

Licenciatura en Enseñanza de la Física: un Proyecto en Marcha en la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación *

"Licenciatura" in Physics Education: an ongoing project at the Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

Edwin Salazar Pincheira

Departamento de Física, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), Santiago, Chile

Trabajo presentado en la V RELAEF

Resumen

Desde 1989 está en vigencia en la UMCE un nuevo plan de estudios para la formación de profesores de Física que contempla un área de asignaturas, interdisciplinaria, que procura resolver la tradicional brecha entre la formación pedagógica y la formación en la especialidad. En ellas se acentúa el análisis y aplicación de nuevos enfoques para la didáctica de la Física. El egresado obtiene el grado de Licenciado en Enseñanza de la Física, además del título profesional.

Abstract

Since 1989 a new curriculum for the preparation of physics teachers is being implemented at UCME. This curriculum provides an interdisciplinary area of subjects which attempts to decrease the usual gap between pedagogical preparation and subject matter preparation. In this area, the analysis and application of new approaches to the teaching of physics is stressed. Graduates obtain the degree of "Licenciado" in Physics Education, in addition to the professional degree.

I. Una Innovación Curricular Necesaria

En el año 1989 se inició, en el Departamento de Física en la U.M.C.E., una innovación del currículo para la formación de Profesores de Física. Esta iniciativa se enmarcó dentro de un proyecto global de cambio curricular en las carreras de profesores de Ciencias de la Facultad de Ciencias Básicas.

En la formación de profesores de Ciencias en Chile - y probablemente de otras disciplinas y en otros países - existe un problema ya tradicional, y que dice relación con la existencia en el currículo de dos áreas de asignaturas que no logran vincularse eficientemente para conseguir una formación integral de un educador especializado en una determinada disciplina científica. Se trata

del área de asignaturas de "formación pedagógica", dependiente de una Facultad de Educación, y el área de asignaturas de "especialidad" impartida por Departamentos que suelen suponer que solo les compete la tarea de "entregar" conocimientos de la disciplina científica, desentendiéndose del proceso educativo que les corresponderá asumir a los egresados.

La única asignatura destinada a cumplir un rol de interfase entre la teoría pedagógica y los contenidos específicos por enseñar es la "Metodología de la Especialidad" que, dado el escaso tiempo que se le asigna, sólo logra implementar estrategias específicas para los contenidos contemplados por los planes de Educación Media, sin un análisis y estudio de sus fundamentos psicopedagógicos y epistemológicos, y sin conocer ni asimilar enfoques modernos alternativos provenientes de investigaciones en el campo de la Enseñanza de las Ciencias.

*Trabajo presentado en la V Reunión Latinoamericana sobre Educación en Física, Porto Alegre (Gramado), RS, Brasil, 24 al 28 de agosto de 1992.

Además, la prácticamente nula interacción entre los docentes de la Facultad de Educación y los Departamentos de Especialidad (Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Básicas, en nuestro caso), impide el enfoque interdisciplinario que se requiere para una formación integral del profesor de Ciencias.

El resultado ha sido una incapacidad de los estudiantes para aplicar en el terreno de la enseñanza de la disciplina científica la teoría pedagógica estudiada y la consiguiente desvaloración del rol que ésta juega en una apropiada conducción de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ante esta realidad, la Facultad de Ciencias Básicas se propuso introducir una significativa modificación en los planes de estudio, incorporando una nueva área de asignaturas, que hemos denominado "de formación pedagógica especializada". Esta área comprende, para la carrera de Física, las siguientes asignaturas:

- "Bases Psicopedagógicas del Aprendizaje de Física", que se propone interiorizar al estudiante en las implicaciones pedagógicas que para la enseñanza de la Física tienen diversas teorías del aprendizaje y conocer investigaciones que actualmente tienen lugar en el área del la didáctica de la Física.

- "Didáctica de la Física I". - en que se profundiza la integración de las formaciones pedagógica y de especialidad, abordando aspectos tales como nuevos enfoques curriculares en Física y conceptos y modelos de Diseño Instruccional aplicados a la enseñanza de Física.

- "Didáctica de la Física II". - que profundiza en el enfoque sistémico de la enseñanza hasta culminar con la asimilación de técnicas de producción de medios didácticos.

- "Taller Didáctico de Física". - en el cual el estudiante diseña estrategias de enseñanza, elabora material instruccional, etc., para la enseñanza de los tópicos más relevantes del plan de Física en Educación Media.

- "Metodología de Investigación". - que se propone dar una habilitación básica para participar en investigaciones en el campo de la enseñanza de las ciencias.

- "Prepráctica" y "Práctica" que son actividades que incorporan paulatinamente al futuro profesor al quehacer habitual en un establecimiento educacional.

Puede observarse, entonces, que las asignaturas del área de "formación pedagógica especializada" se apoyan en los cursos de "formación pedagógica", dependientes de la Facultad de Educación, otorgándole a la primera un carácter interdisciplinario y constituyéndose en punto de encuentro entre los Departamentos de Formación Pedagógica y de Física.

II. Licenciaturas en Educación en Ciencias

Simultáneamente con la modificación curricular ya elaborada, la Facultad de Ciencias Básicas consideró oportuno otorgar el grado de Licenciado a sus egresados, en el ámbito de la "enseñanza de las ciencias". Específicamente, los egresados del Departamento de Física reciben el grado de Licenciado en Enseñanza de la Física.

Con el establecimiento de este grado, la Universidad da reconocimiento a la existencia de un área disciplinaria que, en diversas latitudes ha alcanzado un notable grado de desarrollo: Enseñanza de las Ciencias (Science Education).

En el caso de Física, la Licenciatura en Enseñanza de la Física se justifica por la incorporación al currículo del área interdisciplinaria a que nos referimos antes, en la cual se aborda el estudio, precisamente, de los temas propios de este nuevo campo del conocimiento. Además, el currículo configurado habilita, no sólo para el desempeño docente, sino también para investigar en el terreno de la aplicación de las ciencias de la Educación en el problema de la enseñanza de la Física.

Es así como el objetivo que se propone este Programa expresa: "Formar un graduado y profesional universitario en el campo de la Enseñanza de la Física, que domine los principios fundamentales de la Física y disciplinas afines, los conceptos y teorías clásicas y contemporáneas en los diversos campos de la Física, y los hallazgos más recientes de esta ciencia. Deberá estar capacitado para:

- Planificar, conducir y evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje de Física.

- Diseñar y elaborar material didáctico requerido en el proceso.

- Participar en investigaciones pedagógicas en el ámbito de la Física.

III. Títulos profesionales alternativos

La ciencia moderna apoya su acción en un conjunto de herramientas tecnológicas que, por su desarrollo, se han ido transformando en áreas de conocimiento técnico que requieren profesionales de la educación especializados en su enseñanza. Por su parte, el currículo del profesor de Física incluye el estudio de algunas de estas materias en un nivel suficiente como para que, una profundización adicional adecuadamente planeada, lo habilite para impartir docencia en esas técnicas o áreas científicas afines. Es el caso de la Computación y la Electrónica, y el de los cursos de Ciencias Naturales (o

Ciencia Integrada) que se imparte en Educación Básica y en el primer ciclo de E. Media (al menos así es en Chile).

Este hecho, sumado a la necesidad de brindar a nuestros egresados la posibilidad de diversificar su campo ocupacional, nos condujeron al convencimiento que era oportuno ofrecer títulos profesionales alternativos en estas áreas. Es así como el proyecto implementado ofrece, adicionalmente al grado de Licenciado en Enseñanza de la Física, los siguientes títulos alternativos:

- Profesor de Física
- Profesor de Física y Computación
- Profesor de Física y Electrónica
- Profesor de Física y Ciencias Naturales

El campo ocupacional resulta, entonces, incrementado ya que, cualquiera de estos cuatro títulos habilita al egresado para ejercer docencia en las asignaturas de Física que se imparten en los establecimientos de Enseñanza Media Científico-humanista y Técnico-profesional. Además, dependiendo del título alternativo obtenido, puede dictar la asignatura de Ciencias Naturales en los establecimientos ya mencionados, o la asignatura de Electrónica en Escuelas Técnico Profesionales, o podrá asumir la enseñanza de Computación en diversas instituciones de enseñanza.

Además, la Licenciatura obtenida le otorga nivel académico como para iniciarse en la carrera docente universitaria.

IV. El plan de estudios

Sumariamente podemos caracterizar el plan de estudios de Licenciatura en Enseñanza de la Física y Pedagogía en Física, por los siguientes aspectos:

- a) Régimen semestral
- b) Duración de los estudios: 10 semestres
- c) Asignaturas organizadas en tres áreas:

Formación Pedagógica Común (Dependientes del Departamento de Formación Pedagógica de la Facultad de Filosofía y Educación).

Formación en la especialidad (dependiente del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Básicas).

Formación Pedagógica Especializada (Area interdisciplinaria, formalmente dependiente de la Facultad de Ciencias Básicas).

d) En el sexto semestre de la carrera el estudiante opta entre cuatro "líneas profesionales electivas" que lo conducirán a uno de otros tantos títulos profesionales alternativos.

e) El noveno semestre incluye actividades de Prepráctica, en tanto que en el décimo semestre se ubican la Práctica Profesional y la Tesis o de Seminario Título (que pudo iniciarse antes).

f) Después de rendir satisfactoriamente el Examen de Grado, el estudiante obtiene el grado de Licenciado en Enseñanza de la Física y el Título profesional correspondiente a la línea profesional cursada.

