
Artículo original

Metodología para la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas con enfoque desarrollador en Enfermería

Methodology for the teaching of the basic biomedical sciences with focus developer in Infirmary

Lisbet León Pacheco ¹* <https://orcid.org/0000-0001-9641-5590>

Dámasa Irene López Santa Cruz ¹ <https://orcid.org/0000-0002-7750-0949>

Caridad Álvarez de la Cruz ¹ <https://orcid.org/0000-0002-6975-6944>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”. La Habana. Cuba.

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

RESUMEN

Introducción: la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas en Enfermería requiere una integración efectiva con el proceso de atención de enfermería. El enfoque de enseñanza desarrolladora es esencial para este fin, pero su aplicación presenta desafíos.

Objetivo: proponer una metodología para perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas con enfoque desarrollador en Enfermería.

Métodos: investigación educativa de desarrollo metodológico, con enfoque cualitativo-cuantitativo, realizado en la Facultad de Ciencias Médicas: “Victoria de Girón”, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba, durante 2022-

1



Esta obra está bajo una licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

2023. El Universo fueron 123 profesores de enfermería, de donde con muestreo por criterios se seleccionaron 15. Estudio estructurado en tres fases, Diagnóstico (mediante encuestas, observación, entrevistas), Diseño y Valoración por especialistas mediante V de Aiken. con IBM-SPSS se realizó análisis cuantitativo, con Atlas.ti análisis de contenido. Se integró con triangulación metodológica.

Resultados: Se detectaron necesidades de aprendizaje sobre el enfoque desarrollador y una escasa vinculación de los contenidos con el Proceso de Atención de Enfermería. La metodología diseñada comprende dimensiones curricular, procesal y evaluativa. Todos los ítems de la propuesta obtuvieron valores de V de Aiken superiores a 0,80, lo cual avala su factibilidad y aplicabilidad.

Conclusiones: la metodología propuesta ofrece un referente sistémico para la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas con enfoque desarrollador, fortalece la integración con la práctica de enfermería y favorece la formación de estudiantes autónomos, críticos y responsables.

Palabras clave: Docentes de Enfermería; Proceso de Enfermería; Enseñanza; Investigación Metodológica en Enfermería.

ABSTRACT

Introduction: The teaching of basic biomedical sciences in Nursing requires effective integration with the nursing care process. A developmental teaching approach is essential for this purpose, although its implementation poses challenges.

Objective: To propose a methodology to enhance the teaching-learning process of basic biomedical sciences through a developmental approach in Nursing.

Methods: Methodological educational research with a qualitative-quantitative approach was conducted at the “Victoria de Girón” Faculty of Medical Sciences, University of Medical Sciences of Havana, Cuba, during 2022–2023. The study population consisted of 123 nursing professors, from which 15 were selected using criterion-based sampling. The study was structured in three phases: Diagnosis (through surveys, observation, and interviews), Design, and Expert Evaluation using Aiken’s V. Quantitative analysis was performed using IBM-SPSS, and content analysis was conducted with Atlas.ti. The study employed methodological triangulation for integration.

Results: Learning needs regarding the developmental approach and a weak connection between content and the Nursing Care Process were identified. The proposed methodology encompasses curricular, procedural, and evaluative dimensions. All items of the proposal achieved Aiken’s V values above 0.80, confirming its feasibility and applicability.

Conclusions: The proposed methodology offers a systemic reference for teaching basic biomedical sciences with a developmental approach, strengthens integration with nursing practice, and promotes the training of autonomous, critical, and responsible students.

Keywords: Nursing Faculty; Nursing Process; Teaching; Methodological Research in Nursing.

Recibido: 05/08/2025

Aprobado: 09/01/2026

Introducción

La formación de profesionales de enfermería competentes sostiene la calidad y continuidad de los sistemas de salud. La Organización Mundial de la Salud reconoce la educación en enfermería como una inversión para mejorar los resultados sanitarios y avanzar hacia la cobertura universal.⁽¹⁾ Las ciencias básicas biomédicas (CBB) constituyen el fundamento cognitivo para comprender los procesos fisiopatológicos y sustentar decisiones clínicas con base científica.⁽²⁾ No obstante, su enseñanza enfrenta dificultades porque sigue un enfoque enciclopedista y alejado de la práctica, lo que limita la integración y aplicación de los conocimientos en el cuidado ejercidos.⁽³⁾

La literatura científica actual cuestiona los modelos de enseñanza transmisivos y plantea enfoques activos centrados en el estudiante. Estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el basado en casos y la simulación clínica han mostrado eficacia para fortalecer la retención del conocimiento y el pensamiento crítico.⁽⁴⁾ Sin embargo, su aplicación carece de un marco metodológico integrador con un propósito formativo coherente. Predominan los estudios sobre técnicas aisladas, lo que deja vacíos en el desarrollo de propuestas integrales que orienten el proceso educativo hacia la formación de competencias profesionales de enfermería.⁽⁵⁾

En Cuba, la formación de los estudiantes de ciencias de la salud ocurre en los propios escenarios asistenciales, en interacción con los equipos básicos de salud. Este modelo, conocido como “educación en el trabajo”, toma como objeto de estudio la práctica profesional y utiliza como métodos de aprendizaje el método clínico, el epidemiológico y el Proceso de Atención de Enfermería (PAE).⁽⁶⁾

Durante la educación en el trabajo, el estudiante de enfermería relaciona los contenidos aprendidos con los problemas profesionales al aplicar el PAE. Las CBB proporcionan el conocimiento sobre el cuerpo humano para ofrecer cuidados con sustento científico. Que estas asignaturas estén bajo la responsabilidad del claustro de Enfermería representa una fortaleza, pues sus docentes dominan el PAE. No obstante, las observaciones realizadas en clases evidencian la necesidad de orientar el aprendizaje hacia una enseñanza de carácter desarrollador.

El enfoque desarrollador se presenta como un paradigma pedagógico que supera la transmisión de contenidos y busca transformar la personalidad del estudiante, fortalecer su autonomía cognitiva, su pensamiento crítico y su sentido de responsabilidad profesional.⁽⁷⁾ Desde la tradición pedagógica latinoamericana, este enfoque propone una educación que instruya, forme y desarrolle al individuo como protagonista de su aprendizaje y de su práctica futura.⁽⁸⁾ La formación en enfermería, exige una enseñanza que permita al estudiante comprender qué saber, cómo razonar y por qué actuar ante cada situación de salud.

La Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón” se distingue en Cuba por su excelencia académica y su compromiso con los valores del sistema nacional de salud. Aunque ha alcanzado importantes logros, persiste el reto de armonizar la formación de profesionales de enfermería con pensamiento crítico y proactivo con las prácticas pedagógicas tradicionales en las ciencias básicas, que aún muestran limitaciones en su integración y vínculo con el contexto clínico.

La variable que guía esta investigación es El PEA de las CBB con enfoque desarrollador, que se concibe como un sistema pedagógico integral dirigido al perfeccionamiento del estudiante de enfermería. Integra las dimensiones cognitiva, procedural y actitudinal para lograr una comprensión significativa

de los conocimientos biomédicos y su aplicación en la práctica clínica.⁽⁹⁾ La dimensión cognitiva fortalece la elaboración de saberes teóricos mediante estrategias activas que estimulan la reflexión y la autonomía intelectual.⁽¹⁰⁾ La dimensión procedural promueve el dominio de habilidades técnicas y la vinculación entre teoría y práctica.⁽¹¹⁾ La dimensión actitudinal orienta la formación ética, la responsabilidad y el trabajo en equipo, favorece la investigación y consolida el compromiso social de la futura enfermera.⁽¹²⁾ Por tanto, ante la necesidad de sistematizar y elevar la calidad del proceso formativo en las ciencias básicas, y en respuesta a la laguna existente sobre metodologías integrales fundamentadas en el enfoque desarrollador, el presente estudio tiene como objetivo: proponer una metodología para perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas con enfoque desarrollador en Enfermería.

Métodos

La investigación adoptó un enfoque educativo de desarrollo metodológico, cualitativo-cuantitativo, con diseño no experimental, transversal, desarrollador y propositivo. Se orientó a elaborar una propuesta metodológica sustentada en el paradigma socio-crítico y dialéctico-materialista.^(13,14) Se realizó en la Facultad de Ciencias Médicas "Victoria de Girón" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba, durante el curso 2022-2023. Este enfoque resultó idóneo para analizar realidades sociales complejas como el PEA, con el fin de transformarlas mediante una propuesta concreta y fundamentada.

La población incluyó 123 docentes del Departamento de Enfermería. Mediante muestreo no probabilístico intencional basado en criterios,⁽¹⁵⁾ se seleccionaron

15 docentes que cumplieron estos requisitos: licenciado en enfermería, activos como docentes, dos o más años de experiencia en docencia e impartición de asignaturas de las CBB.

Se consideró como única variable el “Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Básicas Biomédicas con enfoque desarrollador en Enfermería”, con tres dimensiones (cognitiva, procedimental, actitudinal) y nueve indicadores (tres de cada dimensión).

El estudio se estructuró en tres fases secuenciales e interrelacionadas: diagnóstico, diseño de la metodología y valoración por especialistas.

La fase diagnóstica tuvo como propósito caracterizar el estado actual del PEA de las CBB en la carrera de Enfermería. Se aplicaron métodos empíricos como la encuesta, la observación científica y la entrevista semiestructurada. La encuesta permitió identificar necesidades de aprendizaje del profesorado sobre el enfoque desarrollador y valorar aspectos relacionados con el conocimiento de las CBB, la actualización docente y los criterios para mejorar la conducción del proceso educativo. Se organizó en secciones con preguntas diversas y se aplicó por los investigadores en condiciones controladas, con una duración aproximada de treinta minutos. Los resultados se evaluaron mediante una escala de suficiencia y el cálculo de la media ponderada (\bar{x}_p).

Se aplicó la observación científica de tipo directo y planificada mediante una guía estructurada en nueve apartados relacionados con las dimensiones estudiadas. Su propósito fue identificar las prácticas docentes y la interacción en el PEA durante los controles a clases realizados por los investigadores. La evaluación se efectuó con la escala: totalmente observado, parcialmente observado y no observado.

Se aplicó una entrevista semiestructurada con el propósito de conocer la percepción de los docentes sobre su preparación para impartir las CBB con enfoque desarrollador. El guion flexible permitió ampliar criterios y profundizar en las dificultades y necesidades metodológicas. Los autores realizaron las entrevistas en un ambiente adecuado y con el tiempo necesario para abordar los temas previstos.

Los instrumentos se validaron mediante el criterio de expertos con el método *Delphy* para comprobar su viabilidad teórica. Participaron siete profesores, tres de Enfermería y cuatro especialistas en CBB, todos con grado de máster o doctor y amplia experiencia en el tema. La fiabilidad interna se verificó con el coeficiente alfa (α) de Cronbach, que alcanzó valores promedio de 0,8723 en la encuesta y 0,8225 en la guía de observación.

El análisis de los datos cuantitativos se efectuó con el programa IBM-SPSS versión 25, mediante estadística descriptiva basada en frecuencias (f), porcentaje (%) y media ponderada (\bar{x}_p). Las entrevistas se transcribieron y se analizaron con el método de contenido temático, codificación abierta y organización en categorías y subcategorías con el apoyo del software Atlas.ti.⁽¹⁶⁾ Los resultados se integraron mediante triangulación metodológica para lograr una interpretación contextual más sólida y completa.⁽¹⁷⁾

Fase de diseño de la metodología. Sobre la base de los resultados de la fase diagnóstica y la síntesis del marco teórico (enfoque desarrollador, aprendizaje activo, didáctica de la educación superior), se procedió a la construcción de la metodología. Este proceso implicó:

- 1. Definición de los fundamentos:** se establecieron los principios filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos y de enfermería que sustentan la

propuesta (ej. carácter científico, vínculo con la práctica, desarrollo del pensamiento crítico).

2. Estructuración de la metodología: se diseñó la arquitectura de la metodología, la cual se compone de:

- **Objetivo:** dirigir el proceso hacia el logro de un aprendizaje desarrollador.
- **Fundamentación:** justificar necesidad de la estrategia
- **Dimensiones y componentes:** se definieron tres dimensiones interrelacionadas: a) Dimensión Curricular (aparato cognitivo), b) Dimensión procedural (aparato instrumental) y c) Dimensión Evaluativa (evaluación formativa, auténtica y recomendaciones).
- **Estrategias didácticas concretas:** se detallaron acciones específicas para cada componente, como la implementación de casos clínicos guiados, mapas conceptuales interactivos y sesiones de simulación de bajo costo para reforzar conceptos fisiopatológicos.

Fase de valoración. Para asegurar la factibilidad, aplicabilidad y viabilidad de la metodología diseñada, se realizó una valoración mediante el método de juicio de especialistas.⁽¹⁸⁾

Selección de especialistas: se conformó un panel de 16 especialistas que cumplieron estos criterios: a) al menos 10 años de experiencia en educación de enfermería o enseñanza de ciencias biomédicas; b) categoría docente de Auxiliar o superior; c) al menos una publicación científica sobre el tema en los últimos cinco años. Se calculó el coeficiente de competencia (K) de cada experto y se aceptó a quienes obtuvieron $K \geq 0.80$.

Instrumento de valoración: se elaboró un cuestionario estructurado en dos partes. La primera recopiló datos generales del especialista. La segunda presentó la metodología desglosada en componentes para su valoración con

escala Likert (1= No adecuada, 2= Poco adecuada, 3= Adecuada, 4= Bastante adecuada, 5= Muy adecuada), según criterios de factibilidad, aplicabilidad y viabilidad. Se añadió una sección de observaciones abiertas para sugerencias.

Ánalisis de los resultados: se calculó el Índice de Validez de Contenido (IVC) con el V de Aiken para cada ítem y la metodología total.⁽¹⁹⁾ Se aceptó un IVC $\geq 0,78$. Este coeficiente oscila entre 0,00 y 1,00; el valor 1,00 refleja acuerdo máximo entre especialistas en los contenidos evaluados. Se mantuvo un ítem si cumplió uno de estos criterios: valor de 0,7 en el límite inferior del intervalo de confianza y 1 en el superior, coeficiente de variación menor a 25%, o solicitud de exclusión por al menos dos especialistas.

La investigación recibió aprobación del Consejo Científico de la institución y genera salida para la tesis doctoral de la autora principal. Se respetaron los aspectos éticos y científicos para investigaciones biomédicas según la Declaración de Helsinki.⁽²⁰⁾ Los docentes conocieron el objetivo del estudio, el uso de los resultados y su derecho a abandonar la investigación.

Resultados

En los resultados de las encuestas se observa un desempeño desfavorable de las necesidades de aprendizaje del PEA, sobre todo porque las dimensiones con mayor peso, (cognitiva, procedimental), presentan valores más bajos. Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de docentes según necesidades de aprendizaje por dimensiones e indicadores del PEA

Dimensiones	Indicadores	\bar{x}_p
Cognitiva	• Conocimiento sobre el aprendizaje desarrollador.	1,22

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de las concatenaciones entre las CBB y el PAE. • Comprensión de las herramientas para ejecutar el PEA con enfoque desarrollador. 	
Procedimental	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitación para relacionar lo conocido con lo desconocido. • Conducción a los estudiantes para identificar y solucionar problemas profesionales. • Ejecución de acciones diferenciadas y personalizadas según el contexto. 	1,24
Actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestaciones de agrado y satisfacción durante la ejecución del PEA. • Inserción del PAE en las actividades docentes. • Perseverancia en la ejecución del PEA con enfoque desarrollador. 	2,09

Leyenda: \bar{x}_p = Media ponderada

Las encuestas revelaron conocimientos insuficientes sobre aprendizaje desarrollador. El 100,00% de los profesores indicó que no recibió superación didáctica para impartir asignaturas de las CBB con enfoque desarrollador. Recurren a la auto-superación para su desempeño y consideran efectivas las actividades de superación propuestas en la encuesta, además, en las respuestas emergió la participación en eventos científicos.

En los factores que limitan las actividades incluyeron falta de planificación (60,00% de profesores) y ausencia de motivación (40,00%). Para impartir asignaturas de las CBB con enfoque desarrollador, señalaron la necesidad de profundizar en:

- Fundamentos teóricos del aprendizaje desarrollador.
- Ejes temáticos del Programa relacionados con otras disciplinas.
- Procedimientos para tratar contenidos con enfoque desarrollador.
- Bibliografía actualizada.
- Identificación de problemas de enfermería para tratar contenidos con enfoque desarrollador.

En la tabla 2 se muestran los resultados de la observación a clases, donde los indicadores de las dimensiones cognitiva y procedural obtienen la

calificación predominante de “no observado” y en la actitudinal se inclinan hacia “parcialmente observado”.

Tabla 2. Distribución porcentual de docentes según observación de clases

Dimensiones	Aspectos a observar	Escala de evaluación (N=15)					
		Totalmente observado		Parcialmente observado		No observado	
		f	%	f	%	f	%
Cognitiva	Muestra conocimiento sobre el aprendizaje desarrollador y sus dimensiones.	2	13,33	5	33,33	8	53,33
	Muestra dominio de las concatenaciones entre la asignatura Morfología Humana y el PAE.	2	13,33	6	40,00	7	46,66
	Muestra dominio de herramientas para desarrollar el PEA con enfoque desarrollador.	4	26,66	5	33,33	6	40,00
Procedimental	Propicia que los estudiantes establezcan relaciones entre lo conocido y lo desconocido.	4	26,66	3	20,00	8	53,33
	Conduce a los estudiantes para identificar y solucionar problemas profesionales presentados.	2	13,33	2	13,33	11	73,33
	Ejecuta acciones diferenciadas según el contexto.	10	66,66	4	26,66	1	6,66
Actitudinal	Muestra manifestaciones de agrado y satisfacción durante la ejecución del PEA.	8	53,33	5	33,33	2	13,33
	Inserta el PAE en el desarrollo de las actividades docentes.	4	26,66	5	33,33	6	40,00
	Muestra perseverancia en la ejecución del PEA con enfoque desarrollador.	11	73,33	2	13,33	2	13,33

Del análisis cualitativo de los resultados de las entrevistas realizadas a los docentes, emergieron categorías sintetizadoras de la preparación pedagógica para la enseñanza de las CBB con enfoque desarrollador. A continuación, se presentan las categorías y las “voz” de los informantes que validan estos hallazgos:

Categoría 1: Brecha cognitiva sobre el enfoque desarrollador

Esta categoría agrupa las percepciones relacionadas con el conocimiento y comprensión insuficiente de los fundamentos teóricos y metodológicos del enfoque desarrollador. Los docentes reconocen limitaciones pedagógicas necesarias para transformar su práctica.

"El término 'aprendizaje desarrollador' me suena, pero no podría definirlo con precisión. Lo he oído en reuniones, pero no tengo formación que me permita interiorizarlo". Profesor 3

"Me cuesta mucho conectar la bioquímica con intervenciones de enfermería. Enseño la ciencia, pero no siempre sé cómo puentearla con efectividad al 'qué hace la enfermera' en la práctica". Profesor 7

Categoría 2: Limitaciones en la praxis pedagógica

Esta categoría abarca dificultades que los profesores identifican en su quehacer en el aula. Se refiere a la "puesta en práctica" y a las acciones que no se ejercen para promover un aprendizaje desarrollador.

"Hago preguntas para que relacionen, pero las respuestas son memorísticas. Lograr que construyan conocimientos a partir de lo que saben es un reto para mí". Profesor 5

"Los estudiantes son más receptores que protagonistas. Las actividades que diseño no logran movilizarlos, y la productividad es baja". Profesor 2

Categoría 3. Débil articulación entre CBB y PAE

Se agrupan dificultades con la articulación del PAE con las actividades de las CBB. Ello limita la coherencia entre la formación básica y el desempeño profesional esperado en Enfermería.

"Reconozco que el PAE no está presente en mis clases de CBB". Profesor 4

"Me falta claridad sobre cómo usar el PAE como hilo conductor para trabajar los contenidos biomédicos". Profesor 6

Categoría 4: Disposición positiva y reconocida necesidad de superación

Los profesores muestran una actitud proactiva y conciencia de la necesidad de formarse para mejorar su práctica.

"No me siento preparada, necesito superación para aplicar un enfoque desarrollador, que me de herramientas que me faltan". Profesor 12

Las categorías emergentes muestran una preparación limitada en lo cognitivo y procedimental para enseñar las CBB con enfoque desarrollador. Esta limitación coexiste con actitud favorable, motivación para el cambio y reconocimiento de la necesidad de superación. Este patrón confirma la pertinencia de una metodología formativa que fortalezca la integración teoría-práctica, la articulación con el PAE y el dominio del enfoque desarrollador.

La triangulación metodológica de los resultados de los instrumentos reveló estas regularidades:

- Insuficiente uso del PAE en actividades docentes.
- Escaso establecimiento de nexos para integrar contenidos y vincular lo básico con lo clínico.
- Selección de contenidos sin considerar problemas profesionales.
- Ausencia de estímulo a estudiantes para buscar, indagar y problematizar contenidos.
- Tareas docentes que no impulsan reflexión estudiantil para hallar soluciones.
- Motivación de profesores como principal potencialidad.

Los hallazgos del diagnóstico y los intereses de la investigación originaron la propuesta de metodología con estos pasos (figura 1):

- Precisar el objetivo de la metodología.
- Elaborar la fundación de la propuesta.

- Mostrar el aparato cognitivo, que incluye el cuerpo categorial con conceptos y categorías, así como el cuerpo legal con su fundamentación.
- Determinar el aparato instrumental, con etapas, objetivos y acciones.
- Formular recomendaciones para la ejecución.

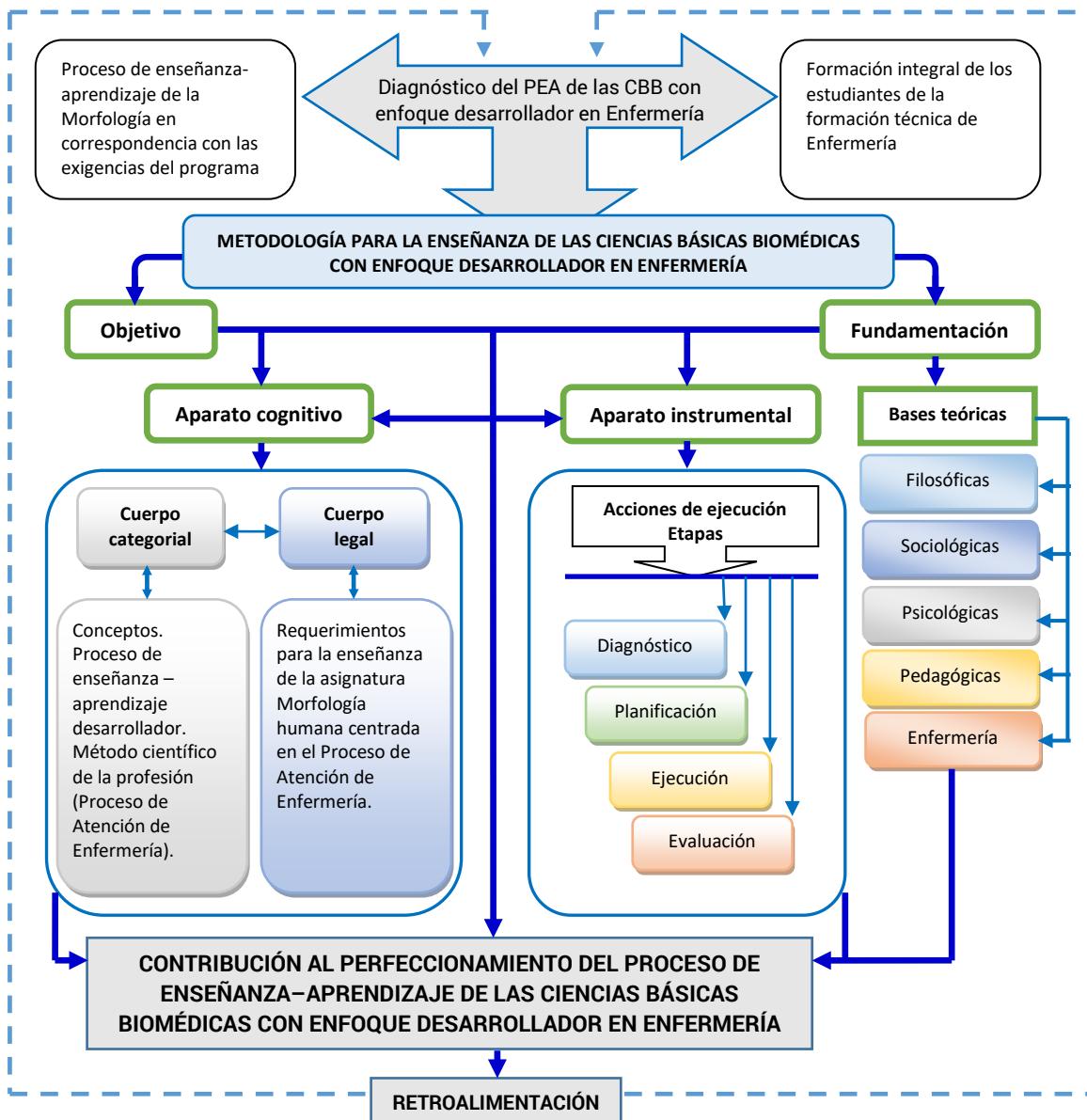


Fig. 1. Metodología para la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas con enfoque desarrollador en Enfermería

La tabla 3 presenta los resultados de la valoración de la metodología con el coeficiente V de Aiken. Todos los ítems recibieron evaluaciones favorables: valores V superiores a 0,80, valor crítico inferior no menor a 0,7 y coeficiente de variación inferior a 25 %. Ningún ítem se eliminó. Estos índices confirman el valor de la metodología propuesta.

Tabla 3. Valoración de los especialistas sobre la factibilidad, aplicabilidad y viabilidad de la metodología

Ítems	Categoría	\bar{x}	DS	CV	V de Aiken	IC 95%
Objetivo	Factibilidad	4,80	0,45	7,71	0,96	0,80-0,99
	Aplicabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
	Viabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
Fundamentación	Factibilidad	4,80	0,45	7,71	0,96	0,80-0,99
	Aplicabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
	Viabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
Dimensión Curricular	Factibilidad	4,60	0,89	15,97	0,92	0,75-0,98
	Aplicabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
	Viabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
Dimensión Procedimental	Factibilidad	4,80	0,45	7,71	0,96	0,80-0,99
	Aplicabilidad	4,80	0,45	7,71	0,96	0,80-0,99
	Viabilidad	4,80	0,45	7,71	0,96	0,80-0,99
Evaluación-Recomendaciones	Factibilidad	4,80	0,45	7,71	0,96	0,80-0,99
	Aplicabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
	Viabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
Estrategias didácticas	Factibilidad	4,60	0,89	15,97	0,92	0,75-0,98

	Aplicabilidad	4,60	0,55	9,78	0,92	0,75-0,98
	Viabilidad	4,80	0,45	7,71	0,96	0,80-0,99

Leyenda: \bar{x} = Media DS= Desviación estándar CV= Coeficiente de Variación IC= Intervalo de confianza

Discusión

Los resultados destacan dificultades significativas en la dirección del PEA de las CBB con enfoque desarrollador en la formación enfermera. El bajo desempeño en dimensiones cognitiva y procedural coincide con hallazgos de otros investigadores sobre desafíos en la integración de ciencias básicas en currículos de ciencias de la salud.^(4,9)

Las limitaciones en nexos entre CBB y PAE, junto con la escasa problematización de contenidos mediante problemas profesionales, revelan desconexión entre teoría y práctica en el cuidado de enfermería. Este hallazgo concuerda con Hernández,⁽¹²⁾ quien destaca que la integración de las CBB debe superar lo declarativo y concretarse en actividades de aprendizaje que simulan escenarios reales de práctica enfermera. Tales actividades promueven pensamiento clínico desde etapas iniciales de la formación.

El desconocimiento generalizado de fundamentos del aprendizaje desarrollador entre docentes revela una barrera en su preparación pedagógica. Esto confirma la visión de Avilés:⁽⁷⁾ la enseñanza desarrolladora exige intervención consciente y sistemática del docente, quien diseña demandas cognitivas que activan la zona de desarrollo próximo del estudiante. Este enfoque se basa en teorías de Piaget y Vigotsky.

La falta de sistematicidad en la superación docente, causa principal identificada, coincide con Videau,⁽²¹⁾ quien exige del profesorado estudio y actualización

constante de la metodología de enseñanza. La potencialidad actitudinal, con motivación y esfuerzo de profesores, sirve de pilar para implementar la metodología propuesta. Este factor resulta crucial, pues Rocha⁽²²⁾ afirma que el éxito de innovaciones metodológicas depende de la disposición y compromiso del claustro docente.

Los docentes exhibieron agrado, satisfacción y perseverancia en su labor, lo que resulta alentador. Expresaron motivación para profundizar en la enseñanza desarrolladora e identificaron la autosuperación como vía principal de preparación ante la ausencia de superación planificada. Esta disposición representa una potencialidad para establecer estrategias de cambio.

La triangulación metodológica reveló que las tareas docentes no fomentan reflexión ni solución de problemas, lo que restringe la independencia cognoscitiva. Sotomayor⁽²³⁾ aborda esta problemática y afirma que la enseñanza desarrolladora permite al estudiante apropiarse de contenidos para operarlos de forma creadora en su práctica profesional.

La metodología propuesta se organiza en etapas de diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Ofrece andamiaje instrumental a docentes para pasar de la enseñanza tradicional a una centrada en el desarrollo integral del estudiante. La propuesta se alinea con el PEA de las CBB y una tendencia de la educación médica que prioriza la formación de calidad del capital humano, prioridad en la educación médica cubana.⁽⁶⁾

La propuesta se alinea con esfuerzos actuales por una integración básica-clínica efectiva, como recomiendan otros autores,^(7,12) quienes promueven estrategias que fusionan tecnologías educativas con trabajo independiente en contextos de solución de problemas.

La implementación y evaluación continua de esta metodología perfeccionaría el PEA de las CBB en enfermería y generaría un modelo transferible a otras disciplinas de ciencias médicas. El aporte principal del estudio radica en una metodología validada y contextualizada que integra las CBB con práctica enfermera mediante el PAE, a partir de carencias docentes identificadas. Su fin consiste en promover aprendizaje basado en resolución de problemas y autonomía estudiantil, lo que optimiza la formación ante demandas profesionales actuales.

El estudio enfrentó estas limitaciones: muestra pequeña que restringe la generalización de resultados a otros contextos, y realización en una sola institución que limita el alcance geográfico por influencias del contexto específico. No resulta aplicable a otras facultades, por lo que se recomienda extender la investigación.

Conclusiones

La metodología propuesta constituye una respuesta científica y pedagógica pertinente para el perfeccionamiento del PEA de las CBB en Enfermería, que articula el enfoque desarrollador con la práctica profesional mediante el PAE como eje conductor, lo cual favorece la superación de brechas cognitivas y metodológicas del claustro docente. Su estructura sistémica y multidimensional, validada por especialistas, asegura una formación integral que fortalece la autonomía y el pensamiento clínico del futuro profesional en el contexto de la Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”.

Referencias Bibliográficas

1. World Health Organization. State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership. Ginebra: World Health Organization; 2020 [access: 23/10/2025]. Disponible en:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240003279>
2. Grønlien HK, Wevling A, Arntsen MB, Haug E. Uniendo las biociencias con la práctica: La importancia de la formación en simulación clínica para estudiantes noveles de enfermería. *Adv Med Educ Pract.* 2025;16:927-41. DOI:
<https://doi.org/10.2147/AMEP.S482384>
3. Madhuvu A, Gao W, Rogers R, O'Halloran M, Bennett N, Morphet J, Horizontal integration of bioscience and nursing in first-year nursing curricula: A systematic review. *Nurse Education Today.* 2022;118:e105519. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105519>
4. Manyisa ZM, Khunou SH. Eficacia de un enfoque de aprendizaje basado en problemas en la enseñanza clínica de estudiantes de enfermería de grado: una revisión integrativa de la literatura. *indones. contemp. nurs. j.* 2024;9(1):37-50. DOI: <https://doi.org/10.20956/icon.v9i1.33085>
5. Westerdahl F, Carlson E, Wennick A, Borglin G. Bachelor nursing students' and their educators' experiences of teaching strategies targeting critical thinking: A scoping review. *Nurse Education in Practice.* 2022;63:e103409. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103409>
6. Quintana-Santiago YM, Mur-Villar N, Quintana-Regalado G, Bernaza-Rodríguez GJ. Retos que le impone la educación en el trabajo a las universidades de ciencias médicas. *Revista Conrado.* 2021 [acceso: 28/04/2025];17(S3):452-5. Disponible en: <https://Conrado.ucf.edu.cu/index.php/Conrado/article/view/2186>
7. Avilés-Luna ES, Vallejo-Garay LE, Guamanquispe-Chasi VG, Escobar-Escobar SC. Aprendizaje desarrollador y la construcción integral del conocimiento. *Pol.*

Con. 2023 [acceso: 02/06/2025];8(3):942-60. DOI:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9252183>

8. Addine F, Recarey S, Fuxá M, Fernández S. Didáctica: Teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2020.

9. García-Mc Collins M del P. Enfermería y Biomedicina: una alianza para la salud. REMCA. 2024;7(3):194-205. DOI: <https://doi.org/10.62452/jvgr184>

10. Gavilán-Cabrera TL. Estrategias de enseñanza aprendizaje en áreas de salud. Revista Científica UPAP. 2022;2(1):73-82. DOI:

<https://doi.org/10.54360/rcupap.v2i1.34>

11. Ministro de Educación Superior. Plan de estudio. Técnico superior de Enfermería. República de Cuba: MES. 2022 [acceso: 12/09/2025]. Disponible en: <https://www.universidad.cav.sld.cu/wp-content/uploads/2022/05/2.1.1-T%C3%A9cnico-superior-en-Enfermer%C3%ADA.docx>

12. Hernández-Magaña JC, Chan-Vera E, Miranda de la-Cruz A, Guzmán-Moreno M, García-Hernández JM, Magaña-Olán L. Desarrollo profesional en estudiantes de enfermería. Ciencia Latina. 2025;9(3):9859-71. DOI:

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18658

13. Ronquillo-Murrieta V, Castro-Ortiz ML, Castro-Mora JP, Mackliff-Vásquez IA, Jaime-Carvajal BE, Delgado Ríos CJ, et al. Metodología de la Investigación Educativo. Texas USA: Editorial Tecnocientífica Americana ETECAM. 2024 [acceso: 10/07/2025]. Disponible en:

<https://etecam.com/index.php/etecam/article/view/56/62>

14. Jiménez-Moreno JA, Contreras-Espinoza I de J, López-Ornelas M. Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico. Revista humanidades (San José, En línea. 2022;12(2):e51418. DOI: <https://doi.org/10.15517/h.v12i2.51418>

15. Reales-Chacón LJ, Robalino-Morales GE, Peñafiel-Luna AC, Cárdenas-Medina JH, Cantuña-Vallejo PF. El Muestreo Intencional No Probabilístico como herramienta de la investigación científica en carreras de Ciencias de la Salud. RUS. 2022 [acceso: 11/02/2025];14(S5):681-91. Disponible en:
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3338>
16. Bardin L. *L'analyse de contenu*. 9e éd. Paris: Presses universitaires de France; 2013. 304 p.
17. Carvajal BC, Marín-González F, Ibarra-Morales L. Triangulación de métodos en ciencias sociales como fundamento en la investigación universitaria en Latinoamérica. Mayéutica. 2023 [acceso: 12/10/2025];11(2):43-58. DOI:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8140907>
18. Cepero-Herrera M, Pérez-Fernández V, Lilly-González R. Uso del criterio de especialistas en las investigaciones más allá de la Educación Avanzada. Rev Varona. 2025 [acceso: 05/09/2025];80:e2560. Disponible en:
<http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/2560>
19. Aiken L. Content validity and reliability of single items or questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 1980;40(4):955-9. DOI:
<https://doi.org/10.1177/001316448004000419>
20. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en participantes humanos. En: WMA; 2024 [acceso: 04/10/2025]. Disponible en: www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/
21. Videira T. Aplicación del Estudio de Caso como metodología de enseñanza en la carrera de Enfermería. Rev. acciones méd. 2023;2(3):37-55. DOI:
<https://doi.org/10.35622/j.ram.2023.03.003>

22. Rocha-Vázquez M. Metodología para el desarrollo de la autoevaluación en la carrera de Medicina [Tesis]. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

2021 [acceso: 02/06/2025]. Disponible en:

<https://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=2043>

23. Sotomayor-Soloaga P, Escobar-Mancilla D, Todelo-Pérez de Arce E. Sin Reflexión No Hay Innovación: El Papel de la Reflexión Docente en el Impulso de la Innovación Educativa en Educación Superior. REXE. 2024;23(52):60-77. DOI:

<https://doi.org/10.21703/rexe.v23i52.2277>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Lisbet León Pacheco.

Curación de datos: Lisbet León Pacheco, Caridad Álvarez de la Cruz, Dámasa Irene López Santa Cruz.

Análisis formal: Lisbet León Pacheco, Caridad Álvarez de la Cruz, Dámasa Irene López Santa Cruz.

Investigación: Lisbet León Pacheco, Caridad Álvarez de la Cruz, Dámasa Irene López Santa Cruz.

Metodología: Lisbet León Pacheco.

Administración del proyecto: Lisbet León Pacheco.

Software: Lisbet León Pacheco, Caridad Álvarez de la Cruz, Dámasa Irene López Santa Cruz.

Supervisión: Lisbet León Pacheco

Validación: Lisbet León Pacheco, Caridad Álvarez de la Cruz, Dámasa Irene López Santa Cruz.

Visualización: Lisbet León Pacheco

Redacción – borrador original: Lisbet León Pacheco

Redacción – revisión y edición: Lisbet León Pacheco, Caridad Álvarez de la Cruz, Dámasa Irene López Santa Cruz.