



Empleo del aula virtual en la asignatura Tecnología Farmacéutica I

Use of the virtual classroom in the subject Pharmaceutical Technology I

Aylen Pineda-Cruz^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-5668-6369>

Yusbelkis Romero-Díaz¹  <https://orcid.org/0009-0003-8164-3031>

Yulisleidy Soler-Mora¹  <https://orcid.org/0000-0002-7966-1930>

Isledys García-Barrios¹  <https://orcid.org/0000-0003-0059-9546>

Luis Orozco-Chirino¹  <https://orcid.org/0000-0003-4209-0588>

Mara Verónica Álvarez-Valdés¹  <https://orcid.org/0000-0001-9019-1143>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

*Autora para la correspondencia: pinedaaylen1@gmail.com

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, la virtualización es una nueva oportunidad que acorta las distancias y enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que permite el desarrollo de los programas de estudio.

Objetivo: Evaluar, con la opinión de los estudiantes, el empleo del aula virtual a través de la virtualización de la asignatura Tecnología Farmacéutica I, que se imparte en el segundo período de primer año de la educación superior de ciclo corto en Servicios Farmacéuticos, de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, entre febrero y julio de 2023. El universo y muestra fue el total de estudiantes matriculados (15, para un 100 %) en

el primer año de la educación superior de ciclo corto en Servicios Farmacéuticos, en el curso escolar 2023, de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Se emplearon métodos teóricos (análisis-síntesis e inducción-deducción), empíricos (análisis documental, entrevista, observación) y estadísticos (porcentaje y tablas).

Resultados: Se evidenció que fue factible el acceso al aula virtual a través de los dispositivos móviles de los estudiantes, los cuales favorecen el aprendizaje autónomo y creativo. Se destaca el papel del profesor como orientador y facilitador de los contenidos virtuales.

Conclusiones: El empleo del aula virtual en la asignatura Tecnología Farmacéutica I permitió compartir contenidos y recursos de aprendizaje como una alternativa para favorecer la docencia presencial y semipresencial.

Palabras clave: aula virtual, proceso de enseñanza-aprendizaje, tecnología farmacéutica.

ABSTRACT

Introduction: Currently, virtualization is a new opportunity that shortens distances and enriches the teaching-learning process, while allowing the development of study programs.

Objective: To evaluate, with the opinion of students, the use of the virtual classroom through the virtualization of the subject Pharmaceutical Technology I, taught in the second period of the first year of the short cycle higher education in Pharmaceutical Services at Matanzas University of Medical Sciences.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was conducted between February and July 2023. The universe and sample were the total number of students enrolled (15 for 100%) in the first year of short-cycle higher education in Pharmaceutical Services, in the 2023 school year at the Matanzas University of Medical Sciences. Theoretical (analysis-synthesis and induction-deduction), empirical (documentary analysis, interviews, observation), and statistical (percentage and tables) methods were used.

Results: It was evidenced that it was feasible to access the virtual classroom through the mobile devices of the students, which favor autonomous and creative learning. The role of the teacher as a guide and facilitator of virtual contents is highlighted.

Conclusions: The use of the virtual classroom in the subject Pharmaceutical Technology I allowed to share contents and learning resources as an alternative to favor face-to-face and blended teaching.

Key words: virtual classroom, teaching-learning process, pharmaceutical technology.



Recibido: 19/12/2024.

Aceptado: 03/06/2025.

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la dirección de la actividad cognoscitiva, expresa el aprendizaje estimulado mediante la utilización de variados recursos. Además, constituye la interacción entre los estudiantes y docentes, apoyado en las necesidades identificadas. Es necesario alejarse de los métodos didácticos clásicos a la hora de adaptar las acciones de enseñanza-aprendizaje; tales métodos suelen basarse en una concepción conductista.

Es una realidad que dicho proceso ha cambiado sus escenarios, dado el crecimiento de las redes y el desarrollo de los entornos virtuales. Estos han propiciado la creación de un espacio continuo, en el que estudiantes y docentes se encuentran y trabajan con los recursos de aprendizaje.⁽¹⁾

Se necesita tener una enseñanza de alta calidad, digital e inclusiva como objetivo estratégico, e implementarla a través de las planificaciones.⁽²⁾ El proceso de planificación incluye: valorar la situación actual, determinar los objetivos de desarrollo, las prioridades, el presupuesto y los recursos de distribución, así como diseñar planes de acción e implementar estrategias.⁽³⁾ El objetivo y la planeación digital deberán concordar con la estrategia de dirección y la propuesta de valor de la institución. La situación actual de la enseñanza digital y el ambiente externo —como la economía local, el desarrollo tecnológico, la educación regional y nacional, y la política de transformación digital— afectan específicamente el progreso y las tareas de la transformación digital.⁽⁴⁾

Las facilidades que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son una amenaza en el sentido de que pueden tender a minimizar la importancia del papel del docente. Sin embargo, su adecuado aprovechamiento y el dominio de los aspectos metodológicos que distinguen a la enseñanza en ambientes virtuales, hacen que estas tecnologías ofrezcan oportunidades al proceso docente, como pueden ser: mejorar la fijación de los contenidos, estimular al estudiante a ser protagonista, permitir la personalización de la enseñanza, apoyar la clase presencial, y brindar a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades en tecnología y *software* relevantes.

En la actualidad, la virtualización es una nueva oportunidad que acorta las distancias y enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permite el desarrollo de los programas de estudio y actividades, con nuevas formas de distribución de contenidos, donde la era digital, en constante transformación y desarrollo, requiere de una educación que permita a los estudiantes ampliar sus habilidades y destrezas para responder a los requerimientos de un mercado laboral que está conectado con el avance tecnológico.⁽⁵⁾

La educación virtual es un reto latente para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante recursos electrónicos por medio de redes de tecnología de la información y comunicación. Esta modalidad debe cumplir con algunos requerimientos



para lograr la calidad técnica y metodológica por parte de las instituciones y que cumpla con las expectativas de los participantes, con el acceso a materiales didácticos que contribuyan a la generación de conocimiento y no de información. Así también como la comunicación eficaz para la interrelación de los destinatarios, la gestión de contenidos y el aprendizaje significativo.⁽⁶⁾

Los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta tecnológica de carácter didáctico, que facilitan la interacción entre los estudiantes y contribuyen a disminuir la brecha digital en el ámbito educativo. Estos espacios digitales ofrecen una variedad de servicios y recursos diseñados para fomentar la creación de conocimientos, promover la colaboración y facilitar la interacción.⁽⁷⁾

Ellos se han convertido en una vía integradora de saberes, dando lugar a la modalidad híbrida, desarrollada mediante la combinación de actividades presenciales, semipresenciales, en línea y/o a distancia, con el empleo de recursos didácticos físicos y digitales, tecnologías interactivas, multimedia y entornos virtuales de aprendizaje.⁽⁸⁾

Mucho más en las carreras de la Tecnología de la Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, donde el estudiante demanda nuevas alternativas para su profundización en cada una de sus asignaturas, y su carácter multidisciplinar requiere miradas diferentes a lo largo de su formación y preparación para el futuro.

En este proceso, una de las herramientas más empleadas es Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment), *software* libre, fácil de instalar y manejar por el usuario. Es la plataforma empleada en Cuba por la Universidad Virtual de Salud y utilizada también en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, para soportar el aula virtual denominada Aula 4. Dicha aplicación pertenece al grupo de los gestores de contenidos educativos, también conocidos como entornos virtuales de aprendizaje.⁽⁹⁾

Este es un espacio excelente para virtualizar contenidos en la educación superior, cuya función está dada por la relación entre docentes y estudiantes mediante el proceso de aprendizaje en línea (en red), donde se realizan actividades como tutorías, discusiones en grupo, socialización, debates y estudio independiente (chat, fórum, listas de distribución, wiki, blogs, teleconferencias, videos).^(10,11)

En respuesta a las orientaciones metodológicas emitidas para el desarrollo del curso escolar 2023, se toma como acuerdo en el colectivo de la asignatura Tecnología Farmacéutica I aplicar la modalidad híbrida de la enseñanza, en aras de fomentar las competencias digitales de estudiantes y docentes, aunque en el plan de estudio se declara solamente la modalidad presencial.

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo del presente trabajo es evaluar, a través de la opinión de los estudiantes, el empleo del aula virtual a través de la virtualización de la asignatura Tecnología Farmacéutica I, que se imparte en el segundo período de primer año de la Educación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.



MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, en el período comprendido entre febrero y julio de 2023. El universo del estudio fue el total de estudiantes matriculados, 15, para un 100 %, en el primer año de la Educación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos, en el curso escolar 2023, de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

Para ello se emplearon métodos teóricos y empíricos. Se realizó una revisión del programa de la asignatura y se prepararon los contenidos, los cuales se relacionaron con el quehacer del profesional farmacéutico, así como guías de estudio con ejercicios propios de la profesión.

Se emplearon en la investigación las siguientes variables: vías para acceder al aula virtual, facilidad para acceder al aula virtual, satisfacción con los contenidos recibidos a través del aula virtual y relación con el profesor.

Para cumplir el objetivo de la investigación, se aplicó un cuestionario con las variables en estudio, elaborado por los autores. Se evaluó según el porcentaje del cuestionario: 100-90: muy adecuado; 89-80: adecuado; 79-70: poco adecuado; menor de 70: inadecuado. Para obtener la información, se solicitó el consentimiento informado de cada uno de los estudiantes.

RESULTADOS

En la tabla se recoge la información generada a partir del instrumento aplicado. Los resultados indican que el 100 % de los estudiantes encuestados (n = 15) acceden al aula virtual mediante teléfonos móviles, catalogando esta vía como muy adecuada. La ausencia de uso de laptops (0 %) y el no aprovechamiento de las computadoras del laboratorio de la universidad, sugieren una preferencia marcada hacia la portabilidad y la inmediatez que ofrecen los dispositivos móviles.

El 80 % de los estudiantes calificó como adecuado el acceso al aula virtual, destacando la posibilidad de resolver actividades y realizar consultas en cualquier momento. Este dato refleja la importancia de la flexibilidad temporal en la educación virtual.

Sin embargo, el 20 % consideró el acceso poco adecuado, atribuyendo esta percepción a:

- Limitaciones tecnológicas: falta de dominio de herramientas digitales.
- Brecha digital en zonas rurales: conexión a internet insuficiente.
- Falta de capacitación: necesidad de mayor formación en competencias digitales, aspecto crítico para la inclusión educativa.



El 97 % de los estudiantes evaluó como muy adecuado el uso del aula virtual para recibir contenidos. El 3 % lo consideró poco adecuado, lo que podría estar relacionado con barreras pedagógicas o tecnológicas no resueltas.

El 100 % de los encuestados calificó como muy adecuada la interacción con el docente; se destaca su rol como facilitador y guía. Este resultado es consistente con el modelo de docente como mediador.

Tabla. Resultados del instrumento

Variables	MA	A	PA	I
Vías de acceso				
Teléfono móvil	100 %	-	-	-
Laptop	-	-	-	-
Computadora del laboratorio	-	-	-	-
Facilidad para acceder al aula virtual	-	80 %	20 %	-
Satisfacción con el empleo del aula virtual	97 %	-	3 %	-
Relación con el docente	100 %	-	-	-

MA: muy adecuado; A: adecuado; PA: poco adecuado; I: inadecuado.

DISCUSIÓN

El uso de los entornos virtuales de aprendizaje se ha generalizado a nivel mundial. Por ejemplo, en Ecuador y Chile la percepción del empleo pedagógico de plataformas educativas refleja una tendencia global hacia la adopción de tecnologías digitales en educación superior. Estudios confirman que la eficacia de estas herramientas depende de factores como diseño instruccional (claridad de contenidos, interactividad), capacitación docente (dominio técnico y pedagógico de las plataformas), y accesibilidad (conectividad, compatibilidad con dispositivos móviles).⁽¹²⁾

Sin embargo, existen discrepancias entre países en la implementación. Mientras Chile y Colombia han avanzado en la adopción de plataformas como Moodle y Blackboard, Ecuador presenta un desarrollo más limitado, posiblemente debido a desigualdades en infraestructura digital.

Existen diferentes estudios cubanos que apoyan el uso de las aulas virtuales para impartir diferentes contenidos y en diferentes asignaturas; ejemplo de ello es el estudio realizado en la Facultad Lidia Doce, en la carrera de Enfermería, y donde sus autores



demonstraron que la utilización de nuevos espacios de comunicación a través del aula virtual fortalecieron la modalidad de estudios presencial y por encuentro.⁽¹³⁾ En otro estudio,⁽¹⁴⁾ se coincide con Flores y Garrido en que las tecnologías tienen gran importancia en el aula y en las funciones docentes, al originar un cambio sistemático en sus prácticas didácticas, donde el profesor asume un papel de gestor de la información, dinamizador de los aprendizajes y una diversidad de particularidades que ruedan en torno a su perfil en la sociedad del conocimiento.

La literatura reciente⁽¹⁵⁻¹⁹⁾ destaca la transformación del docente hacia un rol multifacético, donde debe combinar competencias pedagógicas, tecnológicas y de mentoría. Esto se alinea con el modelo de docente como diseñador de experiencias de aprendizaje propuesto por Siemens,⁽²⁰⁾ que enfatiza en la creación de materiales interactivos (videos, *quizzes*, simulaciones), el fomento del aprendizaje colaborativo (foros, trabajos grupales en línea) y la evaluación formativa (retroalimentación constante mediante rúbricas digitales).

No obstante, persisten desafíos críticos, como la resistencia al cambio en docentes tradicionales y la sobrecarga laboral por la preparación de recursos digitales.⁽²¹⁾

En contraste, los estudiantes encuestados en esta investigación percibieron al docente como un facilitador efectivo, lo que sugiere que las estrategias aplicadas (como la virtualización en Moodle) fueron exitosas. Esto coincide con los hallazgos de Bond et al.,⁽²²⁾ quienes demostraron que la presencia docente en entornos virtuales incrementa la motivación y el *engagement* estudiantil.

La implementación del aula virtual en Tecnología Farmacéutica I evidenció beneficios clave, como la autogestión del conocimiento, los estudiantes valoraron la flexibilidad para acceder a recursos y el enfoque cooperativo. Las actividades grupales en línea fomentaron la interacción, la redefinición del rol docente teniendo la figura del profesor como guía (no como transmisor unilateral), tal como lo señala Duraipapp AK et al.⁽²³⁾

Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como la brecha digital (el 20 % de los estudiantes con dificultades técnicas coincide con reportes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe⁽²⁴⁾ sobre desigualdades en acceso a las TIC), y necesidad de capacitación continua, tanto para docentes (en diseño instruccional) como para estudiantes (en competencias digitales).

Basado en los hallazgos y la literatura actual, se recomienda realizar en el modelo de formación de servicios farmacéuticos:

- Estudios longitudinales para evaluar el impacto a largo plazo del *blended learning* en rendimiento académico.
- Investigaciones cualitativas que exploren las percepciones de docentes sobre barreras tecnológicas.
- Análisis comparativos entre asignaturas para identificar mejores prácticas adaptativas.
- Evaluación de políticas institucionales que promuevan equidad digital.



Los autores de la investigación consideraron, a partir de la opinión de los estudiantes, el empleo del aula virtual a través de la virtualización de la asignatura Tecnología Farmacéutica I, que la aplicación de la modalidad híbrida a la asignatura en la plataforma virtual Moodle (Aula 4) permitió compartir actividades y recursos de aprendizaje como una alternativa efectiva para lograr la autogestión del conocimiento, generar cambios en las formas de organización de la enseñanza, favorecer un enfoque cooperativo grupal y estratégico, además de colocar al profesor como un facilitador del proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fariñas León G. Maestro, para una didáctica del aprender a aprender: un punto de vista histórico culturalista. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
2. European Commission. Digital Education Action Plan 2021-2027 [Internet]. Bruselas: European Commission; 2020 [citado 20/07/2024]. Disponible en: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
3. Miao F, Hinostroza JE, Lee M, et al. Guidelines for ICT in education policies and masterplans [Internet]. Paris: UNESCO; 2022 [citado 20/07/2024]. Disponible en: [https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10145463/1/380926eng%20\(1\).pdf](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10145463/1/380926eng%20(1).pdf)
4. Valdés KN, Alpera SQ, Cerdá Suárez LM. An Institutional Perspective for Evaluating Digital Transformation in Higher Education: Insights from the Chilean Case. Sustainability [Internet]. 2021 [citado 20/07/2024];13(17):9850. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/17/9850>
5. Castellanos N, Díaz B. Tecnologías de información en educación en la sociedad del conocimiento. Rev Cient Electrón Neg. 2020;47(1):5-12. DOI: 10.5281/zenodo.4765991.
6. Esteche Cabaña E, Gerhard Wasmuth Y. Factores que inciden en la educación virtual en tiempos de pandemia (COVID-19) de los estudiantes universitarios de una universidad privada. En: Macías Álvarez O, Quiñonez S, et al. Docentes de Iberoamérica frente a la pandemia: desafíos y respuestas [Internet]. Encarnación: Universidad Autónoma de Encarnación; 2021 [citado 20/07/2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7975856>
7. Mendoza Rojas HJ, Plasencia Medina MD. Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana. Investigación educ médica [Internet]. 2018 [citado 08/08/2020];7(26):54-62. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572018000200054
8. Tobar C. Modalidad Híbrida: qué es y cómo navegar por ella. Rev Aula [Internet]. 2021 [citado 20/07/2024];39. Disponible en: <https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2021-10/pea-039-014.pdf>



9. Fernández Buele GM. El entorno virtual de aprendizaje basado en la plataforma Moodle y la relación en la capacitación docente de libre acceso [Internet]. Ambato: Universidad Técnica de Ambato; 2015 [citado 30/09/2020]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20227/1/Tesis%20Grace%20Fernandez%20Finalizado.pdf>
10. Cordoví Hernández VD, Pardo Gómez ME, López Hung E, et al. Virtualización de los contenidos formativos: una alternativa didáctica en la Facultad de Enfermería-Tecnología de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2019 [citado 14/09/2021];23(1). Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2357>
11. Cruz Martínez I, Abab Ataujo JC, Cisneros Domínguez G, et al. El aula virtual de salud en el proceso formativo de las ciencias médicas durante la etapa de contingencia epidemiológica [Internet]. Santiago de Cuba: Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba; 2020 [citado 20/07/2024]. Disponible en: <http://cproinfoorient2020.sld.cu/index.php/cproinfoorient/2020/paper/view/56/30>
12. Amón-Abad C, García-Herrera D, Erazo-Álvarez C, et al. Perspectiva docente y de estudiantes sobre el uso de la plataforma virtual Esemtia. Cienciamatria [Internet]. 2020 [citado 20/06/2024];6(3):286-308. Disponible en: <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/402>
13. Pérez Valladares TM, Sánchez Moreira S, Borges Camejo Y, et al. El aula virtual de Infomed y la carrera de Enfermería en la facultad "Lidia Doce" [Internet]. Holguín: IX Jornada Científica de la SOCECS EdumedHolguín 2020; 2020 [citado 20/06/2024]. Disponible en: <http://edumedholquin2020.sld.cu/index.php/edumedholquin/2020/paper/viewFile/214/124>
14. Linares Sosa H, Mesa Simpson CE, Almanza Santana L, et al. Uso de entornos virtuales por docentes de Enfermería en la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado 20/06/2024];46. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242024000100070
15. Callís Fernández S, Madrazo González MC, Cruz Sánchez V. El aula virtual en la educación a distancia durante la pandemia de COVID-19 [Internet]. Artemisa: I Jornada Científica de Farmacología y Salud Fármaco Salud Artemisa; 2021 [citado 20/06/2024]. Disponible en: <https://farmasalud2021.sld.cu/index.php/farmasalud/2021/paper/view/3>
16. Callís Fernández S, Madrazo González MC, Guarton Ortiz OM, et al. El aula virtual como entorno virtual de aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 [Internet]. La Habana: Jornada Científica XXXIX Aniversario del CIMEQ; 2021 [citado 20/06/2024]. Disponible en: <https://aniversariocimeq2021.sld.cu/index.php/ac2021/Cimeq2021/paper/viewFile/75/51>



17. De Luca MP. Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia: usos y paradojas. En: Bas Vilizzio M, Camacho H, Carabantes Alarcón D, et al. La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes [Internet]. Madrid: Fundación Carolina; 2021 [citado 22/08/2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8012399>
18. Ruiz Quizhpe R, Sarango Solano F, Chumbay Guncay J. Empoderamiento docente en Educación Virtual: avances y desafíos del aprendizaje durante toda la vida. Varela [Internet]. 2024 [citado 20/07/2024];24(67):18-24. Disponible en: <https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/1673>
19. Martín Pastrana A, Marrero Peniche G, Hernández García L. El reto de la docencia online en la universidad cubana: estudio de caso. Rev Cubana Educ Super [Internet]. 2023 [citado 20/07/2024];42(1):182-98. Disponible en: <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/3345>
20. Siemens G, Gašević D, Dawson S. Preparing for the Digital University: A Review of the History and Current State of Distance, Blended, and Online Learning [Internet]. Athabasca: Universidad de Athabasca; 2022 [citado 20/07/2024]. Disponible en: <https://eddl.tru.ca/wp-content/uploads/2018/12/PreparingDigitalUniversity-George-Siemens.pdf>
21. Huang RH, Liu DJ, Tlili A, et al. Handbook on Facilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese Experience in Maintaining Undisrupted Learning in COVID-19 Outbreak [Internet]. Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University; 2023 [citado 20/07/2024]. Disponible en: <https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2020/03/Handbook-on-Facilitating-Flexible-Learning-in-COVID-19-Outbreak-SLIBNU-V1.2-20200315.pdf>
22. Bond M, Buntins K, Bedenlier S, et al. Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. Int j educ technol high educ [Internet]. 2020 [citado 20/07/2024];17. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7286922>
23. Duraiappah AK, Van Atteveldt N, Buil JM, et al. Reimagining Education: the International Science and Evidence based Education Assessment: summary for decision makers (SDM) [Internet]. Nueva Delhi: Instituto Mahatma Gandhi de Educación para la Paz y el Desarrollo Sostenible; 2022 [citado 20/07/2024]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380985>
24. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19 [Internet]. Santiago de Chile: CEPAL; 2020 [citado 20/07/2024]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45938-universalizar-acceso-tecnologias-digitales-enfrentar-efectos-covid-19>



Conflicto de intereses

No se declaran conflictos de intereses entre los autores.

Contribución de autoría

Aylen Pineda-Cruz: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, redacción del borrador original.

Yusbelkis Romero-Díaz: administración del proyecto, supervisión, redacción, revisión y edición.

Yulisleidy Soler-Mora: supervisión, redacción, revisión y edición.

Isledys García-Barrios: investigación.

Luis Orozco-Chirino: investigación.

Mara Verónica Álvarez-Valdés: investigación.

Revisores: Silvio Faustino Soler-Cárdenas y Arley Pérez-Rojas.

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Pineda-Cruz A, Romero-Díaz Y, Soler-Mora Y, García-Barrios I, Orozco-Chirino L, Álvarez-Valdés MV. Empleo del aula virtual en la asignatura Tecnología Farmacéutica I. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6343. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6343/6323>

