

Profesionalización de los profesores de las asignaturas de “Sistemas de Bases de Datos I” y “Sistemas de Bases de Datos II” en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas

Professionalization of professors in “Database Systems I” and “Database Systems II” subjects in Informatics Sciences Studies

Guillermo Manuel Negrín Ortiz ¹. Norberto Valcárcel Izquierdo². Yoan Martínez Márquez³. Yalice Gámez Batista⁴

¹⁻⁴ Universidad de las Ciencias Informáticas

¹Correo electrónico: gmnegrin@uci.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8637-9258>

²Correo electrónico: norbertov@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7244-6250>

³Correo electrónico: yoanm@uci.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1741-3413>

⁴Correo electrónico: yaliceg@uci.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8832-439X>

Recibido: 25 de enero de 2024

Aceptado: 12 de marzo de 2024

Resumen

El mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores universitarios es un elemento que juega un papel fundamental ya que condiciona que se alcancen los niveles de profesionalización esperados en la educación superior. La profesionalización pedagógica se reconoce como el proceso para el mejoramiento de desempeño profesional de los profesores universitarios. El objetivo que se persigue con este trabajo es: caracterizar la profesionalización como forma de mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos I y II en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas.

Se realizó un estudio de la profesionalización a partir de las definiciones de diversos autores. Se identificaron regularidades dentro de estas definiciones y se evidencian coincidencias entre los niveles, las dimensiones y los principios de la profesionalización y el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos I y II en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas. Se identifican como regularidades carácter procesual, continuo y flexible. El análisis de los niveles de profesionalización, sus dimensiones y principios favoreció comprender su esencia, para la aplicación de estos al proceso de mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos I y II.

Palabras clave: desempeño profesional pedagógico, profesionalización, educación avanzada.

Abstract

Improving the professional pedagogical performance of university professors is an element that plays a fundamental role since it determines the attainment of the expected levels of professionalization in higher education. Pedagogical professionalization is recognized as the process for improving the professional performance of university professors. The objective pursued with this work is: to characterize professionalization as a way of improving the professional pedagogical performance of professors of Database Systems I and II subjects in the Computer Science Engineering degree. A study of professionalization was carried out based on the definitions of various authors. Regularities were identified within these definitions and coincidences were evident between the levels, dimensions and principles of professionalization and the improvement of the professional pedagogical performance of professors of Database Systems subjects in the Computer Science Engineering degree. The regularities are identified as procedural, continuous and flexible. The analysis of the levels of professionalization, their dimensions and principles favored understanding their essence, for the application of these to the process of improving the professional pedagogical performance of teachers of Database Systems I and II subjects.

Keywords: pedagogical professional performance, professionalization, advanced education

Licencia Creative Commons



Introducción

Las universidades en su rol de formadoras de profesionales demandan que su claustro sea de excelencia para lograr cumplir con las demandas sociales de la transformación digital de las organizaciones [1]. En este ámbito el desempeño profesional del profesor juega un papel fundamental [2], [3] ya que condiciona que se alcancen los niveles de profesionalización esperados [4]. La mejora del desempeño es un proceso constante y consciente [5] que se lleva a cabo de manera continua a través de la profesionalización dentro del marco del mejoramiento en lo profesional y lo humano que brinda la teoría de la educación avanzada [6]. El estudio del concepto profesionalización y el análisis que se hace de las definiciones de diferentes autores permite formalizar que es un proceso en efecto adecuado y posible para el mejoramiento del desempeño de los docentes. Sus principios y niveles se estudian para encontrar coincidencias con la profesionalización. El objetivo que persigue este trabajo es: caracterizar la profesionalización como forma de mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas. El trabajo que se presenta se estructura en primera instancia hacia el establecimiento de la relación que existe entre el desempeño profesional pedagógico su mejoramiento y la profesionalización. En un segundo momento se analizan los niveles dimensiones y principios de la profesionalización para descubrir su coincidencia en la mejora del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas.

Material y métodos

Se utiliza el método de la revisión documental tanto de las resoluciones que norman la superación como el trabajo metodológico, específicamente el Reglamento de posgrado del Ministerio de Educación Superior y el Reglamento de trabajo metodológico de este mismo ministerio. Además, se emplea el método de la sistematización teórica que permite identificar los núcleos cognitivos, las regularidades y definiciones asociadas a la profesionalización, la superación, la capacitación y el trabajo metodológico.

Desarrollo

El estudio del desempeño profesional de los profesores universitarios ha mostrado que es una variable para medir la transformación y el perfeccionamiento de la Educación Superior [7] y en particular la Educación de Postgrado que incluye la superación profesional y el postgrado académico, como vías para su mejoramiento continuo [8]. Esta tendencia se manifiesta también en el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas con el cambio del objeto de la profesión desde la informatización de la sociedad cubana hacia la transformación digital de las organizaciones [1].

Según Añorga y otros [9], desde el punto de vista de la Educación Avanzada el desempeño es expresión de cómo se realiza el trabajo y que la categoría desempeño profesional se ve como un proceso y resultado donde se evidencian los niveles de profesionalidad del sujeto estudiado. Al proceso donde se mejora este desempeño profesional se le denomina profesionalización.

La profesionalización, como un proceso que comienza en la formación inicial y ha de continuar ininterrumpidamente en toda la actividad laboral, es continuo y dialéctico, desarrolla y/o perfecciona habilidades, influye en un mejor desempeño profesional que conduce a la satisfacción individual, y obliga a nuevos estudios y validaciones, propio de la teoría de la educación avanzada. Además, “implica transformaciones de la personalidad, se produce dentro de un macroproceso, dirigido esencialmente a los recursos humanos para lograr un mejoramiento humano”. [9]

La profesionalización se define como un macroproceso en el que intervienen varias aristas como la capacitación, la superación, trabajo metodológico y la investigación, todas enfocadas al mejoramiento del desempeño. En la figura 1 se observa un diagrama que agrupa los diferentes componentes de la profesionalización con la mejora del desempeño como centro. [10]

El enfoque presentado en la figura 1 en que se muestra la profesionalización como un macroproceso en el que intervienen otros procesos como la superación, la capacitación, el trabajo metodológico y la investigación, en opinión de los autores, se ajusta en gran

medida al contexto del mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de “Sistemas de Bases de Datos I” y “Sistemas de Bases de Datos II”. La razón que se destaca en este ámbito es que estos profesores no poseen una formación pedagógica y requieren un reforzamiento de los contenidos relacionados con la didáctica, la pedagogía y la educación que deben obtener a través de las distintas formas de profesionalización en su formación permanente y continuada.

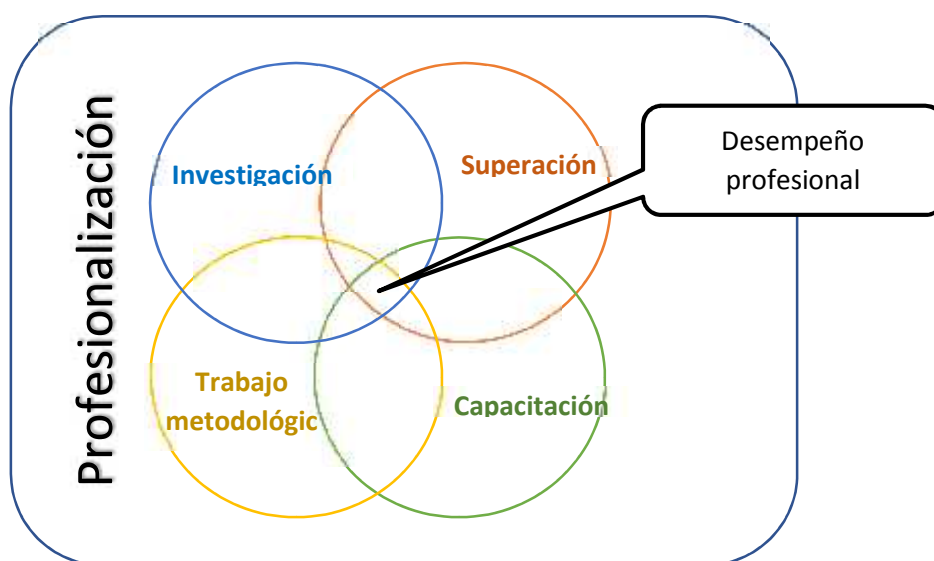


Figura 1: Relación entre profesionalización y desempeño. Fuente elaboración propia

A continuación, se estudian algunos autores que brindan definiciones de profesionalización para hacer un análisis e identificar sus regularidades.

Sarramona [11] expone que la profesionalización supone aceptar la formación del docente como un proceso de desarrollo personal y profesional que comienza con su formación inicial y que concluye cuando se jubilan. Este proceso es evidentemente el demandado por grupos de saberes profesionales que se construyen y se reconstruyen gracias a la constatación de la aplicabilidad de los conocimientos teóricos a la formación de los saberes que surgen de la actuación práctica. Este autor pone de manifiesto cómo la profesionalización, como proceso, requiere del desarrollo continuo de la aplicación práctica de la teoría.

García Santamaría [12] realiza una sistematización en la que enriquece la definición del proceso cuando reconoce que “el desarrollo de la profesionalización no puede verse aislado ni estático; es el resultado de todas las acciones que, de modo permanente y continuo, influyen sobre el profesional y que provienen de su propia práctica, en sus interrelaciones con el resto de los humanos”.

En este sentido los autores consideran que se hace evidente el carácter sistémico y científico de la profesionalización, pues no solo aporta acciones aisladas sino un sistema de ellas que permite llevarse a cabo a través de la formación permanente y continuada con la que se aprovecha la gran flexibilidad que brinda el trabajo metodológico de un departamento docente al cual pertenecen los profesores de las asignaturas “Sistemas de Bases de Datos I” y “Sistemas de Bases de Datos II”.

Añorga [13] define la profesionalización como “Un macro proceso pedagógico de formación del hombre en su actividad ya sea social o doméstica, que tiene su génesis en la formación inicial, vocacional o inducida del individuo y que llega, hasta la formación permanente, estable y continua de los sujetos en el ejercicio habitual de sus labores, es decir, siempre en su desempeño”

De igual manera, Añorga [13] coincide en definir a la profesionalización como un proceso y revela que se caracteriza por: “...tener un carácter organizado y planificado, perseguir un fin consciente, promover la búsqueda del conocimiento, tiene objetivos y métodos propios, y se desarrolla mediante etapas concatenadas lógica y dialécticamente. Y como resultado este proceso se caracteriza por: la producción de conocimientos, competencias y valores, integra los resultados a la teoría y a los métodos científicos y contribuye a la explicación, predicción y transformación de la realidad”

Añorga y Valcárcel [14] aportan elementos a la definición haciendo más marcado el carácter permanente y continuo al reconocer elementos del contexto y del entorno. Estos autores formalizan su definición de profesionalización como: “Proceso pedagógico permanente que tiene su génesis en la formación inicial del individuo en una profesión, que lleva implícito un cambio continuo obligatorio a todos los niveles, con un patrón esencialmente determinado por el dominio de la base de conocimiento, propio de la disciplina específica de la profesión que ejerce, que tiene un factor humano que debereaccionar de forma correcta en su enfrentamiento con la comunidad y avanzar

para ser capaz de hacer un ajuste conveniente con las innovaciones de variables intercambiables que infieren en un entorno social dominante y dirigente del hombre” Además, Valcárcel y otros [15] expresan sobre esta definición en su libro Profesionalización en las Ciencias de la Educación Médica que el proceso de profesionalización “...es el que permite las continuas aproximaciones al mejoramiento profesional y humano, revelándose en la construcción y desarrollo de las competencias que se manifiestan en el desempeño. De ahí el vínculo de esta triada, profesionalización, desempeño y competencia”.

La revisión de los autores anteriores permite llegar a las siguientes coincidencias acerca de la definición de profesionalización. En primer lugar, los autores coinciden en su carácter procesual lo que a su vez le brinda la flexibilidad de no verse aislado ni estático. Existen coincidencia de opiniones en que su génesis está en la formación inicial del individuo y que es un proceso que dura toda la vida concluyendo con la jubilación permitiendo aproximaciones sucesivas que dan posibilidad de lograr los distintos niveles de profesionalización.

A la revisión de los niveles de profesionalización, sus principios y dimensiones y la aplicación de los mismos al mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos se dedica el trabajo de aquí en adelante.

Niveles de profesionalización

Los autores [15], [16] y [17] describen como niveles de la profesionalización los siguientes:

- Técnico medio y técnico medio superior: Este nivel no se analiza en el presente trabajo pues todos los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos son graduados universitarios.
- Recién egresado: Nivel asociado con la etapa de adiestramiento laboral.
- Formación básica: Nivel vinculado con la primera etapa de la educación permanente y continuada.
- Formación especializada: Este nivel se refiere al proceso de formación académica de posgrado en sus diferentes modalidades [especialidad, maestría y doctorado].
- Formación de directivos: Se coloca en el sistema de superación para cuadros en los diferentes niveles y estratos relacionados con las instituciones, centros o

empresas. No se aborda pues sería el objeto de estudio de otra investigación que no está relacionada con el desempeño profesional pedagógico de los profesores explícitamente.

- Formación investigativa: Establece relaciones con las formas de superación y posgrado académico para la preparación y el desempeño con los métodos científicos en la solución a los problemas profesionales y sociales, así como en el proceso de construcción de nuevas teorías, enfoques o paradigmas.

Estos autores aseveran que estos niveles de profesionalización se alcanzan mediante el proceso de educación permanente y continua de los profesionales, quienes se erigen como docentes y se expresan en los niveles (alto, medio o bajo) del desempeño profesional pedagógico que muestran los recursos humanos en su actuación cotidiana. De acuerdo a los trabajos de Pérez García [18], se demuestra que el proceso de profesionalización reconoce dentro de sus cuatro niveles la formación permanente y continua: Expresada en la adquisición, aprovechamiento y transformación de los conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación adquiridos como consecuencia de su superación, de la investigación y del desempeño profesional, fruto de su reflexión en y sobre la acción.

Para el caso de los profesores de las asignaturas de “Sistemas de Bases de Datos I” y “Sistemas de Bases de Datos II” con los cuales se trabaja, los autores consideran que la profesionalización se da en un nivel mixto. Se da una estrecha relación entre el nivel básico y el nivel investigativo pues estos profesores, aunque cuentan con buen dominio de los contenidos relacionados con las asignaturas, no han sido formados en carreras pedagógicas y la profesionalización tiene el encargo de reorientarlos hacia el proceso de dirección del aprendizaje, función principal que declaran estos investigadores. Se produce, además, una indisoluble unión con la formación investigativa pues se trabaja en acciones de profesionalización que no solo van a estar dirigidas a conocer sobre la didáctica, la pedagogía y la educación sino también a investigar sobre cuáles son los medios de enseñanza y los materiales docentes más actualizados en estas asignaturas que permiten acercar el proceso de enseñanza-aprendizaje (microcurrículo) al perfil de egreso del Ingeniero en ciencias informáticas (macrocurrículo) formado en la Universidad de Ciencias Informáticas

Dimensiones de profesionalización

Desde el punto de vista de las dimensiones de la profesionalización, investigadores como Valcárcel Izquierdo [15], identifican tres de ellas.

Dimensión técnica y profesional: Implica el dominio del saber que se pretende enseñar y la experiencia en la profesión en que se enseña.

La preparación del profesor en el contenido de su asignatura es un pilar fundamental en su desempeño profesional pedagógico. Los profesores en cuestión cuentan en su formación de pregrado con asignaturas lectivas y optativas relacionadas con los Sistemas de Bases de Datos, ofreciéndoles una potencialidad y una buena preparación desde el punto de vista técnico en el dominio de sus contenidos. Sin embargo, su actividad profesional la realizan como docentes, y la mejora de su desempeño debe estar enfocada a la actividad profesional pedagógica.

Dimensión pedagógica: Implica cómo el que enseña domina cómo hacerlo, la habilidad pedagógica para comunicarse, además de comprender su formación y perfeccionamiento pedagógico.

Los conocimientos relacionados con la manera de enseñar, el dominio de los componentes de la didáctica, la utilización de los medios de enseñanza, constituye en estos profesores una carencia latente que afecta su desempeño profesional pedagógico. Por tanto, toda alternativa de profesionalización debe contener acciones con el objetivo de brindar a los profesores conocimientos, habilidades y valores sobre la dirección del aprendizaje en las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos, los componentes de la didáctica, el uso de los medios de enseñanza, entre otros elementos.

Dimensión humana: Se dirige no solo al dominio consciente de su especialidad y la pedagogía, sino que sienta amor por su misión en la formación de las nuevas generaciones, lo que exige un núcleo básico de “habilidades” que conformen tanto lo cognitivo como lo afectivo.

Desde estas dimensiones los autores asumen las potencialidades que la Teoría de la Educación Avanzada brinda con respecto al mejoramiento en lo profesional y lo humano, en tanto que la profesionalización posibilita de manera permanente y continuada que los docentes de las asignaturas de “Sistemas de Bases de Datos I” y “Sistemas de Bases de

Datos I" mejoren su desempeño profesional pedagógico en sus propios modos de actuación y además desde el punto de vista humano sentirse más satisfechos con su actuar como profesores de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Principios de la profesionalización [15]

- El carácter procesual de la profesionalización.
- Su aplicabilidad continua y permanente acorde con la evolución constructiva y reconstructora que existe en la actualidad.

Ambos principios anteriores se ven reflejados en que los niveles de profesionalización de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos se logran con aproximaciones sucesivas, como un proceso gradual de apropiación de los conocimientos, habilidades y valores.

- La búsqueda constante de razones técnicas y científicas para aplicarla a la comunidad profesional.
- El carácter dialéctico de la profesionalización al quedar explícito su conceptualización como proceso, a partir de sus contradicciones, su movimiento continuo o en ascensión.

Los principios anteriores permiten dentro del proceso de profesionalización de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos, instruir a los profesores en la búsqueda constante de explicaciones que se basen en la teoría y la vinculación con otras asignaturas y disciplinas, además de realizar abstracciones para evidenciar nuevas relaciones entre los contenidos de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos, la mejora del desempeño y la profesionalización.

- Que comienza en la formación inicial, prosigue con la formación básica y alcanza su plenitud en la formación especializada y que continúa ininterrumpidamente en su desempeño en la actividad laboral.

En este caso las asignaturas de pregrado orientadas a la formación pedagógica constituyen la formación inicial que sirve como base a los elementos de la profesionalización básica que continúa ininterrumpidamente en su desempeño en la actividad pedagógica.

- Considera en cada una de sus etapas los avances de los conocimientos científicos y técnicos, los marcos de responsabilidad preestablecidos, los criterios éticos que rigen la profesión y los diversos contextos y características culturales.

Es imperativo, en el diseño de la alternativa de profesionalización, la utilización de lo más avanzado de los conocimientos científicos y que a su vez el resultado de este proceso sea fuente de nuevo conocimiento.

- Implica el dominio profundo de los contenidos (conocimientos, habilidades, capacidades y valores) que sustentan la profesión, que revelen la relación entre el saber, el hacer y el ser, lo que proyecta los valores humanos y una sólida independencia cognoscitiva.

Los niveles de profesionalización se obtienen a partir de la preparación permanente y continuada. Esta actualización, dirigida a fortalecer las habilidades profesionales, lleva al individuo a desarrollar la profesión con carácter creativo, innovador, transformador de la realidad, partiendo del conocimiento profundo del contenido de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos y encaminando la superación de los profesores en el área pedagógica para el mejoramiento de su desempeño profesional pedagógico.

Los autores consideran que desde la caracterización realizada a los docentes de las asignaturas “Sistemas de Bases de Datos I” y “Sistemas de Bases de Datos II”, ninguno ha arribado a ser profesor universitario sin una formación básica, excepto por la preparación que realizaron para obtener las categorías docentes de instructor y asistente. Por esta razón, se considera que dentro de esta manifestación de la profesionalización en su nivel procesual, el carácter permanente y continuado tiene que ser uno de los rasgos que se manifiesten dentro de las alternativas que están dirigidas puntualmente al mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los docentes de estas asignaturas.

Conclusiones

La sistematización de la profesionalización, como forma de mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas, contribuyó a establecer regularidades en las definiciones estudiadas.

Se identificaron elementos distintivos a la luz de la presente investigación, entre los principales asumidos se encuentran: carácter procesual, continuo y flexible.

El análisis de los niveles de profesionalización, sus dimensiones y principios favoreció comprender su esencia, para la aplicación de estos al proceso de mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de las asignaturas de Sistemas de Bases de Datos.

Referencias bibliográficas

1. MES. Plan de estudios E de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas. Universidad de las Ciencias Informáticas. Comisión Nacional de Carrera. La Habana (Cuba); 2019 [citado 10 septiembre 2024].
2. PCC. Tribunal Supremo Popular. República de Cuba (Cuba); 2021 [citado febrero 2022]. Disponible en:
<https://www.tsp.gob.cu/sites/default/files/documentos/Conceptualizaci%C3%B3n%20y%20Lineamientos%20actualizados%20%281%29.pdf>.
3. ONU. Objetivos para el desarrollo sostenible. Agenda 2030. Naciones Unidas Cuba (Cuba); 2022 [citado 10 septiembre 2024]. Disponible en:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
4. Pérez M, Panesso V, Cardoso L. El desempeño profesional pedagógico: retos para el docente universitario. Revista Mapa. 2022; 6 (28): 59-73.
5. Peñafiel E. Evaluación docente y desempeño profesional pedagógico: Percepción del profesorado. Mamakuna. 2023; (20): 77-90.
6. Linares EY, Váldez CM, Cardoso CL. La formación profesional desde la visión de la teoría de la Educación Avanzada. Panorama. Cuba y Salud, 2023; 17 (3).
7. Añorga J. La Educación Avanzada: como proceso pedagógico para el mejoramiento del comportamiento humano La Habana, Cuba; 2020.
8. MES. Reglamento de trabajo docente y metodológico de la educación superior Res. 47/2022. Gaceta oficial de la República de Cuba (Cuba). 2022 [citado 10 septiembre 2024]. Disponible en:
<https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2022-o129.pdf>.
9. Añorga J, Cardoso L, Sepúlveda J. La producción intelectual: un resultado de la profesionalización. Santiago de Cali, Colombia: Institución Universitaria Antonio José Camacho; 2015.

10. Añorga J, Cardoso L, Sepúlveda J. Educación Avanzada, Producción Intelectual y Competencias. Santiago de Cali, Colombia: Universidad de Santiago de Cali; 2016.
11. Olivares-Paizan G, Walter V. Fundamentos epistémicos sobre la evaluación de la profesionalización de los docentes de la educación médica: Revista Científica Multidisciplinaria. ULEAM Bahía Magazine (UBM); 2024; 5 (9): 12-18.
12. García G. Estrategia de Profesionalización en Equipo, para los profesores del Departamento de Técnica Digital del Instituto Politécnico de Telecomunicaciones “Osvaldo Herrera”. (Tesis de maestría). ISPEJV; 2000.
13. Añorga J. La profesionalización como escenario del proceso de mejoramiento: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; 2014.
14. Añorga J, Valcárcel N. La relación entre las competencias, la profesionalización y el desempeño: Revista IPLAC; 2012; (45): 34.
15. Valcárcel N, Rodríguez L, Cedeño L, Díaz A, Rodríguez L, Paneque Á, et al. Profesionalización en las Ciencias de la Educación Médica: Editorial UBE; 2024. Disponible en: <https://investigacion.ube.edu.ec//Editorial>.
16. Valcárcel N, Díaz A. La Epistemología de las Ciencias de la Educación Médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2023.
17. Oramas R. Modelo del Profesor para los escenarios docentes de la Carrera de Medicina. Tesis doctoral: ICCP; 2013.
18. Ibañez C, García Á. Una figura paradigmática en la enseñanza de la literatura cubana: Revista Sendas Sociales; 2024; (1): 65.

Contribución de autoría: Los cuatro coautores participaron de forma equitativa en las etapas de diseño de la investigación, recolección de datos, procesamiento, análisis y elaboración del texto.

Conflicto de intereses: Los cuatro coautores declaran que no existe conflicto de intereses. Los cuatro coautores del artículo declaramos que estamos de total acuerdo con lo escrito en este informe y aprobamos la versión final.

Autores

Guillermo Manuel Negrín Ortiz. Profesor Auxiliar, Centro de Idiomas. Universidad de las Ciencias Informáticas

Norberto Valcárcel Izquierdo. Profesor titular. Departamento de Acreditación Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Yoan Martínez Márquez. Profesor Titular, Director. Centro de Idiomas. Universidad de Ciencias Informáticas.

Yalice Gámez Batista. Profesor Auxiliar, Departamento de Sistemas Digitales. Jefa de departamento. Universidad de las Ciencias Informáticas.

