

Reseña: Carlos M. García G. y colaboradoras. *La formación en Ciencias. Encrucijada: Cultura y Modelo pedagógico*

IIEDUG - CONCYTEG, Guanajuato, 2007.

*Abel Rubén Hernández Ulloa<sup>1</sup>*

La iteración, en el sentido usado en el presente texto, debe entenderse como la repetición de una función sobre sí misma. De este modo reflexionar sobre lo reflexionado puede llevarnos a entender desde otra perspectiva el problema de la encrucijada debida al modelo pedagógico convencional. En dicho modelo se perpetúan los vicios en la formación de formadores que simplemente repiten (iteran) las limitadas perspectivas del significado de conocer, de enseñar y de aprender. Es así que el reto presentado en este texto, como bien se señala en la advertencia al lector, es entender la formación... pero la formación de un síntoma en el sentido freudiano... quedaría pues abierta la posibilidad de encontrar quizá elementos terapéuticos en el mismo desarrollo del síntoma presentado en este texto... por ello invito a la reflexión iterada... como una posibilidad de salir de la iteración irreflexiva.

#### 0. Nota preliminar: una invitación para volver a pensar

El trabajo que nos ofrece Carlos García y sus colaboradores, señala como “simple” su aportación para que la formación en ciencias propicie el cambio requerido para nuestro desarrollo como sociedad. La aportación es: “hay que volver a pensar la formación científica” (p. 29). Pero de modo particular se señala que “Nuestras investigaciones apuntan hacia una reflexión que permita transformar las orientaciones de la actualización, capacitación y profesionalización del magisterio...”

Las posibilidades de dicha transformación se sustentan en la construcción de un espacio conceptual que permite observar de modo sistémico los diferentes planos y actores que se integran en el “contexto” de las prácticas formativas actuales. Este espacio se articula para observar de modo crítico la situación que prevalece en las prácticas de la formación en ciencias. Se puede pensar en este espacio conceptual que permite ver de modo tridimensional a los actores que se encuentran en el escenario de las prácticas formativas. Pensemos que en el plano de las dos dimensiones se encuentra el sujeto individual con su configuración psíquica con un nivel particular de desarrollo cognitivo y también con el bagaje

---

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad de Guanajuato.

cultural de sus ideas previas. Pero la tercera dimensión será la atmósfera cultural en la que el sujeto se encuentra inmerso y que constituyen las prácticas sociales que estructuran su régimen de verdad. Es así que se requiere de una integración de la perspectiva psicológica del sujeto y de la perspectiva sociológica de las prácticas comunitarias, para poder aproximarnos a la complejidad del problema de las prácticas formativas que pretenden desarrollar el pensamiento científico.

Al redefinir los espacios y los papeles de los diferentes actores individuales y sociales que se configuran a sí mismos como los protagonistas de esta trama de la formación científica, se puede entonces mirar nuevamente al escenario (de la formación en ciencias) para volver a pensar qué partes de la obra están fallando. Y entonces se puede volver a pensar cómo resignificar toda la obra para que se transforme en el espacio significativo que pudiera permitir la confrontación y el sano desarrollo de los cuestionamientos que permitan a los sujetos alejarse de las certezas reificadas del conocimiento inamovible (MCRD) ... y que entonces se vuelva a la tarea interminable de volver a preguntar... para nuevamente volver a pensar... que la enseñanza de la ciencia sirva para aprender a cuestionar de modo que la ciencia avance... para que también los estudiantes desarrollen su pensamiento y no simplemente repitan los “conocimientos” ya adquiridos...

En las siguientes líneas presentaré de modo muy esquemático algunas de las ideas centrales para invitar a la lectura reflexiva del trabajo del Dr. Carlos García.

## 1. La matriz de un problema: El modelo pedagógico convencional y su iteración irreflexiva

Un problema no racional sino relacional...

El problema central de las prácticas formativas en las que se desarrollan nuestros maestros para enseñar las ciencias, no es su sustento racional y psicopedagógico; es más bien el modo en que prevalece el Modelo Pedagógico Convencional aún sobre las alternativas que desde hace más de medio siglo promueven escuelas como la constructivista.

Pero... ¿Cuáles son las características esenciales del Modelo Pedagógico Convencional (MPC)?

En primer lugar este modelo asume también un Modelo de la Ciencia como Ritual Dogmático (MCRD). En este modelo los conocimientos alcanzados por la ciencia alcanzan las características propias de las divinidades pues son absolutos e inalterables, universales y claro no pueden ser cuestionados por lo que son dignos de total pleitesía... y por ello deberán de enunciarse siguiendo los cánones propios de tan ilustre rango: de modo dogmático pero además atractivo... nos recuerda un poco aquello de ámame sobre todas las cosas y te daré TODO lo

que necesites... de lo contrario te mandaré al infierno... Pero además la doctrina de la ciencia puede y DEBE ser demostrada a través de claros, útiles y divertidos experimentos... el trabajo de investigación del Dr. García proporciona ejemplos tomados directamente de registros de observación que fueron tomados directamente de algunas lecciones del programa de fortalecimiento del Aprendizaje de las Ciencias... recomiendo leer el magnífico ejemplo que ilustra el MCRD... puesto al servicio del MPC y que se presenta en las páginas 76 y 77. En pocas palabras ese ejemplo señala cómo los profesores son adiestrados para utilizar un experimento de “ciencias” para ilustrar algunos “conceptos científicos”... se realiza el experimento dos veces pero una de los veces no funcionó bien y entonces la atención del docente y de los alumnos se centra en la necesidad de que “funcionen” los experimentos y se deja de lado la respuesta a las interrogantes que llevaban a la comprensión de los conceptos científicos.

A mi entender esta situación nos presenta de modo muy crudo una realidad que se repite de modo constante en todos los niveles de nuestro sistema educativo. Lo único importante en el “aprendizaje” es que todos alcancen el mismo grado de percepción receptiva y acrítica del conocimiento que ya ha sido conquistado. Entonces el sinsentido debe revestirse de algún modo de un significado cuantificable y exacto... si no tienes más de la calificación aprobatoria... repruebas... pero claro si te esfuerzas lo suficiente y repites el “rollo” del profe... con la precisión del rezo... entonces hasta puedes sacar 10 y eso significa que eres “re-bueno” pa’l estudio... las preguntas deben dejarse de lado... y con ellas la posibilidad del desarrollo individual... del pensamiento crítico y de la reflexión...

## El problema de la yuxtaposición

El trabajo de García nos presenta un esquema de los desarrollos teóricos de los modelos pedagógicos que han asumido de modo crítico la epistemología de las ciencias. Nos señala también los intentos que en distintos momentos han permitido la construcción de métodos alternativos que vindiquen el papel que pueden jugar los docentes para el desarrollo de sus alumnos... el papel que ellos mismos pueden asumir para su propio crecimiento cognoscitivo que los lleve al cuestionamiento de las ideas previas y al cambio conceptual... de este modo se puede entender cómo distintas directrices de tipo constructivista se encuentran aún en nuestros ideales modelos educativos... ¿Por qué entonces no se alcanza aún la articulación de una didáctica que propicie el cuestionamiento, la actitud crítica, el verdadero espíritu de indagación que se requiere para entender la dinámica de la actitud de curiosidad constante y creativa que caracteriza a la investigación científica?

El problema relacional fundamental que nos presenta este trabajo sobre la Formación en Ciencias es que se ha dado una yuxtaposición del MPC sobre

cualquier principio alternativo de una didáctica “constructivista” para la enseñanza de la ciencia. En un nivel (idealizado) se puede tener la claridad teórica-conceptual y los principios metodológicos y didácticos para la enseñanza de las ciencias... pero en otro nivel... en el de la práctica cotidiana impera la costumbre y la seguridad que proporciona el régimen de verdad del MCRD que cobija perfectamente al MPC. De esta manera el discurso intelectualizado de recursos didácticos propicios para el desarrollo cognitivo que conlleven al aprendizaje de la ciencia... no puede romper con las ideas previas... no se ha dado el primer nivel de cambio conceptual que se requiere... no se ha cuestionado suficientemente el MPC... por lo tanto... ese modelo prevalece yuxtapuesto a las ideas que pueden hacer germinar el cambio que se requiere... y ante este panorama ¿qué alternativa tenemos?

## 2. Una invitación a la reflexión iterada...

Este cuaderno de investigación... puede ser concebido como un manual de navegación... yendo más allá de un posible diagnóstico de la situación actual en términos de la misma dinámica de cuantificaciones precisas y detalladas... señala los parámetros para desarrollar estrategias para identificar en primer lugar los problemas sustantivos de nuestras actuales prácticas en la formación de formadores que tienen y tendrán en sus manos las vidas de los futuros e incluso de los actuales investigadores...

Pero el paso al que nos reta este trabajo es un paso que debiera ser muy natural y que sin embargo se nos hace terriblemente difícil por haber asumido tan profundamente el MCRD a través del MPC... el reto es pensar nuestras prácticas actuales... y des pues volverlas a pensar... eso es mantener la actitud... reflexiva... que implica pensar y luego volver a pensar sobre lo pensado... cuestionándolo... y una vez alcanzada una idea clara... volver a cuestionárnosla... para no dejar que se quede como ritual dogmático...

Este libro es una invitación a reflexionar... a pensar sobre lo pensado sobre la formación en ciencias... su estructura misma es una invitación a reflexionar de modo dialéctico... los primeros capítulos desarrollan la teoría sistémica que permiten encuadrar la presentación de los datos que se presentan en los siguientes capítulos... pero el alcance crítico, y propositivo a la vez, de los primeros capítulos alcanzan una nueva significación al ser repensados después de la lectura de los últimos capítulos... y ante esta nueva significación... hay que volver a los datos... pero más allá... volver a la práctica cotidiana... cuestionarla de manera reflexiva y crítica... de este modo iterar la reflexión puede convertirse en acción que permita nuevos horizontes a la práctica de la enseñanza de las ciencias.