

pedagogía y obstáculos
epistemológicos

luis antonio restrepo a.

La significación está determinada por el contexto; en otras palabras, un significante lingüístico, tomado aisladamente, no tiene nexo interno con el significado. La significación se produce por cuanto todo significante está integrado en un sistema significante. Así pues, la relación biunívoca de las palabras y las cosas, postulada por las teorías tradicionales del lenguaje, no es más que un mito empirista. Este mito habita en lo más profundo de la concepción pedagógica. De ahí que la crítica de la concepción tradicional del lenguaje implique al mismo tiempo la crítica de la pedagogía.

Foucault muestra cómo es preciso "sustituir el tesoro enigmático de las 'cosas' previas al discurso, por la formación regular de los objetos que sólo en él se dibujan. Definir esos *objetos* sin referencia al fondo de las cosas, sino refiriéndolas al conjunto de las reglas que permiten formarlos como objetos de un discurso y constituyen así sus condiciones de aparición históricas" (1). Así pues, la constitución de un campo de especificidad e historicidad de los discursos hace posible la crítica de la pretensión de la existencia de un "lenguaje universal". La concepción pedagógica, incapaz de volverse críticamente sobre sí misma, concibe el lenguaje como el intermediario entre los sujetos —supuestos sujetos— y el mundo de los objetos, que aparentemente el lenguaje representa. Esta posición depende, pues, de un supuesto: la indiferenciación de los discursos. Supuesto éste que le permite sostener la ilusión de la reductibilidad de los

lenguajes específicos a un "lenguaje básico". No se olvide que la pedagogía es tributaria de aquel saber que se esforzó por establecer tras las lenguas, el lenguaje natural, para poder establecer —de acuerdo a la lógica interna de la problemática filosófica en que se movía— la "verdad" del lenguaje (2). La pedagogía se mantiene en dicha concepción en la medida en que piensa el lenguaje cotidiano como el "lenguaje natural". El secreto del carácter privilegiado del lenguaje cotidiano en la teoría y la práctica pedagógicas radica en su fe en la naturalidad de lo cotidiano.

Desde una perspectiva que no esté prisionera de la idea de no problematización del lenguaje se dice más bien: en su cotidianidad está el lenguaje cargado de significaciones que necesariamente escapan a sus soportes individuales —que no son sus soberanos detentadores—, los cuales mantienen con él una relación que se *presenta* como natural, por el hecho mismo de ser los "sujetos" efectos de una estructura social que los constituye, en la cual se articulan discursos y prácticas, se materializan instituciones y aparatos (3). Ahora bien, salta a la vista que la crítica de la no problematización del lenguaje tiene como punto de partida el cuestionamiento de la naturalidad de lo cotidiano, en otras palabras, la no aceptación de lo que se *presenta* como lo "real", lo "verdadero". Este rechazo de lo dado es la crítica, la interrogación, trabajo radicalmente diferente a esa repro-

1. M. Foucault, *La Arqueología del Saber*, Siglo XXI, pp. 78-79.

2. Cf. M. Foucault, *Las Palabras y Las Cosas*, Siglo XXI.

3. Cf. L. Althusser, *Ideología y Aparatos Ideológicos de Estado*, Oveja Negra.



ducción de respuestas, de resultados, para decirlo en términos de Bachelard, que domina el ámbito de la pedagogía ⁽⁴⁾.

Al hablar aquí de pedagogía no se está pensando únicamente en términos de los discursos pedagógicos y menos aún se están remitiendo esos discursos a los sujetos que los emiten, los pedagogos. En primer lugar, se parte del reconocimiento de que los discursos no tienen una existencia ideal, sino de que se materializan en instituciones y en prácticas. En segundo lugar, la crítica de la pedagogía no es nunca la crítica de la subjetividad portadora de dichos discursos y prácticas. Es la pedagogía la que se piensa a sí misma en términos de subjetividad, mejor aún, de intersubjetividad, como la relación de un sujeto enseñante y un sujeto que aprende. Por el contrario, cualquier análisis de la educación para ser válido se debe desplazar a otro terreno: el de su inscripción en un determinado Modo de Producción o, lo que hasta ahora ha sido lo mismo, en un sistema de dominación. Más allá de los matices que diferencian a las concepciones pedagógicas, éstas, concretizadas en el aparato escolar, obedecen a las exigencias de modelación ideológica y entrenamiento técnico de los individuos de acuerdo a los "intereses" del Modo de Producción dominante. La modelación y el entrena-

miento no deben ser concebidos como fenómenos sin relación, por el hecho de que esa cierta división del trabajo (parcelación) característica de la escuela las presente como separadas.

Lo que se podría denominar el "momento del entrenamiento" se escapa frecuentemente al análisis crítico, por estar constituido por la transmisión de una información "objetiva", cuya eficacia práctica, desde el punto de vista del rendimiento social, no puede ser puesta en duda. Pero aquí no se trata de poner en entredicho la utilidad de la labor pedagógica, sino de cuestionar que sea portadora de *conocimiento*, y ante todo, de señalar cómo tras el entrenamiento se produce, en forma imperceptible, la domesticación.

El cuestionamiento de las relaciones entre pedagogía y conocimiento exige una explicitación. Ante todo, no se pretende definir el conocimiento. Desde dónde se podría realizar esta operación? Se parte de lo que históricamente es conocimiento y se asumen como modelo del conocimiento sus formas concretas, las ciencias. Por razones de delimitación del tema se excluyen tanto el arte como la filosofía, aunque se tenga la certidumbre de que son procesos productores de conocimiento. También se asume la complejidad de las relaciones entre las ciencias y otras dimensiones discursivas o prácticas del proceso social ⁽⁵⁾.

4. "...la enseñanza de los *resultados* de la ciencia nunca es una enseñanza científica. Si no se hace explícita la línea de producción espiritual que ha conducido al resultado, se puede estar seguro que el alumno combinará el resultado con las imágenes más familiares". G. Bachelard, *La Formación del Espíritu Científico*, siglo XXI, p. 276.

5. "La historia de las ciencias no tiene solamente relación con un grupo de ciencias sin cohesión intrínseca, sino también con la no ciencia, la ideología, la práctica política y social". G. Canguilhem, *Etudes D'Histoire et de Philosophie des Sciences*, J. Vrin ed., p. 18.



En el contexto de esas relaciones es preciso destacar, muy especialmente, la "apropiación" que de las ciencias hace el capitalismo. Marx, en *El Capital*, puntualizó esta relación en una forma insuperable: "La ciencia no le cuesta al capitalista absolutamente 'nada', pero ello no le impide que la explote. El capital se apropia la ciencia 'ajena', ni más ni menos como se apropia el trabajo de los demás. Ahora bien, la apropiación 'capitalista' y la apropiación 'personal', trátase de ciencia o de riqueza material, son cosas radicalmente distintas" (6). "Apropiación" de los resultados de las ciencias en forma de técnica, las ciencias al servicio de la plusvalía. "Apropiación" ideológica, es decir, reinterpretación de las ciencias al servicio del interés de la clase dominante. Esta reinterpretación funciona como un sistema de descodificación —recodificación cuyo efecto es una mutación de la significación. Si bien la escuela no es la forma más elaborada de la apropiación ideológica en el capitalismo, es la más generalizada y constante.

Es característico de la pedagogía el relacionarse con las ciencias, esas ciencias que el sistema capitalista necesita, asumiéndose como la "traductora" de los conceptos científicos al lenguaje corriente, so pretexto de lograr una facilidad que en realidad funciona como una falsificación, pues esta presunta traducción no es otra cosa que un deslizamiento entre contextos significativos. Por diferentes caminos, las concepciones pedagógicas, se plantean el problema imposible de hacer accesible lo complejo mediante la simplificación; esta aspiración, a su vez, se sustenta en una concepción filosófica que concibe el conocimiento y la realidad moviéndose de lo simple a lo complejo, en una marcha ascendente.

G. Bachelard trabajó profundamente la relación más que conflictiva entre conocimiento científico y pedagogía desde perspectivas no exentas de problemas, pero inmensamente ricas en formulación de interrogantes. Parte de que el conocimiento científico no es el enriquecimiento de una experiencia sensible originaria, ni la *continuación* del saber precedente, precientífico; de ahí que el conocimiento no sea la acumulación creciente de información respecto a un "objeto". Consecuente con esta posición, crítica a la pedagogía por medir su éxito "en términos de facilidad, cuando debería medirse en términos de dificultad". La pedagogía, ignorante de la red de sentidos dentro de la cual se mueven los individuos, se mantiene prisionera de la idea de que la educación es la "comunicación" entre el maestro que transmite "un dato, claro, limpio, seguro, constante" y el discípulo, que es pensado como un "espíritu siempre abierto" (7). Si no se tiene en cuenta que el conocimiento es una conquista, que se conoce contra... y no a partir de..., si no se sabe que lo dado es

6. Dicho sea de paso, texto olvidado por quienes se plantean el problema de las ciencias en términos de la oposición ciencia proletaria - ciencia burguesa.

7. "Los profesores de ciencias se imaginan que el espíritu comienza como una lección, que siempre puede rehacerse una cultura perezosa repitiendo una clase, que puede hacerse comprender una demostración repitiéndola punto por punto. No han reflexionado sobre el hecho de que el adolescente llega al curso de física con conocimientos empíricos ya constituidos; no se trata, pues, de *adquirir* una cultura experimental, sino de *cambiar* una cultura experimental, de derribar

el obstáculo y que en consecuencia es preciso siempre desbloquear el acceso al conocimiento, es apenas lógico, como dice Bachelard, que la pedagogía en lugar de enfrentar el tratamiento de los obstáculos epistemológicos, los asuma como una garantía de su éxito.

Bachelard señala constantemente el predominio en la educación de lo que él denomina "el instinto conservativo". En una frase que a primera vista parece exagerada expone su apreciación sobre la actitud de los educadores: "En el transcurso de una carrera ya larga y variada, jamás he visto a un educador cambiar de método de educación. Un educador no tiene el sentido del fracaso, precisamente porque se cree un maestro. ¿Quién enseña manda". En este punto es preciso salirle al paso a una posible objeción. Bachelard habla de *instinto*; es más, el contexto de la frase que se acaba de citar está dominado por esa palabra. Este reconocimiento podría significar para algunos la posibilidad, el fácil expediente, de excomulgar a Bachelard por "psicologista". Pero quizás sea apresurarse demasiado, como se verá enseñada.

Si más atrás se afirma —como una exigencia de método y no como una profesión de fe— que el análisis de la educación tiene que inscribirse en el contexto del Modo de Producción, no se pretende con esa precisión postular un fácil y estéril reduccionismo, mediante el cual se imposibilita todo trabajo de especificación del problema tratado. Bachelard, hasta cierto punto, se plantea el problema de la educación en un nivel específico: el funcionamiento interno de las prácticas pedagógicas, y en ese terreno tiene mucho que decir. Vana empresa sería tratar de silenciar sus interrogaciones, so pretexto de no haber dicho lo que a otro nivel del análisis sería necesario decir. Pero también sería vano todo esfuerzo por ocultar los problemas de su concepción, particularmente su

los obstáculos amontonados por la vida cotidiana. Un solo ejemplo: el equilibrio de los cuerpos flotantes es objeto de una intuición familiar que es una maraña de errores. De una manera más o menos clara se atribuye una actividad al cuerpo que flota, o mejor, al cuerpo que *nada*. Si se trata con la mano de hundir en el agua un trozo de madera, éste resiste. No se atribuye fácilmente esa resistencia al agua. Es, entonces, bastante difícil hacer comprender el principio de Arquímedes, en su asombrosa sencillez matemática, si de antemano no se ha criticado y desorganizado el conjunto impuro de las intuiciones básicas". G. Bachelard, op. cit., p. 21.

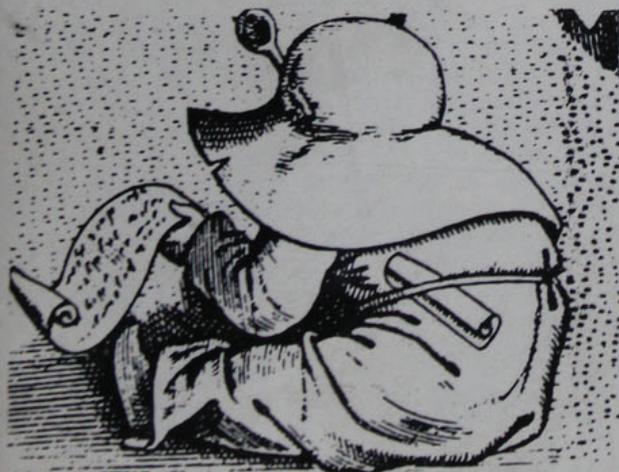


limitada apreciación de los procesos sociales. Sería injusto afirmar que Bachelard no tuvo en cuenta las relaciones entre saber y poder, entre escuela y sociedad, pero, es preciso reconocerlo, las formuló generalmente en forma bastante oscura. Es cierto también, y esto es lo más importante, que a veces se detiene en el umbral mismo donde se hace posible la formulación de una pregunta nueva. Así, por ejemplo, en el texto que ha dado pie a esta explicación podría plantearse la siguiente pregunta: ¿qué potencia inviste al profesor del mando? O más allá, ¿qué constituye a un individuo en profesor?

Bachelard, al realizar su análisis de los obstáculos epistemológicos, se refiere continuamente a la escuela⁽⁸⁾. Sin embargo no cree que aquellos sean exclusividad de la práctica docente. Como lo muestra en *La Formación del Espíritu Científico* son la moneda corriente del pensamiento precientífico, y lo que sobre todo le interesa con respecto a su presencia en la enseñanza, es la función y la persistencia de estos mecanismos en la práctica escolar, por cuanto son para él una demostración del carácter dominante del "instinto conservativo" en la educación.

En este trabajo no se aspira a realizar una exposición detallada del papel de los obstáculos epistemológicos en la educación; se trata más bien de una aproximación a los conceptos elaborados por Bachelard para insinuar, al menos, las posibilidades de crítica de la pedagogía que en ellos se encierra. Así, por ejemplo, al principio de este texto se señalaba que la indiferenciación de los discursos era una característica básica de la práctica pedagógica. Pues bien, Bachelard desarrolla la crítica de este mecanismo de desconocimiento a través de sus exposiciones de los obstáculos epistemológicos denominados "conocimiento general" y "conocimiento unitario", así como del "obstáculo verbal" que les sirve de base. Muestra cómo funcionando solidariamente anulan la especificidad de los discursos, al formular una visión ho-

8. Cuando Bachelard habla de la escuela lo hace en sentido amplio. Refiriéndose a los profesores universitarios, en un Congreso de Filosofía de las Ciencias dice: "La claridad es, a veces, una seducción que cobra víctimas en las filas profesorales. Se encuentran profesores que en el apasible ronroneo de las clases, terminan contentándose con la antigua claridad y así retroceden una generación". *El Compromiso Racionalista*, siglo XXI, p. 47.



mogénea del mundo⁽⁹⁾. Esta falsa generalización, a su vez, permite el deslizamiento incontrolado de los sentidos, fundando el "lenguaje general", punto de partida del juego de las analogías⁽¹⁰⁾ y se prepara el terreno para el crecimiento del frondoso y sofocante bosque de los "ejemplos", quintaesencia del método pedagógico.

Es preciso insistir sobre un punto: no se trata de concepciones derivadas de la actividad docente. En realidad, las pequeñas totalizaciones que se producen en la práctica cotidiana de las escuelas son tributarias de las grandes concepciones del mundo que circulan en la sociedad. Es de estas concepciones de donde surge la aspiración de establecer un supraconocimiento, anterior y exterior a las ciencias concretas, es decir, a las que existen históricamente. Se trata de la búsqueda de la garantía de verdad, tan cara a esos sistemas filosóficos que nunca pueden ocultar completamente su nostalgia religiosa.

Antiguamente el tribunal de la verdad era la Teología, después fue la Teoría del Conocimiento. Althusser ha mostrado cómo la idea y el programa mismos de toda teoría del conocimiento implican el planteamiento de una "cuestión de derecho", en cuanto le hacen al conocimiento la pregunta por sus "títulos de validez", desde afuera del proceso mismo que constituye un determinado campo científico⁽¹¹⁾. Se trata de una falsa pregunta, pues el efecto de conocimiento científico es idéntico al proceso de constitución del objeto de conocimiento y éste no puede ser pensado sino en su incesante desarrollo⁽¹²⁾.

La pedagogía, en un nivel más modesto, apuntalada por las grandes concepciones filosóficas de que se ha hablado, trata de poner al estudiante en una imposible relación con disciplinas científicas, cuyo conocimiento le está objetivamente vedado, por cuanto no es posible atender a un mismo tiempo a unas exigencias de rendimiento académico que apuntan al entrenamiento inmediato y al complejo proceso de inscripción en un campo determinado del conocimiento

9. "Un dulce letargo inmoviliza ahora a la experiencia; todas las dificultades se resuelven ante una visión general del mundo, mediante una simple referencia a un principio general de la naturaleza". G. Bachelard, *La Formación del Espíritu Científico*, siglo XXI, p. 99.

10. "El pensamiento precientífico no limita su objeto: en cuanto termina una experiencia particular ya trata de generalizarla en los dominios más variados". *Ibid.*, p. 81.

11. Cf. L. Althusser, *Eléments d'autocritique*, Hachette, p. 37.

12. "...hay que recordar que en el dominio de las ciencias exactas y naturales siempre se han ido encontrando soluciones definitivas para determinados sectores de la experiencia, bien acotados... Manifiestamente, pues, el término 'definitivo' se refiere en el dominio de la ciencia natural exacta a la siempre renovada aparición de sistemas, de conceptos y de leyes, cerrados y matemáticamente formulables; sistemas que concuerdan con determinados sectores de la experiencia, son válidos para cualquier localidad del cosmos dentro de los cotos del sector correspondiente, y no son susceptibles de alteración ni de perfeccionamiento; sistemas, empero, de cuyos conceptos y leyes no puede esperarse que sean más adelante aptos para expresar nuevos sectores de la experiencia". W. Heisenberg, *La Imagen de la Naturaleza en la Física Actual*, Seix Barral, p. 20.

que sólo es posible mediante un trabajo que tiene su propio tiempo. Como es obvio no se trata de un problema privativo a la enseñanza secundaria.

Estas dificultades que fueron objeto de profundas reflexiones por parte de Bachelard, escapan fatalmente a la concepción pedagógica. Para ella simplemente no existen, por eso en su lugar está la falsa solución de la enseñanza del llamado "método científico". Se concibe el método como exterior a las disciplinas científicas existentes, y en el mejor de los casos como una decantación de instrumentos metodológicos extraídos de las ciencias por medio de la abstracción⁽¹³⁾. Esta concepción encuentra por el camino antes indicado el "método universal" compuesto de tres elementos: la deducción, la inducción y la clasificación, según los principios de la importancia y la dificultad crecientes. Aunque en sus formas más refinadas se asegure que "el método" no se puede estudiar separado de las investigaciones en las cuales es empleado, la idea misma de empleo indica que esta concepción plantea la exterioridad del método con respecto a la investigación⁽¹⁴⁾.

Pero como esta panacea de la formación metodológica en el vacío es una tarea imposible, se abre paso rápidamente, en el ámbito pedagógico, una disciplina más práctica, más accesible y sobre todo más gratificante: la metodología de la enseñanza. Esta "ciencia" que hace estragos desde las escuelas normales hasta las universidades es la mejor forma de gastar el tiempo aprendiendo a enseñar lo que no se sabe. De ninguna manera se trata de acudir a la formulación de casos extremos para reforzar una argumentación. Bien se sabe que este instrumento más bien retórico no rinde frutos en términos de explicación. Es la dinámica misma de la escuela la que tiende a agotarse en "soluciones" absurdas ante la imposibilidad de resolver los problemas del conocimiento en un contexto que, por decir lo menos, es tendencialmente hostil a toda formación crítica.

El tenérselas que ver con los resultados, el no poder hacer "explícita la línea de producción espiritual que ha conducido al resultado", he ahí la cruz de la pedagogía. A veces se cree que es posible superar este problema acudiendo al experimento, pero resulta que éste pierde su significación más profunda al ser planteado también como un resultado, al aparecer desvinculado del proceso de conocimiento en el cual tiene su sentido. Canguilhem analiza este fracaso a partir de un caso concreto de la práctica pedagógica: "Un profesor aísla un músculo en un bocal

13. Se dice que en el mejor de los casos, porque es muy frecuente que se apele a unos "principios generales de todo conocimiento", lo que no es otra cosa que volver a la posición de la vieja teoría del conocimiento.

14. Con respecto a la filiación positivista de esta concepción del método científico, confrontar G. Canguilhem, *op. cit.*, p. 165 - 166.

Una formulación sobre el método rica en consecuencias teóricas: "Los conceptos, los métodos, todo está en función del dominio de la experiencia; todo el pensamiento científico debe cambiar ante una experiencia nueva; un discurso del método científico será siempre un discurso de circunstancias, no describirá una constitución definitiva del espíritu científico". G. Bachelard, citado por G. Canguilhem, *op. cit.*, p. 171.

llo de agua, mostrando cómo por efecto de la excitación eléctrica el músculo se contrae sin que varíe el nivel del líquido. El profesor cree haber establecido un hecho, que le permite concluir que la contracción es una modificación de la forma del músculo sin variación del volumen. Es un hecho epistemológico que un hecho experimental así exhibido no tiene ningún sentido biológico. Así es y así es. Para atribuir tal sentido a ese hecho es necesario remontarse al primero que tuvo la idea de un experimento de ese tipo, es decir a Swammerdam (1637-1680); en contra de las teorías de origen galénico y estoico que entonces eran dominantes, se trataba de mostrar que en la contracción el músculo no aumentaba de sustancia. Aislado de ese debate, paralizado en una pedagogía sin historia, ese presunto 'hecho' pierde su sentido real que en verdad es *histórico* y se inserta en las opacas disertaciones acerca del 'método experimental' con las que se nutre cierta epistemología dogmática"⁽¹⁵⁾.

Antes de terminar es necesario hacer una precisión para evitar posibles equívocos que afecten la comprensión del texto. Se ha utilizado frecuentemente el concepto de *objeto de conocimiento* en el sentido de "objeto científico", es decir, concibiendo que el objeto de conocimiento no es algo dado sino que se produce en el proceso mismo del trabajo científico, o para decirlo en términos de Bachelard que "la ciencia realiza sus objetos, sin encontrarlos jamás ya hechos". Se trata, pues, de un sentido bien diferente al usual, propio del empirismo, donde el conocimiento aparece frente a su objeto, produciéndose así una confusión entre los términos objeto de conocimiento y "objeto" real. Al respecto vale la pena recordar el tratamiento que de este problema hace Althusser en las primeras páginas de *Para Leer El Capital*. Sin embargo, no es el momento para extenderse sobre este tema.

Siguiendo el principio de que si algo ha sido dicho bien, para qué tratar de "repetirlo" en otras palabras, sobre todo si se sospecha, con buenas razones, que no es difícil que resulte una deformación, se transcribe a continuación un texto de G. Canguilhem que, sin lugar a dudas, es una exposición perfectamente lograda del problema: "Cuando se habla de la ciencia de los cristales, la relación entre la ciencia y los cristales no es una relación de génesis, como cuando se habla de la madre de un gatico. La ciencia de los cristales es un discurso sobre la naturaleza de los cristales; la naturaleza de los cristales no es otra cosa que los cristales considerados en su propia identidad, minerales diferentes de los vegetales y de los animales, e independientes de todo uso al cual el hombre les hace servir sin que ellos sean naturalmente destinados para ese uso". Y más adelante agrega: "Sin duda un objeto natural no es naturalmente natural, es objeto de experiencia usual y de percepción en una cultura. Por ejemplo, el objeto mineral y el objeto cristal no tienen existencia significativa por fuera de la actividad del cantero o del minero, del trabajo en la cantera o en la mina"⁽¹⁶⁾.

15. G. Canguilhem, *Lo Normal y lo Patológico*, siglo XXI, p. XI.

16. G. Canguilhem, *Études d'Histoire...*, J. Vrin, ed., p. 16.