

*Tesis de
Doctorado*

Autor:

Diego Petrucci

Directores:

Francisco Javier

Perales Palacios y

María Celia Dibar

Lugar:

Departamento de

Didáctica de las

Ciencias

Experimentales.

Facultad de Ciencias

de la Educación,

Universidad de

Granada. España

Programa:

Didáctica de las

Ciencias

Experimentales

Fecha de defensa:

14 de septiembre

de 2009

El Taller de Enseñanza de Física de la UNLP como innovación: diseño, desarrollo y evaluación

La tesis presenta una descripción curricular sistemática y un análisis detallado de un curso universitario de física básica. Desde 1986 hasta la fecha de presentación de la Tesis, los estudiantes de Biología y de Geología de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina) podían elegir cursar Física General según una modalidad convencional o según una modalidad Taller, llamada el Taller de Enseñanza de Física (TEF).

El TEF representa un modelo de enseñanza de la Física compatible con las recomendaciones de especialistas en Didáctica de las Ciencias, subsistiendo más de 25 años a pesar de encontrarse en contexto desfavorable, con una infraestructura deficiente y sin haber recibido nunca subsidios. A lo largo de su existencia ha contribuido a la formación de más de 2000 estudiantes y 50 docentes.

Se estudia la creación, evolución y características del TEF que, según se desprende de las conclusiones, representa un ejemplo de buena enseñanza, coherente con el constructivismo. Resulta por tanto de interés conocer sus características particulares, ya que si bien existen infinidad de ejemplos de cómo no se debe enseñar Física, las prácticas concretas de buena enseñanza son menos habituales. Por otra parte, se aborda la cuestión de la enseñanza de Física a estudiantes de Ciencias Naturales, habitualmente dificultosa.

La experiencia del TEF se estudia en diversos aspectos:

- Descripciones del contexto institucional, del contexto social y del curso antes de la creación del TEF. Relato del proceso de surgimiento y evolución del TEF.

- Descripciones de las innovaciones didácticas desarrolladas en el currículo. Análisis de los problemas, las actividades, las estrategias y el sistema de evaluación.

- Evaluación del currículo. Se elaboró la noción de Innovación Sistemática como un modelo de desarrollo de innovaciones didácticas.

- Se estudió si el enfoque metodológico del TEF afecta a la forma en que los estudiantes conciben la naturaleza de la ciencia.

Entre los resultados se destacan:

- Los docentes que iniciaron las innovaciones se centraron en aquello que podían modificar. Cambiaron su concepción de alumno, habitualmente definido por sus carencias, por la de un estudiante interesado en su carrera. Se permitió a los estudiantes participar de la tarea docente, ocupando los espacios que les fueron abiertos. De este modo aportaron su vivencia, enriqueciendo los análisis docentes sobre la marcha del curso. Además se les brindó la posibilidad de elaborar y llevar a cabo sus ideas. Todo ello se dio en un contexto social y político de renovación y cambio.

- Se priorizaron criterios de selección, secuenciación y jerarquización de contenidos de tipo pedagógico y disciplinar. Los contenidos fueron orientados hacia la formación en Ciencias Naturales. Se explicitaron aspectos metodológicos que definen una visión de la Física como descripción de los estados que asume un objeto de estudio. Se jerarquizaron los conceptos físicos considerados centrales.

- Se modificaron las estrategias de enseñanza, integrando teoría y práctica. Se evidenció una enseñanza centrada en el estudiante y preocupación por el aprendizaje. En este proceso se han generado numerosos recursos didácticos valiosos.

- Se favoreció que los estudiantes utilicen mecanismos de autorregulación de su aprendizaje. El sistema de evaluación tiende a generar compromiso. Al decidir la acreditación por consenso entre docentes y estudiante, el poder queda repartido. Ello explica el cambio de actitud que se manifiesta luego de la pri-

mera evaluación, que se profundiza cuando encuentran espacio para llevar a cabo iniciativas propias como la elaboración de trabajos de investigación, de aplicación, de extensión o su incorporación al equipo docente.

- Las clases eran más pautadas que las tradicionales, con los docentes como coordinadores. Se planificaba la organización espacial, ubicando a los estudiantes en el centro de la escena y se partía de un lenguaje común. Estas modificaciones tienen por objeto democratizar el poder. Se valoraban los consensos tanto en el trabajo disciplinar como en el didáctico, en un marco de respeto por la diversidad y dándole prioridad a la argumentación sobre la autoridad.

- Los estudiantes aprenden una gran cantidad de aspectos metodológicos y actitudinales de los cuales los cursos convencionales no se ocupan.

- El conocimiento declarativo sobre aspectos generales de la naturaleza de la ciencia no parece modificarse durante un ciclo lectivo, aun cursando según diferentes modalidades de enseñanza. Como conclusión se sugiere que un abordaje constructivista del proceso de enseñanza no necesariamente produce en los estudiantes una visión constructivista de la ciencia.

- El TEF pudo perdurar porque su propuesta resulta exitosa. Es un ejemplo de que es posible trabajar en cursos numerosos con una modalidad constructivista mediante grupos.

- Las características del TEF exceden al aula ya que ha sido un generador constante de propuestas innovadoras, dentro y fuera de la Universidad, algunas de las cuales se han desarrollado autónomamente. Muchos docentes que se formaron allí han participado de propuestas de docencia, investigación, extensión y otras actividades conformando equipos que reproducían características y mecanismos propios del curso.