

La profesionalización de la química orgánica en la Licenciatura en Educación Química Industrial

The Organic Chemical professionalization in the Licentiate in Industrial Chemical Education

Dr. C. Lázaro Alberto Sánchez Peraza*

<lazaroasp1957@gmail.com>

<https://orcid.org/0000-0003-1869-6133>

Dr. C. Ismael de Jesús Rodríguez Milian**

<ismaelrodriguezmilian@gmail.com>

<https://orcid.org/0000-0001-9598-7095>

Dr. C. Caridad Pérez García***

<caridadperezg45@gmail.com>

<https://orcid.org/0000-0002-6496-7929>

*,** y*** Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

RESUMEN

El trabajo tiene el objetivo de socializar la experiencia de la profesionalización de la química orgánica en la Licenciatura en Educación Química Industrial, a partir de las particularidades de la especialización de su proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que se integran la formación técnica y la pedagógica, sustentada en la Pedagogía Profesional. Se incluyen ejemplos de tareas para evidenciar la profesionalización de la asignatura en cuestión. Se utilizaron los métodos de la observación pedagógica, el análisis documental, el histórico-lógico, encuesta a estudiantes y el criterio de especialistas para valorar los resultados, que lo consideraron pertinente desde el enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad más Innovación para el desarrollo sostenible.

Palabras clave: profesionalización, química orgánica, pedagogía profesional.

ABSTRACT

The work has the objective of socializing the experience of the professionalization of the organic chemistry in the Licentiate in Industrial Chemical Education, starting from the particularities of the specialization of its process of teaching-learning, which they integration of the technical and pedagogic formation, sustained in the Pedagogies Professional. Examples of tasks are included to demonstrate the professional development of the subject in question. The methods of the pedagogic observation were used, the documental analysis, the historical-logical, interviews to students and the approach of specialists to value the results that considered it pertinent from the focus of Science, Technology and Society more Innovation for the sustainable development.

Keywords: professionalization, organic chemistry, professional pedagogy.



INTRODUCCIÓN

La sociedad cubana exige la solución de sus problemas en el actual estado de crisis a nivel mundial, lo que requiere una mejora en la calidad de los procesos formativos, con una mayor profesionalización de los egresados de cualquier subsistema educativo, en especial la Educación Técnica y Profesional (ETP) y la de nivel superior de la que egresan los profesores que le impartirán clases en la ETP.

En la profesionalización es donde se consolidan sistemáticamente lo teórico y lo práctico de los procesos formativos con la actualización y fortalecimiento de los conocimientos específicos de una profesión, es un principio que se concreta con el desempeño profesional en la producción y los servicios en cualquier entidad, que puede ser una fábrica, un centro de servicios o una institución educativa.

El Centro de Estudio de la Pedagogía Profesional (CEPROF) perteneciente al Instituto de Ciencia, Innovación y Desarrollo de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona (UCPEJV), La Habana, Cuba, desarrolla un modelo teórico-metodológico con un perfil muy amplio, en el que se investiga la formación y desarrollo de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio y superior desde el enfoque de CTS+I¹.

Este modelo y su enfoque sustentado en la Pedagogías Profesional se divide en: Pedagogía de la ETP y en la Pedagogía para la formación del profesor que impartirá clases en la ETP. Estas pedagogías contribuyen a la formación de profesionales que aportarán al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) hasta el 2030 para la consolidación del Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la innovación (MGGI), con alcance en todo el ámbito nacional y en las esferas de la sociedad con el cumplimiento de la Agenda 2030.

La Licenciatura en Educación Química Industrial, que se imparte en la Facultad de Educación en Ciencias Técnicas (FECT) de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, aplica el principio de la profesionalización en la formación de profesores de la especialidad de química industrial; por lo que se presenta en este artículo con el objetivo de socializar la experiencia de la profesionalización de la química orgánica en la Licenciatura en Educación Química Industrial, a partir de las particularidades de la especialización de su proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que se integran la formación técnica y la pedagógica, sustentado en la Pedagogías Profesional.

En el cumplimiento del objetivo se utilizaron los métodos de la observación pedagógica, el análisis documental, el histórico-lógico, encuesta a estudiantes y el criterio de especialistas para valorar los resultados, que lo consideraron pertinente desde el enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad más Innovación (CTS+I) para el desarrollo sostenible.

DESARROLLO

La Pedagogía de la ETP tiene el encargo social de la instrucción y educación de los obreros y técnicos en los institutos politécnicos para el desarrollo de la economía del país al producir bienes materiales y en la prestación de servicios, con un alto componente proletario y con un estrecho vínculo entre la institución educativa y la entidad empleadora^{2,3,4,5} en la que también está presente el carácter rector de la universidad, donde se forma el profesor que impartirá clase en la ETP sustentado en la Pedagogía Profesional; que otros autores la nombran como Pedagogía de la Formación Profesional⁶, Pedagogía Profesional Universitaria o Pedagogía de la Formación Técnica y Profesional de Nivel Superior⁷.

La Pedagogía Profesional tiene la particularidad del estudio de una parte específica de un objeto único, con características y categorías que la distinguen como rama de la Pedagogía, en la que se destaca el principio de la profesionalización que permite la interrelación entre las categorías instrucción, educación, profesión y profesional, que están presentes en los procesos formativos y que hacen que las ciencias que se imparten en las especialidades técnicas de nivel medio o superior sean profesionalizadas^{8,9,10}.

La Pedagogía Profesional para la Licenciatura en Educación en Ciencias Técnicas se particulariza en la Pedagogía para la formación del profesor que impartirá clases en la ETP, con un perfil más específico según cada especialidad.

La profesionalización constituye un principio básico a tener en cuenta en la dirección de los procesos formativos que no se limita a la institución docente, sino que es también responsabilidad de la entidad productiva que participa en la formación. El cumplimiento de este principio implica imprimir carácter profesional, lo que significa la profesionalización de todos sus componentes, es decir, los objetivos, el contenido y el desarrollo del propio proceso¹¹, que parten de la solución de un problema profesional y que se debe concretar en el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de una adecuada actividad y comunicación pedagógica de manera grupal¹².

El principio de la profesionalización en la Pedagogía Profesional incluye lo pedagógico profesional en un campo de acción determinado, en el que se desarrolla una formación especializada que requieren de conocimientos de las **ciencias pedagógicas** y de las **ciencias técnicas** en una especialidad determinada, con una cultura general integral a partir del compromiso con la política del país, con la labor que desempeña según las exigencias de la **sociedad**¹³, a lo que se le incorpora la necesidad de resolver los **problemas tecnológicos** con un carácter **innovador**.

Lo subrayado en el párrafo anterior evidencia el enfoque CTS+I que se le da a la formación y desarrollo de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio y superior, a partir del proyecto de

referencia¹; en el que no se puede dejar de incluir el desarrollo sostenible y la preservación de la salud.

La profesionalización en la Licenciatura en Educación Química Industrial tiene sus orígenes en el año 1973, cuando se crea la dirección del Instituto de Perfeccionamiento para la Enseñanza Técnica y Profesional (IPETP), con las actividades docentes de un grupo de estudiantes que eran profesores en ejercicio de distintas especialidades en los Institutos Politécnicos, que vinculaban sus propias experiencias a las distintas ramas de la química para alcanzar el título de Profesor de Nivel Medio Superior.

Este principio siempre se ha cumplido en todo el trayecto de la formación del profesor de la ETP, está presente en todos los planes de estudio A, B, C, universalizado, D y en el actual E para obtener el título de Licenciado en Educación Química Industrial¹⁴.

En la aplicación de este principio se destaca la labor de Feijoo¹⁵ que se evidencia en la asignatura Química Aplicada y en la que se concreta la especialización y la profesionalización hacia la solución de problemas profesionales; en la que se incluye la relación Ciencia, Tecnología y Sociedad, con la actualización reciente de la concepción de la innovación^{16, 17}. La Química Aplicada se imparte en las carreras Licenciatura en Educación en las especialidades Agropecuaria, Construcción, Eléctrica, Mecánica y Mecanización¹⁸.

La profesionalización se evidencia en el Plan de Estudio E que se desarrolla en la Licenciatura en Educación Química Industrial que se estudia en la FECT de la UCPEJV¹⁹, con la especialización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la química, en el que se integran la formación técnica y la pedagógica, que se inicia con el desarrollo de los contenidos que se puedan aplicar durante la práctica laboral y en la solución de problemas profesionales en los seminarios, clases prácticas, trabajos extraclases, actividades experimentales y trabajos extracurriculares, en los que se potencia el componente innovador, a partir de las asignaturas de las disciplinas.

De ellas se destaca la Disciplina Formación Laboral Investigativa al desarrollar la Práctica Docente, a la que se le incorpora la Práctica Laboral que es única en la formación pedagógica de especialidades técnicas, lo que particulariza los procesos formativos según la profesión para cumplir el principio de la profesionalización.

En esta experiencia de la profesionalización de la química, se han establecido nuevas relaciones para responder el qué hacer y cómo hacerlo en solucionar los problemas del país, con sus componentes: científico, técnico, social, innovador y económico; donde el vínculo con la universidades es de gran importancia, al ejecutarse en ellas la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ramas del saber, en el que no puede faltar la protección del medio ambiente, el cuidado de la salud y la adaptación al cambio climático, que se declaran como estrategias curriculares en el Plan de Estudio E, al que se le incluye las experiencias vividas con la COVID-19²⁰.

En estas nuevas relaciones es necesario garantizar la fundamentalización, la sistematización y la problematización de los contenidos de la profesión para que se cumpla el principio de la profesionalización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las especialidades técnicas, con el desarrollo del contenido vinculado al ejercicio de la profesión, que debe incluirse en la tarea como componente importante de la actividad²¹, aplicable por medio de las diferentes formas organizativas de la clase^{22, 23}.

La tarea es una exigencia para actuar y que está caracterizada por el objetivo, el contenido y las condiciones para su realización por medio del método, todo lo cual está encaminado hacia el logro del principio de la profesionalización²⁴.

La experiencia de la profesionalización de la química se ejemplifica en la asignatura química orgánica, que se sustenta en los componentes de la estrategia para la elaboración del sistema de tareas docentes²⁵, que se resume en cuatro pasos fundamentales:

1. Enfoque sistémico de la formulación de los objetivos de cada nivel, desde la disciplina hasta llegar a la clase de la asignatura química orgánica.
2. Establecer la correcta relación entre todos los componentes de los objetivos, especialmente entre la habilidad y el conocimiento.
3. Delimitar el alcance de cada tarea y la relación entre ellas para el cumplimiento de los objetivos de cada nivel.
4. Establecer el orden sistémico de las tareas siguiendo la lógica de la ciencia Química y según los contenidos impartido del programa de la asignatura química orgánica.

Lo expuesto se ejemplifica a continuación en la estructura de cada tarea en: título, orientación, objetivo y pregunta para evidenciar la profesionalización de la asignatura Química Orgánica II del Plan de Estudio E de la Licenciatura en Educación Química Industrial:

Tarea 1. Propiedades electroquímicas de aminoácidos y proteínas en la producción de derivados lácteos.

Orientación: los contenidos se vinculan a la conferencia 5. Tema 5. Compuestos nitrogenados. Aminoácidos y proteínas²⁶.

Objetivo: demostrar las propiedades electroquímicas de aminoácidos y proteínas en la producción de derivados lácteos, a partir de los contenidos del tema impartido en la asignatura Químicas Orgánica II.

Preguntas

1.1 Explique la aplicación industrial para la producción de alimentos que se le puede dar al conocimiento del punto isoeléctrico (PI) de las caseínas, que está presente en la leche de los mamíferos.

1.2 ¿Qué solución se puede proponer para obtener un queso, si no tiene el cultivo de microorganismos para acidificar la leche?

1.2 Explique cómo hacer yogur de frijol de soya o de otro tipo de frijol.

Tarea 2. Compuestos presentes en la sábila

Orientación: los contenidos se vinculan a los compuestos presentes en plantas como la sábila y que pueden ser utilizados para la fabricación de medicamentos y el desarrollo de la medicina natural tradicional²⁷. Se orienta la consulta del material de estudio resultado de un Trabajo de Diploma²⁸.

Objetivo: argumentar la aplicación de los contenidos del tema de glúcidos para clasificar y comparar compuestos según la relación estructura, propiedades y aplicación de los compuestos orgánicos.

Preguntas

2.1 Clasifique los compuestos presentes en la sábila según las funciones orgánicas estudiadas en la clase.

2.2 Establezca una comparación entre los compuestos presentes en la sábila y los que se estudian en el tema de glúcidos.

Tarea 3. Importancia de los glúcidos

Orientación: los contenidos se vinculan a la utilización de los glúcidos para la obtención de energía en los organismos, en la elaboración de alimentos y los daños que puede provocar para la salud el consumo excesivo de los glúcidos²⁷.

Objetivo: argumentar los contenidos del tema de glúcidos, según la relación estructura, propiedades, aplicación e importancia de los compuestos orgánicos para la salud.

Preguntas

3.1 Argumente el por qué el primer grupo básico de alimentos en las Guías Alimentarias para la población cubana de más de dos años, está constituido por cereales y viandas.

3.2 ¿Cuales son las recomendaciones sobre el consumo de los alimentos del grupo número siete de alimentos de la Guía Alimentaria para la población cubana mayor de dos años de edad? Argumente su respuesta.

Las tareas la desarrollaron los 26 estudiantes que recibieron la asignatura Química Orgánica II en el curso escolar 2024, de ellos 5 estudiantes de segundo año del curso diurno (CD) y 21 de tercer año del curso por encuentro (CPE) de la Licenciatura en Educación Química Industrial.

De los 26 estudiantes se seleccionaron para la muestra intencional: 2 del CD y 8 del CPE para un total de 10 estudiantes, lo que represente el 38.4% del total de la población de estudiantes.

En el criterio de selección de los estudiantes para la muestra intencional se consideró que: estuvieran aprobados con la máxima calificación en las tareas para comprobar la profesionalización de la química orgánica; que demostraran interés en participar en la encuesta y que en el caso del CPE, estuvieran trabajando como profesores o vinculados a la producción y los servicios.

A los estudiantes de la muestra se les realizó una encuesta para saber si las tareas contribuyen a su desarrollo profesional y todos contestaron afirmativamente para un 100% del total de la muestra intencional, destacándose que consideran adecuadas las tareas para comprobar la profesionalización de la química orgánica.

Se consultaron 3 especialistas, que reciben esta clasificación por ser profesores universitarios de más de 20 años de experiencia en educación, que imparten clases en la Licenciatura en Educación Química Industrial y que al ser consultados demostraron interés por participar.

Se establecen como indicadores los componentes para la elaboración del sistema de tareas docentes²⁹. En la Tabla 1 que se presenta en el Anexo 1, se exponen los detalles del criterio de evaluación de las tareas para demostrar que se evidencia el principio de la profesionalización.

Todos los especialistas consideraron los resultados entre pertinente (75 %) y muy pertinentes (25%), que demuestran la profesionalización de la química orgánica en la Licenciatura en Educación Química Industrial desde el enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad más Innovación (CTS+I) en la solución de problemas profesionales, propios de la especialidad Química Industrial.

Algunos de los criterios expuestos por los especialistas

1. Los indicadores propuestos están correctamente seleccionados.
2. Las tareas tratan contenidos importantes para la profesionalización de la química orgánica.
3. El sistema de tareas demuestra una secuencia lógica para el cumplimiento del programa de la asignatura.
4. Los contenidos están vinculados con aplicaciones prácticas y el desarrollo de habilidades en los educandos para la solución de problemas profesionales, experiencia que se puede socializar en la ETP.

En los resultados positivos influyó el cumplimiento de los métodos aplicados para cumplir con el objetivo, destacándose el debate con los estudiantes, la información obtenida en la encuesta y las opiniones en la consulta a los especialistas, así como el apoyo de la Jefa de Carrera y su claustro de profesores de la Licenciatura en Educación Química Industrial.

CONCLUSIONES

Se exponen los fundamentos que sustentan la experiencia del desarrollo de la profesionalización de la química en la Licenciatura en Educación Química Industrial, destacándose como base las particularidades de la especialización del proceso de enseñanza aprendizaje de la química orgánica, en la solución de problemas profesionales.

Se socializa la experiencia de la profesionalización de la química orgánica en la Licenciatura en Educación Química Industrial, considerándose pertinente la experiencia de la profesionalización desde el enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad más Innovación (CTS+I) para el desarrollo

sostenible en la solución de problemas profesionales, que son propios de la especialidad Química Industrial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Rodríguez P. Proyecto: Formación y desarrollo de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio y superior desde el enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad más Innovación. La Habana, Cuba: CEPROF-FECT-UCPEJV; 2024.
- 2 Abreu RL. Un modelo de la Pedagogía de la ETP en Cuba [Tesis doctoral]. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2004.
- 3 León M. Modelo teórico para la integración Escuela Politécnica–mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio [Tesis doctoral]. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2004.
- 4 Mena JA. Integración educación-trabajo: necesidad de la formación profesional. España: Editorial Académica Española; 2012.
- 5 Bermúdez R. Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2013.
- 6 Arnold R. Formación profesional. Nuevas tendencias y perspectivas. Montevideo: CINTERFOR; 2001.
- 7 Ortiz AL. La Pedagogía Profesional Universitaria. Objeto de estudio y presupuestos básicos en el proceso pedagógico de especialidades técnicas. Contexto Educativo. Rev de Educación en América Latina y el Caribe. 1999 jun.-mar. 14(53):139-127.
- 8 Abreu R. Pedagogía Profesional. Una propuesta abierta a la reflexión y al debate. La Habana, Cuba: Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional (ISPETP); 1997.
- 9 Mena JA. Pedagogía Profesional y Pedagogía de la ETP: dos conceptos pedagógicos asociados al mundo del trabajo. En conferencia presentada en el evento XI Taller de Pedagogía Profesional. La Habana, Cuba: FECT-UCPEJV; 2016
- 10 Sánchez L, Oviedo O. La Pedagogía Profesional de la Licenciatura en Educación en Especialidades Técnicas. Pedagogía Profesional. 2022; ene.-mar. 20(1). <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rPProf>
- 11 Fraga Rodríguez R, Herrera Padrón C, Posada Ortega O, Fernández Lobeiras G. La metodología de las áreas profesionales. Cap. 2. p. 24. En Colectivo de autores. Metodología de la enseñanza para áreas técnicas y básicas profesionales. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Técnica y Profesional. Módulo III. Segunda parte. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación; 2007.
- 12 Bermúdez Morris R. El aprendizaje formativo: una opción para el crecimiento personal en el proceso de enseñanza-aprendizaje [Tesis doctoral]. La Habana, Cuba: ISPETP; 2001.

13 Santos Baranda J, Modelo Pedagógico para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los profesores de Agronomía de los Institutos Politécnicos Agropecuarios [Tesis doctoral]. La Habana, Cuba: ISPETP-UCPEJV; 2006.

14 Gómez DE. Informe de autoevaluación de la carrera Licenciatura en Educación Química Industrial. La Habana: FECT-UCPEJV; 2020.

15 Feijoo ME. Sistema Didáctico de la Química Aplicada en la formación Profesional [Tesis de Maestría]. Ciudad de La Habana: ISPETP; 1999.

16 Núñez J, Ortiz R, Proenza T, Rivas A. Políticas de educación superior, ciencia, tecnología e innovación y desarrollo territorial: nuevas experiencias, nuevos enfoques. Rev CTS. 2020; 43(15):187-208. <https://www.revistacts.net/contenido/numero-43/politicas-de-educacion-superior-ciencia-tecnologia-e-innovacion-y-desarrollo-territorial-nuevas-experiencias-nuevos-enfoques/>

17 Díaz-Canel M. La gestión de la ciencia y la innovación en el sistema de la educación general en Cuba. En: Conferencia presentada en el Congreso Internacional Pedagogía 2023. La Habana, Cuba: Palacio de Convenciones; 2023. <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1381>

18 Programa de la asignatura química aplicada. La Habana, Cuba: Facultad de Educación en Ciencias Técnicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2020. <http://webdocente.ucpejv.edu.cu/course/index.php?categoryid=30>

19 Plan de estudio E. Licenciatura en Educación Química Industrial. La Habana, Cuba: Ministerio de Educación Superior. Facultad de Educación en Ciencias Técnicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2016. <http://webdocente.ucpejv.edu.cu/course/index.php?categoryid=30>

20 Díaz-Canel M, Núñez J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. <http://www.cubadebate.cu/noticias/2020/06/>

21 Herrera Padrón C, Posada Ortega O, Soto Alba N, Fraga Rodríguez R. La tarea docente y el proyecto. Cap. 3. p. 31-41. En Colectivo de autores. Metodología de la enseñanza para áreas técnicas y básicas profesionales. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Técnica y Profesional. Módulo III. Segunda parte. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación; 2007.

22 Menéndez A. Caracterización de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje formativo en la Educación Técnica y Profesional. p. 144-165. En Abreu RL, Soler JL, compiladores. Didáctica de la Educación Técnica y Profesional. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2014.

23 Posada Ortega O, Fraga Rodríguez R, Fernández Lobeiras G, Rodríguez Blanco CM. Las formas organizativas en el proceso pedagógico profesional. Cap. 5. p. 49-70. En: Metodología de la enseñanza para áreas técnicas y básicas profesionales. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Técnica y Profesional. Módulo III. Segunda parte. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación; 2007.

24 Fraga Rodríguez R, Herrera Padrón C, Fernández Lobeiras G, Orozco Rivero MI. El rol de los métodos en las áreas profesionales. Cap. 4. p. 42-48. En: Metodología de la enseñanza para áreas técnicas y básicas profesionales. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Técnica y Profesional. Módulo III. Segunda parte. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación; 2007.

25 Rodríguez I. Metodología de la enseñanza para áreas técnicas y básicas profesionales. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Técnica y Profesional. Módulo III. Segunda parte. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2005.

26 Sánchez LA. Conferencia 5. Tema 5. Compuestos nitrogenados. Aminoácidos y proteínas. Química Orgánica II. La Habana, Cuba: Departamento Agropecuaria-Química Industrial. FECT. UCPEJV; 2022.

27 Sánchez LA. Conferencia 7. Tema 3. Glúcidos. Monosacáridos. Química Orgánica II. La Habana, Cuba: Departamento Agropecuaria-Química Industrial. FECT. UCPEJV; 2022.

28 Sánchez Jaime AS. Material de estudio para la educación de la Medicina Natural Tradicional [Trabajo de diploma]. La Habana, Cuba: Departamento Agropecuaria-Química Industrial. FECT. UCPEJV; 2023.

29 Rodríguez I. Metodología de la enseñanza para áreas técnicas y básicas profesionales. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Técnica y Profesional. Módulo III. Segunda parte. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2005.

ANEXOS

Anexo1. Tabla 1. Resultado del criterio de especialistas

No	Indicador	No pertinente	Poco pertinente	Pertinente	Muy pertinente
1	Enfoque sistémico			2	1
2	Relación entre los componentes			3	
3	Cumplimiento de los objetivos para la profesionalización			1	2
4	Orden sistémico de las tareas			3	
				9	3

Recibido: 3 de julio de 2025

Aceptado con recomendaciones: 28 de agosto de 2025

Aceptado: 12 de diciembre de 2025

El (los) autor(es) de este artículo declara(n) que:

X Este trabajo es original e inédito, no ha sido enviado a otra revista o soporte para su publicación.

X Está(n) conforme(s) con las prácticas de comunicación de Ciencia Abierta.

X Ha(n) participado en la organización, diseño y realización, así como en la interpretación de los resultados.

X Luego de la revisión del trabajo, su publicación en la revista Pedagogía Profesional.

X NO HAY NINGUN CONFLICTO DE INTERÉS con otras personas o entidades.