

### 3.

## VALORACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA ESTRATEGIA CURRICULAR MEDIOAMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS

ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENTAL CURRICULUM STRATEGY IN  
PHARMACEUTICAL SERVICES TRAINING

ÉVALUATION DE LA STRATÉGIE CURRICULAIRE ENVIRONNEMENTALE DANS LA  
FORMATION DES SERVICES PHARMACEUTIQUES

M. Sc. Isledys García Barrios.

Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas, Cuba.

<https://orcid.org/0000-0003-0059-9546>

E-mail [garciaisledys@gmail.com](mailto:garciaisledys@gmail.com)

M. Sc. Milagros Quevedo Arroyo.

<https://orcid.org/0009-0000-2274-9758>

E-mail [miloquevedo65@gmail.com](mailto:miloquevedo65@gmail.com)

M. Sc. Aylén Pineda Cruz.

Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas, Cuba.

<https://orcid.org/0000-0002-5668-6369>

E-mail [pinedaaylen1@gmail.com](mailto:pinedaaylen1@gmail.com)

M. Sc. Yusbelkis Romero Díaz.

Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas, Cuba.

<https://orcid.org/0009-0003-8164-3031>

E-mail [yuderp66@gmail.com](mailto:yuderp66@gmail.com)

### RESUMEN

El programa de Educación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos incorpora un análisis exhaustivo del plan de estudio actual, seleccionando las asignaturas del currículo base de la especialidad, identificando oportunidades para incorporar contenidos y actividades relacionadas con la educación ambiental, donde se aprecia que aunque se incluyen algunos contenidos relacionados con el medio ambiente de manera dispersa en algunas asignaturas, no existe una integración transversal y sistemática de la educación ambiental en el plan de estudio. Iniciativa fundamental para integrar la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente que busca desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes a fin de permitir a los futuros profesionales farmacéuticos contribuir a la preservación del planeta. Al no estar formalizada dicha estrategia medioambiental en dicha formación, los autores de este trabajo proponen: valorar el tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos.

**Palabras clave:** Estrategia curricular, Educación ambiental, Desarrollo

## **SUMMARY**

The Short Cycle Higher Education program in Pharmaceutical Services incorporates a thorough analysis of the current curriculum, selecting subjects from the core curriculum of the specialty and identifying opportunities to integrate environmental education content and activities. It is noted that while some environmental content is included sporadically in certain subjects, there is no cross-cutting and systematic integration of environmental education in the curriculum. This initiative is essential for embedding sustainability and environmental care, aiming to develop knowledge, skills, and attitudes that enable future pharmaceutical professionals to contribute to the preservation of the planet. Given that this environmental strategy is not formally established in the training, the authors of this research propose to assess the treatment of the environmental curriculum strategy in Pharmaceutical Services training.

**Keywords:** Curriculum strategy, Environmental education, Development

## **RÉSUMÉ**

Le programme d'enseignement supérieur de cycle court en services pharmaceutiques intègre une analyse approfondie du plan d'études actuel, sélectionnant les matières du curriculum de base de la spécialité et identifiant les opportunités d'incorporer des contenus et des activités liés à l'éducation environnementale. Il est constaté que bien que certains contenus environnementaux soient inclus de manière dispersée dans certaines matières, il n'existe pas d'intégration transversale et systématique de l'éducation environnementale dans le plan d'études. Cette initiative est fondamentale pour intégrer la durabilité et le soin de l'environnement, cherchant à développer des connaissances, des compétences et des attitudes permettant aux futurs professionnels pharmaceutiques de contribuer à la préservation de la planète. Étant donné que cette stratégie environnementale n'est pas formalisée dans cette formation, les auteurs de cette recherche proposent d'évaluer le traitement de la stratégie curriculaire environnementale dans la formation des services pharmaceutiques.

**Mots-clés:** Stratégie curriculaire, Éducation environnementale, Développement

## **INTRODUCCIÓN**

La educación juega un papel fundamental en el logro de la sostenibilidad a nivel global. A través de la enseñanza y el aprendizaje, se puede fomentar una mentalidad de respeto y cuidado hacia el medio ambiente, promover hábitos de vida sostenibles y formar a las futuras generaciones como agentes de cambio.

Al fomentar la conciencia de los estudiantes sobre los desafíos ambientales, surge la necesidad de adoptar estilos de vida sostenibles, a través del desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes para que puedan contribuir activamente a la

sostenibilidad y promover cambios de comportamiento que lleven a la adopción de prácticas y hábitos más respetuosos con el medio ambiente (Calafell, et al, 2019).

La valoración del tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos implica un análisis exhaustivo del plan de estudio actual, seleccionar las asignaturas del currículo base de la especialidad, identificar oportunidades para incorporar contenidos y actividades relacionadas con la educación ambiental (Armenteros 2018).

Esto se logrará a través de una integración transversal de la temática en las diferentes asignaturas, así como el desarrollo de proyectos interdisciplinarios que aborden los problemas ambientales desde una perspectiva integral (CITMA, 2020).

Desafortunadamente, el programa de formación de Educación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos carece de una estrategia curricular medioambiental formalizada. Aunque se incluyen algunos contenidos relacionados con el medio ambiente de manera dispersa en algunas asignaturas, no existe una integración transversal y sistemática de la educación ambiental en el plan de estudio (Armenteros, 2020).

El análisis de la incorporación de contenidos ambientales en las diferentes áreas curriculares muestra que estos se limitan a aspectos particulares, sin una visión integral y transversal de la educación ambiental.

Green Taylor (2019) considera que se hace imprescindible la integración de la sostenibilidad en el currículo, la misma debe abordarse de manera transversal en todas las asignaturas, para fomentar una visión integral en los estudiantes, a través de un aprendizaje práctico donde se incorporen actividades y proyectos que permitan a los estudiantes poner en práctica los principios de sostenibilidad, desarrollar habilidades concretas y con una conexión con la comunidad, estableciendo vínculos con organizaciones y recursos de la misma para que los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos en contextos reales (Armenteros, 2020).

Teniendo en cuenta lo planteado, los autores formulan el siguiente objetivo: valorar el tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos.

## **METODOLOGIA**

Se realizó un estudio descriptivo transversal entre enero y junio de 2024. Fueron entrevistados seis profesores que impartieron las asignaturas: Farmacología, Fitofármacos y Apifármacos, Tecnología Farmacéutica, Servicios farmacéuticos y Práctica profesional en el Técnico Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos, cuatro de la Facultad de Ciencias Médicas “Juan Guiteras Gener”, de Matanzas, y dos de la Filial de Ciencias Médicas Eusebio Hernández, del municipio de Colón.

Para la valoración del tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos, se emplearon, entre otros, los siguientes métodos del nivel teórico:

Analítico-sintético: para los referentes teóricos del tema, que posibilitaron valorar el tratamiento de los temas referentes a la educación ambiental en las asignaturas específicas del plan de estudio de Servicios Farmacéuticos.

Inductivo-deductivo: para establecer la dinámica necesaria entre lo general y lo particular en el comportamiento de las características del objeto de estudio, y en la integración de los hallazgos.

Histórico-lógico: se utilizó para profundizar en el estudio y antecedentes del objeto de investigación en su devenir histórico, en las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno, así como en las tendencias actuales del tema que se investiga. Asimismo, para analizar y valorar las concepciones teórico-metodológicas sustentadas para estructurar la solución prevista. Todo ello para justificar la pertinencia, utilidad y oportunidad de la investigación.

Entre los métodos del nivel empírico utilizados están:

Observación: Para valorar las principales insuficiencias que justifican el problema de la investigación, durante la observación se valoró el tratamiento dado por los docentes a la educación ambiental, a través de visitas a clases, colectivos de asignaturas de la formación de Servicios Farmacéuticos de la Facultad Ciencias Médicas de Matanzas.

Revisión documental: posibilitó el estudio de los referentes teóricos que sustentan la educación ambiental en los estudiantes de la formación de Servicios Farmacéuticos, donde estuvo relacionada con la búsqueda bibliográfica en planes y programas de

asignaturas, así como los documentos normativos del programa de formación de Servicios Farmacéuticos.

Entrevista: a los profesores de diferentes asignaturas del plan de estudio, con el objetivo de indagar sobre los contenidos implícitos en estas sobre la educación ambiental que deben desarrollar los estudiantes durante su formación y posteriormente como profesionales en los servicios farmacéuticos.

Método estadístico: para el procesamiento de la información se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas, que permitieron interpretar, resumir y presentar la información a través del porcentaje y gráficos.

Esta investigación respetó los postulados de la ética de la investigación. Para realizar la entrevista, se informó previamente a los profesores los objetivos perseguidos con la investigación y se les solicitó su consentimiento.

## **DISCUSIÓN Y RESULTADOS**

El estudio realizado para valorar el tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos, es una iniciativa fundamental para integrar la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente en la formación de los estudiantes de Servicios Farmacéuticos. Lo que busca desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan a los futuros profesionales farmacéuticos contribuir a la preservación del planeta Armenteros (2018).

Martínez Hernández (2021), refiere que los profesionales de la salud deben tener una sólida conciencia ambiental para identificar y abordar los factores ambientales que afectan la salud de los pacientes y la comunidad e integrar la educación ambiental en la formación. Esto permite que los futuros profesionales adopten prácticas sostenibles en sus centros de trabajo, lo que reduce el impacto negativo en el medio ambiente (Nguyen, 2020).

Al comprender la relación entre salud y medio ambiente, los profesionales podrán promover estilos de vida saludables y ecológicos entre sus pacientes y la comunidad, objetivos que se persiguen una vez valorado el tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos Rivera (2021).

- Fomentar en los estudiantes una mayor conciencia y sensibilidad hacia los problemas ambientales, estimulando su compromiso y participación activa en la preservación y mejora del entorno.
- Desarrollar en los futuros profesionales de la salud las competencias necesarias para identificar, analizar y dar solución a los problemas ambientales relacionados con su campo de acción.
- Lograr la integración transversal de la educación ambiental en los diferentes módulos y asignaturas de la malla curricular, de manera que impregne todo el proceso de formación.

Actualmente, la formación de Servicios Farmacéuticos carece de una estrategia curricular medioambiental formalizada. Aunque se incluyen algunos contenidos relacionados con el medio ambiente de manera dispersa en algunas asignaturas, no existe una integración transversal y sistemática de la educación ambiental en el plan de estudio.

Un análisis del perfil de egreso y los objetivos de la carrera revela que, si bien se hace mención a la responsabilidad social y el compromiso con la comunidad, no se abordan de manera específica las competencias ambientales que deberían desarrollar los futuros profesionales farmacéuticos (Rentería-Vera, 2022).

En el estudio realizado por los profesores que imparten cinco asignaturas inherentes a la especialidad de Servicios Farmacéuticos se aprecia que los temas vinculados a la temática de este trabajo son introducidos en un 48% en la asignatura de Fitofármacos y apifármacos, Tecnología Farmacéutica en un 22%, Farmacología 12%, Servicios farmacéuticos 10% y en el caso de la práctica preprofesional en un 8%.

El análisis de la incorporación de contenidos ambientales en las diferentes áreas curriculares muestra que estos se limitan a aspectos particulares, sin una visión integral y transversal de la educación ambiental.

La propuesta de integración de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos implica un análisis exhaustivo del plan de estudio actual, al identificar oportunidades para incorporar contenidos y actividades relacionadas con la educación ambiental. Esto se logrará a través de una integración transversal de la temática en las diferentes asignaturas, así como el desarrollo de proyectos

interdisciplinarios que aborden los problemas ambientales desde una perspectiva integral (Patel, Sharma, 2023); (Martínez, 2021).

El desarrollo de contenidos y competencias ambientales a través de las asignaturas del plan de estudio debe ser capaz de integrar temas relacionados con el medio ambiente, la sostenibilidad y el cuidado del planeta en los programas de estudio de las asignaturas de la formación de Servicios Farmacéuticos. Se deben abordar conceptos como gestión de residuos, ahorro de recursos, impacto ambiental de la industria farmacéutica, entre otros. Además, desarrollar en los estudiantes competencias como el pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo en torno a la temática ambiental (Quin, 2022).

El fomento de la responsabilidad y el compromiso con el cuidado del medio ambiente, son esenciales. Se debe incluir actividades prácticas y proyectos donde los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos y competencias ambientales en situaciones reales, como: campañas de reciclaje o diseño de soluciones sostenibles para la industria farmacéutica y así promover un enfoque transversal de la educación ambiental, donde los temas ambientales se aborden de manera integrada en diversas asignaturas y actividades, para fomentar la visión sistémica y la aplicación práctica en el campo farmacéutico (Lee, 2022).

El docente tiene un papel fundamental como guía y facilitador de la estrategia curricular medioambiental, acompañando a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Debe promover la integración de los contenidos y competencias ambientales de manera transversal a través de las diferentes asignaturas y actividades. Se requiere que el mismo innove en sus metodologías de enseñanza-aprendizaje, incorporando nuevas estrategias didácticas que fomenten la conciencia y responsabilidad ambiental (Stewart, 2020).

La evaluación y el seguimiento continuo serán esenciales para determinar el éxito de la educación ambiental. Se establecerán indicadores de logro tanto cuantitativos como cualitativos que permitan monitorear el avance y realizar los ajustes necesarios a lo largo del tiempo. Además, se llevará a cabo una evaluación integral al final del período que analice el impacto real de la estrategia en el aprendizaje y la práctica de los estudiantes. La estrategia curricular medioambiental debe fomentar la innovación y el pensamiento crítico para generar soluciones sostenibles en el campo farmacéutico (O'Connor, 2019).

Es fundamental que los estudiantes desarrollen una visión global y comprendan el impacto de las acciones individuales y colectivas en el medio ambiente (Johnson, 2019). Esto es esencial para formar profesionales de la salud comprometidos con el cuidado del medio ambiente. A través de la integración de contenidos y competencias ambientales en el plan de estudio, los futuros farmacéuticos estarán mejor preparados para abordar los desafíos ambientales relacionados con su práctica profesional.

## **CONCLUSIONES**

La valoración del tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en las asignaturas del currículo base de la formación de Servicios Farmacéuticos proporciona en los estudiantes los mecanismos necesarios para estimular el aprendizaje, formar modos de actuación para aplicar los conceptos de sostenibilidad a situaciones reales y desarrollar habilidades prácticas, al integrar la sostenibilidad en el currículo y promover metodologías mediante la integración transversal de la temática en las diferentes asignaturas dando mejor tratamiento a la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos, al fomentar la participación de la comunidad educativa en iniciativas sostenibles.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Armenteros, Pimentel, M. L. 2018. Actualización de la estrategia de medioambiente con la Tarea vida.
- Calafell, G., Banque, N., Grau, Q. 2019. Análisis del modelo didáctico de educación ambiental "La idea vector y sus esferas" desde el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un caso: la Escuela del Consumo de Cataluña. En: Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad. 1(1), 1-21. <https://acortar.link/a4dcdW>
- CITMA. (2017). Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida. CITMATEL.
- Rentería-Vera, J. A., Hincapi-Montoya, E. M., Rodríguez-Caro, Y. J. (2022). Competencia global para el desarrollo sostenible: una oportunidad para la educación superior. 18(1). Cali Jan./June. Epub June 13 <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7641>
- Johnson, T., & Rodriguez, M. (2019). "Sustainable Healthcare Education: Integrating Ethics and Environmental Awareness." *Medical Ethics Journal*, 33(1), 55-71.
- Lee, S., & Chen, H. (2022). "Educating for a Green Future: Integrating Environmental Science and Medical Ethics." *Journal of Interdisciplinary Education*, 28(1), 78-92.
- Armenteros-Pimentela, M. L., González-Burgosa, A., Font-Rodríguez, I. (2020). Estrategia curricular tarea vida: su impacto en la estrategia educativa de la facultad

de cultura física de Camagüey. *Ciencia y Deporte*. 5(1). enero – junio, 55-67. ISSN 2223-1773 <http://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/>

- Martínez, A., & Hernandez, L. (2021). "Cross-Disciplinary Approaches to Sustainability and Ethics in Medical Education." *Medical Education Research and Practice*, 15(3), 307-321.
- Nguyen, T., & Lee, M. (2020). "Integrating Environmental Responsibility into Medical Training: Strategies and Outcomes." *BMC Medical Ethics*, 21(1), 234.
- O'Connor, A., & Wright, B. (2019). "Digital Tools for Teaching Environmental Ethics in Medical Education." *Medical Ethics Today*, 34(4), 329-341.
- Patel, R., & Sharma, S. (2023). "Developing an Ethical and Sustainable Mindset in Medical Students." *Journal of Medical Education and Ethics*, 19(1), 101-115.
- Quinn, J., & Edwards, H. (2022). "Challenges in Integrating Sustainability into Medical Ethics Curriculum." *Journal of Medical Education Challenges*, 28(2), 87-101.
- Rivera, D., & Lopez, J. (2021). "Ethics and Sustainability in Healthcare: Educational Innovations." *Journal of Innovative Medical Education*, 13(3), 244-259.
- Stewart, L., & Martinez, E. (2020). "Promoting Ethical and Environmental Literacy in Medical Education." *Journal of Medical Pedagogy*, 25(1), 59-73.
- Taylor, H., & Green, P. (2019). "Building Sustainable Health Professionals: Integrating Ethics and Environment." *Medical Sustainability Journal*, 32(1), 41-56.

## Anexo

Entrevista:

La vinculación de las asignaturas de servicios farmacéuticos con temas de medio ambiente se puede medir a través de la siguiente entrevista:

1. ¿En qué medida se abordan temas relacionados con el impacto ambiental de los medicamentos y productos farmacéuticos en las siguientes asignaturas?

Asignatura	Mucho	Algo	Poco	Nada
Tecnología Farmacéutica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práctica de los Servicios		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicios Farmacéuticos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fitofármacos y Apifármacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Farmacología		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿En qué medida se abordan temas relacionados con el manejo y disposición adecuada de residuos y desechos farmacéuticos en las siguientes asignaturas?

Asignatura	Mucho	Algo	Poco	Nada
Tecnología Farmacéutica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práctica de los Servicios		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicios Farmacéuticos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fitofármacos y Apifármacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Farmacología		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ¿En qué medida se abordan temas relacionados con la promoción de salud y el uso racional de medicamentos para contribuir al cuidado del medio ambiente en las siguientes asignaturas?

Asignatura		Mucho	Algo	Poco	Nada
Tecnología Farmacéutica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Práctica de los Servicios			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicios Farmacéuticos			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fitofármacos y Apifármacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Farmacología		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Considera que la formación actual de los técnicos medios en servicios farmacéuticos aborda de manera suficiente los temas relacionados con el impacto ambiental de los medicamentos y la responsabilidad del farmacéutico en su manejo y disposición?