

Estrategia para el desarrollo de habilidades profesionales en estudiantes de carreras de perfil informático

Strategy for the development of professional skills in students of computer science

Liset González Polanco ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9361-6856>

Ailec Granda Dihigo ² <https://orcid.org/0000-0001-9009-5899>

agranda@uci.cu

Yamilka Gómez León ³ <https://orcid.org/0000-0001-9030-2616>

yamilkagl@uci.cu

Dunia María Colomé Cedeño ⁴ <https://orcid.org/0000-0002-3184-5984>

dcolome@uci.cu

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba. Carretera a San Antonio de los Baños, Km 2 ½, reparto Torrens, municipio Boyeros, La Habana, Cuba.

* Autor para correspondencia: lgpolanco@uci.cu

RESUMEN

Las universidades cubanas tienen un papel fundamental en la formación de profesionales, capaces de enfrentar los cambios y las exigencias cada vez más elevadas de la sociedad. Diferentes estudios han constatado la necesidad de desarrollar habilidades profesionales, específicamente en el área de la informática. Este trabajo tiene como objetivo presentar una estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades profesionales durante el trabajo en equipos de proyectos de desarrollo de software, en estudiantes de carreras de perfil informático. Se utilizan los métodos histórico-lógico, analítico sintético, sistémico estructural funcional y el análisis documental. Se describen los principales elementos de la estrategia: componente teórico e instrumental y se presentan los principales resultados obtenidos tras la aplicación parcial. Para su valoración se aplicó la consulta a especialistas y el Test de Iadov.

Los resultados científicos obtenidos contribuyen a fortalecer las investigaciones de la comunidad científica en el desarrollo de habilidades profesionales de perfil informático.

Palabras clave: estrategia metodológica, habilidades profesionales, trabajo en equipos, perfil informático.

ABSTRACT

Cuban universities have a fundamental role in training professionals capable of meeting the ever-increasing demands and changes of society. Various studies have confirmed the need to develop professional skills, specifically in the field of computer science. This paper aims to present a methodological strategy for developing professional skills during teamwork on software development projects for students in computer science-related fields. The historical-logical, analytical-synthetic, systemic-structural-functional, and document analysis methods are used. The main elements of the strategy are described: its theoretical and instrumental components. The main results obtained after partial implementation are also presented. Expert consultation and the Iadov Test were used to evaluate the strategy. The scientific results obtained contribute to strengthening research within the scientific community in the development of professional computer skills.

Keywords: methodological strategy, professional skills, teamwork, computer scientists profile.

Recibido: 25/11/2025

Aceptado: 15/12/2025

INTRODUCCIÓN

La educación superior en Cuba tiene como objetivo formar profesionales altamente calificados y comprometidos con el país, por lo cual la formación de profesionales competentes en las universidades constituye una prioridad. Para ello se trabaja en lograr que los estudiantes desarrollen habilidades profesionales, que les permitan insertarse en equipos

de trabajo multidisciplinarios y desde el pensamiento colectivo se proyecten soluciones a problemas de su profesión. En el caso de las carreras de perfil informático, adquiere más relevancia el hecho de que los estudiantes desarrollen habilidades, que les permitan insertarse de forma natural en el proceso de transformación digital que se lleva a cabo en la sociedad. El trabajo en equipos de proyectos de desarrollo de software se convierte en una vía para que los estudiantes desarrollen habilidades profesionales y resuelvan las diferentes problemáticas que se presentan en entornos académicos y laborales, que tienen como resultado el desarrollo de productos de software. Las nuevas tecnologías han transformado el mundo y Cuba no está ajena a este fenómeno, lo cual impone el reto de adaptar el proceso de formación de sus profesionales, acercándolo al contexto digital actual.

Para poder cumplir con estos retos, se han realizado estudios e investigaciones, tanto de maestría como de doctorado. En los mismos se aborda la necesidad de formar especialistas de la informática, que dominen las diferentes técnicas existentes; premisa para convertirse en protagonistas del desarrollo computacional por el cual está abogando el país, como parte del sistema de gobierno basado en la innovación. Sin embargo, existen carencias teóricas, pues en los referentes consultados no se precisan cuáles son las habilidades que debe desarrollar un profesional de perfil informático para trabajar en equipos de proyectos de desarrollo de software, ni se proponen estrategias para su aplicación y desarrollo.

La Universidad de las Ciencias Informáticas constituye un ejemplo de cómo se ha abordado esta temática. En el año 2022 se inició un Proyecto de Investigación Institucional el cual propone el uso de metodologías activas para guiar el aprendizaje de los estudiantes, trabajándose concretamente con el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Se propone una metodología para utilizar el ABP y contribuir así a la integración de las disciplinas de la especialidad, tomando como espacio de integración a la Práctica Profesional. A pesar de que los proyectos definidos para guiar el aprendizaje eran proyectos de software, existe un vacío referido a la necesidad de que los estudiantes desarrollen habilidades profesionales que les permitan desempeñarse en equipos de proyecto de desarrollo de software. En análisis conjuntos con otras universidades, se identifica esta misma problemática. Las revisiones del proceso docente, en las diferentes estructuras, ya sea a nivel de asignaturas, disciplina o carrera también han dejado en evidencia esta necesidad. Se suma a esto, los elementos que se han planteado por empleadores, los cuales cuando se les contacta como parte del proceso

de atención al graduado, manifiestan entre las principales deficiencias, la falta de habilidades de algunos para insertarse en equipos de desarrollo de software. Lo anterior se constata en los informes semestrales de las disciplinas del ejercicio de la profesión en estas carreras, en los informes del proceso docente que se entregan al Ministerio de Educación Superior, en las reuniones de colectivo de asignatura, año y carrera, así como en los intercambios realizados con profesores y estudiantes de estas carreras en las diferentes Instituciones de Educación Superior (IES).

Para solucionar las carencias identificadas en el año 2024 se inició un Proyecto de Investigación: Estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades profesionales durante el trabajo en equipos de proyectos de desarrollo de software, en estudiantes de carreras de perfil informático; que forma parte del Programa Sectorial del Ministerio de Educación Superior: Educación Superior y Desarrollo Sostenible. Los resultados científicos del proyecto están asociados a la sistematización de los fundamentos teóricos metodológicos para el desarrollo de la estrategia, la identificación del conjunto de habilidades técnicas y blandas, el diagnóstico del estado de desarrollo de habilidades profesionales, el diseño de la estrategia metodológica, así como la implementación y valoración de la misma. Precisamente este trabajo tiene como objetivo: presentar la estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades profesionales durante el trabajo en equipos de proyectos de desarrollo de software, en estudiantes de carreras de perfil informático.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utiliza como método general de investigación el dialéctico-materialista, considerando tanto los aspectos objetivos como subjetivos de la interacción de los diferentes actores que emplean y usan la tecnología en el proceso formativo y en el desempeño de su profesión. Entre los métodos científicos empleados del nivel teórico se encuentran:

- El analítico sintético para la sistematización de los fundamentos teóricos y metodológicos y la evolución en el contexto nacional e internacional.
- El histórico lógico para considerar la evolución y la forma de contribuir al desarrollo de las habilidades profesionales en carreras de perfil informático.

- El sistémico – estructural – funcional se utilizó para la elaboración de la estrategia. Posibilitó integrar como un todo, los elementos que fueron investigados de manera independiente para conformar de manera general la investigación realizada.

Del nivel empírico:

- El análisis documental: permitió estudiar trabajos de diversas fuentes bibliográficas, principalmente revistas científicas que abordan la temática de esta investigación. Se empleó el gestor de referencias bibliográficas JabRef para almacenar cada uno de los trabajos relevantes, hacer las anotaciones pertinentes, compartirlas entre los autores de esta investigación y para tener disponible la ficha bibliográfica de cada trabajo.

- La consulta a especialistas para la valoración de la metodología propuesta.

- La Técnica de Iadov para conocer el grado de satisfacción de los estudiantes tras la aplicación parcial de la estrategia.

Se define como muestra para la aplicación parcial de la estrategia en la UCI, 70 estudiantes de 3er año de la Facultad de Tecnologías Educativas y 12 profesores de las disciplinas: Ingeniería y Gestión de Software, Técnicas de Programación, Práctica Profesional y Gestión Organizacional. Se asume el enfoque de la investigación como acción participativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La estrategia como resultado científico ha sido objeto de estudio de varios investigadores. Para López (2021), la estrategia está orientada a alcanzar un objetivo, siguiendo una pauta de actuación, permitiendo relacionar y llevar a la práctica las políticas y objetivos generales trazados en un campo. Por su parte, Salguero & Pérez (2023) afirman que “la estrategia constituye una vía factible para resolver problemas que se manifiestan en el ámbito educacional, al permitir la planeación de acciones que conlleven a la consecución de los objetivos que se persiguen” (p.27).

Los autores de este trabajo coinciden con Marín & Mendoza (2023), en que la estrategia, dado su carácter sistémico, busca de un cambio cualitativo, que se debe lograr en el objeto (estado real al estado deseado); y que como resultado científico, debe estar dirigida al alcance de un fin o propósito preliminarmente determinado. En el caso de este trabajo, la estrategia que se propone se dirige al desarrollo de habilidades profesionales durante el trabajo en

equipos de proyecto de desarrollo de software en estudiantes de carreras del perfil informático.

Fandiño (2022) plantea que las habilidades profesionales son competencias específicas que permiten a los profesionales desempeñarse eficazmente en su área laboral. Sánchez (2021) considera que estas habilidades se adquieren a través de la sistematización de acciones dirigidas hacia objetivos concretos, y se diferencian del conocimiento teórico al requerir una aplicación práctica. Por su parte Vargas & Colomé (2024) refieren que, a diferencia de las competencias profesionales, que abarcan conocimientos, actitudes y valores, las habilidades profesionales son destrezas aplicables a tareas concretas. Señalan, además, que les permiten desempeñarse de manera efectiva en el campo laboral, enfrentando los desafíos y demandas del mundo real.

Se coincide con estas autoras en que los estudiantes de carreras de perfil informático deben desarrollar habilidades técnicas (Dominio de lenguajes de programación, conocimiento de frameworks y herramientas específicas para el desarrollo de software, conocimientos sobre el proceso de desarrollo de software, etc.) y habilidades blandas (comunicación, resolución de problemas y adaptabilidad, para un trabajo en equipos de desarrollo de software efectivo). En este sentido, se debe tener en cuenta que el desarrollo de software es un trabajo que requiere de un equipo conformado por profesionales de las TIC, los cuales desempeñan uno o más roles en ese equipo. Algunos roles pueden identificarse con distintos nombres, pero si hay consenso en las habilidades técnicas asociadas a cada rol.

Estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades profesionales durante el trabajo en equipos de proyectos de desarrollo de software, en estudiantes de carreras de perfil informático.

Como parte del proceso investigativo, se desarrollaron un grupo de tareas que dieron cumplimiento a los objetivos y resultados planificados en el proyecto sectorial, del cual la estrategia que se propone constituye un resultado. Se realizó la sistematización de los principales referentes teórico-metodológicos, se definieron las habilidades profesionales que debe desarrollar un estudiantes de carreras de perfil informático y se aplicó un diagnóstico, para conocer el estado de desarrollo de las mismas. Como resultados de las acciones realizadas, se pudo constatar la necesidad de diseñar la estrategia metodológica, la cual tiene

como actores fundamentales a los estudiantes y profesores de las carreras de perfil informático. Se define un Componente Teórico y un Componente Instrumental, asumiéndose los siguientes principios:

1. La unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador. El profesorado de estas carreras debe ajustar el proceso de enseñanza – aprendizaje (PEA) a las exigencias de la sociedad actual, apropiarse de los nuevos cambios y transmitir los conocimientos mediante las nuevas herramientas tecnológicas y los métodos activos.
2. La flexibilidad, tanto para utilizar métodos activos, como para propiciar nuevas estrategias en función de trabajar los proyectos de software como guía en el desarrollo de habilidades profesionales.
3. La integración de la tecnología, a través del diseño y desarrollo de proyectos de software para el desarrollo de habilidades profesionales.

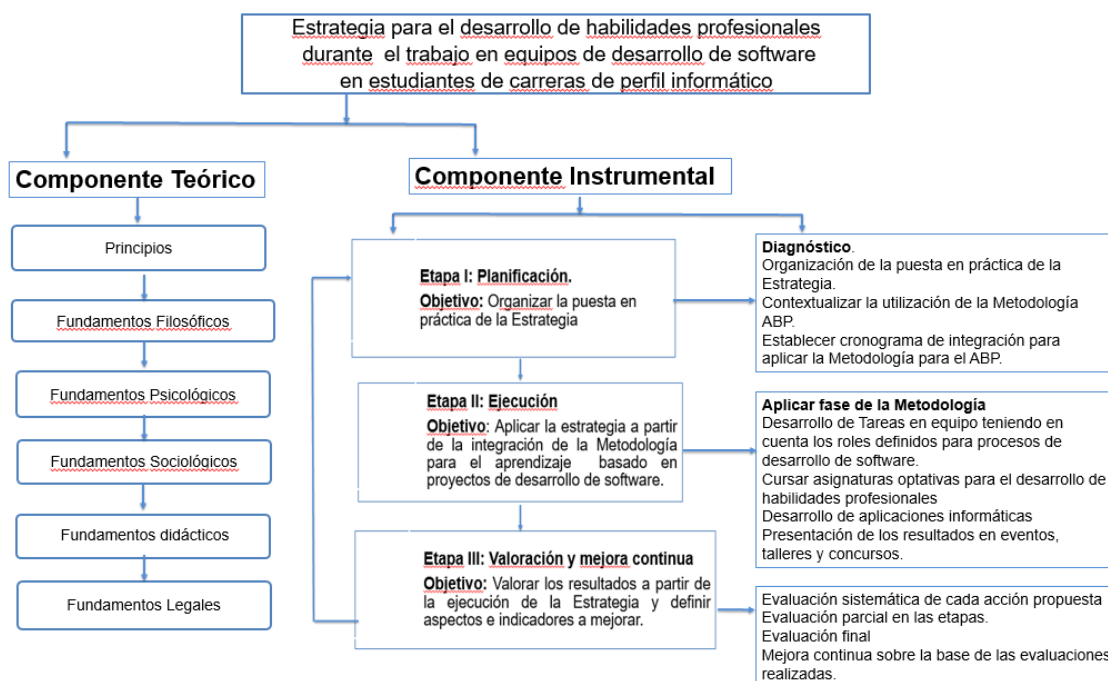


Figura 1. Representación de la Estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades profesionales durante el trabajo en equipos de desarrollo de software en estudiantes de carreras de perfil informático. Elaboración propia.

La propuesta se sustenta en los fundamentos filosóficos, en la concepción dialéctico-materialista a partir de la teoría marxista-leninista y las funciones y tareas de la filosofía de la educación (Lenin, 1983; Chávez et al. 2011). Se asume la concepción de la práctica como

punto de partida y retorno y como criterio para validar el conocimiento. Se basa desde los fundamentos psicológicos, en el Enfoque Histórico – cultural de Vygotsky. Los estudiantes deben ser capaces de externalizar y compartir con sus compañeros los contenidos de las disciplinas y asignaturas y ser capaces de demostrar una comprensión de los temas para desarrollar las habilidades profesionales. Se tiene en cuenta para la elaboración de esta estrategia el concepto de Zona de Desarrollo Próximo de la teoría Histórico-Cultural de Vygotsky (1978).

Los fundamentos didácticos están en concordancia con los principios didácticos que se aplican en la clase contemporánea. El PEA debe ser sistemático, planificado, dirigido, desarrollador de la personalidad, mediador de conocimientos, habilidades, comportamientos, valores a través de acciones didácticas (Zilberstein y Silvestre, 2004). Para los fundamentos legales se tuvo en cuenta la Resolución 47/2022, Reglamento del proceso docente y de dirección del trabajo para las carreras universitarias.

Los elementos esenciales del Componente Teórico le aportan coherencia y consistencia desde el punto de vista científico a la propuesta. Se reconoce la importancia de un Componente Instrumental como parte de la estructura general de la Estrategia.

Primera Etapa: Planificación.

Objetivo: Organizar la puesta en práctica de la Estrategia para el desarrollo de habilidades profesionales durante el trabajo en equipos de desarrollo de software en estudiantes de carreras de perfil informático

Acciones

1. Aplicación del Diagnóstico.

Procedimiento

- Diseño de los instrumentos.
 - Aplicación de los instrumentos elaborados para esta investigación en la realización del diagnóstico.
 - Procesamiento de los datos. Aplicación de la escala propuesta para el procesamiento de la información.
2. Organización de la puesta en práctica de la Estrategia: Se definen los elementos fundamentales para la aplicación de la estrategia: Carreras a incluir, disciplinas, asignaturas, grupos, profesores y estudiantes.

3. Contextualizar la utilización de la Metodología para el aprendizaje basado en proyectos de software.

Procedimiento

- Conformar equipos de desarrollo de software con los estudiantes. Se tienen en consideración los estudiantes vinculados a la Práctica Profesional.
- Asignar roles a los estudiantes miembros del equipo.
- Asignar proyectos reales.
- Diseño de optativas para el desarrollo de habilidades profesionales.

4. Establecer cronograma de integración para aplicar la Metodología para el ABP. Se definen tareas a desarrollar por cada asignatura que integra, tomando como espacio la Práctica Profesional y se integran en el cronograma, las tareas definidas por cada asignatura.

Segunda Etapa: Ejecución.

Objetivo: aplicar la estrategia a partir de la integración de la Metodología para el aprendizaje basado en proyectos de desarrollo de software.

Acciones:

1. Aplicar 1era fase de la Metodología para el aprendizaje basado en proyectos de software. El ABP es una metodología que proporciona autonomía al estudiante y le provee herramientas para que construya su propio conocimiento a partir de situaciones de la realidad .

Procedimiento

- Desarrollo de Tareas en equipo teniendo en cuenta los roles definidos para procesos de desarrollo de software. Se enfatiza la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo, ya que el aprendizaje y el desarrollo de habilidades se ven enriquecidos por la interacción social y el intercambio de experiencias.
- Cursar asignaturas optativas para el desarrollo de habilidades profesionales (Ejemplo: Sobre análisis de requisitos y pruebas de software, utilizando herramientas como Jira, Selenium o UML, para cerrar brechas técnicas identificadas).
- Desarrollo de aplicaciones informáticas. Corresponde con la metodología de desarrollo de software seleccionada y responde a las fases de análisis, diseño, implementación y prueba de las aplicaciones informáticas.

- Presentación de los resultados en eventos, talleres y concursos. Corresponde a desarrollar las habilidades blandas, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la adaptabilidad. Favorece la estrategia curricular del idioma.

2. Aplicar 2da fase de la Metodología para el aprendizaje basado en proyectos de software.

- Asignar nuevo proyecto de desarrollo de software asociados a la Práctica Profesional. Como procedimiento debe estructurarse en relación a la malla de asignaturas en correspondencia con el año académico.

- Reorganización de equipos de trabajo y asignación de roles a sus miembros. Reorganizar los equipos de trabajo en función del nuevo proyecto y de las experiencias anteriores. Asignar nuevas responsabilidades asociadas a los roles, favoreciendo otras formas de culminación de estudios, como la de Portafolios digitales contempladas en la Resolución 47/2022.

- Cursar nuevas asignaturas optativas para el desarrollo de habilidades profesionales

- Desarrollo de nuevas aplicaciones informáticas.

- Presentación de los resultados en eventos, talleres y concursos.

Se aplican tantas fases como sea oportuno, teniendo en cuenta la malla curricular.

Tercera Etapa: Valoración y mejora continua.

Objetivo: valorar los resultados a partir de la ejecución de la Estrategia y definir aspectos e indicadores a mejorar.

Acciones:

1. Evaluación sistemática de cada acción propuesta, a partir del logro de los objetivos trazados. Desde la primera etapa se evaluará el cumplimiento de cada acción.

2. Evaluación parcial en las etapas, atendiendo a las valoraciones del cumplimiento de los objetivos propuestos para cada una. Se hará una valoración de cada una de ellas, donde se evaluarán de manera satisfactoria, o se rediseñarán las acciones y los procedimientos para lograr su cumplimiento.

3. Evaluación final que se recoge en un informe de resultados donde se constata la efectividad de la propuesta. Se analizarán los resultados obtenidos y las principales diferencias detectadas una vez aplicada la estrategia y los resultados iniciales del diagnóstico aplicado.

4. Mejora continua sobre la base de las evaluaciones realizadas. Se rediseñará los aspectos y elementos de la estrategia que necesitan ser modificados.

Valoración de la estrategia propuesta

Para valorar la estrategia presentada en relación a la calidad del componente teórico e instrumental, se aplicó una encuesta para la evaluación mediante el criterio de especialistas. Para la selección de los especialistas se tuvo en cuenta el dominio de la especialidad o áreas del conocimiento relacionadas con la problemática de la investigación. El criterio de selección a la hora de elegir a los especialistas fue: Grado científico de Doctor en Ciencias, Título académico de Máster, ser profesor de las disciplinas del ejercicio de la profesión, con más de 5 años de experiencia en la docencia. En la consulta participaron siete especialistas, de ellos cuatro doctores en ciencia y tres máster, cuatro profesores titulares y tres auxiliares, los siete profesores de alguna de las Disciplinas antes mencionadas y con más de diez años en la docencia. Se aplicó un cuestionario con el objetivo de valorar la propuesta dada, así como obtener criterios que contribuyan a su mejora. Durante la primera ronda se obtuvieron recomendaciones como: Incorporar Asignar nuevo proyecto de desarrollo de software asociados a la Práctica Profesional, atendiendo al cambio de periodo por año académico y continuar mejorando las especificaciones en cada etapa de la estrategia.

Teniendo en cuenta la valoración de los especialistas y sus recomendaciones, se hicieron los ajustes pertinentes y se volvió a enviar el cuestionario en un segundo momento para su nueva valoración. Se obtuvo como resultado una valoración general de 5 puntos (muy adecuado). Todos los ítems fueron valorados entre 4 (bastante adecuado) y 5 puntos (muy adecuado).

Como parte del proceso de valoración, se aplicó parcialmente la estrategia en la UCI, participando 70 estudiantes de 3er año de la Facultad de Tecnologías Educativas y 12 profesores de las disciplinas: Ingeniería y Gestión de Software, Técnicas de Programación, Práctica Profesional y Gestión Organizacional. Se destacan entre las principales actividades realizadas:

1. Organización de la puesta en práctica de la Estrategia, definiéndose los elementos fundamentales para su aplicación
2. Definición de proyectos de desarrollo de software reales que guiaron el aprendizaje de los estudiantes.
3. Conformación de equipos de trabajo y asignación de los roles a desempeñar.

4. Establecimiento de cronograma de integración de la Metodología para el ABP en la UCI. Se definieron tareas a desarrollar por cada asignatura que integra, tomando como espacio la Práctica Profesional y se integraron en el cronograma, las tareas definidas por cada asignatura.
5. Diseño e impartición de asignaturas optativas para reforzar los roles principales del proceso de desarrollo de software y que tributan al desarrollo de habilidades profesionales.
6. Desarrollo de aplicaciones informáticas que tributan a la transformación digital.
7. Presentación de los resultados en eventos estudiantiles y concursos.

Se aplicó el Test de Iadov, con el objetivo de medir el grado de satisfacción de estudiantes y profesores con las acciones desarrolladas, como parte de la estrategia. El Índice de satisfacción grupal fue de ISG=0.93, evidenciándose que los estudiantes y profesores estuvieron satisfechos. Se sugiere, como parte de la aplicación de la estrategia, lo siguiente:

- Elaborar cronograma de eventos y talleres en los cuales los estudiantes puedan ir presentando sus resultados y esto pueda contribuir a que desarrollen habilidades blandas.
- Diseñar proyectos que sean desarrollados con Metodologías ágiles, lo cual implicaría organizar equipos pequeños y que los estudiantes puedan desempeñar diferentes roles del proceso de desarrollo.

CONCLUSIONES

La estrategia propuesta contribuye al desarrollo de habilidades profesionales en estudiantes de carrera de perfil informático. Su estructura, a partir de un objetivo general que depende de un componente teórico con principios y fundamentos y un aparato instrumental que cuenta con tres etapas interrelacionadas entre sí, establece la utilización del trabajo en equipos de proyectos de software, lo que simula el entorno laboral real y permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos y desarrollar las habilidades necesarias para la colaboración efectiva.

Para implementar la estrategia propuesta, se integró la Metodología para el aprendizaje basado en proyectos de software en la Universidad de las Ciencias Informáticas, lo cual permitió favorecer el desarrollo de aplicaciones informáticas a partir de la organización en equipos y la integración de las disciplinas técnicas en el marco de la Práctica Profesional.

La estrategia fue valorada mediante la evaluación por un grupo de especialistas. La primera ronda arrojó un grupo de sugerencias que fueron tomadas en cuenta para el rediseño de la misma en su versión final. Las recomendaciones y observaciones realizadas por los

Artículo original
especialistas permitieron perfeccionar las acciones propuestas. Se aplicó el Test de Iadov, midiendo el grado de satisfacción de estudiantes y profesores con las acciones desarrolladas. Se evidenció que los estudiantes y profesores estuvieron satisfechos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chávez, J., Fundora, R. A. y Pérez, L. (2011). *Filosofía de la educación. Pueblo y Educación*. Cuba, O. M., Figueredo, P. A. L., & Pupo, M. D. (2020). La estrategia: fundamentos de un resultado científico. *Opuntia Brava*, 12(3), 19-29.
- Fandiño Orjuela, J. C. (2022). Competencias necesarias por los egresados de ingeniería de sistemas en el ámbito laboral.
- Granda Dihigo, A., Martínez Sánchez, N., & Colomé Cedeño, D. M. (2024). Metodología para el aprendizaje basado en proyectos de software en la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Luz*, 23(1)
- Lenin, V. I. (1983). Materialismo y Empiriocriticismo. En *Obras completas*. (Tomo 18). Progreso
- López F., A. (2021). Los tipos de resultados de investigación en las ciencias de la educación. *Revista Conrado*, 17(S3), 53-61.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2137/2083>
- Marín Llaver, Leonardo Ramón, Marín Aragón, Rachel de Jesús, & Mendoza Bravo, Karina Luzdelia. (2023). La estrategia como resultado de investigación: consideraciones metodológicas para su concreción. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(6), 127-135. Epub 10 de diciembre de 2023. Recuperado en 16 de abril de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000600127&lng=es&tlng=es.
- Salguero, J. R. & Pérez, B. O. (2023). Aproximaciones teóricas y metodológicas para la gestión de la investigación formativa. CHAKIÑAN. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 19(4), 217-235.
- Sánchez, Juan Diego Sánchez. (2021)"Habilidades blandas y técnicas en la profesión ingenieril en Costa Rica. Un abordaje de enfoques en tecnologías." *NovaRua* 13.23: 61-80.

Vargas Ricardo, A., & Colomé Cedeño, D. M. (2024). Habilidades profesionales en estudiantes de carreras de perfil informático. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 17(11), 187-197.

Vigotsky, L. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica Grupo.

Zilberstein, J., & Silvestre, M. (2004). Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico-cultural. *CEIDE*.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Contribución de los autores

Liset González Polanco: Curación de datos, Aplicación de técnicas estadísticas, para analizar datos del estudio, participó en la creación de modelos y redacción: revisión y edición del artículo a enviar.

Ailec Granda Dihigo: Conceptualización, participó en el Desarrollo y diseño de metodología, en la Validación y en la redacción, revisión y edición de la presente investigación.

Yamilka Gómez León: Curación de datos, participó en Validación y en la redacción del borrador original.

Dunia María Colomé Cedeño: Desarrollo o diseño de metodología, en la recopilación de datos/evidencia y en revisión y edición del artículo a enviar.

Las cuatro autoras aprobaron la versión finalmente remitida.