

Estrategia de formación pedagógica en alumnos ayudantes

Teaching strategy in pedagogical training

Dr. C. Anel Hernández-Garces^I, anel@quimica.cujae.edu.cu,
<https://orcid.org/0000-0002-3666-1746>; MSc. Elizabeth Avilés-Rodríguez^{II},
elitaviles84@gmail.com; Dr. C. Ulises Jauregui-Haza^{III}, ulises.jauregui@infomed.sld.cu;
MSc. Maritza Lau-González^{IV}, maritza@fcbc.cu

^I Universidad Tecnológica de La Habana (CUJAE); ^{II-IV} Universidad de La Habana, Cuba

Resumen

El presente trabajo muestra la aplicación de una estrategia didáctica para elevar la preparación pedagógica necesaria en alumnos ayudantes de la carrera Radioquímica, para la labor docente, a través de conferencias en la disciplina Química Orgánica. La experiencia fue aplicada durante cuatro cursos consecutivos en los grupos del tercer año. Para desarrollar la actividad se distribuyeron los temas a los alumnos ayudantes los cuales prepararon las conferencias de forma independiente. Luego la presentaron en clase para su evaluación. Las exposiciones fueron claras; las explicaciones mostraron razonamientos lógicos y algunos alumnos ayudantes emplearon la conversación y llevaron experimentos ilustrativos al aula. En la totalidad de los casos los alumnos ayudantes alcanzaron la máxima calificación en la conferencia. A través de esta actividad se logró vincular la Disciplina Química Orgánica con la de Práctica Profesional del Radioquímico al poner en práctica los conocimientos aprendidos en Introducción a la Didáctica.

Palabras clave: Alumnos ayudantes, estudiantes de alto aprovechamiento docente, química orgánica.

Abstract

This paper shows the application of an educational strategy to raise the educational preparation necessary for the pedagogical training students of the Radiochemistry specialty for teaching through lectures in Organic Chemistry discipline. The experience was applied for four consecutive courses in the third year group. To develop the activity, some topics were distributed to pedagogical training students who prepared the conference independently. Then they presented in class for evaluation. The exhibits were clear; explanations showed some logical reasoning and pedagogical training students employed illustrative conversation and show experiments in the classroom. In all cases the pedagogical training students achieved the highest rating in the lectures. Through this activity it was able to link the Organic Chemistry Discipline with the Professional Practice of Radiochemist to implement the knowledge learned in Introduction to Teaching.

Keywords: Pedagogical training student, high standard student, Organic Chemistry, interdisciplinary.

Introducción

En la Educación Superior Cubana, los planes de estudio se han caracterizado por incluir estrategias de diferente alcance con el objetivo de contribuir a la formación integral de profesional. Entre ellas podemos mencionar: la estrategia medioambiental, de formación económica, de formación de valores, para la preparación jurídica, de formación pedagógica, entre otras. Esta última tributa a la formación del graduado que permanecerá vinculado a la docencia. Una de las aristas más relevantes dentro de esa estrategia, es el desarrollo de habilidades en alumnos ayudantes a través de su participación con los profesores responsables, en la preparación de las actividades docentes que desarrollan.

Los alumnos ayudantes son aquellos estudiantes de alto aprovechamiento docente que se distinguen por mostrar ritmos de asimilación de conocimientos más rápidos, así como aptitudes favorables para el aprendizaje (MES, 2007). Son estudiantes de pregrado que se destacan en el dominio de determinadas disciplinas académicas y participan del desarrollo de actividades docentes en años inferiores de la carrera, bajo la guía de un tutor. Estos estudiantes realizan tareas complementarias a su plan de estudio, con el propósito de recibir una formación adicional, como pueden ser la preparación de los puestos de trabajo de una práctica de laboratorio, la solución previa de ejercicios para una clase práctica, la recopilación de información para un seminario, entre otros.

El movimiento de alumnos ayudantes entró en vigor en Cuba para aumentar la necesaria formación de recursos humanos en la nación al final de la década de los años 60, cuando solo se contaba con dos universidades. Cinco décadas más tarde, Espí y de Armas (2005) precisaron que la red cubana de instituciones de educación superior contaba en el 2005 con 7 313 alumnos ayudantes. Al respecto, se reportan numerosas experiencias en la universidades cubanas.

Este trabajo se propone como objetivo describir la experiencia de implementación de la estrategia de formación pedagógica en alumnos ayudantes de la carrera Radioquímica, para la labor docente impartiendo conferencias en la disciplina Química Orgánica.

Materiales y métodos

Como estrategia didáctica se propuso realizar conferencias, preparadas e impartidas por los alumnos ayudantes mientras cursaban la asignatura (Tabla I), lo que exigía un nivel de independencia y de autoorganización superior al nivel requerido por las tareas típicas de este tipo de alumnos. Por considerarse más sencillos para ser impartidos en clase por

alumnos con poca experiencia docente, se eligieron los temas de presentación de las familias de compuestos orgánicos (compuestos carbonílicos, compuestos carboxílicos, aminas, etc) en los que se enuncian la estructura y propiedades de cada familia, la nomenclatura, así como los métodos de obtención e identificación.

Al tener en cuenta que los alumnos ayudantes tenían dominio de herramientas didácticas y pedagógicas, procedente de la asignatura previa Introducción a la Didáctica y como reto motivacional al autodesarrollo, debían preparar la clase de forma independiente partiendo solamente del temario y del libro de texto. Se concertaron además, los espacios para las consultas con el profesor principal de la asignatura para comprobar la preparación de la clase. Posteriormente debían presentar a través de una conferencia los conocimientos enunciados en el sumario al resto de los alumnos.

Esta experiencia se desarrolló durante cinco cursos consecutivos desde 2010 a 2014, con un total de 19 alumnos ayudantes del tercer año de la carrera de Radioquímica, cuyo conocimiento de la estructura, preparación y desarrollo de una clase se consideraba alto después de haberlos utilizado en una asignatura del segundo año.

Tabla 1. Descripción del experimento.

Conferencia	Presentación de las familias de compuestos orgánicos
Objetivos	Desarrollar la formación pedagógica de los alumnos ayudantes Profundizar en la preparación didáctica de los alumnos ayudantes
Contenido	Presentación de las familias de compuestos orgánicos. Introducción a la didáctica
Métodos	Trabajo independiente Búsqueda bibliográfica Trabajo con el libro de texto Expositivo Explicación Inductivo Conversación
Forma de organización/Tipo de clase	Conferencia
Medios	Preparación Texto base de Química Orgánica II Texto base de Introducción a la Didáctica Presentación en clase Pizarra
Evaluación	Contenido de la clase Coherencia de la exposición Grado de cumplimiento de los objetivos Claridad de la comunicación de los conocimientos Examen final con preguntas tipo test al resto de los estudiantes

Los métodos a utilizar en la preparación de las conferencias fueron el trabajo independiente, la búsqueda bibliográfica y el trabajo con el libro de texto. Mientras que en la presentación se emplearon el expositivo, la explicación y, en dependencia de las habilidades específicas de cada alumno ayudante, el inductivo y la conversación. Como medios a revisar se utilizaron el texto base de las asignaturas Química Orgánica II y el de Introducción a la Didáctica.

Como elemento motivacional se propuso, a modo de evaluación de la conferencia, convalidar el examen oral final de la asignatura, así los alumnos ayudantes al finalizar el curso solo deberían realizar el examen final escrito. En la evaluación se tuvo en cuenta el contenido, la coherencia, el grado de cumplimiento de los objetivos y la claridad de la comunicación de los conocimientos (Tabla 1). Los conocimientos impartidos fueron comprobados al resto de los estudiantes en el examen final con preguntas tipo test.

Resultados

En el periodo del estudio, solo dos alumnos ayudantes solicitaron consulta evidenciando el alto grado de independencia en la preparación de la clase. Como era la primera vez que se enfrentaban al reto de preparar e impartir una clase debieron realizar un empleo creativo del tiempo, una de las manifestaciones más importantes del desarrollo de las habilidades organizativas (Fariñas, 2005). Las habilidades ejercitadas por los alumnos ayudantes en este estudio tienen la función de generar una eficacia generalizada, particularmente para aprender a aprender.

Los sistemas de tareas utilizados para ampliar las zonas de desarrollo próximo incluyen tareas de actividad y comunicación (Fariñas, 2005). En este sentido, se distribuyeron los temas a los alumnos ayudantes, los cuales prepararon las conferencias de forma independiente. Luego la presentaron en clase para su evaluación. Las exposiciones fueron claras; las explicaciones mostraron razonamientos lógicos, algunos alumnos ayudantes emplearon la conversación y llevaron experimentos ilustrativos al aula. En la totalidad de los casos los alumnos ayudantes alcanzaron la máxima calificación en el experimento.

Al realizar actividades con un nivel superior al requerido por las tareas que convencionalmente realizan este tipo de alumnos (preparar y asistir prácticas de laboratorio e dirigir clases prácticas), los alumnos ayudantes se motivan con una estimulación superior a la rutinaria. Es además, un reto que exige un nivel de independencia y de autoorganización superior, a tono con el concepto de “zona de

desarrollo próximo” desarrollado por Vygotski (1982), en el que el aspecto central para toda la psicología de la instrucción estriba en la posibilidad de elevarse, mediante la colaboración, a un grado intelectualmente superior, y es en lo que se basa toda la importancia de la instrucción, en el desarrollo de capacidades y habilidades profesionales y personales. Por otro lado, se produce un impacto favorable en el resto de los alumnos, que un coetáneo, con la misma disponibilidad de tiempo, sea capaz de guiarlos o introducirlos en el estudio de un nuevo contenido.

Al finalizar el curso correspondiente, la comprobación de los conocimientos impartidos al resto de los estudiantes en el examen final a través de preguntas tipo test tuvo resultados satisfactorios evidenciando el grado de preparación en el aspecto científico, profesional y pedagógico que poseían los alumnos ayudantes para el logro de los objetivos propuestos en este estudio.

Para preparar las conferencias de la asignatura Química Orgánica y presentarlas en clase, los alumnos ayudantes debieron emplear los conocimientos adquiridos en la asignatura Introducción a la Didáctica consiguiendo así el vínculo entre las disciplinas donde se incluyen estas materias.

Al término de la experiencia y graduados todos los alumnos ayudantes participantes, el 74 % de alumnos ayudantes se incorporaron a trabajar en universidades.

Discusión

Calzada y Addine (2004) mencionaron a los alumnos ayudantes como parte de los procesos pedagógicos en las sedes universitarias municipales. Mientras, Fajardo y Sánchez (2010) describieron la realización de cuatro talleres pedagógico con el objetivo de profundizar en la preparación didáctica de los alumnos ayudantes de la carrera de Medicina en la Filial de Ciencias Médicas de Bayamo. Adicionalmente, Valdés *et al* (2010) presentaron una estrategia curricular para desarrollar la formación pedagógica de los estudiantes de Medicina impartiendo cursos extracurriculares sobre elementos de pedagogía y metodología de la enseñanza superior para los alumnos ayudantes. Al mismo tiempo, Sainz *et al* (2010) mostraron los resultados de la utilización de alumnos ayudantes dentro de un modelo semipresencial y concluyeron que la experiencia, al combinarla docencia y la práctica laboral de estudiantes de quinto año de la carrera de Psicología, fue efectiva y digna de socializarse.

En otro trabajo, Mariño y Ortiz (2011) mencionaron al fortalecimiento del movimiento de alumnos ayudantes como una de las acciones de preparación pedagógica del estudiante universitario para que, una vez egresado, esté mejor preparado para ejercer la docencia como profesor universitario. Por su parte, Mendoza y otros (2012) propusieron una estrategia pedagógica para la preparación de los monitores y alumnos ayudantes en la Escuela Latinoamericana de Medicina.

En tanto, Valiente *et al* (2013) incluyeron a los alumnos ayudantes como posibles candidatos y una de las fuentes principales para ingresar al claustro universitario.

Recientemente, Piña y otros (2014) destacaron entre las principales características propias del modelo ideal que se propone para la nueva universidad cubana para los claustros docentes la incorporación de alumnos ayudantes a los claustros.

En otros países, donde existe una figura similar en la educación superior, se han publicado igualmente resultados importantes relativos al tema. Barreiro (2003) narró la puesta en marcha en la Facultad de Medicina de Guinea Ecuatorial de un movimiento estudiantil de carácter vocacional, que aporte de forma activa y transformadora a la labor educativa de dicha entidad.

Almeyda y otros (1999) declararon que el papel de los ayudantes-alumnos, promueve un espacio de horizontalidad en la transmisión de los saberes. Mientras, Cartes y otros (2004) exploraron y describieron la participación y trabajo de los ayudantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Facultad de Educación de la Universidad de Bio-Bio en Chile y concluyeron que cumplían un papel fundamental al momento de minimizar el distanciamiento entre profesor y alumno y asumían la participación en el cómo, con qué y cuándo llevar a cabo los asuntos de instrucción y aprendizaje.

Más tarde, Sarnachiaro de Vallejos y otros (2005) evaluaron el significado de los cursos de perfeccionamiento docente de la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, destinados a los ayudantes alumnos y confirmaron que no se educan solamente a partir del conocimiento pedagógico-didáctico. Señalaron, además, la importancia de la estrategia de incluir técnicas propias de la investigación en su formación. En un trabajo reciente, Dagatti (2014) propuso una investigación en busca de conocer cuáles son las contribuciones al proceso de enseñanza-aprendizaje de los ayudantes alumnos de la Escuela de Enfermería de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

En nuestro caso, en el Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas, en Cuba, se estudia la carrera Radioquímica. Esta está estructurada en 63 asignaturas que se distribuyen en 14 disciplinas. Una de ellas, la disciplina Química Orgánica cuenta con dos asignaturas: Química Orgánica I y II (INSTEC, 2009). Por otro lado, la disciplina Práctica Profesional del Radioquímico incluye dentro de sus asignaturas del segundo año a Introducción a la Didáctica (INSTEC, 2007). Es en esta donde los estudiantes aprenden las categorías que describen el complejo proceso de enseñanza aprendizaje.

Conclusiones

- 1. Durante los 4 años de la experiencia, las conferencias tuvieron resultados satisfactorios. Los alumnos ayudantes impartieron sus clases adecuadamente y los conocimientos impartidos fueron asimilados de forma apropiada.*
- 2. Esta actividad tributó al desarrollo de habilidades pedagógicas, necesarias para la labor docente de los alumnos ayudantes, y conformadoras del desarrollo de la personalidad: la comprensión y búsqueda de información, la comunicación y la organización temporal de la vida.*
- 3. A través de esta actividad se logró vincular la Disciplina Química Orgánica con la de Práctica Profesional del Radioquímico al poner en práctica los conocimientos aprendidos en Introducción a la Didáctica.*

Referencias bibliográficas

1. Almeyda, C., *et al.* (1999) El ayudante-alumno: articulador en la comunicación docente. Actas del 3er. Encuentro de Docentes e Investigadores de la Comunicación del Mercosur (ENDICOM). Río Cuarto, Argentina.
2. Barreiro, G. M. (2003) Pertinencia del movimiento alumno ayudante en la formación de recursos humanos: una necesidad en Guinea Ecuatorial. *MEDISAN*, 7(3), pp. 66-70.
3. Calzada, J., y Addine, F. (2006) Universalización, metacognición y competencia en el proceso docente educativo. *Ciencias Pedagógicas*, 2006(2), pp. 1-10.
4. Cartes, R., Isaac, R.; Vergara, G. Y Nelson, B. (2004) La participación del alumno ayudante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Memoria para optar al título de Profesor de Estado en Historia y Geografía. Departamento de Historia y Geografía y Ciencias Sociales. Facultad de Educación y Humanidades. Universidad de Bio-Bio, Chile.
5. Dagatti, N. (2014) Contribuciones al proceso de enseñanza-aprendizaje de los ayudantes alumnos. Tesis licenciatura en Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Enfermería. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
6. Espí, N., y de Armas, R. (2005) El sistema de educación superior de la República de Cuba. In *Forum crítico da educação: revista do*). Instituto Superior de Estudos Pedagógicos, 3(2), pp. 129-144.
7. Fajardo, Y. L., y Sánchez, E. (2010) Algunas consideraciones sobre la formación didáctica de los alumnos ayudantes en la carrera de Medicina. *Educación Médica Superior*, 24(2), pp. 0-0.
8. Fariñas, G. (2005) *Psicología, Educación y Sociedad: un Estudio sobre el Desarrollo Humano*; Ed. Félix Varela: La Habana, Cuba.
9. Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas [INSTEC] (2009) Programa de la disciplina de Química Orgánica de la Carrera de Radioquímica. La Habana, Cuba.

10. Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas [INSTEC] (2007) Modelo del profesional de la carrera Radioquímica. La Habana, Cuba.
11. Mariño, M. A. y Ortiz, E. (2011) La formación pedagógica de los estudiantes universitarios. Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación, 2(2), pp. 79-88.
12. Mendoza, L., Viera, C., Carmona, O., González, N. y Tamayo, A. (2012) Estrategia pedagógica para la preparación de los monitores y alumnos ayudantes en la atención primaria de salud. Actas del III Congreso Regional de Medicina Familiar Wonca iberoamericana, CIMF; X Seminario Internacional de Atención Primaria. La Habana, CUBA.
13. Ministerio de Educación Superior [MES] (2007) Alumnos ayudantes. Resolución no. 210/07. Capítulo V. La Habana, Cuba.
14. Piña, C. N., Pez, P., León, A., Leyva, Y., León, Y. y González, F. (2014) La formación del profesor universitario: un profesional en superación constante. Medisur, 12(1), pp. 241-248.
15. Rodríguez, L.; Pérez, D. y Rodríguez, C. (2012) Una experiencia pedagógica en la detección y estimulación del alumno talento en la formación del profesional a través de un estudio de caso. EFDeportes.com, Revista Digital, 174(17).
16. Sainz, M. E.; Broche, M. y Hernández, C. A. (2010) Experiencia en la preparación metodológica de los alumnos ayudantes de la carrera de Psicología en la sede universitaria municipal Camajuaní. Curso 2007-08. Denarius, Revista de Economía y Administración, 19(2), pp. 93-106.
17. Sarnachiaro de Vallejos, N.; Resoagli, M. E. y Acevedo, N. A. (2005) Una mirada diferente sobre la formación docente. Acciones de formación para los ayudantes - alumnos. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. 2005(1), pp. 1-3.
18. Valiente, P., Góngora, G., Torres, J. L. y Otero, Y. (2013) La experiencia cubana en la formación del profesor universitario. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 11(3), pp. 91-123.
19. Valdés, C., Iglesias, H. E., Duran, M., Gayol, A. y Hernández, M. (2010) Estrategia curricular para la formación pedagógica en la carrera de Medicina. Humanidades Médicas, 10(2), 1-18.
20. Vygotski L. S. (1982). Pensamiento y Lenguaje. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba, pp. 1-238.