

## Acerca de la enseñanza de las ciencias.

### Una visión personal.<sup>1</sup>

Por: Chona Duarte Guillermo<sup>2</sup>

Recibido: 19-12-2008
----------------------

Aceptado: 04-05-2009
----------------------

Los invito a soportar un poco el relato de mis preocupaciones como profesor, las muy pocas cosas que he podido aclarar sobre la racionalidad del ser profesor, las imaginaciones de cómo podrían hacerse las cosas en la enseñanza, las fantasías, las utopías; bueno, algo de mi autobiografía pedagógica.

Después de estar trajinando con la pedagogía de los procesos educativos, me he podido dar cuenta que estos últimos tienen una naturaleza conservadora, su tendencia es como la reproducción en biología, se reproducen los mismos procesos para poder permanecer, son los pequeños cambios, mutaciones, que se prueban en el ambiente educativo y si éstos logran reproducirse, los cambios se conservan, perdonen la analogía, pero es algo parecido a eso.

De la enseñanza no veo claro un discurso<sup>3</sup> que digamos tenga la garantía de serlo, máxime cuando hoy se trabaja e investiga más en el aprendizaje, APRENDER A APRENDER es el *slogan*; a no ser que la miremos desde la perspectiva de la didáctica, donde sí ya hay mucho escrito pero aún sospechoso, que no es verdaderamente discurso, sino más bien unos modos de hacer bien sistematizados, a los que se debe someter el educador, quien resulta haciendo las cosas, tal como a él le salen mejor; y a ese, "como a él le salen mejor", es lo que yo llamaré enseñanza, de la que hay poco escrito.

Sobre ese como a él le salen mejor las cosas, es en su mayoría la moral la que le dicta normas; sólo con nuestra conciencia nos la tenemos que ver. ¿Se dan cuenta porque digo que sobre enseñanza no hay discurso?, pues a ninguno le gusta, y mucho menos a los profesores que se le estén metiendo con su conciencia.

De todo lo que hacemos a diario los maestros, poco está escrito y menos lo hemos colocado en términos ni de categoría ni de conceptos, no están claros sus objetos. Sin embargo desde la línea de investigación, "pensamiento del profesor" y desde trabajos en etnografía educativa, el profesor ha dejado de ser un objeto de estudio de la Psicología y la Sociología, a ser un sujeto de saber.

<sup>1</sup> Palabras de clausura en el Encuentro de Estudiantes y Profesores del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Marzo de 2009.

<sup>2</sup> Profesor del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional

<sup>3</sup> Práctica que forma sistemáticamente los objetos de que habla.

Lo que hoy se puede decir de la enseñanza y aún más de la pedagogía, es acerca del peregrinaje que hacen estas prácticas, pidiendo prestado a la filosofía, a la historia, a la psicología, a la economía, a la sociología, y a la antropología sus modelos teóricos y sus técnicas.

Más concretamente, de mi, les comento que tengo dificultades como profesor, no siempre tengo éxito en las clases con los alumnos, como nos pasa a algunos profesores; el hecho es que el ser consciente de mis deficiencias como profesor, me ha obligado a buscar la forma de por lo menos no aburrir a los alumnos y en esas pesquisas me he encontrado con innumerables modelos y casos.

Por ejemplo: hoy en día se debe enseñar la ciencia o las ciencias y lo que no siga esa tendencia, pasa por obsoleto y anticuado. Se ha ido tan lejos, que hasta la religión debe hacerse científicamente, yo no se como lo harán, pero creo que ustedes lo han leído u oído. Cuestiones de fe y de dogma se han ganado espacios muy particulares para convencer. Yo más bien intuyo que las ciencias se han tomado como una religión y actos de fe; porque no le queda otro camino a un niño a quien le pretenden enseñar los avances científicos más recientes. He visto en un texto de la básica, "que el RNA tiene función enzimática"; ¿qué representación se hará un jovencito de esa información?, o en los textos se trabaja el átomo con la creencia tácita de que la secuencia lógica de lo simple, aparentemente del átomo, a lo complejo de la molécula o macromolécula es también la secuencia con la que el niño o el joven lo aprende; al átomo se llega no se parte de él. Bien sabemos que existe un impedimento de conformación de estructuras mentales que hace imposible que un niño acceda a ese concepto. Piaget nos planteó que aún a edades de 7 años todavía, los niños tienen características egocéntricos, ¿cómo van a pensarse formados de particulitas que no ven? Ellos son uno e indivisibles, después poco a poco se van descentrando.

El hecho es que para resolver y entender una ecuación de Schrodinger o de Heisemberg, ó los postulados de Böhr, Planck ó Rutherford, que son los que explican el átomo, se necesita haber vivido, y vivido más de quince años.

Tal vez lo mejor es no mentirles, no crearles la ilusión de que saben sobre el átomo; llevémoslos despacito a pensar un mundo formado de partes que ven (continuismo) luego de partes que no ven, invisibles, (discontinuidad), y vaya uno a saber si existen en lo real, porque a la hora de la verdad el átomo es un modelo, es un abstracto que contrastado con lo real hasta ahora nos ha funcionado muy bien.

Por esto, quiero hacer una diferenciación: una cosa es enseñar con modelos racionales, llamémoslos con intención científica, y otra cosa es enseñarles ciencia a los niños a la manera de memorización de datos e información sin significado para ellos. Quien quiera enseñarle ciencia a un niño así, creo que se está equivocando; el que debe ser un científico es el maestro de esos niños, dado que debe ser un conocedor profundo e investigador de la condición del niño, de la pedagogía, de los saberes que para esos niveles son posibles de aprender o construir.

De acuerdo con las ideas Piagetianas, de que vamos construyendo nuestras estructuras cognitivas al tiempo con las representaciones del mundo exterior, o como diría Kant desde los *a-priori*, o Vigostki

en relación con la influencia de la cultura en la que estemos, las cuales según Foucault (1968: 5) "fijan de antemano para cada hombre los órdenes empíricos con los cuales tendrá algo que ver y dentro de los que se reconocerá"; a los niños debemos ayudarles a desarrollar sus potencialidades, las de ese momento, las sensoriales con las que hasta ahora se están conectando con un mundo empírico; pues son ellas las que les van a servir luego de telón de fondo para su capacidad de abstracción. Guiémosles en la ampliación del abanico de sus potencialidades de percepción del mundo. Que aprendan a oír, a distinguir sonidos y que jueguen con ellos, esforcémoslos para que el mundo de los sonidos sea para ellos bastante amplio. Que aprendan a mirar, a apreciar detalles de las cosas para clasificar a su modo, que sepan mezclar colores, pintar y dibujar, que puedan medir con la mirada. Que distinguan olores y sabores. Que con el tacto puedan también acercarse a las formas de las cosas, a sus asperezas y tersuras. En fin, que con su cuerpo, queriéndolo y respetándolo en el ejercicio físico, se identifiquen con el mundo. Que le den vía libre a la imaginación la cual tienen de sobra. Que a través del juego, aprendan a competir, a mantener la concentración y la atención para no perder, que vayan cogiéndole el tiritito a las reglas y a las normas a través del juego, para que el ingreso de cada uno a lo social sea menos doloroso y gane respeto por los otros, identificándose como uno de ellos.

Por eso ganaríamos mucho si con nuestros estudiantes, que van a ser maestros de niños, quedáramos en no enseñar ciencia a los niños a manera de amaestramiento, y más bien estar muy atentos, para ir dándoles apuntalamientos que los guíen en el camino hacia la ciencia.

De una manera más general y refiriéndome a la enseñanza en la secundaria y en la universidad, que desde luego tiene que ver con lo anterior; quiero hacer otra diferenciación: una cosa es instruir en el saber y otra cosa es que esa instrucción sea copiando, simulando o parodiando, equivocadamente, los métodos de esos que han revolucionado los saberes, o, mejor los que lo han cambiado. Ésto, por que como ya lo mencioné, sobre el saber acerca de la enseñanza tenemos muchas cosas difusas y pocas claras. La moda hoy es el aprendizaje y creo que ésto no es capricho, considero que nuestro saber y el discurso sobre la enseñanza, está pidiendo una re-construcción.

El sistema educativo al querer estar al tanto de los mejores logros del saber y éstos al estar directamente relacionados con la producción científica, considera que lo que se debe enseñar son los saberes científicos, aparece entonces la pedagogización, pedagogismo o didáctismo que han querido facilitar el acceso a la ciencia y en esa tendencia ha puesto la ciencia y su quehacer en la trivialización, pues tratando de colocarla a las manos de todos, de esa manera la ha puesto en el sentido común, rompiendo con lo que le es más caro al pensamiento científico, su "concreto-abstracto". Y por otra parte olvida de plano que estos saberes tienen su expresión en discursos con sus características de orden, poder, luchas, deseos, apropiaciones que no son entendibles en el plano cotidiano o intuitivamente.

Sin embargo, en otros discursos pedagógicos se ha avanzado lo suficiente como para saber que al proceso de la enseñanza de las ciencias no se debe llegar con un método unificado, tendencia de algunos dogmáticos. En los años cincuenta del siglo pasado, el XX, se inicia una innovación pedagógica marcada por el intento de superar una tradición centrada en los contenidos y con una

ausencia casi total de trabajos experimentales, concediendo un papel fundamental a la familiarización con los métodos de la ciencia basados en modelos empírico-analíticos, que permitieron creer que el método científico, el didáctico-pedagogizado, aquel que supuestamente usan los científicos para obtener sus resultados; bastaría con enseñárselo a los alumnos para que se convirtieran en científicos. Todo resultó ser un fiasco, pues lo que se consiguió fue que una proporción mayor de alumnos odiaran la ciencia, que odiaran y temieran a algo que ni siquiera alcanzaban a conocer.

Aquello de la observación, el planteamiento de hipótesis, la experimentación, el análisis de resultados, y por último, producción teórica; resumen del método científico, hoy en día casi se ve es al revés; porque sólo si uno tiene ciertos planteamientos teóricos, es como puede hacer preguntas, es desde una forma de ver el mundo, desde unos modelos interpretativos que uno produce y crea. La experimentación es solo para corroborar que lo pensado se acomoda a lo real. Uno ve de adentro para afuera y no de afuera para adentro. Lo contrario sería solo mirar y cualquiera que tenga ojos, mira, pero solo ven los hombres.

Cuando uno tiene hombres ante sí, allí lo que predomina es la singularidad, la individualidad; pensar que todos aprenden igual, con métodos unificados es negar la principal condición humana, su individualidad.

Entonces, ¿cómo hace uno para enseñar? Quien esté buscando métodos unificados para enseñar, está negando al hombre, se está negando a sí mismo. El método es usted, sea usted y hable de lo que le apasiona, de lo que desea; si ve que para que le entiendan lo suyo, debe dar el A-B-C, pues no lo dude, explíquelo. Si acaso enseña, enseñe su código para que el otro, o los otros, puedan traducir y si, se identifican con usted, ya serán varios; y si usted se identifica con una forma de pensar específica, como por ejemplo, biológica; está viendo el mundo con el lastre de todos los que le antecedieron, con sus errores y logros.

De ahí que si usted puede enseñar algo, ese algo, es usted mismo. El saber no se enseña, lo construye cada uno de nosotros por su cuenta y riesgo; afrontando las consecuencias que eso nos acarrea. Aquí no hay cobardía, una vez se está poseído no hay cura. Aquí no hay nada fácil, no se resuelve con objetivos, metodologías, ni con contenidos. La idea es reconstruir el discurso sobre el enseñar.

Yo veo a mis compañeros maestros con una masa inmensa de documentos sobre educación, pedagogía, didáctica, de aquí y de allá; pero veo pocos haciendo su autobiografía como enseñantes, sistematizando sus problemas como enseñante, porque lo que hacemos en algunos casos es administrar un programa, cumplir un horario, relacionar temas y previas con horas.

En fin, enseñar es algo parecido a pintar, a dibujar, a esculpir, a hacer un poema en un hombre. Mientras el enseñante no construya su estilo, estará condenado a ser un copiadore de estilos sin autenticidad.

## Bibliografía

FOUCAULT, M. 1968. *Las palabras y las cosas, una arqueología de las ciencias humanas*. Edt. Siglo XXI, México. 375 p.