

tudiar las filiaciones y las rupturas entre los conocimientos desde el punto de vista conceptual.

Desde el punto de vista metodológico se trata de un estudio de caso etnográfico ya que se ocupa de describir el modo en que los estudiantes que son parte de la propuesta, conceptualizan sobre la interacción gravitatoria.

La recolección de datos se lleva a cabo mediante la observación participante del investigador en todas y cada una de las clases en que se desarrolla la propuesta. El registro de datos es en audio y también se toman notas de campo. El audio registra los discursos sostenidos en las clases que se desarrolla el tema. Las notas apuntan lo que se consigna en el pizarrón. También se recopila material escrito producido por los estudiantes tales como evaluaciones, mapas conceptuales y actividades de clase desarrolladas en su carpeta de apuntes. El análisis de estos registros se encuadra en lo que se conoce como análisis de contenido, específicamente análisis de la enunciación cuya característica central es que la comunicación se concibe como un proceso donde el discurso se halla constituido por palabras en acto.

Hay en el estudio triangulación de investigadores (cuando se diseñan encuestas y cuando se conforman las categorías de los discursos de las clases) y triangulación de la información (registros orales, escritos y notas de campo).

La transferibilidad estuvo a cargo de la replicación de la propuesta en dos cursos paralelos: uno a cargo de un docente colaborador y otro a cargo del investigador. El primero resultó ser el seleccionado para la investigación (muestreo deliberado).

Los resultados alcanzados son subsidiarios de la propuesta didáctica implementada. La misma se ha orientado a lograr unos ciertos objetivos de aprendizaje y de desarrollo predeterminados. Los resultados obtenidos evidencian una evolución en las ideas de los estudiantes hacia las nociones científicamente aceptadas.

En este sentido el diseño de la mencionada propuesta, se constituye en una contribución a las teorías de diseño educativo. El diseño, implementación y evaluación de situaciones de aprendizaje sigue siendo un aspecto poco trabajado en la investigación en enseñanza de las ciencias. Profundizar en esta dirección puede constituirse en un aporte hacia la conformación de una didáctica de la Física.

Tesis de Doctorado

La cultura profesional como condicionante de la adaptación de los profesores de Física universitaria a la enseñanza de Física.

Autora: *Beatriz Milicic*
Directores: *Bernardino Salinas Fernández,*
Vicente Sanjosé López,
Graciela Utges
Lugar: *Departamento Didáctica y Organización Escolar, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad de Valencia, España*
Programa: *Mejoramiento de la enseñanza a través de la investigación*
Fecha: *9 de noviembre de 2004*

Las asignaturas del área de Física Básica correspondientes a los primeros años de las carreras de ciencias experimentales e ingeniería, se caracterizan por la existencia de modelos establecidos sobre qué y cómo enseñar y evaluar, así como desarrollos curriculares y secuencia de temas y actividades de fuerte tradición y libros de texto de referencia ampliamente aceptados en la comunidad universitaria. Cuando un profesor con experiencia docente en *Física para ciencias e ingeniería* debe impartir asignaturas de Física en carreras esta disciplina es considerada marginal como, por ejemplo, Arquitectura, Medicina o Biología, afloran sus inseguridades y dilemas, ya que los requerimientos curriculares y las capacidades, motivaciones e intereses de los alumnos son diferentes, forzándolo a apartarse de los modelos didácticos tradicionales. Estas asignaturas son caracterizadas aquí como *Física para no físicos*.

Esta tesis se centra en los problemas de adaptación que vivencian estos profesores y se enmarca en la línea de estudios sobre la relación entre pensamientos, acción e innovación del profesorado. Se lo aborda desde la perspectiva del análisis de las posibilidades y las resistencias al cambio y desde el marco de la cultura profesional, entendiendo como *cultura* a “*un conjunto aprendido de interpretaciones compartidas sobre creencias, valores y normas, que afectan el*

comportamiento de un grupo de personas, en un tiempo dado". Por lo tanto, en la cultura profesional de un profesor confluirán su formación y su experiencia profesional y docente. Cuando un profesor cambia de ámbito, debe interactuar con una cultura que le es extraña, surgiendo problemas de adaptación, los que serán resueltos o no, a partir de lo que aquí denominamos *procesos de cambio cultural pedagógico*: se trata de establecer, en última instancia, cuál es la forma en que los profesores universitarios de Física van cambiando los principios de procedimiento, las tradiciones y las prácticas asociadas a la enseñanza en razón del cambio propio del contexto organizativo de la enseñanza.

En un estudio exploratorio, se entrevistó en profundidad a profesores de Física básica universitaria que desarrollan su actividad en *Físicas para ciencias experimentales e ingeniería* y a quienes lo hacían en *Físicas para no físicos*. Se analizaron los registros de manera de identificar las diferentes respuestas que los profesores proponen como estrategia de solución a los problemas percibidos, encontrándose cinco tipos de respuesta recurrentes. Se escogieron cinco asignaturas donde impartían clases profesores que se consideraron paradigmáticos respecto a esas respuestas, centrando en ellas estudios de caso. Se llevaron a cabo a) entrevistas en profundidad a los profesores del equipo de cátedra, para conocer sus concepciones profesionales y docentes y b) a profesionales de sus respectivas culturas profesionales de origen, para poder caracterizar el grado de identificación de los profesores con dicha cultura profesional, c) observaciones de clases de una unidad completa y d) el análisis del material didáctico, para caracterizar el grado de adaptación a la cultura de destino y e) entrevistas a alumnos y f) a otros profesores de la carrera en la que la asignatura de *Física para no físicos* está inserta, para conocer su parecer respecto al planteo de la asignatura.

Los factores encontrados que influirían en el grado de adaptación de los profesores de *Física para no físicos* entrevistados podrían clasificarse como de orden interno y externo al profesor, los primeros serían: a) grado de identificación del profesor con su cultura profesional, b) percepción, respuesta y atribución de problemas en la enseñanza y c) el grado de competencia en la comunicación con miembros de la cultura profesional en la que la asignatura está inserta. Los factores externos al profesor serían: a) las presiones que se realicen desde la facultad, b) las distribuciones de poder y las concepciones de los miembros del equipo de cátedra, c) las percepciones que la facultad posea respecto a la asignatura y a sus profesores y d) el grado de contención que miembros de dicha facultad ejerzan sobre los profesores.

Para reflejar las vivencias de los profesores respecto a este cambio de ámbito se empleó la metáfora del inmigrante, considerando que un profesor de *Física para no físicos* se inserta por un tiempo prolongado en otra cultura cuyas interpretaciones compartidas son ajenas al profesor. categorizándolos como *inmigrantes integrados, exiliados, trabajadores golondrina, recién llegados, transplantados, etc*