

Reflexiones sobre el texto escolar como dispositivo

Luz Victoria Palacio Mejía ¹
Marta Luz Ramírez Franco

- Resúmen

La aproximación al texto escolar como dispositivo de poder y de saber, permite a las autoras explorar algunas relaciones del texto con el maestro, la ciencia, el método, la historia, la didáctica, el alumno y el aprendizaje. Al evaluar el papel del texto escolar, el artículo nos induce a una reflexión seria sobre la necesidad de formar al maestro rigurosamente en la ciencia y en la pedagogía.

- Abstract

The school text considered as a power and knowledge device, allows the authors to explore some of its relations with teacher, science, method, history, didactics, student, and learning. Starting from the assessment of the role of the school text, this article leads to a serious reflection on the necessity of a rigorous teacher education on science and pedagogy.

- Resume

L'approche du texte scolaire comme dispositif de pouvoir et de savoir, permet aux auteurs d'explorer certains rapports du texte avec l'enseignant, la science, la méthode, l'histoire, la didactique, l'élève et l'apprentissage. Partant de l'évaluation du rôle du texte scolaire, cet article suscite une réflexion sérieuse sur le besoin de former rigoureusement l'enseignant dans les domaines de la science et la pédagogie.
(Traducción: Janeth María Ortiz M.)

Grupo de Enseñanza de las Ciencias Experimentales -GECE-. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Dirección: reveyp@ayura.udea.edu.co / maluz@epm.net.co

Palabras claves: texto escolar, dispositivo, aprendizaje, formación de maestros, didáctica, investigación, enseñanza de las ciencias, práctica pedagógica *Keywords: School text, device, learning, teacher education, didactics, research, science teaching, pedagogical practice*

El contacto de las autoras con el quehacer de los maestros en los últimos años, ha permitido pensar algunos hechos que son de relevancia en la cultura escolar, el primero de ellos, es el papel de la ciencia como referente en la construcción de los objetos de enseñanza, el segundo, tiene que ver con la formación del maestro y la elección de fuentes documentales en la perspectiva del contacto con la ciencia que enseña y, el tercero, en relación con el anterior, la valoración y el uso del texto escolar en la enseñanza de la ciencia. Estos tres hechos están conectados entre sí al ser analizados a la luz de unos presupuestos teóricos específicos que permiten pensar el texto como dispositivo de poder y de saber.

El concepto de "dispositivo", tiene sus referentes teóricos en las ideas del filósofo francés Michel Foucault, quién entiende el dispositivo como un conjunto heterogéneo de elementos: discursos, instalaciones arquitectónicas, reglamentos e instituciones a través de los cuales es posible describir las relaciones de poder y de saber.

Deleuze, en sus análisis sobre el dispositivo afirma que éste es:

"...una especie de ovillo o madeja, un conjunto multilineal. Está compuesto de líneas de diferente naturaleza y esas líneas del dispositivo no abarcan ni rodean sistemas cada uno de los cuales sería homogéneo por su cuenta...Los objetos visibles, las enunciaciones formulables, las fuerzas en ejercicio, los sujetos en posición son como vectores o tensor es... Los dispositivos tienen, pues, como componentes líneas de visibilidad, de enunciación, líneas de fuerzas, líneas de subjetivación, líneas de ruptura, de fisura, de fractura, que se entrecruzan y se mezclan mientras unas suscitan, otras a través de variaciones o hasta de mutaciones (cambian) de disposición". (Deleuze, 1990,155-158)

La comprensión del dispositivo en el terreno teórico amplía el marco de análisis y orienta el hilo metodológico de este artículo, que consistirá

en establecer relaciones analógicas entre el concepto de dispositivo y la actuación del texto escolar como dispositivo. En esta actividad intelectual se irá develando cómo actúa el texto en tanto espacio de poder y de saber, permitiendo al maestro establecer formas de relación diferentes, que lo lleven a repensar su vínculo personal con el texto escolar desde la pregunta por la enseñanza, pues, es desde el terreno pedagógico, donde puede revisar los nexos con la ciencia que enseña y con la didáctica.

Se considera que la metáfora del ovillo o la madeja posibilita mostrar los hilos que van conformando el dispositivo del texto escolar, hilos que se entrecruzan, se bifurcan, se transforman o describen en su trayectoria líneas de fuga que en algunos casos se fisuran, dando lugar a la transformación o emergencia de nuevos dispositivos. El dispositivo no es un todo armónico, es una red donde se conforman procesos en desequilibrio.

Se retoma el planteamiento de Foucault sobre "dispositivo" porque se asume el texto escolar como un espacio de relaciones complejas. Relaciones que se alejan y siguen direcciones diferentes, que se acercan y entrecruzan en hilos tales como las enunciaciones de la ciencia, la didáctica, la enseñanza y el aprendizaje, entre otros. Desenredando el entramado, se percibe otro hilo de este ovillo que hace emerger tanto la imagen del maestro como la del estudiante y otro más que describe la presencia de la ley, de los decretos, de las editoriales y, finalmente, en este escrito, no en el espacio del texto que continúa iluminando y haciendo visible las figuras diferentes de su arquitectura, encontramos hilos o líneas que dibujan la disposición y distribución del texto escolar. Trataremos de mostrar, en su trayectoria, el acontecer de algunos de estos hilos que conforman lo que en un momento se puede ver o se oculta, y aquello que se dice o puede ser dicho en el espacio del libro. Precisamente el dispositivo reúne y mezcla, como afirma Deleuze, visibles y enunciables, discursos y arquitectura, programas y mecanismos; es en éste entrelazamiento donde emerge el saber articulado a relaciones de fuerza que configuran un cierto tipo de poder.

En relación con el poder, Foucault afirma:

"En efecto, lo que define una relación de poder es que es un modo de acción que no actúa de manera directa e inmediata sobre

los otros, sino ~~que actúa sobre sus acciones: una acción~~ sobre la acción, sobre acciones eventuales o actuales, presentes o futuras"(Dreyfus, 1988, 238)

Más adelante dice:

"Regresemos a la definición del ejercicio del poder como una manera en que unos pueden estructurar el campo de acción posible de los otros. Así, lo que sería propio de una relación de poder es que ésta sería un modo de acción sobre acciones. Es decir, las relaciones de poder se encuentran profundamente arraigadas en el nexo social, y no constituyen "por encima" de la sociedad una estructura suplementaria con cuya desaparición radical quizá se pudiera soñar". (Dreyfus, 1988, 241)

Las dos citas anteriores permiten pensar los juegos de poder en el texto escolar. En estos juegos, el ejercicio del poder se articula con la comunicación, en tanto las acciones del maestro y el alumno son enunciaciones referentes al enseñar y al aprender. El espacio de relaciones del texto produce funciones que regulan el entramado poder-comunicación, teniendo como efecto una forma propia de transmisión del conocimiento científico: la reproducción de la ciencia, didactizada a través de ejercicios, talleres y problemas. La comunicación circula a través del lenguaje didáctico, instrumento que no sólo regula lo que el maestro enseña y la forma como lo enseña, sino la forma de aprendizaje del alumno; efectuándose en estas acciones el establecimiento de un sistema de diferenciaciones entre el saber del texto, que emerge como autoridad, frente al saber del maestro que porta una carencia: Su insuficiente formación en la ciencia que enseña, como lo veremos más adelante.

En relación con la comunicación, Foucault plantea:

"La actividad que asegura el aprendizaje y la adquisición de aptitudes o tipos de comportamiento se desarrolla ahí por medio de todo un conjunto de comunicaciones reguladas (lecciones, preguntas y respuestas, órdenes, exhortaciones, signos codificados de obediencia, marcas diferenciales del "valor" de cada persona y de los niveles de conocimiento) y por medio de toda una serie de procedimientos de poder (encierro, vigilancia, recompensas y castigos, la jerarquía piramidal)." (Dreyfus, 1988, 237)

El mapa que se puede describir va dibujando los hilos de la distribución del saber en el texto escolar, pero, igualmente, el juego de la comunicación aparece entramado con relaciones de fuerza que ejercen efectos, no sólo sobre los enunciados científicos que emergen en el texto bajo la forma de la didáctica, sino también, en las relaciones texto-maestro-alumno. Podríamos afirmar que estos efectos de poder en el texto adquieren la forma de:

1. **Carencia** en relación con la ciencia a enseñar, porque la ciencia aparece didactizada y parcelada según lo requerido por la Ley y las reglamentaciones institucionales.

2. **Exclusión**, es el caso del maestro que enseña sin una relación directa con la ciencia; el texto escolar no se la posibilita y menos su propia formación académica. Estudios sobre el estado actual, de la enseñanza de las ciencias en las Escuelas Normales¹, han demostrado que en el área escolar de las Ciencias Naturales pocos son los maestros formados en campos específicos de la Física, la Química y la Biología. La gran mayoría procede de Licenciaturas que no forman en un campo disciplinar particular, tales como Licenciaturas en Educación Primaria, Educación Especial, Administración Educativa, Pedagogía Reeducativa. Sin embargo, su desempeño docente se hace en el área específica de las Ciencias Naturales. El contacto que estos docentes y aquellos que, con formación disciplinar en ciencias, han establecido con el conocimiento científico, se ha hecho principalmente a través del texto escolar y no de la literatura científica especializada.

3. El alumno es dirigido por el proceso de aprendizaje -sugerido en el texto- hacia un "conocimiento de la ciencia", que le impone sus propios límites.

Continuando con la descripción del entramado de líneas o hilos que configuran la madeja, descubrimos ciertos nudos, constituidos por enunciaciones, visibilidades y el ejercicio del poder que los cruza. Cuando en este escrito, se habla del conocimiento científico que circula en el texto

1 Investigación en proceso: "Apropiación Pedagógica del Campo Intelectual de la Educación para la Construcción de un Modelo Comprensivo de la Formación de Docentes" ACIFORMA.

como información y reproducción, es porque esta afirmación se dibuja al seguir la trayectoria de los enunciados de la ciencia. Emerge este conocimiento como conjunto de definiciones, problemas, ejercicios y talleres dispuestos de tal forma que, cuando se hace la pregunta o se plantea el problema, la respuesta ya preexiste en el texto; se trata entonces, de conducir y adecuar el aprendizaje hacia la respuesta ya establecida. El juego del conocimiento se efectúa a través de la memoria de las definiciones y el encuentro con las respuestas ya elaboradas. La línea de luz que ilumina las enunciaciones científicas acentúa aún más este juego del conocimiento con la descripción del método de las ciencias. Los textos escolares, sobre todo los de ciencias naturales, lo describen como el procedimiento que se utiliza para llegar a la verdad científica; este procedimiento está compuesto de pasos que partiendo de la observación y continuando con la formulación de hipótesis, concluye en la experimentación como comprobación y obtención del conocimiento científico.

En un texto escolar encontramos la siguiente definición:

"La ciencia es el conocimiento organizado o sistematizado que se ha reunido mediante la utilización del método científico. Los Químicos, así como otros científicos, desarrollan sus estudios de una manera organizada que se llama método científico". (Daub & Seese, 1996, 2)

En otro texto se dice:

"El método o procedimiento científico se aplica a todas las ramas de las Ciencias Naturales como son biología, física, medicina y química". (García et al, 1985,16)

El método, palabra que aparece en la mayoría de los textos en singular, determina la posibilidad de obtención del conocimiento científico y del orden que lo garantiza. Aplicando el procedimiento y siguiendo los pasos se obtienen los resultados esperados en las ciencias. Esta descripción ahistórica de la conformación del conocimiento científico, acentúa aún más la representación de la ciencia como un camino sin dificultades y previamente construido.

Así, el hilo de las enunciaciones científicas, tiene como efecto de su trayectoria, cierta imagen de la ciencia como acabamiento, como pleni-

tud; sin embargo, ilumina un vacío que actúa como exclusión: nos referimos a los enunciados históricos presentes en el texto, el hilo histórico sólo muestra la anécdota, el autor del descubrimiento, la continuidad de las épocas de cada ciencia; la luz cubre de sombras la trama de dificultades, errores y obstáculos que rompen la supuesta continuidad en el proceso de construcción del conocimiento científico. Este efecto de poder dibuja, en el espacio del texto escolar, una imagen de ciencia sacralizada y una historia que se describe como encadenamientos lineales y acumulativos de conocimientos científicos.

Las líneas de visibilidad cruzan los enunciados de la ciencia dejando ver cómo las teorías explicativas se reducen a un conjunto de definiciones que el estudiante debe aprender. La diagramación que hace parte de la arquitectura del texto, es atravesada por el hilo de la didáctica, y todo lo dispuesto allí aparece justificado "didácticamente". Bajo esas pretensiones, la atención del estudiante se conduce hacia este tipo de enunciaciones -las definiciones- y los objetivos más la evaluación en cada unidad se orientan hacia su memorización. En la cita que se presenta a continuación, se aprecia cómo la definición de conceptos, además de que hace parte del contenido, aparece en forma visible al margen de la página y en el glosario:

"A lo largo del texto hemos colocado los nuevos términos en letras negritas, para facilitarle la identificación de los puntos importantes que necesita aprender. En el texto se encuentra la definición de estos términos y también en un glosario al margen al lado de cada término. La revisión de estas definiciones al margen es una buena manera de asegurarse que ha captado las principales ideas del capítulo. Cuando usted quiera verificar definiciones dadas en capítulos anteriores, podrá hacerlo fácilmente con sólo consultar el glosario que aparece al final de la obra, en el cual figuran todos los términos en orden alfabético." (Daub & Seese, 1996, XVII)

Desde esta perspectiva "la ciencia" emerge como un conjunto de definiciones al margen del texto. Cada problema remite nuevamente al alumno a la definición, vista así, la ciencia aparece nuevamente como una colección de resultados acabados donde sólo es indispensable el uso de la memoria para su aprendizaje.

El modo de relación propio del poder en el texto es dirigir el saber del maestro, moldeándole una cierta imagen en torno al conocimiento de la ciencia que enseña, de la didáctica y de su propia forma de ser maestro. El efecto de este moldeamiento, es asignar al maestro la función de reproductor del conocimiento, función que circula en el texto escolar y que se mantiene por la misma carencia que acompaña al docente: su insuficiente formación en ciencias. El hilo de las enunciaciones de la ciencia a lo largo de diferentes tramos o sectores, se entrecruza o se enlaza con otros hilos conformando un entramado siempre variable; uno de esos hilos es el de la didáctica, también bifurcado en cuantos objetos de la didáctica se hallen allí presentes, algunos de ellos son los de la enseñanza, del aprendizaje, del alumno y del maestro. Estas enunciaciones de la didáctica se hacen visibles desde el prólogo del texto escolar, en donde en particular, se vislumbra una cierta forma de pensar al maestro y al alumno.

El texto escolar se le presenta al alumno como un mediador entre su saber **-presunción de saber** al que se hace alusión en algunos prólogos y frente al cual el texto ofrece alternativas² y el conjunto de los enunciados científicos a los que debe acceder en su proceso de formación.

El hilo de enunciación didáctica se configura a partir del conjunto de enunciaciones que provienen de campos de saber, instituciones y sujetos (la didáctica, el currículo, la ciencia, el Ministerio, las editoriales, los maestros, los alumnos, el autor), que a manera de pautas actúan como líneas de fuerza que confluyen en una cierta forma de didáctica, desde la que se toman decisiones para seleccionar del conocimiento científico los enunciados que el estudiante debe aprender y para transformar el discurso de la ciencia en un nuevo discurso relativo a la ciencia.

El discurso de la ciencia se entrecruza, una y otra vez, como ocultamiento, con la línea de enunciación didáctica. Una cierta forma de enunciación de la ciencia hace visible la didáctica empleada en el proceso

² Al respecto, en uno de los textos consultados se dice: "Al igual que las seis ediciones anteriores, este libro ha sido escrito para usted, no para su maestro. Hemos considerado que sus conocimientos científicos, sobre todo en Química, son muy limitados o que carece de ellos, y que necesita un repaso en Matemáticas. Por esta razón utilizamos analogías y caricaturas para ayudarle a comprender mejor algunos principios químicos". Cita tomada de Daub, G. W. y Seese, W.S. *Ibid*, Pag. XVII.

de didactización. Este proceso, cuando es llevado a cabo con un claro conocimiento de la ciencia, de la Pedagogía y de la Didáctica, puede favorecer la construcción de un discurso que no es el de la ciencia aunque es capaz de comunicarla sin deformarla.

El discurso del texto escolar considerado como espacio en el que confluyen relaciones de saber y poder, está soportado en formas, maneras, normatividades, reglas, que proceden de diversos hilos localizados en la interioridad y en la exterioridad del dispositivo: del currículo establecido para cada grado escolar, de los criterios que propone la didáctica para la elaboración de textos escolares, de las decisiones reglamentarias del Ministerio de Educación Nacional, de las ideas del autor acerca de lo que debe escribir y cómo lo debe hacer, de aquello que consideran los maestros debe ser un buen texto escolar, de los informes de mercado que presentan índices de ventas a las editoriales dando pautas acerca de las características del texto comercial, entre otros aspectos. Cada uno de ellos está fundado en enunciados que actúan como líneas de fuerza imponiéndose unos a otros, entremezclándose, refundiéndose entre sí, generando transformaciones y variaciones que producen una diversidad de juegos en torno a las relaciones de poder y de saber -en el conjunto heterogéneo de elementos aquí referidos- que dibujan diferentes efectos en cada tipo de texto escolar.

En relación con las ideas anteriores, algunos textos escolares ajustan sus contenidos a la estructura del plan de estudios del Ministerio de Educación Nacional. Esta enunciación actúa como línea de fuerza que se impone por encima de enunciaciones que proceden de otros ámbitos y que podrían prescribir asuntos relacionados con la formación básica en Química. Este hecho asigna un "valor" al texto y como tal se lo destaca en el primer párrafo del siguiente prólogo que citamos a continuación: "Este texto de QUÍMICA MODERNA, fue escrito para satisfacer las necesidades de un curso de Química para la Educación Media Vocacional, desarrollado de acuerdo con las exigencias del Ministerio de Educación Nacional". (Montoya, 1990, 4)

Estudios en diferentes textos de Química de un mismo autor, (Montoya, 1975; Montoya, 1990), producidos en 1975 y en 1990, revelan cambios en las enunciaciones sobre la didáctica, que no llegan a modifi-

car el discurso sobre la ciencia. En ambos textos se ha instaurado una línea enunciativa, la del currículo prescrito por el Ministerio de Educación Nacional, a la que instituciones y sujetos le asignan un valor conferible al texto y hace inmodificable el contenido a lo largo de los años, a pesar del número de ediciones y de los avances en la didáctica³.

La didáctica prescribe un orden que controla e interviene la acción del otro. En el texto escolar lo hallamos al identificar la dirección que toma el proceso de conocimiento -un hilo que va de lo simple a lo complejo-. También se hace evidente, en la planificación del proceso de enseñanza que funciona como posibilidad de hacer inteligible el conocimiento a través del planteamiento de unos objetivos, la presentación de un contenido, la formulación de actividades de refuerzo y aplicación (laboratorios, talleres, etc), y la proposición de estrategias de evaluación. Esta última también guarda un orden en el que los problemas se suceden de acuerdo a un grado progresivo de dificultad.

Otros caracteres de la didáctica que develan formas de control, como expresiones de formas de poder, son el conjunto de actividades que dibujan encadenamientos sucesivos a lo largo del texto, conformando una estrategia orientada a controlar las acciones de los otros, y desde allí, el tiempo de los otros. La siguiente cita de Foucault es reveladora en tal sentido:

"La disposición en serie de las actividades sucesivas permite toda una fiscalización de la duración del poder: posibilidad de un control detallado y de una intervención puntual (de diferenciación, de corrección, de depuración, de eliminación) en cada momento del tiempo; posibilidad de caracterizar, y por lo tanto, de utilizar a los individuos según el nivel que tienen en las series que recorren; posibilidad de acumular el tiempo y la actividad, de volver a encontrarlos, totalizados, y utilizables en un resultado último, que es la capacidad final de un individuo. Se recoge la dispersión temporal para hacer de ella un provecho y se conserva el dominio de una duración que escapa. El poder se articula directamente sobre el tiempo; asegura su control y garantiza su uso." (Foucault, 1997,164)

3 En un 90% aproximadamente, los contenidos de ambos textos son exactamente iguales. En el nuevo texto, el de 1990, se han introducido actualizaciones en algunos conceptos.

A propósito de esta cita, se aprecia cómo el contenido del texto está en correspondencia con los contenidos que deben ser enseñados en cada grado escolar. Las unidades temáticas deben desarrollarse a lo largo del calendario académico y, por tanto, cobran la dimensión de unidades temporales (tiempos a los que el estudiante debe ajustar su ritmo de aprendizaje y no viceversa); los objetivos de cada unidad determinan qué deben enseñar los maestros y qué deben aprender los alumnos. La evaluación, en correspondencia con los objetivos planteados, define el indicador de logro, estableciendo un nivel de diferenciación y de utilización de los estudiantes, "los mejores alumnos" pueden ser monitores, dedicarse a otras actividades complementarias o distintas, tener prerrogativas sobre los demás. Los alumnos que no se adecúan al ritmo que impone el texto, son "señalizados" por el maestro y por los compañeros, enfrentándose al final de cada período o año escolar, a acciones correctivas (cursos de nivelación, en horas adicionales) y de eliminación, en algunas instituciones.

Las acciones correctivas se prescriben desde el texto escolar. Del conjunto de evaluaciones que se proponen al final de cada unidad emerge una línea de enunciación que revela el modelo impuesto, identificable en la forma -de evaluar al estudiante- y en el tipo de prueba a aplicar. Con relación a ello, el análisis de la evaluación permite distinguir la dominancia de las pruebas objetivas (completación, múltiple escogencia, falso-verdadero, apareamiento) y de la solución de problemas, sobre otras formas de evaluación posibles. En promedio, el estudiante debe responder y resolver 30 ítems por unidad.

En el hilo enunciativo de la evaluación hay un discurso oculto, discurso que está en consonancia con las nuevas tendencias en la enseñanza de las ciencias, orientado hacia el planteamiento de problemas de aplicación que relacionan la ciencia enseñada con la cotidianidad y el desarrollo de habilidades de pensamiento y de metacognición. Esta perspectiva indudablemente estimula el desarrollo de habilidades cognitivas, entre ellas la resolución de problemas, la creatividad y la imaginación. Muy al contrario, vemos cómo el discurso sobre la evaluación que se ha instaurado en el texto escolar está dominado por un discurso objetivante, basado en la repetición, la memorización, la automatización y el rendimiento. Por ello es usual la formulación de problemas y de ejercicios basados en se-

cuencias algorítmicas, en cuya resolución no obra la solución creativa de problemas sino la aplicación rutinaria de fórmulas que alejan al estudiante de experiencias reflexivas y significativas sobre la ciencia. A este respecto, Foucault, describe cómo históricamente el ejercicio repetitivo y graduado ha sido una técnica que modela comportamientos, aún en el caso de la evaluación en el texto escolar:

"El ejercicio es la técnica por la cual se impone a los cuerpos tareas a la vez repetitivas y diferentes, pero siempre graduadas. Influidando en el comportamiento en un sentido que disponga hacia un estado terminal, el ejercicio permite una perpetua caracterización del individuo ya sea en relación con ese término, en relación con los demás individuos, o en relación con un tipo de trayecto. Así, garantiza, en la forma de la continuidad y de la coerción, un crecimiento, una observación, una calificación...sirve para ejercer poder sobre los hombres por medio del tiempo así dispuesto".(Foucault, 1997,165-166)

El discurso de la didáctica, en textos escolares de la década de los 90, ha comenzado a quebrarse a partir de discursos que circulan fuera del dispositivo y que emergen del campo de la didáctica de las ciencias naturales, generando una nueva dinámica que comienza a introducir variaciones y transformaciones en las enunciaciones de la ciencia y de la enseñanza, el aprendizaje, el maestro y el alumno. Es así como, en prólogos de textos, comienzan a aparecer referencias explícitas a una nueva didáctica; veamos:

"Paralelamente a esta nueva orientación en la enseñanza de la Química que, junto con los programas oficiales, ha sido nuestra principal directriz para la elaboración de éste libro, se han producido también cambios sensibles en la metodología y en el diseño de los textos de estudio. Ya se ha superado aquella exposición fríamente académica de los temas, que antes fuera indicativo de seriedad y confiabilidad en un texto. Hoy, conservando el mismo rigor científico de antes, la amplitud y profundización de los temas están más correlacionados con los objetivos previamente establecidos y con el estado de desarrollo mental y de preparación de los estudiantes a quienes el libro va dirigido. El estilo didáctico, por otra parte, se ha hecho más informal -conversacional, como lo definen algunos-, lo que ha permitido que los textos sean más asequibles a la generación actual estudiantil". (Restrepo & Restrepo, 1989, 3-4)

Al estudiar si, en la estructura del texto en cuestión, la línea de enunciación de la didáctica ha provocado igualmente variaciones o transformaciones en el hilo de la ciencia, se aprecia que los hilos del poder al interior del dispositivo se mantienen por acción de las líneas de fuerza. El texto como un discurso sobre la ciencia sigue presentando los enunciados científicos en la forma ya descrita. Impera allí el mismo "modelo de método científico", la misma descontextualización y simplificación. Solo unas lecturas complementarias (con el nombre de informativos) no articuladas al contenido de la unidad -alusivas a la ciencia a manera de ampliación, aplicación, innovación científica, o referidas al desarrollo de destrezas en comprensión lectora- constituyen la innovación propuesta en la cita arriba señalada. De otro lado, la enunciación didáctica continúa portando un discurso que subordina la enseñanza y el aprendizaje a unos objetivos centrados en el aprendizaje de contenidos y en forma correspondiente; la evaluación se reduce a la resolución de problemas y de ejercicios típicos de Química, no relacionados con la cotidianidad.

El hilo de la didáctica se bifurca, configurando un hilo de enunciación que remite a una imagen de maestro: enuncia del maestro su saber, el de la ciencia que enseña y el saber de la didáctica, dispone su actuación como enseñante. Toda didáctica define un tipo de maestro, de la misma manera que lo hace todo texto escolar. Las enunciaciones sobre el maestro son localizables principalmente en los prólogos de los textos escolares, en la formulación de los objetivos de cada unidad y en la sección final referida a la evaluación; el análisis sobre lo enunciable del maestro, se refiere tanto a lo dicho como a lo no dicho. En algunos textos escolares no se alude directamente al maestro. Aparentemente, él es una figura ausente en el proceso de la enseñanza, pareciera como si sólo con la ayuda del texto escolar el alumno pudiera aprender por su cuenta la materia de estudio. La línea de enunciación dominante habla al alumno negando al maestro, veamos el siguiente ejemplo:

"Al igual que las seis ediciones anteriores, **este libro ha sido escrito para usted, no para su maestro...**". (La negrilla es nuestra).
(Daub & Seese, 1996, XVII)

Iluminando un sector del dispositivo, se hacen visibles regímenes de enunciación de la didáctica que, como dijimos anteriormente, exclu-

yen al maestro. Una didáctica altamente prescriptiva reduce al maestro a unas condiciones de ejercicio de la enseñanza muy limitadas. Su quehacer está determinado por una línea de fuerza que atraviesa estos segmentos. Esta línea impone el poder del texto por encima del poder del maestro. La condición de minusvalía del maestro es evidente cuando explícitamente se le niega la posibilidad de intervenir sobre el texto para ajustado a las condiciones mismas del aprendizaje.

La ausencia del maestro es todavía más notable en aquellos textos donde no hay enunciados que lo inviten a estudiar o le ofrezcan instrucciones para su utilización. Para ilustrar esta situación vale la pena señalar un ejemplo extraído de un texto escolar en donde no se menciona en sus 480 páginas al educador, salvo en una en donde se lo coloca "como auxiliar de primeros auxilios" en el laboratorio de Química. La frase en cuestión dice así: "Cuando se presente cualquier accidente avise inmediatamente al profesor...". (García et al, 1985, 446)

Por otro lado, hay textos escolares, en donde el saber del maestro tiene sentido como línea enunciativa que se entrecruza en la conformación de las enunciaciones sobre la ciencia y sobre la didáctica. En la siguiente cita se destaca la participación de los maestros en la elaboración del texto escolar:

"Todo lo anterior, pues, nos motivó a escribir esta nueva serie de Química para la educación media. Antes de hacerlo, sin embargo, quisimos también conocer la opinión del profesorado colombiano, para lo cual elaboramos una encuesta acerca de los temas que debían considerarse prioritariamente en un curso de Química. Esta encuesta, que realizamos en doce de las principales ciudades del país, fue respondida por más de ochocientos profesores, y sus resultados representaron una guía fundamental para determinar la importancia, extensión y profundidad de los distintos temas incluidos en estos textos, como también para excluir otros..." (Restrepo & Restrepo, 1989, 4)

Las enunciaciones de la didáctica que aparecen en los textos escolares inhabilitan al maestro para la construcción de los objetos de enseñanza, pues no portan el discurso de la didáctica específica propia de la ciencia que se enseña, y tampoco recogen los aportes de investigaciones e innovaciones que actualmente se vienen desarrollando en este campo.

Este tipo de didáctica, no soporta el análisis del pedagogo, porque deviene en una secuencia de objetivos, de actividades, de ejercicios, afines con unos modos de evaluación que coartan la actividad creativa del maestro en el aula y violenta sus propias concepciones acerca de lo que constituye el proceso de didactización del conocimiento científico. La imposibilidad de didactizar (porque el proceso ya está hecho), limita las condiciones de producción de conocimiento didáctico por parte del maestro, es decir, le impide producir nuevo conocimiento en torno a un objeto que le es propio; le niega la posibilidad de efectuar este ejercicio al interior de la práctica pedagógica y, por tanto, de reconfigurar permanentemente su identidad; lo aleja de la visión que concibe al maestro como intelectual de la Pedagogía.

Todo texto tiene una arquitectura que actúa como lugar de visibilidad; espacio estratégico y privilegiado desde el cual se vigila o se ejerce control sobre la acción o acciones de los otros y que hace posible el cumplimiento del objetivo estratégico que subyace en el entramado de líneas que configuran el dispositivo. Los textos escolares tienen una arquitectura propia que actúa como estrategia de poder; desde allí es posible establecer control sobre las acciones de los otros, las del maestro y en especial las del alumno. Mientras más configurada esté la arquitectura del texto, más intensa es su acción sobre el alumno. Una clara ilustración de esta idea, nos remite a Foucault, cuando analiza los efectos de una arquitectura:

"...permite perfeccionar el ejercicio del poder. Y esto de varias maneras; porque puede reducir el número de los que lo ejercen, a la vez que multiplica el número de aquellos sobre quienes se ejerce. Porque permite intervenir a cada instante, y la presión constante actúa antes de que las faltas, los errores, los delitos se cometan. Porque, en estas condiciones, su fuerza estriba en no intervenir jamás, en ejercerse espontáneamente y sin ruido, en constituir un mecanismo cuyos efectos se encadenan los unos a los otros. Porque sin otro instrumento físico que una arquitectura y una geometría, actúa directamente sobre los individuos" (Foucault, 1997, 209)

La arquitectura del texto escolar actúa como elemento diferenciador de cualquier otro texto, pero a la vez, cada texto escolar tiene una arquitectura que lo distingue de los demás. Sus elementos están revestidos de

una pretensión didáctica que afecta las decisiones sobre el color, el tipo de imágenes, la diagramación, el tamaño y forma de las letras; afecta, igualmente, al conjunto de señalizaciones que conducen la mirada, la ordenación y distribución de los espacios. Sobre estos elementos se alza un hilo de enunciación didáctica que ha sido apropiado por los sujetos que participan en el proceso de elaboración del texto escolar: autores, editorialistas, dibujantes, diagramadores, entre otros.

Este revestimiento didáctico, que envuelve la arquitectura del texto se entrama con los hilos de enunciación de la ciencia, de la didáctica y con todas sus bifurcaciones, complejizando aún más las relaciones al interior del dispositivo. Es visible, para todo aquel que observa un texto escolar, que los contenidos del texto -es decir, el discurso sobre la ciencia allí dispuesto- están atravesados por una arquitectura. De igual manera, la lectura de esa arquitectura revela que tan didáctico o no, es un texto escolar.

El espacio arquitectónico del texto está ordenado de tal manera que cada enunciación tiene un espacio en la distribución del discurso sobre la ciencia. Las definiciones, en algunos textos -aquellos en los que circula una imagen de ciencia como colección de definiciones-son fácilmente localizables, están situadas en lugares específicos, hay señalizaciones que conducen la mirada hacia allí. Esta disposición dota de significatividad a este tipo de enunciados con consecuencias en la construcción de una imagen de ciencia como acabamiento, tanto para el maestro como para el alumno.

Un elemento importante en la descripción de las visibilidades son las señalizaciones que presentan los textos hoy día. Su aparición tiene fundamento en una valoración de la imagen como nuevo código de lectura. Las señalizaciones son una especie de código, una forma de comunicación que induce la mirada del alumno sobre lo que se considera importante y lo condiciona a la realización de una serie de acciones con sólo identificar la señal. Foucault, en su análisis histórico sobre la señalización en la escuela como sistema preciso de mando, plantea:

"Esta combinación cuidadosamente medida de las fuerzas exige un sistema preciso de mando. Toda la actividad del individuo disciplinado debe ser ritmada y sostenida por órdenes terminantes cuya eficacia reposa en la brevedad y en la claridad; la orden no tiene que ser explicada, ni aún formulada; es precisa y basta que

provoque el comportamiento deseado. Entre el maestro que impone la disciplina y aquel que le está sometido, la relación es de señalización: Se trata no de comprender la orden sino de percibir la señal, de reaccionar al punto, de acuerdo con un código más o menos artificial establecido de antemano" (Foucault, 1997,170)

Estas marcas en el texto, son formas de control sobre la acción del aprender, inducen a una actividad autónoma, conducen la mirada de un punto a otro, dirigen la atención sobre lo que se considera importante, mecaniza unas acciones en el contacto cotidiano con el texto.

Como se ha visto a lo largo de este artículo, las relaciones de poder y de saber que cruzan el texto escolar posibilitan diversas miradas sobre él, una de ellas objeto de análisis en este escrito, es la relación maestro-texto escolar. Es el nexo que el maestro establece con el texto desde sus condiciones de saber, uno de los factores que acentúa y mantiene el juego del poder al interior del dispositivo.

Es una rigurosa formación del maestro en la ciencia que enseña y en la Pedagogía, la que le permite tomar distancia del texto. Su postura intelectual frente a los saberes allí circulantes lo colocan en una posición estratégica para identificar con claridad relaciones de poder y de saber, que alteran tanto el discurso sobre la ciencia como el discurso de la didáctica.

Frente al dispositivo actual del texto escolar descrito, se abren múltiples dispositivos posibles, pero la perspectiva de este escrito se sitúa en la construcción de aquel nuevo dispositivo que provoque en el maestro el deseo por el conocimiento y la investigación. La experiencia de ésta provocación posibilita nuevas relaciones maestro-alumno y, también, la emergencia de líneas estéticas en el dispositivo que comprometen la subjetividad del maestro; dibujando su oficio de enseñar como ejercicio del pensamiento, como procesos de incertidumbre donde todos los libros son posibles y el conocimiento no se encuentra a "golpe de dados", sino en la disposición cotidiana del viaje por infinitos senderos que se hace necesario trasegar. Así la biblioteca como espacio donde es necesario saber escuchar y saber ver, donde la imaginación posibilita la enseñanza desde los laberintos del texto, desde el juego con la naturaleza o desde el sueño de mundos posibles, se constituye como dice Jorge Luis Borges, en el universo mismo:

"Acabo de escribir *infinita*. No he interpolado ese adjetivo por una costumbre retórica; digo que no es ilógico pensar que el mundo es infinito. Quienes lo juzgan limitado, postulan que en lugares remotos los corredores y escaleras y hexágonos pueden inconcebiblemente cesar -lo cual es absurdo. Quienes lo imaginan sin límites, olvidan que los tiene el número posible de libros. Yo me atrevo a insinuar esta solución del antiguo problema: *La biblioteca es ilimitada y periódica*. Si un eterno viajero la atravesara en cualquier dirección, comprobaría al cabo de los siglos que los mismos volúmenes se repiten en el mismo desorden (que, repetido, sería un orden: el Orden). Mi soledad se alegra con esa elegante esperanza" (Borges, 1994, 471)

En relación con estas reflexiones, no basta que simplemente exista la biblioteca, es necesario que exista para el maestro, que sea un lugar de encuentro con sus compañeros del área o del núcleo, un lugar de debate, de tertulia y de producción intelectual. Ese nuevo sentido que cobra la biblioteca debe trascender hacia sus alumnos en la búsqueda de conocimientos.

Otro aspecto que permite reducir el poder del texto sobre el maestro es su formación en la investigación, este qué-hacer dirigido a la construcción de objetos de enseñanza a partir del estudio de los objetos de conocimiento de la ciencia, es una actividad intelectual que se traduce en capacidad para didactizar el saber. Esta tarea colectiva que concierne al cuerpo docente, es el resultado de la sistematización de la práctica pedagógica y a partir de ella se forja comunidad académica. Por el contrario, cuando se asume la didáctica propuesta en el texto escolar, cuando el maestro subordina su enseñanza a los planteamientos del texto, su función se desdibuja en una simple réplica de instrucciones.

Le corresponde al maestro afinar la mirada en torno a la construcción de dispositivos posibles que le permitan asumir su oficio de intelectual y a las instituciones formadoras de maestros asumir esta tarea como propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Amarís A., R. y Parra B., J. J. (1991). *Química*. Colección Camino a la Universidad. U. de A. Medellín
- Borges, Jorge Luis. (1974). *Obras Completas*. Emecé, Buenos Aires.
- Daub, G. W. y Seese, W.S. (1996). *Química*. Prentice Hall. México.
- Deleuze, Gilíes. (1987). *Foucault*. Paidós, Barcelona.
- Deleuze, Gilíes. (1990). *Qué es un Dispositivo?*. En: Balbier, E. et al. *Michel Foucault, Filósofo*. Gedisa, Barcelona.
- Dreyfus, Hubert L. y Rabinow, Paul. (1988). *Michel Foucault: Más allá del Estructuralismo y la Hermenéutica*, Universidad nacional Autónoma de México, México.
- Foucault, Michel. (1976). *Historia de la Sexualidad. Siglo XXI*. México.
- Foucault, Michel. (1991). *Saber y Verdad. La Piqueta*. Madrid.
- Foucault, Michel. (1997). *Vigilar y Castigar. Nacimiento de la Prisión. Siglo XXI*. México
- Fernandez Rincón, M S. (1997). *Spin. Química 10. Voluntad*. Santafé de Bogotá.
- García R., A. et al. (1985). *Hacia la Química 1*. Temis. Bogotá.
- Montoya P., R. (1975). *Química Fundamental. 10 Grado*. Bedout. Medellín.
- Montoya P., R. (1990). *Química Moderna. 10 Grado*. Bedout. Medellín.
- Restrepo M., F. y Restrepo M., J. (1989). *Hola Química. Tomo 1*. Susaeta. Medellín.
- Santularia. (1995). *Química general e Inorgánica. Química 10*. Santillana, Santafé de Bogotá.

