

## Materiales docentes para el perfeccionamiento de la enseñanza de la Farmacología Clínica

### Teaching materials to improve the teaching of Clinical Pharmacology

Liset Jiménez Fernández<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1559-0352>

Zoila Armada Esmoris<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3220-2371>

Laura Adalys Guillen León<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-6224-667X>

Juan Miguel Chala Tandrón<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8740-2130>

Melba Zayas González<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5512-5212>

Alianys Izaguirre Artilles<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-5768-750X>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Villa Clara. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Universitario "Celestino Hernández Robau". Villa Clara. Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [lisetchala2023@gmail.com](mailto:lisetchala2023@gmail.com)

---

#### RESUMEN

**Fundamento:** los materiales docentes constituyen uno de los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje que sirven de soporte a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos.

**Objetivo:** elaborar materiales docentes sobre los diferentes temas de la Farmacología Clínica para perfeccionar la enseñanza de la asignatura en la carrera de Medicina.

**Métodos:** se realizó una investigación de desarrollo en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el período comprendido enero-julio 2023. Se utilizaron métodos teóricos: análisis-síntesis e inducción-deducción; y empíricos: revisión documental y criterios de especialistas para la valoración del producto diseñado.

**Resultados:** debido a los deficientes resultados obtenidos en la asignatura Farmacología Clínica se confeccionaron materiales constituidos por 32 presentaciones digitales y 28 audios sobre los diferentes temas en función de la preparación de los estudiantes.

**Conclusiones:** se elaboraron materiales docentes para perfeccionar la enseñanza de la asignatura Farmacología Clínica en la carrera de Medicina, los cuales fueron valorados satisfactoriamente por los especialistas al orientar a los estudiantes en su actividad de aprendizaje.

**DeSC:** materiales de enseñanza; gestión del conocimiento; gestión de recursos materiales; educación de pregrado en Medicina; aprendizaje; estudiantes; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** teaching materials are one of the components of the teaching-learning process that support the teaching methods in order to achieve the objectives.

**Objective:** to elaborate teaching materials on the different topics of Clinical Pharmacology to improve the teaching of this subject in the medical career.

**Methods:** developmental research was carried out at the University of Medical Sciences of Villa Clara in the period January-July 2023. Theoretical methods were used: analysis-synthesis and induction-deduction; and empirical methods: documentary review and professional criteria for evaluating the designed product.

**Results:** due to the poor results obtained in the Clinical Pharmacology subject, materials consisting of 32 digital presentations and 28 audios on the different topics were prepared for the students' preparation.

**Conclusions:** to improve the teaching of Clinical Pharmacology in the medical profession, teaching materials have been developed which have been satisfactorily evaluated by the specialists in guiding the students in their learning activity.

**MeSH:** teaching materials; knowledge management; material resource management; education, medical, undergraduate; learning; students; education, medical.

---

Recibido: 10/06/2024

Aprobado: 10/10/2024

## INTRODUCCIÓN

Desde épocas inmemoriales el hombre ha sentido la necesidad de conocer y trasladar los conocimientos adquiridos, auxiliados de diferentes medios para lograr y facilitar la comprensión de lo que desea transmitir o enseñar.<sup>(1)</sup>

El perfeccionamiento del proceso enseñanza aprendizaje en la República de Cuba se ha convertido en centro de atención para los pedagogos, debido al desarrollo de las nuevas y elevadas exigencias que la revolución científico-técnica le plantea a la escuela contemporánea. En este sentido, se estudian vías que propicien un mayor desarrollo de la actividad intelectual, la estimulación del pensamiento creador y la participación activa de los alumnos en la solución de las situaciones que se presentan. Para lograr estas aspiraciones es obvia la necesidad de alcanzar una enseñanza que prepare a los estudiantes a pensar por sí mismos, a aprender a partir de su implicación activa y directa en el proceso y el quehacer científicos.<sup>(1,2)</sup>

La asignatura Farmacología Clínica estudia los medicamentos relacionados con el proceso salud-enfermedad en los diferentes niveles de atención médica. Como ciencia es muy amplia; sin embargo, para el interés de los estudiantes de Medicina y de su futura práctica clínica, es más limitada y constituye una disciplina que tiene como finalidad esencial favorecer que el futuro egresado efectúe con bases científicas un uso racional de los medicamentos, y sea capaz de superarse y educar a sus pacientes contra la automedicación

y el empleo no necesario de fármacos. Constituye el sustento científico de la terapéutica que se imparte en cada una de las asignaturas clínicas. Todo ello justifica su presencia en el currículo de la carrera.<sup>(3,4,5)</sup>

Esta asignatura se encuentra ubicada en el segundo periodo de tercer año, la mayoría de sus temas son de extrema complejidad y generan dificultades en su comprensión por los estudiantes, los cuales deben relacionar los conocimientos fundamentales con las bases farmacológicas para el tratamiento medicamentoso racional de las diferentes enfermedades; además debe desarrollar en el egresado una concepción, conducta y actuación que contribuyan a la educación en el uso racional y científico de los medicamentos, basados en la mejor evidencia de eficacia, efectividad, seguridad, conveniencia y costo.<sup>(3,4,5)</sup>

En el proceso enseñanza aprendizaje se movilizan por parte del maestro las fuerzas motivacionales, volitivas, intelectuales, morales y físicas de los estudiantes asignando a este el papel activo del proceso. La movilización o activación de esas fuerzas y capacidades significa despertar su atención hacia los contenidos de enseñanza, desarrollar sus habilidades y capacidades y lograr un dominio efectivo de los materiales de estudio y un uso creador de los conocimientos; todo esto conduce a la formación de intereses cognoscitivos, motivacionales y necesidades; la formación de conceptos, apropiación de conocimientos, habilidades y hábitos; desarrollo de funciones psíquicas superiores y de todos los componentes de la personalidad y el incremento de la independencia cognoscitiva.<sup>(2)</sup>

Para la calidad del proceso enseñanza aprendizaje es importante la autonomía en el aprendizaje; pero si el alumno desconoce o no comprende bien lo que se persigue, es dudoso que se sienta motivado para enfrentar en forma independiente las tareas que las disciplinas les exigen; lo cual demanda su adecuada orientación utilizando los recursos necesarios.<sup>(5,6,7)</sup>

Es un desafío de estos tiempos la búsqueda de vías que permitan a la educación médica superior perfeccionar su proceso de una manera reflexiva, crítica, intencionando sólidos valores: responsabilidad, honestidad, sinceridad, ser capaz de autorregularse y autoevaluar la apropiación de los contenidos de la profesión.<sup>(8)</sup>

En opinión de los autores, la asignatura Farmacología Clínica necesita una actualización permanente de los contenidos lo que constituye una tarea cardinal del colectivo docente a través del trabajo metodológico, considerando que los contenidos de dicha asignatura generan nuevos conocimientos en cortos períodos de tiempo si consideramos que constantemente están incorporándose nuevos fármacos en el mercado y otros son retirados por diversos motivos. Es necesario perfeccionar las actividades metodológicas para mejor profundización y comprensión de los temas.

Existen diferentes vías reportadas en la literatura pedagógica para contribuir a la activación del proceso enseñanza aprendizaje, entre ellas la enseñanza problémica, la enseñanza diferenciada, el aprendizaje a base de problemas, el empleo de las nuevas tecnologías y la utilización de materiales docentes porque además de garantizar su éxito despiertan el interés por aprender; optimizan habilidades intelectuales, motoras y/o sociales; facilitan la comprensión de contenidos; promueven la participación activa de los estudiante, permiten el desarrollo de la creatividad y poseen una gran riqueza de posibilidades; todas ellas desde la perspectiva de una educación integral.<sup>(2)</sup>

Se considera material docente a todos los medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza y la construcción de aprendizajes, porque estimulan la función de los sentidos y activan las experiencias y aprendizajes previos, para acceder más fácilmente a la información, al desarrollo de habilidades, destrezas y a la formación de actitudes y valores.<sup>(2)</sup>

Los materiales constituyen uno de los componentes del proceso docente educativo que favorecen la asimilación de los conocimientos en los estudiantes. Además, actúan como vía de comunicación y sirven de soporte a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos planteados; reducen considerablemente el tiempo dedicado al aprendizaje porque objetivan la enseñanza; se aprovechan en mayor grado las potencialidades de los órganos sensoriales, se logra una mayor permanencia en la memoria de los conocimientos y elevan la efectividad y motivación del aprendizaje; posibilitan hacer más objetivos los

contenidos de cada materia de estudio, y por tanto, lograr mayor eficiencia en el proceso de asimilación del conocimiento por los estudiantes.<sup>(1)</sup>

Constituyó el objetivo de esta investigación: elaborar materiales docentes sobre los diferentes temas de la Farmacología Clínica para perfeccionar la enseñanza de la asignatura en la carrera de Medicina.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el período enero-julio 2023. La población en estudio estuvo constituida por los nueve docentes que conforman el colectivo de la asignatura Farmacología Clínica en la Facultad de Medicina. Se tomó como muestra intencional un grupo conformado por cinco con el objetivo de identificar las dificultades existentes en la comprensión de los temas de la asignatura, y a partir de ellas diseñar los materiales docentes; cumplieron con los siguientes criterios:

- Ser especialistas en Farmacología con categoría de profesor asistente como mínimo.
- Tener más de cinco años de experiencia en la docencia en la disciplina.

La investigación se organizó en tres etapas:

- Etapa I. Identificar los factores asociados a las dificultades existentes en la comprensión de los temas de la asignatura Farmacología Clínica a través de la revisión documental.
- Etapa II. Elaborar materiales docentes con el fin de elevar la comprensión de los contenidos referentes a los temas de la asignatura de acuerdo a los problemas identificados.
- Etapa III. Valorar los materiales docentes confeccionados según criterio de especialistas.

Dentro de los métodos teóricos se aplicaron:

Santa Clara ene-dic.

- Analítico-sintético: para los diferentes elementos estudiados, así como la bibliografía consultada.
- Inducción deducción: de acuerdo con el enfoque predominantemente cualitativo de esta investigación, se utilizó fundamentalmente durante el procesamiento de todos los datos obtenidos.
- Sistémico estructural-funcional: para la organización y desarrollo del proceso investigativo y la estructuración de los elementos que conforman las acciones propuestas.

Del nivel empírico:

- Análisis documental del programa de Farmacología Clínica y registros de evaluación de dos cursos para conocer el comportamiento de las evaluaciones frecuentes y de las pruebas parciales y finales en la referida asignatura.
- Se utilizó la técnica tormenta de ideas con los profesores en el colectivo de la asignatura donde quedaron reflejadas sus opiniones con el propósito de buscar un consenso sobre los aspectos teóricos esenciales relacionados con los temas de estudio.

La triangulación de los métodos y técnicas utilizadas, permitió la identificación de las dificultades existentes en la comprensión de los temas de la asignatura, a partir de las cuales se diseñaron los materiales docentes.

Los materiales confeccionados fueron valorados por tres especialistas de Farmacología, con categoría docente de profesor auxiliar, másteres y especialistas de II grado en Farmacología, y al menos con 10 años de experiencia en la docencia de la asignatura, un especialista del departamento metodológico con categoría de profesor auxiliar y 15 años de experiencia en la docencia y un doctor en ciencias con categoría de profesor titular y 20 años de experiencia docente.

Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores: pertinencia, utilidad, factibilidad y valor científico pedagógico.

Se consideraron como categorías evaluativas:

- Aceptada: cuando el total de los especialistas consultados evalúen al menos tres de los indicadores con 5.
- Aceptada con dificultades: cuando los especialistas evalúen dos indicadores con 5.
- No aceptada: cuando los resultados no se ajustan a lo anteriormente definido.

Los procedimientos estadísticos que se emplearon en aquellas variables que lo requirieron, fueron números absolutos y porcentajes para resumir la información en tablas y la presentación de los resultados.

Aspectos éticos: la concepción e implementación de cada etapa de la investigación se tuvo en cuenta no violar los principios de la ética de la investigación en salud. A los profesores involucrados se les brindó toda la información sobre los objetivos del estudio y se les solicitó el consentimiento para su participación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación, atendiendo a la lógica de las etapas declaradas, fueron:

Etapa I. Precisión de los factores asociados a las dificultades existentes en la comprensión de los temas de la asignatura Farmacología Clínica

A partir de la revisión documental se constató que en el programa de la asignatura Farmacología Clínica se concibe su impartición en tres formas organizativas: conferencias, seminarios y clases taller, con cinco horas de evaluaciones parciales y la final.

En la revisión de los registros de evaluación de dos cursos se pudo confirmar que las pruebas parciales presentaban aproximadamente entre un 30 y 35 % de estudiantes

Santa Clara ene-dic.

desaprobados, y en las pruebas finales entre un 20 y un 25 % lo cual demostró resultados insatisfactorios en las evaluaciones.

Los autores consideran que estos resultados representan una evidencia de la necesidad de la utilización de materiales docentes para el estudio de estos temas, por lo que el colectivo consideró una tarea necesaria la confección de presentaciones digitales y audios sobre los diferentes temas para la adecuada preparación de los estudiantes.

A través de la técnica tormenta de ideas se recogieron las siguientes regularidades:

- Carencia de materiales docentes que apoyen al estudiante en su estudio independiente considerando que algunas actividades son clases taller que no van precedidas de conferencia, y otras solo se evalúan en las pruebas parcial y final.
- Literatura básica declarada en el programa, desactualizada.
- Estudiantes con poca motivación para el estudio.
- Déficit de medios de enseñanza.

Etapa II. Tomando como fundamentación los resultados obtenidos en esta primera etapa de la investigación, se procedió al diseño de los materiales docentes constituidos por presentaciones digitales y audios de los diferentes temas.

Cada presentación presenta un formato que consisten en:

- a) Datos informativos: nombre del tema, sumario y bibliografía detallada.
- b) Introducción: breve, interesante, con el propósito de motivar el interés del estudiante.
- c) Desarrollo: están en relación con los objetivos declarados en el programa que consiste en la clasificación de los diferentes grupos farmacológicos, su mecanismo de acción, acciones farmacológicas, usos clínicos, efectos indeseables más frecuentes e importantes, así como las interacciones, contraindicaciones y precauciones.

El diseño de las presentaciones digitales es sencillo, atractivo y de fácil manejo; brinda al estudiante un producto didácticamente superior al mezclar de forma armoniosa imágenes relacionadas con el contenido como se muestra en las Figura 1 y Figura 2.



Fig. 1. Vista de presentaciones digitales



Fig. 2. Vista de presentaciones digitales

Se confeccionaron 32 presentaciones digitales para los diferentes contenidos, las cuales se corresponden con los nueve temas de la asignatura:

- Medicamentos que actúan sobre organismos biológicos que afectan al hombre
- Medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central
- Medicamentos que actúan sobre organismos biológicos que afectan al hombre
- Medicamentos que actúan sobre el sistema respiratorio
- Bases generales de la quimioterapia de las enfermedades malignas
- Medicamentos que actúan sobre el sistema cardiovascular y renal
- Medicamentos que actúan sobre el sistema hemolinfopoyético
- Medicamentos que actúan sobre el sistema digestivo
- Medicamentos que actúan sobre las funciones endocrinometabólicas

Estos aspectos, tomados en cuenta para el diseño de los materiales docentes, coinciden con lo referido por otros autores<sup>(7,9,10)</sup> que han aplicado este recurso del aprendizaje en diferentes disciplinas.

Los audios se relacionan con las presentaciones digitales, en ellos se profundiza en explicaciones del contenido que no es posible mostrar en aquellas.

Se confeccionaron 28 audios para los diferentes temas de la asignatura; se grabaron con un teléfono utilizando el grabador de voz en el formato 3GP, con una duración variable en función del contenido.

Se tuvieron en cuenta las opiniones de autores sobre estos aspectos. Al confeccionar cada material, además de los elementos que se deben considerar con el fin de garantizar su validez y confiabilidad, el colectivo docente, profundizó en la comprensibilidad según las recomendaciones de los autores,<sup>(7)</sup> y la aplicó como la propiedad de plantear clara y nítidamente qué es lo que se trasmite al estudiante, con el fin de eliminar las dificultades que se generan provocadas por imprecisiones en la forma de expresión utilizada.

Etapa III. Valoración por especialistas de los materiales confeccionados.

Para realizar la valoración los especialistas debieron llenar el cuadro a partir de las indicaciones ofrecidas. El grupo estuvo integrado por cinco especialistas.

Como se observa en la Tabla 1 las calificaciones fueron de 4 y 5 para todos los aspectos por lo que se consideró que la propuesta de materiales docentes fue aceptada.

**Tabla 1.** Valoración de la propuesta según los especialistas. Facultad de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Enero-julio 2023

No.	Aspecto a evaluar	1	2	3	4	5
1	Pertinencia	-	-	-	0	5
2	Utilidad	-	-	-	0	5
3	Factibilidad	-	-	-	1	4
4	Valor científico pedagógico	-	-	-	0	5

Fuente: cuestionario.

A partir del análisis realizado se evidenció que no existen materiales docentes para el aprendizaje de la asignatura por lo que los confeccionados resultan útiles para el estudio y el trabajo independiente, la realización de tareas docentes, preparación de seminarios, clases talleres y exámenes parciales y finales; y permite el desarrollo de habilidades intelectuales: observar, explicar, aplicar, argumentar, caracterizar, definir, comparar, valorar, etc.

Según lo planteado en el programa de la asignatura,<sup>(3)</sup> el estudiante debe seleccionar a partir de la integración de los conocimientos y habilidades fundamentales de Farmacología, los medicamentos de elección en el tratamiento de los problemas de salud más frecuentes, haciendo énfasis en el paciente de la comunidad; promoviendo con este fin, el desarrollo de habilidades de búsqueda, interpretación y crítica de la información científica actualizada, con la guía del docente que imparte la asignatura.

Los autores coinciden con González Sánchez et al.<sup>(1)</sup> cuando plantean que las exigencias del desarrollo hacen necesaria la búsqueda y experimentación de nuevas formas de impartir la

docencia teniendo como eje del proceso enseñanza aprendizaje al sujeto que aprende, al procurar que sea significativo para él y le propicie una educación que le dé un especial valor a los aspectos éticos y morales, al asumir como base cuatro pilares fundamentales: aprender a aprender, aprender a actuar, aprender a vivir juntos y aprender a ser. De ahí se deduce la importancia de formar un hombre nuevo, protagonista y responsable de su aprendizaje como participante activo, reflexivo y valorativo, capaz de elaborar estrategias en función de los objetivos que se trazan con alto grado de científicidad.

Por su parte, Borja Santillán et al.<sup>(10)</sup> expresan que la programación de la enseñanza y la elaboración de los materiales pedagógicos, deben ser realizadas por el docente como una forma de administrar los recursos orientados a lograr el aprendizaje para la formación profesional en Medicina. De igual manera es indispensable tomar en cuenta que el material docente elaborado debe estar científicamente diseñado y en función del aprendizaje autónomo, y responsabilizado hacia la labor médica.

La actividad docente implica todos aquellos procedimientos estratégicos que tienen como finalidad que el estudiante pueda asignar significado a determinado conocimiento, mejorando sus habilidades cognitivas; se pueden definir las estrategias de aprendizaje como los procedimientos y recursos que el docente emplea para generar en el estudiante un aprendizaje significativo, lo cual implica una continua revisión de dichos recursos y procedimientos para realizar las modificaciones a la estructura y/o contenido del material utilizado para promover en el aprendiz la capacidad de escoger y manejar sus propios procedimientos para internalizar el conocimiento de manera autónoma y significativa.<sup>(10,11)</sup>

Los medios de enseñanza constituyen un conjunto de materiales docentes y de recursos tecnológicos destinados a apoyar las actividades presenciales y la autopreparación de los estudiantes. Son, incuestionablemente, un elemento determinante para el éxito de la enseñanza, vistos no como un fin en sí mismos, sino como herramientas pedagógicas que deben estimular el proceso de comunicación. Otro aspecto que no por elemental es menos importante, es planificar adecuadamente el empleo del material didáctico. En términos generales, una planificación adecuada favorece el éxito del empleo de estos recursos.<sup>(12)</sup>

En su investigación Díaz Melgarejo et al.<sup>(8)</sup> expresan que el material didáctico elaborado por su equipo de trabajo, aportó a los estudiantes las herramientas necesarias para que en su práctica profesional contribuyan en la prevención, diagnóstico y seguimiento de diversas patologías, por lo que lo evalúan de satisfactorio ya que observaron que antes de la implementación del material didáctico solo el 52,3 % tenían un nivel alto de conocimientos, y posterior a su aplicación, este nivel aumentó 33,7 %. Los autores consideran que la investigación anterior demuestra la necesidad de la confección de materiales docentes para el perfeccionamiento de la enseñanza y aprendizaje de la asignatura Farmacología Clínica.

Los materiales docentes, también denominados materiales didácticos, son diseñados y elaborados con la intención de facilitar el proceso enseñanza aprendizaje. Algunos de ellos son: libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, *software*, etc.). Para que un material didáctico resulte efectivo y propicie éxitos, debe tener en cuenta su calidad objetiva y en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades) están en consonancia con determinados aspectos curriculares del contexto educativo.<sup>(12,13,14)</sup>

Múltiples enfoques académicos, así como estudios e investigaciones en todos los niveles, dan aval suficiente para considerar incongruente, y hasta contraproducente, la puesta en marcha de una formación que no tenga como una de las herramientas principales a las tecnologías de la información y las comunicaciones. Para tal fin, muchos docentes han hecho ingentes esfuerzos por alejarse de la enseñanza tradicional para adoptar un rol más innovador. Ellos han tratado de incorporar el uso de herramientas tecnológicas a las que pueden tener acceso.<sup>(15)</sup>

Ramírez González et al.<sup>(15)</sup> en su estudio acerca de las herramientas tecnológicas como métodos combinados en la enseñanza de la Farmacología General, observaron que los estudiantes seleccionaron como las más preferidas para la impartición de las clases de Farmacología: el uso del video educativo, presentaciones digitales, *softwares*, el correo electrónico y con un menor porcentaje de preferencia el uso de la pizarra tradicional. La totalidad de los estudiantes valoraron que con uso combinado de las tecnologías se logra una motivación mayor en las clases y plantearon el impacto que tienen las herramientas tecnológicas en la integración de sus conocimientos, pues les permiten recibir información

visual, auditiva, más práctica, atractiva, dinámica, en un menor tiempo con mayor aprendizaje, para un mejor dominio de los contenidos.

#### Aporte científico

Los materiales docentes elaborados tienen un importante aporte científico y didáctico ya que ofrecen al estudiante los contenidos de forma sencilla, atractiva y de fácil manejo. Permiten desarrollar su autonomía e independencia cognoscitiva en el dominio de conocimientos, habilidades y hábitos. Usando estos materiales, el docente orienta y dinamiza todo el proceso enseñanza aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Se elaboraron materiales docentes para perfeccionar el proceso docente educativo a fin de lograr una mejor comprensión de los temas de la asignatura Farmacología Clínica, por su importancia para lograr un uso racional de los medicamentos, lo cual permitirá incrementar los estándares de calidad en la prestación de la docencia. Fueron valoradas de forma aceptable por los especialistas consultados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Sánchez A, Pujol Bosque F, Sánchez Sierra Y, Sánchez Silva AM. Manual de apoyo docente para la evaluación del aprendizaje mediante la utilización de medios de enseñanza. EDDigital [Internet]. 2020 [citado 03/05/2024]; 4(3): 159-168. Disponible en: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v4i3.1314>
2. Azcuy Lorenz L, Rivero Rivero ML, Gutiérrez Rivero LC. Material docente para la activación del aprendizaje. Ciencias Holguín [Internet]. 2021 [citado 03/05/2024]; 27(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181566671008>
3. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior. Resolución No. 47/2022. La Habana: MES; 2022.

4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Viceministerio de Docencia e Investigación. Programa de la disciplina: Farmacología. Carrera: Medicina. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2021.
5. Jiménez Fernández L, Armada Esmoris Z, Chala Tandrón JM, Monteagudo Méndez CI, Guillén León LA, Izaguirre Artilés A. Materiales docentes para la enseñanza de la terapéutica en enfermedades cardiovasculares. EDUMECENTRO [Internet]. 2024 [citado 22/05/2024];16: [aprox. 17 p.]. Disponible en:  
<https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/2717>
6. Basurto Mendoza ST, Moreira Cedeño JA. Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pol Con [Internet]. 2021 [citado 03/05/2024];56(6):828-845. Disponible en: <https://doi.10.23857/pc.v6i3.2408>
7. Zayas González M, Martínez Fernández F, Armada Esmoris Z, Alfonso Hidalgo A, García Pérez A, Imeno Consuegra G. Materiales docentes para el estudio independiente de la Farmacología durante la COVID-19. EDUMECENTRO [Internet]. 2022 [citado 03/05/2024];14:e2199. Disponible en:  
<http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/2199>
8. Díaz Melgarejo L, Carrete Atíes DE, LM Salinas Ojeda, Robaina Flores A, Fernández Barrios M. Material didáctico para perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje de la Enzimología en los laboratorios. CCM [Internet]. 2023 [citado 22/05/2024];27(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4890>
9. Gamayo Serrano JM, Paumier Zaldívar DE, Moreno Pupo J, Rodríguez Diéguez Y, Díaz Pérez Y, Padona Decena V, et al. Material didáctico para el desarrollo de la competencia comunicativa audio-oral en la educación médica de posgrado. Gac Med Espirit [Internet]. 2023 [citado 03/05/2024];25(3):1-12. Disponible en:  
<http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2554>
10. Borja Santillán MA, Rincón Ríos T, Santos Jiménez OC, Gurumendi España IE. Uso del material didáctico para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en Medicina. RECIMUNDO [Internet]. 2021 [citado 03/05/2024];5(2):168-187 Disponible en:  
<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1242>
11. Peláez-López RM, Alvarado-Peláez JA, Zambrano-Peláez L, Vásconez CB. Lineamientos pedagógicos para aplicar TICS y EVEA en Instituciones Educativas de Educación Básica y

Bachillerato en Guayaquil Ecuador. Ecociencia [Internet]. 2020 [citado 11/05/2024]; 7(Ed. Espec): 1-14. Disponible en:

[http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/319\\_15](http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/319_15)

12. Valiente Chávez MB, Barroso Pérez C, Emilio González P. Materiales didácticos para una asignatura compleja: Morfología funcional. Educación Superior [Internet]. 2020 [citado 03/05/2024]; 39(1): [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n1/0257-4314-rces-39-01-e17.pdf>

13. Alexander Cedeño Y, Cunalata-Castillo MA. Elaboración de recursos didácticos en la educación superior. Pol Con [Internet]. 2023 [citado 03/05/2024]; 8(9): 1021-1034.

Disponible en:

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/6065/15300>

14. Rojas Hernández YL, González Méndez A, Rodríguez-Amaya Fernández IJ, Álvarez Yero S. El aprendizaje y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Educ Med Super [Internet]. 2021 [citado 03/05/2024]; 35(3):e2418 Disponible en:

<http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2418>

15. Ramírez González Y, Guerrero Ballester Y, Fonseca González R. Herramientas tecnológicas como métodos combinados en la enseñanza de la Farmacología General. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2022. [Internet]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 17 al 21 Oct 2022. Disponible en: <http://convencionsalud.sld.cu>

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, Juan M Chala Tandrán, Melba Zayas González, Laura Adalys Guillén León y Alianys Izaguirre Artilés

Curación de datos: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, Laura Adalys Guillén León y Alianys Izaguirre Artilés

Análisis formal: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris y Juan M Chala Tandrán

Investigación: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, y Melba Zayas González

[Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#)

Metodología: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, y Melba Zayas González

Recursos: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, y Laura Adalys Guillén León

Supervisión: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, Melba Zayas González

Validación: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, Melba Zayas González

Visualización: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, Laura Adalys Guillén León y

Alianys Izaguirre Artiles

Redacción: Liset Jiménez Fernández, Zoila Armada Esmoris, Laura Adalys Guillén León y

Alianys Izaguirre Artiles.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](#)