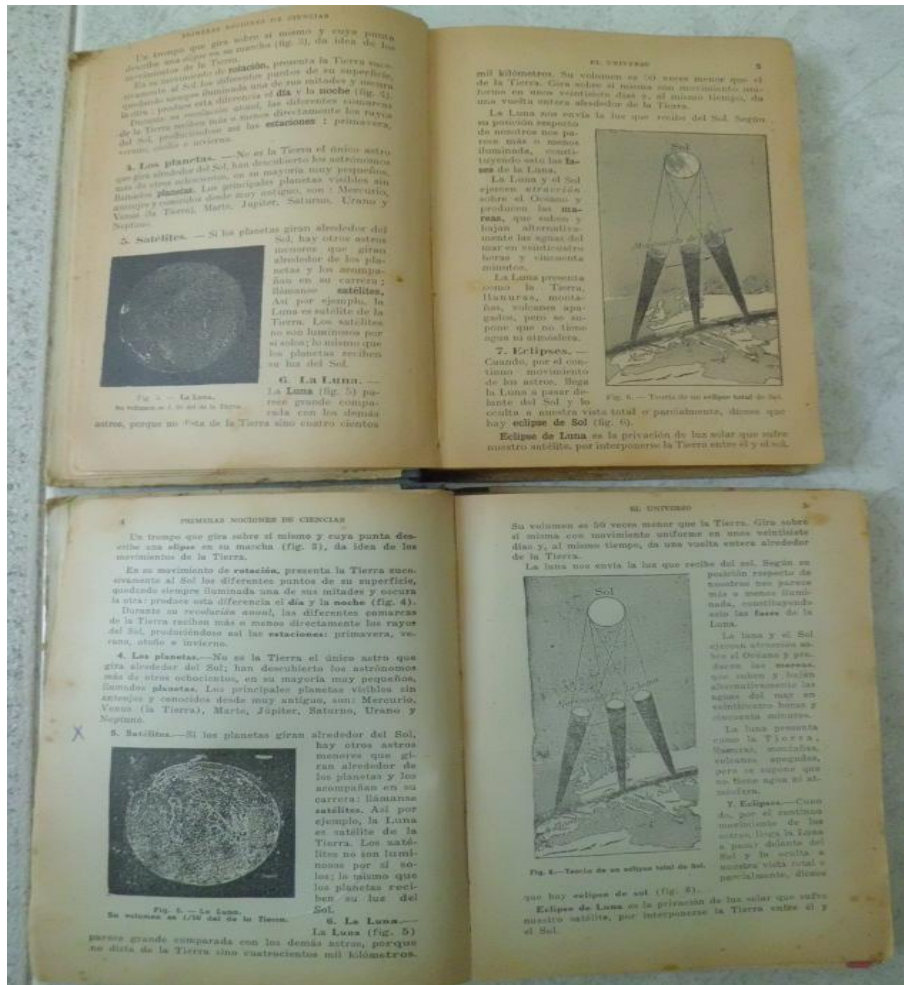
Por otra parte, Álzate, *et al* (2012) afirma que G. M. Bruño, término que hace alusión a Edmond Gabriel Brunhes (1834-1916), más conocido en términos religiosos bajo el nombre de Hermano Gabriel-Marie, un profesor al servicio de la enseñanza científica en la educación secundaria, que opta por la vida religiosa siendo otorgado en su vida adulta el título de superior de los Hermanos de La Salle entre 1897 y 1913. Es esencial señalar aquí que los manuales publicados por el instituto no son por costumbre firmados por su autor, sino por las iniciales del Superior general de la época. El Hermano Gabriel-Marie firmará los manuales o libros de texto escolar publicados por el Instituto al comienzo de su mandato como Superior general, F. G. M., o Edmond Gabriel (para la enseñanza profesional), pero los manuales destinados a los países hispanohablantes llevan su nombre bajo la forma de Bruño. Más tarde, Editorial Bruño será el nombre de las ediciones de los

Hermanos en España y en América Latina. Después de la supresión del Instituto en Francia, los manuales de los Hermanos adoptarán la denominación por una “reunión de profesores” (Gómez Díaz y Gómez Silva 1997).

Por lo tanto, la editorial Bruño surgió en España y, en sus comienzos, era una organización de “Instrucción popular” a cargo de los Hermanos de las escuelas cristianas de la Salle, posteriormente se constituyó como una empresa. Durante el período comprendido entre 1932 hasta 1996, la editorial como tal continuó produciendo libros y obteniendo diversos tipos de reconocimientos por su obra. Finalmente, en el año 2000, los Hermanos de las Escuelas Cristianas de la Salle suspenden, al menos temporalmente, la edición de libros de texto y venden Editorial Bruño al grupo Hachette, líder incontestable del libro escolar en Francia.

Como se deduce de toda esta información, G. M. Bruño no era una editorial en sentido estricto como lo es hoy bajo la denominación Editorial Bruño, es decir, una empresa en la cual se concentran diversas funciones y estructuras editoriales: gerencia, consejo editorial, líneas y secciones editoriales, asesores, analistas de mercado, directores de estilo, diseñadores gráficos, tipografía o un taller de impresión, entre otras. G. M. Bruño era una empresa que operaba como una dependencia de la estructura organizacional de la Comunidad de los Hermanos de las escuelas cristianas de La Salle, en particular, bajo la orientación de la llamada Procure (Procuraduría) que hacía a la vez funciones de comité editorial, selección y aceptación de materiales, autorización de publicación, difusión y distribución de libros y un cuerpo de profesores con formación en áreas específicas que

eran responsables de ofrecer los contenidos, temáticas y procedimientos que se consignaban en los libros (Gómez Díaz y Gómez Silva 1997).



CAPÍTULO III.

EL TEXTO ESCOLAR “PRIMERAS NOCIONES DE CIENCIA” DE G.M. BRUÑO Y LA DISCUSIÓN SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA

3. EL TEXTO ESCOLAR Y LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

3.1. Descripción del texto primeras nociones de ciencia de G. M. Bruño.

El texto escolar “Las primeras nociones de Ciencia” de G. M. Bruño que, por más de tres décadas, contribuyó a orientar la enseñanza de las Ciencias Naturales en Colombia está estructurado en el marco de los presupuestos de *la pedagogía de las escuelas de los hermanos Lasallistas* (Gómez, 2011). Se destacó por la síntesis en los contenidos que contribuían a orientar, de acuerdo con los programas curriculares de las autoridades educativas (Gómez Díaz y Gómez Silva 1997: 34).

Este texto, se encuentra clasificado en la Series *cíclicas* compuestas por textos de diferente nivel de complejidad que disponen sus contenidos generalmente los mismos en cada etapa del proceso de forma graduada. La mejor ejemplificación de este modelo la constituyen los epítomes, compendios y tratados que implementan los programas cíclicos. La idea de graduación está presente asimismo en los manuales publicados como rudimentos, principios, *nociones*, elementos, iniciación y otras nominaciones. (Escolano, 2001: 20).

En términos generales, los textos de G.M. Bruño presentan contenidos con un lenguaje científico que consideraron accesible al nivel intelectual de los estudiantes a los cuales estaba destinado, en la educación media o en la elemental. Sus textos presentan problemas y numerosas experiencias, ejercicios y encauzamientos hacia la iniciación de la investigación científica, en su proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez Díaz y Gómez Silva 1997: 34).

3.1.1. El texto “Primeras Nociones de Ciencia por G.M. Bruño”: sus dos ediciones (1930- 1960).

La Escuela de los Hermanos Cristianos de la Salle se centraron en una educación catolicista que históricamente correspondía a un modelo religioso dominante en la formación de la juventud colombiana por más de treinta años, posibilitando la materialización de su doctrina en el currículo; la enseñanza de las Ciencias Naturales es regulada, en consecuencia.

Algunos elementos relevantes del texto “Primeras Nociones de Ciencia por G.M. Bruño” son:

3.1.1.1. Iconografía: hace referencia a la visión grafica que acompaña el texto en las caratulas y la ilustración de los contenidos utilizando imágenes a blanco y negro.

La portada está enmarcada con esquemas y paisajes relacionados con la naturaleza que resume la gracia de Dios, observando el infinito deslumbrante por el sol e iluminando todo el paisaje de la creación, visto desde una caverna que conduce las maravillas de la naturaleza bajo la fuerza protectora de él.

En la parte superior se encuentra el título *Primeras Nociones de Ciencia*, que indica la apertura al estudio de las ciencias naturales con un currículo (Anexo A.) claro y conciso que profundiza en talleres y laboratorios de aplicaciones prácticas sin profundizar en términos científicos y definiciones, con imágenes que permiten ser captadas por el

estudiante para complementar la descripción escrita y facilitar las preguntas (Anexo B.); bajo el título está centrado el autor *G.M. Bruño* que responde al seudónimo *Edmond Gabriel Brunhes* Hermano cristiano de la comunidad de La Salle; en la parte inferior presenta un recuadro el cual indica el lugar de edición , la procuraduría, la dirección (PROCURE GÉNÉRALE, 78, rue de Sevrés, Paris (7°)) y un código de edición.

La edición de Medellín también presenta un recuadro que menciona la procuraduría de los Hermanos y la siguiente dirección carrera 50 Nro. 53-37 Medellín, en las guardas presenta una iconografía en tono blanco y verde que resalta la editorial Bedut con figuras geométricas indicando la enseñanza y el aprendizaje.

En la pasta posterior en la edición Paris, muestra nuevamente la dirección y un listado de libros elementales para la enseñanza científica registrados con un código de tres dígitos; en la editorial Medellín la pasta posterior se destaca el sello de la Editorial Bedut.

Continuando con la iconografía al interior de los textos se presenta la ilustración de grupos y familias de plantas y animales, cuerpo humano, órganos y sistemas al igual que integración de Botánica, física, astronomía, química, entre otras. Permitiendo vislumbrar sencillamente la información proyectada.

3.2.1.2 Contenido: Hace referencia al corpus del texto, el cual comprende los temas y subtemas de cada capítulo que forman parte del currículo escrito.

El texto *Primeras Nociones de Ciencia* de G.M. Bruño edición Paris, contiene 258 páginas distribuidas por temas (EL UNIVERSO, EL HOMBRE, LOS ANIMALES, VEGETALES,

MINERALES, AGRICULTURA, FISICA Y QUIMICA) y cada uno de ellos distribuidas por capítulos y la edición Medellín, contienen 261 páginas distribuidas igualmente por temas.

El autor, presenta al estudiante una ubicación espacial del universo, los astros y luego el planeta tierra en ese mundo visible. Además, presenta actividades que permiten la iniciación en el estudio del mundo natural, motivando a seguir fortaleciendo su aprendizaje.

3.2. Tensiones en torno al concepto de vida: entre la tradición religiosa y las *Primeras Nociones de Ciencia*.

Diferentes épocas y particulares desarrollos culturales dan sentido a su existencia otorgando respuestas a preguntas entorno al origen de la vida. Soluciones diversas que, incluso, podemos decir, han generado disputas ideológicas que, podríamos circunscribir, para los fines de la presente investigación, en dos campos: uno, el circunscrito a la ciencia y su lógica y, el otro, el atinente al religioso (Ayala Andrade, 2009, p. 20). En consecuencia, la pregunta por el origen de la vida viene recibiendo explicaciones desde tiempos inmemoriales, preocupaciones que, también, quedaron consignadas en el manual que tomamos para la elaboración de la presente investigación. El problema que se planteó, por lo tanto, es el puntual abordaje que sobre el asunto del origen de la vida quedó consignado en el texto de análisis. Por lo tanto, la pregunta por la existencia del ser humano y, en ella, la inquietud por el origen de la vida, son asuntos que encontramos que generan evidente inquietud.

Con el surgimiento de la ciencia moderna (siglo XVII) se contribuye, -desde cierta perspectiva-, a organizar una discusión sobre el origen, estructura y funcionamiento de los seres vivos, su taxonomía y el lugar de lo humano (Vargas. 1975: 42). Desde este punto de vista, biólogos, químicos y físicos, entre otros, utilizan el concepto de vida para hacer referencia a los seres vivos y diferenciarlos de los no vivos. En otras palabras, se emplea para confrontar la *vida consciente del ser humano* con otras formas de vida en la naturaleza.

Desde una visión teológica, la vida como problema es presentada como el acto creado por un ser supremo, omnipotente, omnisapiente llamado Dios; concepción que, -aunque morigerada-, evidenciamos gracias al texto motivo de nuestro análisis. Este concepto predominó en la educación colombiana en un considerable grupo de textos escolares.

Así, en su primer tema, una ojeada al mundo visible de donde destacamos la siguiente afirmación: “*Dios ha creado de la nada los astros del cielo, así como la tierra en donde habitamos. Ha creado también al hombre dándole la libre posesión de la tierra y la facultad de estudiar todas las maravillas de la creación*” (G.M. Bruño; 1930, 1960:6).

Palabras que dan cuenta de una fuerte tensión que se estableció en el manual. Por un lado, ser portador de, como lo indica el título, las “primeras nociones de ciencia” y, por otro lado, mostrarse fiel a la tradición religiosa, como le es impuesto a las comunidades religiosas. Tensión que se exagera frente preguntas como ¿de dónde venimos? ¿Quiénes somos?

En consecuencia, se plantea la discusión desde dos modelos: el religioso el de la ciencia para analizar el concepto de vida. Los asuntos relacionados con la religión son entendidos como “un sistema de creencias relacionadas con realidades trascendentes que se refieren al

propósito y significado del mundo y que se expresan en prácticas sociales” (Alexander 1997:1).

Para avanzar en la comprensión de las formas de razonamiento que le subyacen a la pregunta por el origen de la vida, se hace necesario considerar que el término “modelo” representa la situación real de manera incompleta, aproximada e inexacta, pero es más simple que ella y podemos explicar ciertos fenómenos relacionados con cada uno de estos objetos, percibidos directamente o evidenciados a través de información contenida en datos obtenidos con anterioridad (Concari, Sonia Beatriz. 2001:85).

3.2.1 La vida: el modelo de explicación desde la religión cristiana.

A continuación abordamos los siguientes elementos que constituyen la base de la religión cristiana y explica el concepto de vida:

Según el Concilio Vaticano I, en el Capítulo 1 donde se afirma:

“Dios creador de todas las cosas. La santa iglesia, católica, apostólica y romana cree y reconoce que hay un Dios vivo y verdadero, creador y señor del cielo y la tierra, todopoderoso, que nos da la vida eterna, es incommensurable, incomprendible, infinito en voluntad, la comprensión y la toda perfección”.

También en la Biblia (Reina-Valera 2009), libro de génesis, capítulo 1 artículos 1 al 31 y capítulo 2 artículos 1 al 4, se sustenta la teoría de la creación:

Capítulo 1, artículo 1 En el principio creó Dios los cielos y la tierra.
2 Y la tierra estaba desordenada y vacía, y las tinieblas estaban sobre la faz del abismo, y el Espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas.
3 Y dijo Dios: Haya luz, y hubo luz
4 Y vio Dios que la luz era buena, y separó Dios la luz de las tinieblas

5 Y llamó Dios a la luz Día, y a las tinieblas llamó Noche. Y fue la tarde y la mañana el día primero

6 Y dijo Dios: Haya un firmamento en medio de las aguas y separe aquél las aguas de las aguas

7 E hizo Dios el firmamento, y separó las aguas que estaban debajo del firmamento de las aguas que estaban sobre el firmamento. Y fue así

8 Y llamó Dios al firmamento a Cielos. Y fue la tarde y la mañana el día segundo.

9 Y dijo Dios: a Júntense las aguas que están debajo de los cielos en un lugar, y descúbrase Y fue así.

10 Y llamó Dios a lo seco Tierra y a la reunión de las aguas llamó Mares. Y vio Dios que era bueno

11 Y dijo Dios: Produzca la Tierra a hierba verde, hierba que dé semilla; árbol de fruto que dé fruto según su especie, que su semilla esté en él, sobre la tierra. Y fue así.

12 Y produjo la tierra hierba verde, hierba que da semilla según su naturaleza, y árbol que da fruto, cuya semilla está en él, según su especie. Y vio Dios que era bueno

13 Y fue la tarde y la mañana el día tercero.

14 Y dijo Dios: Haya lumbreras en el firmamento de los cielos para separar el día de la noche; y sean por señales, y para las estaciones, y para los días y para los años;

15 y sean por lumbreras en el firmamento de los cielos para alumbrar sobre la tierra. Y fue así.

16 E hizo Dios las dos grandes lumbreras: la a lumbrera mayor para que señorease en el día, y la lumbrera menor para que se señorease en la noche; Y fue la tarde y la mañana el día tercero.

14 Y dijo Dios: Haya lumbreras en el firmamento de los cielos para separar el día de la noche; y sean por señales, y para las estaciones, y para los días y para los años;

15 y sean por lumbreras en el firmamento de los cielos para alumbrar sobre la tierra. Y fue así.

16 E hizo Dios las dos grandes lumbreras: la a lumbrera mayor para que señorease en el día, y la lumbrera menor para que señorease en la noche; hizo también las estrellas.

17 Y puso Dios en el firmamento de los cielos para alumbrar sobre la tierra,

18 y para señorear en el día y en la noche y para separar la luz de las tinieblas. Y vio Dios era bueno.

19 Y fue la tarde y la mañana el día cuarto.

20 Y dijo Dios: Produzcan las aguas seres vivientes, y aves que vuelen sobre la tierra en la expansión de los cielos

21 Y creó Dios las grandes ballenas y todo ser viviente que se mueve, que las aguas produjeron según su especie, y toda ave alada según su especie. Y vio Dios que era bueno.

22 Y Dios los bendijo, diciendo: Fructificad y multiplicaos, y henchid las aguas en los mares, y multiplíquense las aves en la tierra.

23 Y fue la tarde y la mañana el día quinto.

24 Y dijo Dios: Produzca la tierra seres vivientes según su especie: bestias, y serpientes y animales de la tierra según su especie. Y fue así.

25 E hizo Dios los animales de la tierra según su especie, y ganado según su especie, y todo animal que se arrastra sobre la tierra según su especie. Y vio Dios que era bueno.

26 Y dijo Dios: Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza; y tenga dominio sobre los peces del mar, y sobre las aves de los cielos, y sobre las bestias, y sobre toda la tierra y sobre todo animal que se arrastra sobre la tierra.

27 Y creó Dios al hombre a su imagen, a imagen de Dios lo creó; varón y a hembra los creó.

28 Y los bendijo Dios y les dijo Dios: a Fructificad y b multiplicaos; y c henchid la tierra y juzgadla; y tened dominio sobre los peces del mar, y sobre las aves de los cielos y sobre todas las bestias que se mueven sobre la tierra.

29 Y dijo Dios: He aquí que os he dado toda hierba que da semilla que está sobre la faz de toda la tierra; y todo árbol en que hay fruto de árbol que da semilla os será para a comer.

30 Y a toda bestia de la tierra, y a todas las aves de los cielos y a todo lo que se arrastra sobre la tierra, en que hay vida, toda hierba verde les será para comer. Y fue así.

31 Y vio Dios todo lo que había hecho, y he aquí que era a bueno en gran manera. Y fue la tarde y la mañana el día sexto.

Capítulo 2. Y fueron acabados los cielos y la tierra, y todas las huestes de ellos.

2 Y acabó Dios en el día séptimo la obra que había hecho, y a reposó el día séptimo de toda la obra que había hecho.

3 Y bendijo Dios el a día séptimo y lo b santificó, porque en él reposo de toda la obra que había creado y hecho.

4 Éstos son los orígenes de los cielos y de la tierra cuando fueron a creados, el día en que Jesús Dios hizo la tierra y los cielos. Pag 4-6

Entonces, desde esta perspectiva, la vida está concebida como una manifestación de un ser supremo. A pesar de la gran diversidad de religiones todas ellas concuerdan en afirmar que un ser supremo (Dios) dio un alma viva a la carne inanimada y percedera y que esa partícula eterna del ser divino es precisamente lo vivo, lo que mueve y mantiene a los seres vivos. Cuando el alma se desprende, no queda más que la envoltura material vacía, un cadáver que se pudre y descompone. Tal es la conclusión fundamental de todas las religiones respecto de la naturaleza de la vida y no se concibe ni se sabe de una doctrina religiosa que no llegue a esa conclusión. (Duane T. Gish, 2007, p. 61).

En consecuencia, el modelo para la enseñanza de las ciencias naturales materializado en este texto se impregnó de elementos provenientes de la religión y se reprodujo a la sociedad en general; es decir que se enseñaba a ver el mundo natural desde un canon religioso. Estos contenidos que presentó G.M. Bruño dominaba las aulas en esta época y por ende llevados al texto escolar como un dispositivo ideológico, permearon la enseñanza de las Ciencias Naturales por más de treinta años en Colombia, en donde la pedagogía Lasallista afrontó el

rigor de la ciencia y buscó formas de razonamiento que le permitieron flexibilizar el currículo mediante la experimentación.

En esta perspectiva, la iglesia en el afán de adoctrinar la educación rechazaba toda explicación que se diera sobre el origen de la vida, estancando la pedagogía, las concepciones ideológicas del estado, las políticas educativas y la cultura de un país que era rezagado durante un siglo a los acontecimientos científicos, sociales y la modernización de la educación. Por lo tanto en los textos escolares motivo de nuestro análisis, el concepto de vida guarda un significado pedagógico, con el objetivo principal del establecimiento y definición de un orden, relación e identidad tomando como base la ideología que lo constituye prevaleciendo en el imaginario social mediante la reproducción de un discurso pedagógico que aún permanecía en las aulas Colombianas.

3.2.2 La vida: el modelo de explicación desde la perspectiva de la ciencia.

Históricamente las ciencias naturales han alcanzado un status en la compleja construcción del conocimiento, siendo considerada como “un intento intelectual de explicar el funcionamiento del mundo físico, conformado por la investigación empírica y desarrollado por una comunidad adiestrada en técnicas especializadas” (Alexander 1997:1) y, fundamentada en la vida material. Este modelo, habla de la vida como un conjunto de fenómenos, una acomodación continua de relaciones, un conjunto de funciones, una organización, una actividad especial, una manera de ser, un estado de cosas (Vargas. 1975: 42). Lo cual conlleva a tener un horizonte amplio en la discusión del concepto y origen de la vida teniendo en cuenta la época y el contexto de enseñanza y aprendizaje presente en el

texto de análisis evidenciando el manejo de las ciencias desde una concepción ciencia-religión.

Es así como la ciencia se ha establecido como un ente de juicio crítico sobre las formas de producir el saber. En el caso de las ciencias Naturales o ciencias de la vida ha alcanzado grandes avances con la utilidad de la enseñanza de la biología. En el siglo XIX se expuso en el lenguaje de la ciencia contemporánea y se expresó como una concepción del mundo que pone la materia como primer principio de toda la realidad y considera toda forma y toda energía, lo mismo que la vida y la conciencia, como derivados de la materia misma. A finales del mismo siglo se había hecho pública una nueva concepción de la naturaleza vista desde la teoría de la evolución por el naturalista inglés Charles Darwin 1859, fue el primer paso hacia el tema de la evolución complementada veinte años después por la obra de Oparin “El Origen del Hombre” que se encarga de explicar los pasos del hombre en la cadena evolutiva.

En éste campo, con la publicación de la teoría sobre El Origen de las especies, de Charles Darwin, se dio el primer paso a una serie de textos de carácter científico en torno al tema de la evolución, complementado en 1879 por el Origen del hombre, que se dedicó expresamente a observar el nexo existente entre el ser humano actual y los primates. Si bien se han publicado varios trabajos que profundizan o hacen claridad sobre las obras de Darwin, un trabajo equivalente en el tema de la iniciación de la vida sólo está presente en la obra de Oparin, que se encarga de explicar los pasos anteriores que ilustran la fase primigenia de la cadena evolutiva (Ayala Andrade, 2009, p. 19).

Además, la teoría de Darwin expresa que no hay lugar en la teoría evolutiva para la emergencia de una “mente” en el sentido dualista, pues la generación y evolución de los sistemas nerviosos son procesos estrictamente biológicos, y por ende físicos (López Corredoira: 2009 p. 03). Así pues, la obra de Darwin contiene dos teorías principalmente: la del origen común, (la materia) que está aceptada por la totalidad de la comunidad científica salvo casos excepcionales como los de algún creacionista fanático; y la otra teoría es la de la selección natural, que trata de explicar las transformaciones de unos organismos en otros.

También, introdujo la expresión “selección natural” para referirse al proceso por el cual individuos que poseen características hereditarias ventajosas tienen mayor probabilidad de supervivencia y dejan más descendientes que los que carecen de ellas, de lo cual se deduce que esas características ventajosas se incrementan en frecuencia en los descendientes a costa de otras que no lo son. (López Corredoira: 2009: 8).

Sin embargo, el problema de la esencia de la vida siempre ha sido abordado de manera totalmente diferente por el análisis de la naturaleza viva, sobre la base del estudio objetivo, de la experiencia y de la práctica social histórica. ¡De qué forma tan completa nos abre ese camino correspondiente a la esencia de la vida!, y ¡cómo nos permite dominar la naturaleza viva, modificarla conscientemente en el sentido anhelado y transformarla en beneficio de sí mismo!

La historia de la biología nos brinda una cadena ininterrumpida de éxitos de la ciencia, que demuestran a plenitud la base cognoscitiva de la vida. Sin embargo, durante mucho tiempo ha habido un problema al que no había sido posible darle una respuesta. En el origen de la vida, las Ciencias Naturales moderna tienen trazada la tarea de presentar un cuadro acertado de la evolución sucesiva de la materia que ha culminado en la aparición de los primitivos seres vivos, de estudiar con base en los datos proporcionados por la ciencia, las diferentes etapas del desarrollo histórico de la materia y descubrir las leyes naturales que han ido apareciendo sucesivamente en el proceso de la evolución y que han producido el devenir de la vida.

3.3. El texto escolar “primeras nociones de ciencia” de G. M. Bruño y el análisis del concepto de vida.

A partir del concepto de vida consignado en el texto de GM Bruño... se plantea el análisis sobre las formas de razonamiento que quedaron consignadas en la enseñanza de las ciencias naturales en el siglo XX que se promovieron gracias a la utilización del texto. Es decir, que el análisis del concepto de vida ha implicado dar una mirada, en la perspectiva histórica, de dos modelos predominantes del pensamiento humano: el característico al ámbito de la religión cristiana y el propio de la ciencia y a la vez dilucidar la particular manera como el autor del texto buscó resolver y presentar el problema de la vida y la forma de ser enseñado, a partir de la materialización del currículo y la textualidad presente en el texto.

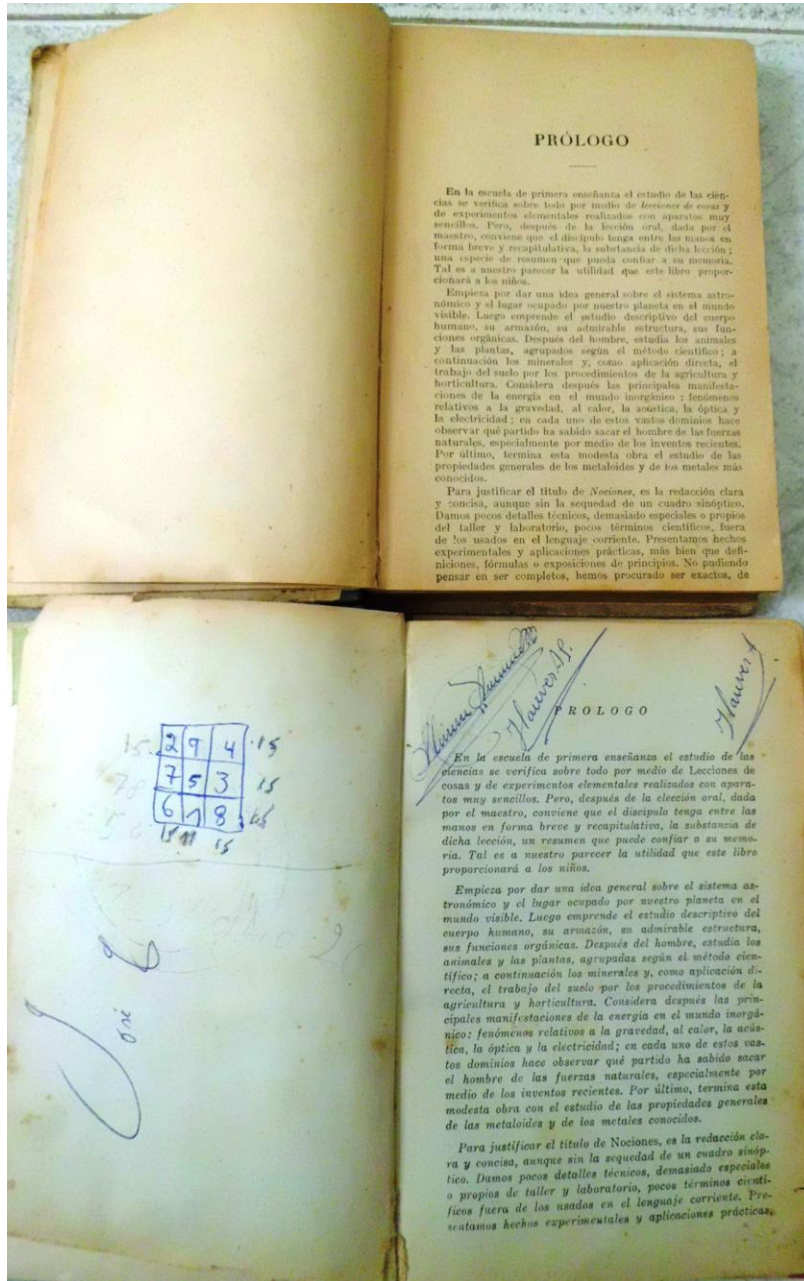
Así, en el texto escolar “primeras nociones de ciencia” por G. M. Bruño, con la dominancia religiosa y las primeras nociones de ciencia, se dan los planteamientos sobre el concepto

de vida materializando en el currículo una forma de transición que constituye un débil encuentro entre la ciencia y la religión, creando una nueva forma para la enseñanza de las Ciencias Naturales que van desde el estudio de cosas hasta la experimentación.

Es decir que la comunidad religiosa de La Salle y la editorial Bruño, mediante la producción de este texto escolar “Primeras nociones de ciencia” han llevado a la comunidad educativa un vector ideológico donde convergen hilos invisibles que permiten indagar sobre el contexto, social, cultural y económico de una sociedad por más de tres décadas aportando no solo al conocimiento y la enseñanza de las Ciencias Naturales, sino también a la importancia de la investigación de la línea de currículo a través de los textos escolares.

Es decir que este estudio está proyectado a la innovación en nuevas investigaciones, donde el currículo presente en los textos escolares sea el punto de discusión para develar nuevos interrogantes que problematicen dilucidando en torno a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, en búsqueda de soportes pedagógicos para la cualificación de la educación.

En resumen, la escuela Cristiana de los Hermanos de La Salle tiene una gran importancia en la historia de la educación en Colombia fortaleciendo la pedagogía y el uso de los textos escolares como fuente inagotable para el quehacer pedagógico, donde se pueden realizar investigaciones sobre el currículo, pedagogía y conocimiento.



CONSIDERACIONES FINALES

CONSIDERACIONES FINALES

El análisis realizado a las relaciones entre el currículo, los textos escolares y la enseñanza de las ciencias, que tomó como eje central el texto “Primeras Nociones de Ciencias” de G. M. Bruño, permite agrupar las consideraciones finales en dos conjuntos, que atañen a consideraciones de orden externo y de orden interno.

En este sentido, los planteamientos curriculares presentes en el texto de nuestro análisis permiten señalar que las políticas educativas regulan la estructura curricular. Entonces, la enseñanza de las ciencias naturales planteada desde sus contenidos, métodos, iconografía y prácticas de aula, ofrece la posibilidad de comprender *el contexto y la estructura interna del texto*, el que quedó consignado en el texto y, en consecuencia, permite indagar la forma como se instauró el currículo y la enseñanza de las ciencias naturales a comienzos del siglo XX en Colombia.

En las consideraciones externas se resaltan los procesos de socialización en el ámbito familiar, escolar y social, teniendo en cuenta el código educativo, el dispositivo ideológico y el discurso pedagógico con las formas que adopta a nivel micro en el aula y macro a nivel social.

De esta manera, en el campo educativo se presenta un conjunto complejo de relaciones en torno al conocimiento en los que se evidencian categorías como: los maestros, estudiantes, discursos, significados, distribución por niveles y la enmarcación que produce la reproducción del conocimiento mediante dos principios: el interaccional y el locativo que muestra claramente las relaciones de poder en los distintos ámbitos de socialización.

En el texto escolar *Primeras Nociones de Ciencias* de G.M. Bruño se evidencia la pedagogía LaSallista que oriento la educación colombiana por más de treinta años. En ellas las *políticas educativas* y por ende el currículo estaban sesgados por el concordato y la constitución de 1886, generándose un gran debate *ideológico* donde la educación queda a cargo de la iglesia católica sufriendo pocos pero decisivos cambios.

Al mismo tiempo, en el texto en sus dos ediciones (1930 - 1960), eje de nuestro análisis, permite caracterizar un periodo importante en *la historia de la educación Colombiana*. En este marco, durante los gobiernos de Alfonso López Pumarejo (1934 – 1938 y 1942 - 1946) la educación alcanza ciertos visos de libertad de enseñanza, libertad de culto y procesos de vinculación de la mujer a la educación y al trabajo, entre otros. En este *contexto político*, la comunidad Lasallista enfrenta una ardua presión racional desde la ciencia sobre el asunto de la vida.

También, *el currículo* sufre una transformación según las nuevas políticas del Estado Colombiano, quien asume la administración de la educación y reforma el Ministerio de Educación Nacional; en consecuencia es quien planea, organiza, administra el currículo y se encarga de la Inspección y vigilancia. Como resultado los contenidos de éste texto, fueron ajustados, las prácticas e intensidad horaria, a partir de estas disposiciones se rigió la enseñanza de las Ciencias Naturales buscando avanzar en la apertura de métodos prácticos que la posicionaran de herramientas para comprender y estudiar la complejidad de los seres vivos.

También, en el *campo económico*, bajo una política que orientaba los asuntos agrarios con avances hacia la industrialización... La política educativa, en consecuencia, se orientó

hacia fines que demandan la incorporación de la población al trabajo. Los contenidos presentados en el texto cobran importancia por la aplicación práctica del conocimiento y presenta a las Ciencias Naturales como parte indispensable del desarrollo de procesos de transformación industrial. Así, se instauró el currículo y la enseñanza de las Ciencias Naturales a comienzos del siglo XX en Colombia quedando consignados en este texto escolar.

Igualmente, *el texto escolar* para la enseñanza de las disciplinas y como soporte del quehacer docente adquiere relevancia en Colombia a partir de la tercera década del siglo XX. En esta perspectiva, el texto de análisis, al ser traído de Francia (1930) y, posteriormente, ser editado en Colombia (1960), y editados por las editoriales Stella y Bedut, muestra la importancia de la relación entre estas y las políticas de la época; predominando la editorial Bruño propiedad de los hermanos Cristianos de LaSalle, con lo cual se instauró la pedagogía en la enseñanza de las Ciencias Naturales. De esta forma, la elección del libro de texto en la escuela Colombiana, estuvieron regulados por la iglesia católica que excluía o incluía contenidos e imágenes entre otros. Los contenidos, las prácticas y la iconografía de las unidades temáticas presentan marcada tendencia religiosa.

El libro de texto no solo es una herramienta en el quehacer pedagógico del docente, sino que en él se encuentran inmersas las políticas educativas, cultura, economía, e ideologías del Estado, que pueden ser objeto de investigación para vislumbrar la actualización permanente y las reformas educativas a partir de la indagación desde una parte del texto, como en éste caso el concepto de vida que vehiculiza el currículo presente en el texto escolar *Primeras nociones de ciencia* de G. M.

Bruño. Así se puede observar en el segundo momento de la investigación que alude a la estructura interna.

En el contexto interno, la estructura de este texto permite percibir la conformación curricular de las Ciencias Naturales presentando el currículo que vehiculizó el texto “Primeras nociones de ciencia” de G. M. Bruño, que está en el marco de las Ciencias Naturales como disciplina escolar y que circuló en las escuelas Colombianas a través de las editoriales Stella y Bedut. Este texto permite comprender la conformación curricular y las formas de razonamiento que subyace a la enseñanza de las Ciencias Naturales a comienzos del siglo XX en Colombia.

Además, este texto escolar presenta dos ediciones: la primera edición se realizó, en 1930, en París y, la segunda, en Medellín, en 1960, por el hermano Marie Gabriel Brunet de la comunidad cristiana La Salle. Es de anotar que en estas dos ediciones no existen cambios en su estructura curricular.

La razón principal que permitió la entrada de la comunidad cristiana LaSalle, fue la abnegación cristiana, la catolicidad, la unidad de acción y la economía, mostrando a los hermanos como agentes sociales capaces de expandir una ideología acorde con los intereses del partido conservador.

En aquel momento, la pedagogía de la comunidad cristiana de La Salle se fundamentó en la enseñanza individual, sustituyendo la colectiva, se interesó por incluir una enseñanza religiosa, por divulgar ciencias a través de los textos escolares, con un método de investigación propio.

En cuanto a *las percepciones y comprensiones* del mundo natural para la enseñanza de las ciencias, este texto permite reconocer en sus contenidos que está fundamentada en la teoría del creacionismo y rechazo a las concepciones de la evolución. El texto de análisis desconoce en su currículo escrito estos significados y tendencias sociales, culturales y científicas. Ocasionando una particular forma de apropiación en la educación, pero a la vez en el marco de una doctrina católica.

En este sentido, el modelo pedagógico de Escuela Nueva, se adaptó con dificultad en el sistema educativo de la época, porque la educación tradicional y memorística estaba soslayada bajo la moralización de las escuelas colombianas a cargo de la iglesia. La actualización científica de los textos para la enseñanza de las Ciencias Naturales ha estado fundamentada por los avances dados en la ciencia. Este texto escolar no se actualizó en la segunda edición y perduró por más de treinta años formando los colombianos y para ese entonces el creacionismo era refutado por la teoría de la evolución de Darwin.

El plan de estudios para las Ciencias Naturales establecido en Colombia para la educación secundaria mediante el texto *Primeras Nociones de Ciencia* de G. M. Bruño en dos ediciones: La primera edición en Paris (1930), el cual presenta sus contenidos en 258 páginas distribuidas en los siguientes temas (El universo, el hombre, los animales, vegetales, minerales, agricultura, física y química) y cada uno de ellos distribuidas por capítulos. La edición Medellín (1960), contienen 261 páginas distribuidas igualmente.

Los planteamientos sobre la práctica escolar de este texto presentan al estudiante una ubicación espacial del universo, los astros, el hombre y luego el planeta tierra. Utiliza lenguaje científico accesible al nivel intelectual de los estudiantes a los cuales está

destinado, emplea la iconografía para producir cuestionamientos sobre el tema y así generar interrogantes que mediante la interacción estudiante y docente dará mayor comprensión del tema en la clase. También presenta problemas y numerosas experiencias, ejercicios y orientación hacia la investigación científica. Después de la lección oral, dada por el maestro, conviene que el discípulo tenga entre las manos en forma breve y recapitulativa, la substancia de dicha lección; una especie de resumen que pueda confiar a su memoria.

Las actividades de profundización se presentan al finalizar cada uno de los temas presentados en los contenidos, plantea ejercicios que llevan al estudiante a reflexionar sobre su importancia y aplicación en el mundo natural para lograr su aprovechamiento, especialmente por medio de inventos recientes.

La discusión sobre el concepto de vida y su origen consignado en este texto, abordado desde la biología como disciplina científica; permite ver la forma como quedó consignado en dicho manual escolar, sus contenidos y prácticas, las cuales presentan una concepción que incluye, también, asuntos relacionados con el creacionismo y la concepción religiosa, asunto que es motivo de nuestra investigación... Aunque definir la vida es una labor ardua que sostiene una discusión permanente si partimos desde su conformación molecular hasta la complejidad de los ecosistemas y la biosfera.

En la teoría creacionista, este texto presenta en su primer tema una ojeada al mundo visible, conformado por el mundo natural, a su vez, contiene la siguiente afirmación “Dios ha creado el vasto universo y dado al hombre la facultad de estudiarlo”... Este texto no concibe las concepciones de la evolución.

En este sentido, el concepto de vida ha sido destinado a explicar las diversas condiciones que históricamente presentan los seres vivos y los no vivos, el origen, y la explicación de la vida desde diferentes posturas filosóficas, teológicas y teleológicas, accediendo a que tanto biólogos, como filósofos, físicos y químicos den cuenta de sus proposiciones, teorías y leyes generando una gran debate para conceptualizar sobre la vida y su origen.

En este sentido, el discurso pedagógico presentado en éste texto para la enseñanza de las ciencias y particularmente el concepto de vida, se presenta como un ente que controla el significado (de vida) que se realizó en la práctica pedagógica mediante la regulación de las posiciones del sujeto y las relaciones sociales en un sistema educativo inmerso en el contexto de reproducción. En este sentido el concepto de vida es un código que se utilizó en las macro relaciones... donde permite el análisis de significados, prácticas y la reproducción cultural en el propio contexto.

También, en la Iconografía el texto presenta agrupaciones por familias, paisajes, esquemas relacionados con la naturaleza, con la finalidad de crear expectativas al estudiante y propiciar el diálogo con el maestro, creando interrogantes o ilustrando la textualidad en otros casos.

Resaltamos, para cerrar, la importancia que tiene ésta línea de investigación, poco explorada aún en Colombia: El currículo y la enseñanza de las ciencias naturales, analizada desde los textos escolares; es una línea inagotable en temas y problemas de estudio a la hora de abordarlos, pero también es un campo metodológico que exige creatividad y pericia para adoptar estrategias metodológicas y técnicas específicas que permitan un abordaje coherente con un tiempo y un contexto determinado.

BIBLIOGRAFIA

Ayala Ruiz, Ruth Edith (1998). La Escuela Nacional de Comercio. Un acontecimiento en la historia de la educación en Colombia. Santa Fe de Bogotá: UPN, 130 pp.

Álzate Piedrahita, María Victoria. Arbeláez Gómez, Martha Cecilia. Gómez Mendoza, Miguel Ángel. Romero Loaiza, Fernando. Gallón Bedoya, Humberto. Martínez. Elizabeth. 2005. El texto escolar y las mediaciones didácticas y cognitivas. Recuperado de <http://www.researchgate.net/...El-texto-escolar-y-las-mediaciones2/.../d912f51>

Álzate Piedrahita, María Victoria, Arbeláez Gómez, Martha Cecilia, Gómez Mendoza, Miguel Ángel, Romero Loaiza, Fernando, 2003. Intervención, mediación pedagógica y los usos del texto escolar. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1116Alzate.pdf>

Alzate Piedrahita, María Victoria; Gómez Mendoza, Miguel Ángel & Romero Loaiza, Fernando. (2012). G.M. Bruño. La edición escolar en Colombia 1900-1930. Recuperado de http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=g.m.%20bru%C3%B1o.%20la%20edici%C3%B3n%20escolar%20en%20colombia%201900-1930.%20pdf&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCAQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fprofile%2FFernando_Romero_Loaliza%2Fpublication%2F236146103_G.M._Bruo_La_edicin_escolar_en_Colombia_1900-1930%2Ffile%2F5046351659b121be2c.pdf&ei=C3DUU-vllai_sQS52oKIBA&usg=AFQjCNH9Ej1qrOH6vDzkXrZjPY3HATCSIA&sig2=PdnVgdUjQHsOGrrvSvKvaA&bvm=bv.71778758,d.cWc

Bernstein, Basil & Díaz, Mario. (1984). Hacia una Teoría del Discurso Pedagógico. Recuperado de <http://www.iesoc.com.ar/descargas/Hacia-una-teor%C3%ADa-del-discurso-pedag%C3%B3gico-Basil-Bernstein.pdf>

Bohórquez Casallas, Luis A (1956). La evolución educativa en Colombia. Bogotá: Cultural Colombiana.

Cabarico, Epimaco. Política Pedagógica de la Nación colombiana.

Cacua Prada, Antonio (1997). Historia de la Educación en Colombia. Santa Fe de Bogotá: Academia Colombiana de Historia. Colección Biblioteca de Historia Nacional. Llama la atención su desconocimiento de la producción investigativa en historia de la educación y la pedagogía de las últimas décadas del siglo XX. El autor había publicado un artículo (1994) con el mismo nombre del libro en la Revista Lámpara, Vol. 32, nº 123. Santa Fe de Bogotá, pp. 3-9.

Cardoso Erlam, Néstor. "Los textos de lectura en Colombia. Aproximación histórica e ideológica. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revista/index.php/revistaeyp/article/viewFile/7512/6915>.

Castaño, Lourdes. (2005). Tema 5. Análisis documental Biblioteconomía. Segundo cuatrimestre. Curso 2004-2005. Disponible on line: <http://www.uv.es/macas/T5.pdf>

Castaño, Norma Constancia. (2002). Biología en un País Biodiverso, Pluriétnico y Multicultural. Aproximaciones epistemológicas. Biografía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Edición Extra-Ordinaria. Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología. VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 560- 586. Recuperado de

http://www.academia.edu/2097124/ENSEÑANZA_DE_LA_BIOLOGIA_EN_UN_PAIS_BIODIVERSO_PLURIETNICO_Y_MULTICULTURAL._APROXIMACIONES_EPISTEMOLOGICAS

Denis R. Alexander. (2007) Modelos para relacionar ciencia y religión. Abril 2007. Fecha de traducción: Enero 2011. © The Faraday Institute for Science and Religion. Disponible en línea: https://www.faraday.st-edmunds.cam.ac.uk/resources/Faraday%20Papers/Faraday%20Paper%203%20Alexander_SPAN.pdf

Cerda, Hugo (1982). Pasado y presente de la educación preescolar en Colombia. Bogotá, CIUP.

Chaves, Luis Alfredo (1946). Rumbos de la pedagogía colombiana. Bogotá: Ed. Pax; Cfr.

Chona Duarte, Guillermo; Castaño Cuellar, Norma Constanza; Cabrera Castro, Francia María; Arteta de Molina, Judith; Valencia Vargas, Steyner & Bonilla, Pablo Antonio. (1998). Lo que nos dice la Historia de la Enseñanza de la Biología en Colombia –Una aproximación-. Recuperado de http://www.pedagogica.edu.co/storage/ted/articulos/ted04_03arti.pdf

Concari, Sonia Beatriz. 2001. Las teorías y modelos en la explicación científica: implicancias para la enseñanza de las ciencias. *Ciência & Educação*, v.7, n.1, p.85-94. Disponible en línea <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n1/06.pdf>

Díaz, Mario. (1995) Aproximaciones al Campo Intelectual de la Educación. Publicado en Larrosa, J. (Ed.) Escuela, Poder y Subjetivación. Madrid: La Piqueta. Recuperado de <http://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/DoraBibliografia/Ut.%201/Diaz.%20campo%20intelectual.pdf>

González, Fernán. (1978). Educación y Estado en la historia de Colombia. Bogotá: CINEP.

Herrera, Martha Cecilia (1993). Tendencias historiográficas de la educación en Colombia. Primera mitad del siglo XX. Santa Fe de Bogotá: UPN, P. 9. Documento Maestría en Historia de la Educación y la Pedagogía.

Helg, Aline. “Liberales versus conservadores en la educación colombiana, un mito?”. Facultad de Educación de la Universidad de Ginebra e Instituto Universitario de Estudios del Desarrollo. Mimeo, Bogotá, Septiembre 1984.

Helg, Aline (1987). “La educación en Colombia: 1918-1957”; y “La educación en Colombia: 1958- 1980.

Helg, Aline . La educación primaria y secundaria durante el primer gobierno de Alfonso López Pumarejo (1934-1938)”. En: *Rev. Colombiana de Educación*. (Bogotá), (6): 9-36, 1980.

- Hoenisberg, Julio (1953). Las fronteras de los partidos en Colombia. Historia y comentarios de la legislación escolar en la república desde 1821 hasta el 13 de junio de 1953. Bogotá
- Jaramillo Uribe, Jaime (1989). Educación durante los gobiernos liberales 1936-1946. Bogotá: Planeta. Colección Nueva Historia de Colombia, T. IV, pp. 87-110.
- Jaume Martínez Bonafé & RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ Jesús. El currículo y el libro de texto, una dialéctica siempre abierta. Ediciones Morata, S.L. En el compendio, saberes e incertidumbres sobre el curriculum, pág. 246-468
- Le Bot, Ivon (1979). Educación e ideología en Colombia. Medellín: La Carreta.
- Muñoz, Olga Patricia y Sánchez De Ramírez, María Mercedes (1998). El Instituto Pedagógico Nacional para Señoritas: Una institución formadora de docentes 1927-1955. Santa Fe de Bogotá: UPN, 259 pp.
- Martinez, Alberto, Castro, Jorge Orlando, Noguera, Carlos (1997). Educación, poder moral y modernización (1911-1961). Santa Fe de Bogotá: Fundación Social.
- Negrin, Marta. (2009). Los manuales escolares como objeto de investigación, Educación, Lenguaje y Sociedad ISSN 1668-4753 Vol. VI N° 6 Diciembre. Recuperado de <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/ieles/n06a10negrin.pdf>
- Noguera, Carlos, Álvarez, Alejandro, Castro, Jorge Orlando. La ciudad como espacio educativo: Bogotá y Medellín en la primera mitad del siglo XX. Santa Fe de Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía -Arango Editores (en imprenta); También se encuentra el Proyecto de carácter institucional denominado Nociones de Pedagogía, algunas de cuyas reseñas fueron publicadas en la Biblioteca Pedagógica de Bolsillo, tomos 1 y 2, editada por el IDEP en 1999.
- Noguera, Carlos, ALVAREZ, Alejandro y CASTRO V., Jorge Orlando (2000). La ciudad como espacio educativo: Bogotá y Medellín en la primera mitad del siglo XX.
- Ocampo López, Javier. (2011) "G.M. Bruño San Miguel Febres Cordero el Hermano cristiano de los textos escolares". Boyacá, Colombia. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86922549002>
- Orengo Jannette. (----) Filosofías Educativas. http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva_Profesores/jannette_orengo_educ_135/Idealismo_realismo.pdf Orrego
- Ossenbach Sauter, Gabriela. (1993). Estado y Educación en América Latina a partir de su independencia (siglos XIX y XX). Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie01a04.htm>.

- Patiño Millán, Carlos. Apuntes para una historia de la educación en Colombia. Escuela de Comunicación Social, CELYC, Universidad del Valle. Recuperado en: http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&sqi=2&ved=0CDkQFjAC&url=http%3A%2F%2Fvirtual.udistrital.edu.co%2Fcedra%2FDowload.php%3Ffile%3DApuntes_para_una_historia_de_la_educacin_en_Colombia.pdf&ei=KAPhTrCDE4rFtgfxvcjJBQ&usg=AFQjCNGkK1ChkXvfqQuav0BND-lAnwhvmw&sig2=8C6d036kj8hkCfkvM_MWTw.
- Prieto, Víctor Manuel. (1996). El instituto pedagógico nacional y la educación de la mujer: 1927-1936. Bogotá. Recuperado en: http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce34_05ensa.pdf.
- Reina-Valera (2009). Santa Biblia. Antiguo y nuevo testamento. Disponible on line <http://media.ldscdn.org/pdf/lds-scriptures/holy-bible/holy-bible-spa.pdf>
- Rodríguez Rojas, José María. “Historia de la educación en Colombia”. En: Revista de la Universidad de Antioquia, vol. 1-2, 1954-55. Medellín.
- Ruiz Zapatero, Gonzalo y r. Álvarez-Sanchís, Jesús. (1996). Prehistoria, texto e imagen: el pasado en los manuales escolares. Recuperado en: <http://www.laiesken.net/arxjournal/pdf/zapatero.pdf>
- Ramírez, Tulio. El texto escolar: una línea de investigación en educación. Recuperado en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200003&lng=es&nrm=iso. ISSN 0798-9792.
- Tiana Ferrer, Alejandro. La investigación histórica sobre los manuales escolares en España: el proyecto MANES. Recuperado en: <http://hum.unne.edu.ar/investigacion/educa/alfa/UNEDA%5B1%5D.Tiana.pdf>.
- Vargas Orlando. (2001). La noción de la vida en la biología contemporánea. Cátedra Manuel Ancizar. Ética y Bioética. I semestre. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/783/15/263_-_14_Capi_13.pdf
- Vera, César y MOLANO, Alfredo (1982). Evolución de la política educativa en el siglo XX, Bogotá: CIUP.
- Zuluaga, Olga Lucía (1987). Pedagogía e Historia. Bogotá: Foro Nacional por Colombia.

ANEXOS

Anexo A. Presentación de los contenidos del texto- índice Primeras Nociones de Ciencia de G.M. Bruño en las ediciones (1930, 1960).

EL UNIVERSO

Astros
Sol
Tierra
Planetas
Satélites
Luna

Eclipses
Estrellas
Distancias de las estrellas
Origen de los mundos
Las ciencias naturales
Los tres reinos

EL HOMBRE

CAPITULO I

Razas humanas

Organización del cuerpo humano

Razas
Esqueletos
Músculos
Piel
Higiene

CAPITULO II

Digestión

Alimentos
Aparato digestivo
Fenómenos digestivos
Absorción
Higiene de las comidas
Alcoholismo

CAPITULO III

Circulación

Sangre
Aparato circulatorio
Fisiología de la circulación
Higiene

CAPITULO IV

Respiración

Aparato respiratorio
Fisiología de la respiración
Higiene

CAPITULO V

Sistema nervioso

Fisiología
Órgano de los sentidos
Higiene
Voz

LOS VEGETALES

CAPITULO I

La planta

Raíz
Tallo
Hoja

CAPITULO II

La planta (continuación)

Flor
Fruto

Semillas

CAPITULOS III

Clasificación de las plantas

Dicotiledóneas
Monocotiledóneas
Acotiledóneas
Plantas útiles
Plantas nocivas

LOS MINERALES

Rocas
Volcanes
Rocas eruptivas
Rocas estratificadas

Rocas silíceas, arcillosas, calizas
Cal y yeso
Fosfato de cal. Sal gema

AGRICULTURA

CAPITULO I

Terrenos y su mejoramiento

Suelos, clasificación de los terrenos
Abonos y correctivos
Alternación de cosechas

CAPITULO II

Labranza, siembra y cosecha.

Instrumentos aratorios
Siembra
Cosecha
Viticultura

CAPITULO III

Horticultura y arboricultura

Labores de jardín
Abrigos
Árboles frutales

FISICA

CAPITULO I

Estado de los cuerpos.

Gravedad
Sólidos, líquidos y gases
Efecto de la gravedad
Palancas
Balanzas
Gravedad de los líquidos
Utilización de los saltos de agua
Principios de Arquímedes
Aplicaciones
Aerómetros

CAPITULO II

Gravedad del aire

Presión atmosférica
Pipeta, sifón
Globos esféricos y dirigibles
Aeroplanos

CAPITULO III

Presión sobre los líquidos y los gases

Principio de pascal
Prensa hidráulica, ascensores
Comprensión y refracción de los gases
Trompas de agua y de mercurio
Bombas elevadoras

CAPITULO IV

Calor

Dilatación
Termómetros
Cambio de estado de los cuerpos
Máquinas de vapor
Máquinas de mezcla exploratorias
Evaporación, ebullición, condensación,
liquefacción
Conductividad calorífica
Radiación
Calor luminoso, calor obscuro

CAPITULO V

Meteorología

Roció, Helada, Niebla, Nubes, Lluvias, Nieves,
Granizo, Vientos
Circulación de las aguas

CAPITULO VI

Acústica

Producción de sonido
Ondas sonoras

Velocidad y propagación de los sonidos
Eco
Fonógrafo

CAPITULO VII

Óptica

Marcha de la luz
Sombras
Reflexión y refracción
Espejos y lentes
Instrumentos de óptica
Fotografía
Cinematógrafo
Composición de la luz
Arco iris

CAPITULO VIII

CAPITULO I

Oxígeno, hidrógeno y nitrógeno

Oxígenos
Hidrógeno
Agua
Aire
Nitrógeno
Acido nítrico
Amoníaco

CAPITULO II

El carbonato y sus compuestos

Carbones naturales
Carbones artificiales
Gas carbónico
Formeno. Grisú
Gas del alumbre
Acetileno
Petróleo

CAPITULO III

Azufre

Gas sulfúroso
Acido sulfúrico

Electrización

Chispas
Pararrayos
Corrientes eléctricas. Pilas, Imanes, Brújulas

CAPITULO IX

Aplicación de la electricidad

Electrólisis. Galvanoplástica
Imantación. Electroimán
Telegrafía eléctrica
Inducción
Dinamos
Transporte de la fuerza Aplic. Industriales,
tranvías, lámparas, hornos, telefonía, telegrafía y
telefonías sin hilos, radiografía

QUIMICA

Acido sulfhídrico

CAPITULO IV

Metales

Metales y aleaciones
Potasio y sodio
Calcio
Hierro, hierro colado y acero
Cobre
Plomo, Zinc y Estaño
Mercurio
Plata, oro, platino
Aluminio, Niquel

Anexo B: Prólogo de los textos escolares Primeras Nociones de Ciencia de G.M. Bruño en las ediciones (1930, 1960)

El prólogo en los dos textos es similar, menciona la enseñanza de las ciencias naturales y física, la importancia del texto y las pautas para utilizarlo, a continuación se mostrara textualmente el prólogo:

En la escuela de primera enseñanza el estudio de las ciencias se verifica sobre todo por medio de lecciones de cosas y de experimentos elementales realizados con aparatos muy sencillos. Pero, después de la lección oral, dada por el maestro, conviene que el discípulo tenga entre las manos en forma breve y recapitulativa, la substancia de dicha lección; una especie de resumen que pueda confiar a su memoria. Tal es a nuestro parecer la utilidad que este libro proporcionará a los niños. Empieza por dar una idea general sobre el sistema astronómico y el lugar ocupado por nuestro planeta en el mundo visible. Luego emprender el estudio descriptivo del cuerpo humano, su armazón, su admirable estructura, sus funciones orgánicas. Después del hombre, estudia los animales y las plantas, agrupados según el método científico; a continuación los minerales y, como aplicación directa, el trabajo del suelo por los procedimientos de la agricultura y horticultura. Considera después las principales manifestaciones de la energía en el mundo inorgánico: fenómenos relativos a la gravedad, al calor, la acústica, la óptica y la electricidad; en cada uno de estos vastos dominios hace observar que partido ha sabido sacar el hombre de las fuerzas naturales, especialmente por medio de los inventos recientes. Por último, termina esta modesta obra el estudio de las propiedades generales de los metales y de los

metales más conocidos. Para justificar el título de nociones, es la realidad clara y concisa, aunque sin la sequedad de un cuadro sinóptico. Damos pocos detalles técnicos, demasiado especiales o propios del taller y laboratorios, pocos términos científicos, fuera de los usados en el lenguaje corriente. Presentamos hechos experimentales y aplicaciones prácticas, más bien que definiciones, formulas o exposiciones de principios. No pudiendo pensar en ser completos, hemos procurado ser exactos, de modo que reciba el alumno una iniciación suficiente, se aficiona al estudio de las ciencias y pueda completar más tarde las primeras nociones aprendidas. Hemos consagrado especial atención a la ilustración: comprende ésta asuntos distintos o agrupados por familias, pinturas pintorescas o esquemáticas, en relación con el texto. Hablar con los ojos de los niños por medio de objetos, materiales, o a falta de ellos, por su imagen, es un medio fácil de completar su descripción escrita y facilitar las preguntas del profesor. Aun cuando la lección oral sido explicada por el maestro, conviene que hagan los alumnos una lectura pública del manual. Esta lectura va acompañada de interrogantes acerca del sentido de las palabras y expresiones, y de algunos desarrollados acerca de las deducciones que han de sacarse de tal o cual hecho o fenómeno, de que no ofrece el libro sino un resumen. Cuando las explicaciones del maestro han dado al alumno la completa inteligencia del texto, puede éste ser aprendido con facilidad. Lo que se ha leído y comprendido puede aprenderse. Termina la lección ejercicios comprobatorios, preguntas diversas, que han de resolverse oralmente o por escrito; pequeños asuntos de narración que ejercitan la atención tanto como la memoria y obligan al niño a un trabajo personal. Hemos creído ventajoso dejar estos diversos ejercicios a la iniciativa del maestro. Las ciencias naturales y física se han desarrollado por medio de la observación y la experiencia razonadas. El estudio de las

mismas despierta en el discípulo, según su capacidad, ese espíritu de observación y de reflexión que tanta importancia tiene en la práctica de la vida (p.)