

## LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EN LA POSMODERNIDAD

**ESCUDERO NAHÓN, A. (1) y FARÍAS CAMERO, D. (2)**

(1) Programa de Doctorat en Educació i Sociologia. Universitat de Barcelona [alexandroescudero@me.com](mailto:alexandroescudero@me.com)

(2) Universidad Nacional de Colombia. [dmfariasc@unal.edu.co](mailto:dmfariasc@unal.edu.co)

---

### Resumen

Este trabajo presenta una reflexión sociológica de los escenarios que enfrenta la enseñanza de las ciencias en la condición posmoderna. El propósito es describir las paradójicas características del discurso pedagógico contemporáneo y reflexionar sobre lo que significaría poner en práctica una didáctica de las ciencias en la posmodernidad, y no una didáctica posmoderna. Este sutil desplazamiento semántico salva el debate entre modernidad y posmodernidad y el falso problema que de él derivaría: que la didáctica de la ciencia ha propuesto soluciones para resolver problemas propios de la condición posmoderna, pero que quizá pretende solucionar conflictos a través de una práctica educativa que produce las tensiones que debe superar.

---

### Objetivo

Aportar a la reflexión *sobre* la didáctica de las ciencias desde un enfoque sociológico basado en el análisis de los sistemas educativos y la condición del sujeto posmoderno.

### Introducción

La didáctica de las ciencias, a pesar de su “corta vida” como disciplina (no más de 50 años), se ha enfrentado en repetidas ocasiones con dilemas que han sido descritos por Fensham (1988) como un *dèjà vu* en el que enormes esfuerzos y discursos desembocan en una serie de reformas (generalmente

curriculares) que no solucionan los problemas de la enseñanza de las ciencias, evidenciando la necesidad de reflexionar *sobre* la didáctica más allá de su dimensión práctica y de considerarla como una disciplina autónoma (Áduriz-Bravo e Izquierdo, 2002).

En este trabajo se presenta una mirada *sobre* la didáctica de las ciencias a la luz de lo sucedido con los sistemas educativos (de los que hace parte). Establecemos una reflexión sociológica antes que una basada en sus problemas de investigación y sus modelos, ya que estos se centran, principalmente, en los contenidos de las ciencias desde el punto de vista de la enseñanza aprendizaje (Áduriz-Bravo e Izquierdo, 2002).

### **Tres etapas en la enseñanza y didáctica de las ciencias**

El origen de los sistemas educativos en occidente estuvo vinculado a la génesis del Estado liberal del siglo XVIII. Desde entonces, la enseñanza de las ciencias se empeñó en articularse fielmente al proyecto educativo moderno: formar al ciudadano capaz de encarnar los valores de autonomía, libertad y progreso. Este propósito, sin embargo, se vio pronto envuelto en las mismas paradojas e incongruencias del pensamiento ilustrado, su impulso universalizante se vio constreñido al privilegio de unos cuantos (Serret, 2006), dejando fuera de su sistema educativo a una enorme franja de la sociedad, en este momento podemos identificar una primera etapa de la enseñanza de las ciencias, que denominaremos *para unos*.

Durante la década del 50 del s. XX surge una serie de crisis inéditas que dieron paso al discurso propiamente posmoderno, en esta misma época se da el nacimiento de la didáctica de las ciencias, con el desarrollo y aplicación de una serie de proyectos educativos iniciados en Estados Unidos tras el impacto de la Exposición Universal de Bélgica (1958) que conducían principalmente a proveer los científicos del futuro y una población con una cultura científica más elevada (Duschl, 1997), esta segunda etapa marca una enseñanza de las ciencias *para todos*.

La evaluación de dichos proyectos a finales de los 70's mostró que a pesar de la inversión, la investigación didáctica y el diseño de materiales, la cultura científica de la población continuaba siendo baja. Problemas como la individualización de las investigaciones sobre preconcepciones y cambio conceptual, las críticas al constructivismo, el hecho de que los materiales que habían sido diseñados para las poblaciones escolares de Gran Bretaña, USA o Francia no se podían exportar sin ningún tipo de adaptación a los sistemas escolares de otros países, entre otros, indicaban que los grandes cambios en la cultura, género y clase de las poblaciones escolares reflejaban que las realidades sociales de los 80's y los años venideros, eran bien diferentes de aquellas que inspiraron las reformas de los 60's (Fensham, 1997).

Así, los nuevos proyectos curriculares se centraron en el maestro y su relación con el alumno más que en

los contenidos, en aspectos como la multiculturalidad, el género, el papel social de la ciencia, etc., con lo que podemos identificar una tercera etapa en la enseñanza de las ciencias que denominaremos *para cada uno*. No obstante, a pesar de los esfuerzos y continuas reflexiones, los problemas en el aula se diversifican, mutan y se hacen poco rastreables, el número de estudiantes en las clases de ciencias disminuye, el número de estudiantes de doctorado en ciencias es cada vez más bajo y la imagen de la ciencia en la sociedad va en detrimento.

### **Tres alternativas para la enseñanza y didáctica de las ciencias**

Desde un punto de vista moderno, la pedagogía y la didáctica de las ciencias se han relacionado en un nudo gordiano proponiendo soluciones inscritas en el pensamiento moderno para resolver problemas propios de la condición posmoderna, en el mejor de los casos, o quizá pretendiendo solucionar conflictos a través de una práctica educativa que produce las tensiones que debe superar.

Desde un punto de vista posmoderno, tal paradoja no es tal, si consideramos que la pedagogía fue el intento de reflexionar sobre el proyecto ético de la modernidad y *construir* al ciudadano de la Ilustración, y que en la posmodernidad encontró serias dificultades para elaborar un discurso acorde a los problemas escolares cotidianos; el discurso pedagógico tiene frente a sí a personas que se (auto)perciben distanciadas de los presupuestos modernos.

Las ideas de progreso, autonomía o autorealización valoradas en la modernidad, siguen siendo muy importantes, la diferencia radica en que las nociones del *sujeto* que las encarnaría se han transformado sensiblemente; las identidades sociales e individuales no se fundan ya únicamente sobre categorías duras como serían la nacionalidad o el sexo (Butler, 2001), la identidad se (auto)relata como un proceso dinámico y contingente resultado de tensiones contradictorias entre la necesidad del grupo y la contingencia de la autonomía.

En este sentido, la didáctica moderna, por definición, es heredera de las paradojas e inconsecuencias del pensamiento moderno, y hoy se enfrenta a los mismo desafíos: dejar atrás la mentalidad parcelada y dominante de la enseñanza, sin repetir los errores de la *educación nueva*; recuperar las posibilidades de la afectividad, sin convertirse en un *neo romanticismo*; ser capaz de mirar a cada persona, sin sucumbir ante el *individualismo*; lograr que los alumnos se sientan en comunidad, sin convertirlos al *comunitarismo*.

En definitiva, la didáctica de la ciencia en la posmodernidad debe contemplar tres escenarios simultáneos:

una permanente tentación del sujeto por regresar y aferrarse a los presupuestos modernos (que se refleja en las incongruencias entre las reflexiones sobre la manera cómo se deben enseñar las ciencias y la forma cómo se evalúa), una estimulante idea de innovar la realidad y el incitante gesto de poner fin al pasado (manifiesto por ejemplo en los múltiples cambios a nivel curricular y en el surgimiento continuo de nuevas tendencias didácticas y que se evidencia en el tránsito, en un período de tiempo relativamente corto, desde el aprendizaje por descubrimiento al basado en problemas, pasando por el aprendizaje cooperativo hasta llegar al basado en investigación “inquiry”).

## Bibliografía

ADÚRIZ-BRAVO, A.; IZQUIERDO, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 1(3), 11 p.

BUTLER, J. (2001). *El género en disputa: El feminismo y la subversión de la identidad*. México: Paidós.

DUSCHL, Richard, A. (1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias: importancia de las teorías y su desarrollo*. Madrid: Narcea S. A.

FENSHAM, Peter J (1988). *Familiar but different: some dilemmas and new directions in science education*. En: Fensham, Peter J. (Ed.) *Development and dilemmas in science education*. Bristol: Taylor & Francis.

SERRET, E. (2006). *Discriminación de género. Las inconsecuencias de la democracia*. México, D.F: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación.

## CITACIÓN

ESCUADERO, A. y FARÍAS, D. (2009). La didáctica de las ciencias en la posmodernidad. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 17-20  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-17-20.pdf>