

# LA SOCIEDAD CUBANA DE FÍSICA: CONTRIBUCIÓN A LA SUPERACIÓN DE PROFESORES UNIVERSITARIOS

THE CUBAN SOCIETY OF PHYSICS: ITS CONTRIBUTION TO THE UPGRADING OF UNIVERSITY PROFESSORS

S. L. GONZÁLEZ<sup>a†</sup>, F. O. MACHÍN<sup>b</sup>, Y R. ÁVILA<sup>c</sup>

a) Departamento de Física-Química-Electrónica, Universidad de Holguín, Cuba; sgonzalez@ict.uho.edu.cu†

b) Departamento de Física-Química-Electrónica, Universidad de Holguín, Cuba; fmachin@facinf.uho.edu.cu

c) Departamento de Matemática-Informática, Universidad de Holguín, Cuba; ravilaa@facinf.uho.edu.cu

† correspondign author.

PACS: History of science, 01.65.+g; physics education, 01.40.-d; teacher training, 01.40.gb

En los Centros de Educación Superior (CES) de la provincia de Holguín, han ingresado profesores de Física con poca experiencia en la dirección de los procesos sustantivos universitarios, declarados en los modelos de formación de profesionales de diferentes carreras. Los profesores de referencia se graduaron en Universidades de Ciencias Pedagógicas (UCP), y otros proceden de las carreras de Licenciatura en Física, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil, Ingeniería en Telecomunicaciones y Electrónica e Ingeniería Industrial, por lo que su preparación profesional obedece a diferentes planes de estudios y perfiles.

Lo anterior limita el cumplimiento de las funciones profesionales pedagógicas, exigidas a claustros que deben desempeñarse con alto nivel profesional y científico. En especial, las limitaciones se manifiestan con mayor énfasis en el trabajo docente y metodológico, relacionado con la enseñanza de la Física Universitaria.

Un análisis detallado de las carencias que tuvieron en su formación los profesores de Física para la Secundaria Básica y Preuniversitario en las Universidades de Ciencias Pedagógicas, durante la década de los 90 del siglo XX, se presentó en un artículo precedente [1].

Entre los elementos que afectaron la enseñanza de la Física en la educación media en esa etapa histórica, en la cual se agudizó la crisis económica del país, se precisan:

- se puso en práctica la orientación de que los profesores de secundaria impartieran la mayoría de las asignaturas con el apoyo de clases grabadas para reproducir en videocasetas,
- se eliminó la realización de prácticas de laboratorio por parte de los alumnos y las demostraciones experimentales se presentaban por el televisor,

- la Física desapareció como asignatura independiente en la Secundaria Básica,
- se eliminó la prueba de ingreso de Física a las universidades en los Preuniversitarios.

No puede pasarse por alto que en esa etapa, más del 70% de los profesores de Física de la Educación Media abandonaron la labor docente [1].

En este artículo, a partir de la caracterización del estado actual que tiene la preparación profesional de una muestra del claustro de profesores universitarios de la provincia de Holguín, los autores proponen alternativas para la superación profesional de estos profesores, que han sido coordinadas por la Sociedad Cubana de Física (SCF), y valoran algunos resultados que se han obtenido con su puesta en práctica.

Se han publicado estudios sobre la formación de Ingenieros físicos en la etapa del 2007 al 2011 y licenciados en Física desde 1962, tanto en la Universidad de Oriente [2], como en la Universidad de La Habana [3]. En estos artículos se analizan los éxitos y resultados más significativos logrados en Cuba en la etapa posterior a la Reforma Universitaria de 1962, y también se valoran algunas limitaciones y barreras que se han manifestado en la evolución histórica de esas carreras. Extender los análisis a la formación de otros profesionales universitarios, le confiere actualidad al desarrollo de la enseñanza de la Física en Cuba.

El estudio preliminar de estos reportes, sirvió de orientación metodológica en la búsqueda de una propuesta que satisfaga las necesidades de superación de los profesores universitarios, que de un modo significativo impactan en la calidad de la enseñanza de la Física en las universidades holguíneas. Es por eso que el Grupo Coordinador de la SCF en Holguín se proyectó por realizar actividades encaminadas al mejoramiento de la

preparación profesional de estos profesionales.

La SCF tiene entre sus objetivos, el de contribuir al desarrollo de la Física, su enseñanza y sus aplicaciones en Cuba y vincular entre sí y con la sociedad, a los físicos y a otros profesionales, promoviendo el desarrollo de los mismos.

Tomando estos objetivos como prioridades para proponer sus actividades, se promovió el diseño y ejecución de diferentes formas de superación profesional en coordinación con los CES de la provincia.

Se tuvo en cuenta una población de 25 profesionales de la Física, que se desempeñan en la Universidad de Holguín (UHo), en la UCP de Holguín, en el Ministerio de Educación (MINED) y en otras instituciones que forman parte del claustro a tiempo parcial de estas universidades. De esa población se escogió una muestra de 14 profesores universitarios (56%), de ellos, cuatro profesores de la UHo, cuatro de la UCP, dos del MINED y cuatro de otras instituciones que son profesores a tiempo parcial de la UHo.

Algunos elementos que caracterizan la preparación profesional de la muestra seleccionada, son los siguientes: ocho son graduados de Licenciatura en Educación en la especialidad de Física, cinco son graduados de carreras de ingeniería y uno es graduado de Profesor General Integral de Secundaria Básica; como promedio tienen 7,5 años de graduados; la composición de categorías docentes es de tres profesores auxiliares, dos asistentes, siete instructores, un auxiliar técnico de la docencia y uno que no está categorizado.

Además uno de ellos ostenta la categoría científica de investigador agregado; los 14 al menos han recibido un curso de superación; ocho tienen experiencia en la gestión de proyectos de investigación; cinco han participado en eventos nacionales e internacionales y tres tienen publicaciones en revistas referenciadas en bases de datos del grupo IV, reconocidas por el Ministerio de Educación Superior y la Comisión Nacional de Grados Científicos de la República de Cuba.

En cuanto a los intereses investigativos, se pudo precisar que aspiran a aportar resultados científicos en el campo de la Didáctica de la Física, en la educación energética para el desarrollo sostenible y en aplicaciones de la física en la técnica. En su preparación metodológica para enfrentar con éxito los programas de Física de la Educación Superior, hay una marcada diferencia de nivel, que favorece a los que proceden de la UCP y el MINED con respecto a los profesores de la UHo y de otras instituciones.

En correspondencia con las potencialidades y necesidades de los profesores seleccionados como muestra, la SCF ha asegurado el desarrollo de actividades encaminadas a favorecer su preparación profesional. Entre las actividades realizadas se destacan: la ejecución de seminarios científico metodológicos sobre temas de física y sus aplicaciones prácticas, conferencias

especializadas sobre temas actuales de la ciencia y la tecnología, talleres metodológicos para el perfeccionamiento de la enseñanza de la Física, tanto en la educación media como en las universidades y el desarrollo de eventos científicos, que incluyen: cursos, talleres, mesas redondas, debates científicos, paneles y simposios sobre temas afines.

Desde abril de 2013 comenzó un Diplomado de Física Universitaria y su Enseñanza en la Universidad de Holguín, que responde a las normativas del postgrado, especificadas en el Reglamento de la Educación de Postgrado en la República de Cuba. Se diseñaron tres módulos conectados entre sí, que incluyen aspectos de profundización en Matemáticas especiales, Física General, Física Teórica, el experimento físico, aspectos de la Didáctica y metodología de la enseñanza de la Física y se incluyeron aspectos de la Metodología de la investigación y relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad. Se ofrecen cursos y seminarios especiales que son opcionales en correspondencia con las líneas de investigación que desarrollan los participantes.

Este diplomado que aporta 27 créditos de postgrado, en su concepción apuesta por un posterior desarrollo en temas de maestría y doctorado, relacionados con las problemáticas reconocidas en sus intereses investigativos.

El claustro de profesores reúne los requisitos exigidos y está formado con profesores de la Universidad de Holguín y la Universidad de Ciencias Pedagógicas. Todos poseen el grado científico de Doctores en Especialidades de la física o en Ciencias Pedagógicas y ostentan las categorías docentes principales de Profesores Titulares o Profesores Auxiliares.

Se han realizado evaluaciones parciales y finales, con buenos resultados, que demuestran las transformaciones cualitativas y cuantitativas en los niveles de conocimientos, habilidades y valores de los profesores participantes. Se ha concebido la culminación del diplomado mediante variadas formas de presentación de los resultados científicos que avalen el desempeño profesional alcanzado.

En este artículo se significa la modesta contribución que está haciendo la SCF en el territorio holguinero, en función de elevar la calidad de la formación de los profesionales universitarios, centrando su atención en la preparación profesional y científica de profesores universitarios con menos experiencia y formación. Los resultados son alentadores y se aprecia motivación e interés, no solo de los que participan actualmente, sino de otros que aspiran a ingresar en próximas ediciones.

[1] E. Moltó, E. Altshuler, Rev. Cub. Fís. 30, 58 (2013).

[2] P. Muné, J.J. Guillarón, L. M. Méndez, Rev. Cub. Fís. 29, 2 (2012).

[3] O. de Melo, M. Sánchez-Colina, Rev. Cub. Fís. 29, 90 (2013).