

Estrategia didáctica para el desarrollo del programa de la Maestría Informática en Salud

Teaching Strategy for the Development of the Master's program in Health Computer Science

Mayenny Linares Río^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8331-060X>

Darianna Cruz Marquez¹ <https://orcid.org/0000-0002-4030-4151>

Yohany Peralta Pérez² <https://orcid.org/0000-0002-8894-1109>

Manuel Quintero García¹ <https://orcid.org/0000-0002-5705-4400>

Yusleivy Rivers Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0001-8229-1814>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Cuba.

²Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saiz”. Cuba.

*Autor para la correspondencia: mayenny@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La educación de posgrado constituye el nivel más elevado del Sistema Nacional de Educación, y tiene como objetivos centrales la formación académica de posgrado de los egresados universitarios, por lo que elevar su calidad es una prioridad del sistema educativo cubano.

Objetivo: Diseñar una estrategia didáctica para el desarrollo del programa de la Maestría Informática en Salud en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río

Métodos: La investigación se basó en el enfoque dialéctico, el cual se asumió como base filosófica de los elementos tratados. Desde este enfoque, se utilizaron métodos, procedimientos y técnicas de investigación, teóricos y empíricos, tales como análisis y síntesis, inducción y deducción, y el análisis documental.

Resultados: La estrategia elaborada tiene en cuenta el perfeccionamiento del diseño de los cursos para el desarrollo de habilidades vinculadas con el saber hacer en el área del conocimiento y de la estructura metodológica de las tesis; el incremento de la calidad de la preparación de los profesores para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los cursos de la maestría, desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial y el empleo del método proyecto; y el protagonismo del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los cursos de la maestría desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial y el intercambio con especialistas.

Conclusiones: El resultado de la implementación de la estrategia elaborada permitió elevar la calidad de la formación posgrada de los maestrantes que cursan dicha maestría, así como el nivel de los profesores.

Palabras clave: programa de estudio; maestría; informática en salud; estrategia didáctica.

ABSTRACT

Introduction: Postgraduate education is the highest level of the National Education System, and its main objectives are the postgraduate academic training of university graduates, which is why improving its quality is a priority for the Cuban education system.

Objective: To design a teaching strategy for the development of the Master's program in Health computer science at the University of Medical Sciences in Pinar del Río.

Methods: The research was based on the dialectical approach, which was taken as the philosophical basis for the elements discussed. From this approach, theoretical and empirical research methods, procedures, and techniques were used, such as analysis and synthesis, induction and deduction, and documentary analysis.

Results: The strategy developed takes into account the improvement of course design for the development of skills related to know-how in the area of knowledge and the methodological structure of theses; the improvement of the quality of teacher training for the development of the teaching-learning process of the master's courses, from the link between virtual and face-to-face learning and the use of the project method; and the leading role of the student during the teaching-learning process of the master's courses from the link between virtual and face-to-face learning and the exchange with specialists.

Conclusions: The implementation of the strategy developed made it possible to improve the quality of postgraduate training for students enrolled in the master's program, as well as the level of the teachers.

Keywords: study program; master's degree; health computer science; teaching strategy.

Recibido: 17/10/2024

Aceptado: 07/02/2025

Introducción

El posgrado se cataloga como el nivel más alto en los diferentes sistemas de educación. En la actual sociedad de conocimiento representa el aprendizaje durante toda la vida.⁽¹⁾

En la actualidad la educación de posgrado se generaliza por todo el mundo. Existe un reclamo mayor de esta, pues la ocupación laboral depende en gran medida de la actualización en los contenidos y las habilidades de forma continua de los profesionales. Esto determina, como una de sus principales características, el vínculo estudio-trabajo, desde la óptica de la satisfacción de las necesidades del sector de la producción y los servicios, a través de la superación en materia tecnológica y científica del profesional.⁽¹⁾

Los posgrados se clasifican por los especialistas en dos grandes grupos, a partir de la relación entre la investigación científica y la actividad laboral o profesional. El primero se denomina “Superación Continua y abarca los cursos, el entrenamiento y el diplomado; y el segundo grupo se titula Formación Académica de Posgrado, y comprende de forma general la especialidad, la maestría y el doctorado”.⁽²⁾

La universidad médica cubana tiene el encargo de la sociedad de formar y mantener la actualización y preparación de los médicos, enfermeros, estomatólogos, tecnólogos y de todos los que laboran en el Sistema Nacional de Salud, mediante actividades de posgrado, para elevar la calidad en la especialización de los servicios y en la solución de problemas, en el marco del desarrollo científico-técnico actual.⁽³⁾

La universidad médica debe asumir su función como productora de conocimientos, y responsabilizarse con la educación posgrada. Al encontrarse ante una situación competitiva, se hace necesario responder con productividad, eficiencia y eficacia ante estos retos contemporáneos.⁽⁴⁾

Para ejecutar un programa de superación profesional de posgrado, se precisa de las necesidades de capacitación, el aseguramiento logístico de apoyo al programa, un comité académico en el diplomado; o un profesor o tutor de curso o entrenamiento, que elabore y gestione el programa; así como de la valoración positiva de los programas de cursos, entrenamientos y diplomados, entre otros.⁽⁵⁾

Estos elementos se tienen en cuenta durante el desarrollo de la Maestría Informática en Salud en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, la cual tiene como unos de sus principales objetivos establecer un lenguaje común entre los profesionales de las ciencias médicas y los especialistas del campo de la informática: los de ciencias médicas, para poder utilizar con eficiencia la tecnología computacional en el desarrollo de su actividad, cualquiera que esta sea, y para comunicarse con mayor fluidez con los especialistas del campo cuantitativo; los de informática, para poder encauzar de forma exitosa la aplicación de las técnicas de su dominio en la salud pública.⁽⁶⁾

Tales afirmaciones obligan a perfeccionar de forma sistemática el programa, de forma tal que permita formar a los profesionales, teniendo en cuenta las tendencias actuales en estas ramas del saber, las cuales avanzan de manera vertiginosa.

La autoevaluación de las dos primeras ediciones precisó el estado real de la implementación del programa. Se declararon las siguientes debilidades:

1. La cantidad de doctores en ciencias en el área de las ciencias técnicas es aún insuficiente.
2. El curso Ingeniería de *software* no se encuentra dentro de los cursos lectivos, lo cual limita la preparación de los estudiantes en la modelación de los procesos a informatizar.
3. Los contenidos de algunos de los cursos son insuficientes para el desarrollo de habilidades vinculadas con el saber hacer en el área del conocimiento.
4. Falta de uniformidad en la estructura metodológica de las tesis.

Para dar solución a las debilidades encontradas, se planteó como objetivo diseñar una estrategia didáctica para el desarrollo del programa de la Maestría Informática en Salud en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

Métodos

La investigación se basó en el enfoque dialéctico, el cual se asumió como base filosófica de los elementos tratados. Desde este enfoque, se utilizaron los métodos, los procedimientos y las técnicas de investigación, teóricos y empíricos, como los matemáticos-estadísticos, basados en la teoría de *Fiallo* y otros.⁽⁷⁾

Dentro de los métodos teóricos se emplearon los siguientes:

- Análisis y síntesis: se aplicó durante todo el proceso investigativo para llegar al conocimiento específico y general de los componentes del programa de la maestría, y delimitar los elementos esenciales que lo conforman, así como los nexos existentes entre ellos y sus características más generales.
- Inducción y deducción: se empleó para tratar de descubrir el nexo esencial oculto e inasequible al conocimiento empírico en dicho proceso, con vistas a poder hacer generalizaciones útiles a la solución del problema de investigación.

Dentro de los métodos empíricos, se usó el siguiente:

- Análisis documental: para el estudio de documentos esenciales del trabajo de los docentes, que incluyó el programa de la Maestría Informática en Salud.

Resultados

Para la organización de la estrategia didáctica se toman como bases las etapas propuestas por *De Armas* y *Valle*,⁽⁸⁾ a partir de los siguientes componentes

estructurales: diagnóstico, planteamiento del objetivo general, planeación estratégica, instrumentación y evaluación.

Diseño de la estrategia metodológica para el desarrollo del programa

Diagnóstico

La elaboración e implementación de una estrategia didáctica tiene como punto de partida la identificación de factores que inciden de manera negativa o positiva en su ejecución y los resultados esperados. Para esto se parte de las debilidades encontradas en la autoevaluación de las dos primeras ediciones, citadas con anterioridad.

Además, se tendrán en cuenta la forma en que se organiza el contenido, el modo en que se organiza el aprendizaje en el tiempo (horarios), espacio (aulas), y forma en que se imparten los contenidos.

Objetivo de la estrategia metodológica

Instrumentar un sistema de acciones para la implementación del programa de la Maestría Informática en Salud en su tercera edición, que permita la correcta formación de los profesionales.

Planeación estratégica

Acción estratégica 1. Incorporación del curso Metodología de la Investigación dentro de los cursos lectivos del módulo I

El curso Metodología de la Investigación aparece planificado en el módulo III. Esto les impide a los estudiantes desarrollar su tema de investigación desde el inicio de la maestría, lo cual limita la implementación de los contenidos que se imparten en los procesos a informatizar.

Objetivo de esta acción estratégica: elevar la calidad de la preparación de los estudiantes de la maestría en la investigación de los procesos a informatizar.

Ejecuta: Comité académico y profesores especialistas.

Fecha: al inicio del Módulo I.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Planificar los contenidos a impartir en la asignatura.
- Implementar el programa del curso Metodología de la Investigación.
- Validar el programa del curso Metodología de la Investigación.

Acción estratégica 2. Socialización en el área de salud los problemas que tienen solución por la vía informática

Ejecuta: Comité académico y estudiantes.

Fecha: febrero.

Objetivo de la acción estratégica: analizar en el colectivo de trabajadores del área de salud los problemas que tienen solución por la vía informática.

Operaciones:

- Consultar el banco de problemas del área de salud que tienen solución por la vía informática.
- Seleccionar del banco de problemas del área de salud el problema a solucionar.
- Debatir en el contexto del área de salud, con la presencia del colectivo de trabajadores y el tutor, la pertinencia del problema a solucionar.

Acción estratégica 3. Incorporación del curso Ingeniería de software dentro de los cursos lectivos

El curso Ingeniería de software aparece dentro de uno de los perfiles terminales (A). Los estudiantes, por lo general, no escogen este perfil para ser estudiado, lo cual limita la preparación de los estudiantes en la modelación de los procesos a informatizar.

Objetivo de esta acción estratégica: elevar la calidad de la preparación de los estudiantes de la maestría en la modelación de los procesos a informatizar.

Ejecuta: Comité académico y profesores especialistas.

Fecha: al inicio de la 3ra edición.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Diseñar el programa del curso Ingeniería de *software*.
- Implementar el programa del curso Ingeniería de *software*.
- Validar el programa del curso Ingeniería de *software*.

Acción estratégica 4. Perfeccionamiento del diseño de los cursos para el desarrollo de habilidades vinculadas con el saber hacer en el área del conocimiento

La preparación de los estudiantes en función del saber hacer en el área del conocimiento de la Informática es de vital importancia para el desarrollo de las habilidades y actitudes que se definen para este maestrante, para formar un profesional acorde con los objetivos declarados en el programa.

Objetivo de esta acción estratégica: perfeccionar del diseño de los cursos para el desarrollo de habilidades vinculadas con el saber hacer en el área del conocimiento.

Ejecuta: Comité académico y profesores especialistas.

Fecha: al inicio de la 3ra edición.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Identificar las principales insuficiencias encaminadas al saber hacer de los estudiantes en cada curso.
- Identificar los cursos a incrementar dentro del programa de la maestría.
- Adecuar el diseño del programa de cada curso a partir de las insuficiencias encontradas.
- Diseñar el programa de las asignaturas que se incorporan al programa de la maestría.
- Implementar los programas de los cursos a los cuales se les hizo adecuaciones.
- Validar el programa de los cursos.

Acción estratégica 5. Perfeccionamiento de la estructura metodológica de las tesis

La preparación del colectivo disciplinar constituye una acción necesaria para la implementación de los resultados de la investigación. Una adecuada estructura metodológica para la confección de las tesis permite la uniformidad de las memorias escritas y elevar la calidad de estas, para lograr el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes.

Objetivo de esta acción estratégica: perfeccionar la estructura metodológica de las tesis.

Ejecuta: Comité académico.

Fecha: al inicio de la 3ra edición.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Determinar la estructura metodológica a seguir para la tesis de culminación de estudios.
- Elaborar una guía orientadora para estudiantes, profesores y tutores.
- Realizar talleres metodológicos para el análisis y la discusión de la estructura metodológica de la tesis.

Acción estratégica 6. Incremento de la calidad de la preparación de los profesores para el desarrollo del PEA de los cursos de la maestría desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial

El empleo de los EVEA en los diferentes PEA es una exigencia en la actualidad, ya que este aparece reglamentado en la RM 47/2023, en los ejercicios de cambios de categorías y como indicador en los procesos de acreditación; de ahí la importancia que tiene la correcta preparación de los profesores para asumir estos procesos.

Objetivo de la acción estratégica: elevar la preparación de los profesores para el desarrollo del PEA de los cursos de la maestría desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial.

Ejecuta: Comité académico y profesor.

Fecha: durante la edición.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Impartir una CMI sobre el empleo de los EVEA en los PEA de los cursos según las FOE.
- Implementación de las acciones metodológicas en cada curso.
- Evaluar la implementación de las acciones metodológicas en cada curso.

Acción estratégica 7. Protagonismo del estudiante durante el PEA de los cursos de la maestría desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial.**Objetivo de la acción estratégica**

Estimular el protagonismo del estudiante durante el PEA de los cursos de la maestría desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial.

Ejecuta: estudiante y profesor.

Fecha: durante la 3ra edición.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Impartir un taller de preparación a los estudiantes sobre el empleo del AVS.
- Acceder a la tarea orientada, y a los medios y recursos disponibles para su desarrollo.
- Desarrollar la tarea orientada.
- Enviar la respuesta de la tarea desarrollada en la fecha establecida.
- Analizar los resultados de la evaluación y los criterios emitidos por el profesor sobre el desempeño en el desarrollo de la tarea.
- Participar en los foros de discusión planificados para cada uno de los temas.

Acción estratégica 8. Incremento de la calidad de la preparación de los profesores para el desarrollo del PEA de los cursos de la maestría con el empleo del método proyecto

La preparación del colectivo disciplinar constituye una acción necesaria para la implementación de los resultados de la investigación, ya que los profesores que intervienen en el proceso de formación del maestrante tienen que estar preparados en la utilización del método de proyecto, en la solución de los problemas profesionales, para que puedan tributar desde las diferentes disciplinas al PEA del diseño de *software* con la utilización del método de proyecto, lo que contribuye al desarrollo disciplinar del proceso.

Objetivo de la acción estratégica: superar al claustro de la maestría, para aportar desde el contenido de los cursos que imparten las herramientas al PEA del diseño de *software* con la utilización del método de proyecto, para la solución de los problemas profesionales.

Ejecuta: Comité académico y profesor.

Fecha: durante la 3ra edición.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Impartir una CMI sobre el empleo del método proyecto.
- Implementación de las acciones metodológicas en cada curso.
- Evaluar la implementación de las acciones metodológicas en cada curso.

Acción estratégica 9. Protagonismo del estudiante durante el PEA de los cursos de la maestría desde el intercambio con especialistas

Unos de los elementos a tener en cuenta para elevar la calidad del PEA es el logro de la motivación de los estudiantes por el estudio de los contenidos que se imparten, así como incentivar su protagonismo durante este proceso.

Objetivo de esta acción estratégica: incrementar el protagonismo del estudiante durante el PEA de los cursos de la maestría desde el intercambio con especialistas.

Ejecuta: Comité académico y profesor.

Fecha: durante la 3ra edición.

Para desarrollar esta acción estratégica específica, se proponen como operaciones:

- Identificar los maestrandentes mejor preparados en los contenidos que se imparten en los cursos.
- Planificar las conferencias a impartir por los estudiantes según su especialización.
- Impartir las conferencias a impartir por los estudiantes según su especialización.
- Controlar las conferencias a impartir por los estudiantes según su especialización.
- Realizar visitas a áreas de salud para valorar la implementación de los sistemas informáticos implementados.

Acción estratégica 10. Socialización en la Jornada Científica: “Feria de Informática”, de los resultados del proyecto elaborado por los estudiantes

Presentar e implementar los resultados de estos proyectos, por parte del estudiante, es de vital importancia, pues de esta forma el aprendizaje cobra significado para estos y a la vez se puede valorar su crecimiento cognitivo, profesional, comunicativo, informacional, tecnológico y científico-investigativo.

Ejecuta: Comité académico.

Fecha: después del 3er módulo.

Objetivo de la acción estratégica: propiciar un espacio de intercambio científico, a partir de la exposición de los resultados del proyecto elaborado por los estudiantes por medio del trabajo investigativo.

Operaciones:

- Diseñar el programa de la Jornada Científica.
- Desarrollar la Jornada Científica.
- Validar el programa de la Jornada Científica.

Instrumentación de la estrategia metodológica

En la instrumentación de la estrategia es necesario tener en cuenta un grupo de premisas y/o recomendaciones, que se muestran en el cuadro.

Cuadro - Premisas y/o recomendaciones a tener en cuenta en la implementación de la estrategia

En la estrategia	Recomendaciones
El uso intencionado de las tecnologías	Disponibilidad de los recursos tecnológicos en los contextos de formación. Planificación de su uso teniendo en cuenta la distribución de estudiantes por máquinas.
Relaciones disciplinarias	Capacitación de los profesores, tutores y asesores de la maestría.
Asesoramiento de los estudiantes por parte del colectivo de trabajadores	Seleccionar a los especialistas mejor preparados y con mayor experiencia en su área de trabajo. Incluirlos en la preparación de los docentes.

El trabajo en equipo para el empleo del trabajo	Conocimiento del diagnóstico de cada estudiante.
Colaborativo y el intercambio entre diferentes tipos de especialistas	Equipos homogéneos.
La utilización del método de proyecto en el diseño de software	Planificación, ejecución y control de cada una de las acciones a realizar en cada etapa, teniendo en cuenta las individualidades de cada estudiante.

Evaluación de la estrategia

La evaluación de la estrategia didáctica se llevará a cabo en las reuniones del Comité académico para valorar el cumplimiento de las acciones, según plan y durante el proceso de autoevaluación de la edición, para identificar fortalezas y debilidades, así como el plan de mejoras para erradicarlas.

Discusión

Carcelén y otros,⁽⁹⁾ Chicaiza y otros,⁽¹⁰⁾ Delgado,⁽¹¹⁾ y Ríos y otros⁽¹²⁾ conciben la estrategia didáctica como sistema, conjunto de acciones o como vía para alcanzar los objetivos de la organización.

Se define estrategia didáctica como la manera de planificar y dirigir las acciones para alcanzar determinados objetivos y tiene como propósito esencial la proyección del proceso de transformación del objeto de investigación desde un estado real hasta uno deseado, y vencer las dificultades con optimización de tiempo y recursos.⁽¹³⁾

La preparación del colectivo disciplinar constituye una acción necesaria para la implementación de los resultados de la investigación, por ser consideradas una relación sistémica entre disciplinas condicionadas por objetivos comunes.⁽⁸⁾

Las universidades de ciencias médicas (UCM) en Cuba tienen a su cargo la formación integral de los profesionales del sector de la salud en correspondencia con los principios de la salud pública cubana; profesionales con un alto valor ético-humanista, comprometidos socialmente con las competencias para un desempeño profesional exitoso, capaces de transformar el estado de salud de la población, y resolver con independencia y creatividad los problemas que se presentan en sus contextos profesionales.

Dicha formación se garantiza desde los procesos formativos que se desarrollan en el pregrado y posgrado, esencialmente determinados por diferentes modalidades de estudio. En el caso del pregrado, el reglamento organizativo del proceso docente y la dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias (Resolución No. 47/22), establece las modalidades de estudio: presencial, semipresencial y a distancia.⁽¹⁴⁾

Cualquiera sea el proceso formativo que se desarrolle en las diferentes modalidades, tanto en el pregrado como en el posgrado, el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y en específico de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA), constituye una necesidad y un reto impostergable por las múltiples ventajas que pueden aportar para su mejora continua y elevar su calidad. En todas las modalidades de estudio “debe fomentarse el empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”.⁽¹⁴⁾

Los profesores que intervienen en el proceso de formación del maestrante tienen que estar preparados en la utilización del método de proyecto y en la solución de los problemas profesionales, para que puedan tributar desde las diferentes disciplinas al PEA del diseño de *software* con la utilización del método de proyecto; así se contribuye con el desarrollo disciplinar del proceso, al ser este valorado como un acto problemático, llevado completamente a su ambiente natural. Esta actividad conduce a la sistematización y racionalización del método, a una actividad globalizadora, donde los principios y las leyes de aprendizaje son utilizados en adecuación a una ética social de la conducta y educando para la vida.⁽¹³⁾

Se concluye que se elaboró una estrategia didáctica para el desarrollo del programa de la Maestría Informática en Salud en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, la cual tiene en cuenta el perfeccionamiento del diseño de los cursos para el desarrollo de habilidades vinculadas con el saber hacer en el área del conocimiento y de la estructura metodológica de las tesis, la identificación y socialización en el área de salud de los problemas que tienen solución por la vía informática, el incremento de la calidad de la preparación de los profesores para el desarrollo del PEA de los cursos de la maestría desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial y el empleo del método proyecto, el protagonismo del estudiante durante el PEA de los cursos de la maestría desde el vínculo de la virtualidad con lo presencial y el intercambio con especialistas; además de la socialización en la Jornada Científica: “Feria de Informática”, de los resultados del proyecto elaborado por los estudiantes.

Referencias bibliográficas

1. Luzbet Gómez FR, Laurencio Leyva A, García Hernández A. La educación de posgrado y sus principales proyecciones en la educación superior cubana. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. 2020 [acceso 16/09/2024];8(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000200007&lng=es&tlang=es
2. Fuentes González HC, Álvarez de Zayas CM. *El postgrado, cuarto nivel de educación*. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 1996.
3. Reyes Fernandez Y, Castellanos Linares MC, Díaz Galvan L, Herrera LLanes B. Experiencias de Mayabeque en el desarrollo de las especialidades de postgrado. Medimay. 2021 [acceso 07/10/2024];28(2). Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1723>
4. Frenk J, Lincoln Ch, Cohene J, Crispf N. Profesionales de la salud para el nuevo siglo: transformando la educación para fortalecer los sistemas de salud en un mundo interdependiente. Educación Médica. 2015 [acceso 07/10/2024];16(1). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-profesionales-salud-el-nuevo-siglo-S1575181315000133>
5. Instrucción No. 01/2020. Manual para la gestión del posgrado. Artículo 22.
6. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Programa Maestría Informática en Salud. Edición 3; 2024.
7. Fiallo JP, Cerezal J, Hedesa YJ. La investigación pedagógica: una vía para la transformación de la escuela [Disertación]. Lima: Taller Gráficos San Remo; 2008.
8. De Armas N, Valle A. Resultados científicos en la investigación educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
9. Carcelén Hurtado CA, Jiménez Romero ES, Fernández Rodríguez KL, Ortiz Aguilar W. Estrategia didáctica mediada por redes sociales para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. SERIE. 2024 [acceso 11/9/2024];17(2):154-77. Disponible en: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1556>
10. Chicaiza Intriago JG, Sánchez Casanova R, Leyva Vázquez MY, Carrión Torres LA. Valoración de estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la integral definida por el método de expertos. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. 2023 [acceso 11/9/2024];11(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322023000300029&lng=es&tlang=es

11. Delgado C. Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento creativo en el aula. Un estudio meta-analítico. *Revista Innova Educación*. 2021 [acceso 11/9/2024];4(1):51-64. Disponible en: <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/download/392/418>
12. Ríos Obregón JM, Bernal Gutiérrez RM, Gutiérrez Morales EP, Gutiérrez De León ET. Aplicación de una estrategia didáctica para la enseñanza de las integrales indefinidas y definidas en las carreras de Ingeniería. *Revista CoGnosis*. 2020 [acceso 11/9/2024];5(3):163-80. Disponible en: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognition/article/view/2956>
13. Linares Río M, Aleas Díaz M, Mena Lorenzo JA, Cruz Márquez D, Rosales Quintana D. Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño de software con la utilización del método de proyecto. *Rev. cuba. inf. cienc. Salud.* 2022 [acceso 11/9/2024];33. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132022000100005&lng=es
14. MES. Resolución No. 47/2022. Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias. La Habana; 2022.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Mayenny Linares Río.

Curación de datos: Yohany Peralta Pérez, Manuel Quintero García, Darianna Cruz Marquez y Yusleivy Rivers Martínez.

Redacción-borrador original: Mayenny Linares Río, Darianna Cruz Marquez, Yohany Peralta Pérez, Manuel Quintero García y Yusleivy Rivers Martínez.