
Reporte Original

Propuesta didáctica de una innovación educativa con las nuevas tecnologías en las Ciencias Básicas Biomédicas

Didactic proposal on educative innovation with the new technologies in Basic Biomedical Sciences

Lidice Peraza Cruz¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5786-7121>

Katiana Galvizu Díaz¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6102-6082>

Manuela Gilda Bernardo Fuentes¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6440-9516>

Jazmín de la Caridad Cruz González¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9699-2670>

Mireya Brooks Rodríguez¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1253-3520>

¹Facultad de Ciencias Médicas “Salvador Allende”, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: lidice.peraza@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: Los cambios tecnológicos impulsan nuevas opciones para la educación universitaria, lo cual posibilita la creación de entornos virtuales de aprendizaje, centrados en el estudiante, con la participación del docente como un facilitador del proceso.

Objetivo: Diseñar una propuesta didáctica de innovación educativa con las tecnologías de la informática y las comunicaciones, para la simulación de una práctica de laboratorio de la asignatura Metabolismo-Nutrición, correspondiente a la disciplina Bases Biológicas de la Medicina.

Metodología: Se realizó una investigación descriptiva-cualitativa, en los meses de mayo a junio del 2020. Se utilizaron los métodos: histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo. Se empleó: la revisión de documentos, la observación y la tormenta de ideas. Se tomó como población los docentes del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, Facultad de Ciencias Médicas "Salvador Allende" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Resultados: La innovación educativa se propuso para la simulación de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, y consideró las necesidades formativas de los estudiantes y las competencias a desarrollar.

Conclusiones: Se diseñó una propuesta didáctica de innovación educativa que emplea las potencialidades de la plataforma Moodle para la gestión de espacios de aprendizaje en línea. Las nuevas tecnologías constituyen una alternativa para la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la presente situación de pandemia.

DeCS: CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN/educación; INFORMÁTICA MÉDICA/educación; TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN; REALIDAD VIRTUAL; EDUCACIÓN A DISTANCIA/métodos.

Palabras clave: Innovación educativa; tecnologías de la informática y las comunicaciones; entorno virtual de aprendizaje; ciencias de la nutrición y educación; informática médica y educación; tecnología de la información; realidad virtual; educación a distancia y métodos.

ABSTRACT

Background: Technological changes boost new possibilities for university education, it makes possible the creation of e-learning contexts, centered on the student, with the participation of the teacher as the process's facilitator.

Objective: To design a didactic proposal of educative innovation with information and communication technologies, for the simulation of a laboratory practice of the Nutrition- Metabolism subject, corresponding to the Biological Basis of Medicine discipline.

Methodology: A qualitative-descriptive research was conducted from May to June 2020. The historical-logical, analytical-synthetic and inductive-deductive methods were used. Also document review, observation and brainstorm. The population was the teachers from the Basic Biomedical Sciences Department, at the Havana University of Medical Sciences, "Salvador Allende" Faculty

Results: Educative innovation was proposed for the simulation of an oral glucose tolerance test, and considered the students' formative needs also the competences to be developed.

Conclusions: A didactic proposal of educative innovation was designed using the potentialities of the Moodle platform for the management in the e-learning contexts. New technologies constitute an alternative for the continuity of the teaching-learning process at the present pandemic situation.

MeSH: NUTRITIONAL SCIENCES/education; MEDICAL INFORMATICS/education; INFORMATION TECHNOLOGY; VIRTUAL REALITY; EDUCATION DISTANCE/methods.

Keywords: Educative innovation; information and communication technologies; e-learning context; nutrition and education sciences; medical informatics and education; information technology; virtual reality; e-learning and methods; education distance and methods.

INTRODUCCIÓN

Las sociedades actuales se encuentran en constante transformación, debido al impulso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TICs), la globalización de las economías, la internalización de los mercados y el creciente desarrollo científico-técnico, en diversos ámbitos de la vida. Estas condiciones, han conllevado a la libre movilidad de las personas, generando nuevos desafíos para la formación del capital humano. ^(1,2)

Los cambios tecnológicos, económicos y culturales impulsan nuevas opciones para la educación y facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje en la llamada sociedad del conocimiento. La utilización de las TICs, constituye una necesidad y un reto para la docencia universitaria, en tiempos en que nos movemos en un mundo interconectado, donde las nuevas generaciones son nativas digitales, y es posible acceder al conocimiento y los avances pedagógicos desde la distancia. ⁽³⁻⁵⁾

La educación superior cubana y dentro de ella, las Ciencias Médicas, apuestan por las innovaciones educativas con la utilización de las TICs para la creación de entornos de aprendizaje centrados en el estudiante; que cambien esquemas tradicionales, tanto para el profesor, como para el educando, asimismo que proporcione el aprendizaje autónomo, flexible, autorregulado y activo, con la participación del docente como un facilitador del proceso. ⁽⁶⁾ Ambientes que desarrollen el pensamiento crítico, donde el alumno construya el conocimiento, en el escenario escolar y fuera de él, mediante un aprendizaje colaborativo, que enfatice el trabajo grupal para la resolución de problemas. ⁽⁷⁾

En la actual situación de aislamiento social, como medida para evitar la propagación de la Covid-19 y con la incorporación de los estudiantes de la carrera de Medicina a la pesquisa activa, se necesita un rediseño de la gestión didáctica; para ello el empleo de las nuevas tecnologías constituye una opción viable para la continuidad de la docencia y el cronograma académico en tiempos de pandemia. ⁽⁸⁾

En este contexto, se desarrolló la investigación con el objetivo de diseñar una propuesta didáctica de innovación educativa con las TICs, para la simulación de una práctica de laboratorio de la asignatura Metabolismo-Nutrición, correspondiente a la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, en la Facultad de Ciencias Médicas "Salvador Allende" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

METODOLOGÍA

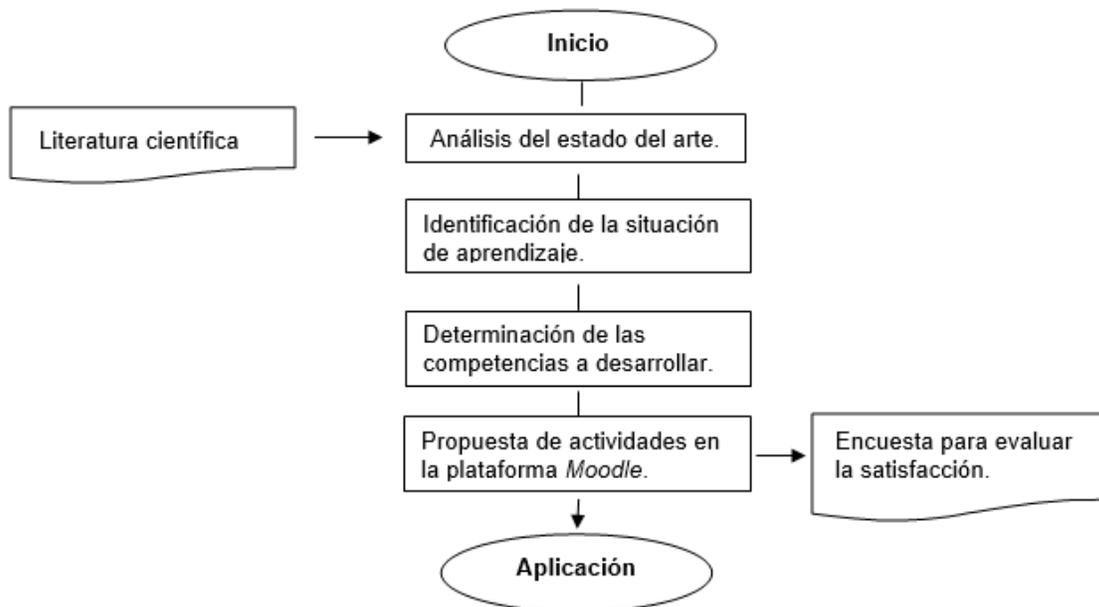
Se realizó una investigación descriptiva-cualitativa de corte pedagógico, se utilizaron métodos teóricos como el histórico-lógico, el analítico-sintético y el inductivo-deductivo. Las principales técnicas empleadas fueron la revisión de documentos, la observación participante y la tormenta de ideas, gestionada mediante foros virtuales.

El estudio se desarrolló en los meses de mayo a junio del 2020 y se utilizó como población los docentes del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas de la Facultad de Ciencias Médicas “Salvador Allende”.

El diseño de una propuesta didáctica de innovación educativa, requiere de una adecuada organización y planificación, con la definición precisa de acciones y recursos. ⁽⁹⁾

En la figura 1 se muestra el diagrama de flujo de las actividades a desarrollar.

Figura 1. Diagrama de flujo de las actividades a realizar.



Análisis del estado del arte

En esta etapa se analizaron los referentes teóricos que sustentan la investigación.

Identificación de la situación de aprendizaje

Se identificaron necesidades educativas que puedan ser resueltas con el apoyo de las nuevas tecnologías, en un proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia o semipresencial. Se describió el contexto.

Se trabajó en la asignatura de Metabolismo-Nutrición, de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina (1.º año, 2.º semestre de la carrera de Medicina).

Determinación de las competencias a desarrollar

Se determinaron las competencias que se pretenden desarrollar en los estudiantes: las específicas y generales; considerando que contribuyan a estimular la creatividad y la adaptación a nuevos escenarios. ⁽¹⁰⁾

Propuesta de actividades en la plataforma Moodle

Se propuso las actividades en la plataforma Moodle, teniendo en cuenta la experiencia del claustro de profesores en este sistema de enseñanza que crea y gestiona de forma dinámica, espacios de aprendizaje en línea. Esta plataforma se sustenta en el modelo pedagógico del constructivismo social, y fue diseñada con visión global: tanto para enseñar, como para aprender. ^(11,12)

Se definió el objetivo a alcanzar para cada actividad.

Se planificó la realización de una encuesta para evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes con la innovación educativa propuesta, y detectar oportunidades para la mejora.

RESULTADOS

Se identificaron como situación de aprendizaje:

La necesidad de una profundización teórica para la realización de una práctica de laboratorio en condiciones de simulación con la utilización de la plataforma Moodle, en la docencia del tema 6 de la asignatura Metabolismo-Nutrición “Integración y regulación metabólicas/Adaptaciones metabólicas en condiciones específicas”. ⁽¹³⁾

La determinación de las competencias a desarrollar en los estudiantes fue una actividad de reflexión, orientada a la formación integral de los educandos. El resultado se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Competencias a desarrollar en los estudiantes.

Competencia específica	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar los conocimientos adquiridos, en la asignatura, en la interpretación de los resultados de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, en diferentes situaciones problemáticas, mediante el uso de la plataforma Moodle.
Competencias generales	<ul style="list-style-type: none">• Definir términos relacionados con contenidos morfofuncionales precedentes, a través de un aprendizaje colaborativo, gestionado desde las nuevas tecnologías.• Analizar el algoritmo de trabajo propuesto para la realización de la prueba de tolerancia oral a la glucosa, en condiciones de simulación.• Participar en el análisis de las situaciones problemáticas planteadas, mediante la interacción con docentes y estudiantes para: el planteamiento de dudas, el aporte de conocimiento significativo, y la valoración de los criterios emitidos, colaborando activamente en la construcción del conocimiento.

Las actividades propuestas en la plataforma *Moodle* fueron las siguientes:

1. Glosario: Permite crear un diccionario de términos. Estas entradas pueden ser evaluadas por todos los participantes y enlazadas en cada una de sus apariciones.

Objetivo: Definir los términos propuestos mediante un trabajo colaborativo en equipos, utilizando la bibliografía recomendada.

Términos a definir:

- Páncreas endocrino
- Hormonas pancreáticas
- Glucemia normal
- Mecanismos de acción hormonal
- Acciones fisiológicas
- Comunicación intercelular
- Integración metabólica
- Adaptación metabólica
- Prueba de tolerancia oral a la glucosa

Bibliografía básica recomendada:

- Colectivo de autores. Morfofisiología. Tomo II, sección 4 (Endocrinología Básica). La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2015.
- Cardellá L, Hernández R, Pita G, Rubio E, Gómez AM, Clapés S. Metabolismo y Nutrición. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2018.
- Cardellá LL, Hernández RA, López P, Rubio E, Pentón E, Suárez R. Biología molecular. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2017

Bibliografía complementaria recomendada:

- Guyton-Hall. Tratado de Fisiología Médica. Mc Graw. Hill. Interamericana, copia impresa; 1998. 13.^{va} ed en formato electrónico; 2016.
- Cardellá L, Hernández R. Bioquímica Médica. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2000 y 2013-2014.
- Junqueira LC, Carneiro J. Histología Básica. 4.^{ta} ed. Editorial Masson SA; 1996.
- Stevens A, Lowe J. Human Histology. 2.^{da} ed. Editorial Mosby; 2002.

Se habilitaron foros virtuales en la plataforma *Moodle* para el intercambio de los equipos. Cada equipo evaluó el trabajo realizado por el resto.

2. Lección: Permite crear una secuencia de páginas con contenido, al final de cada una se puede incluir una pregunta, y en función de la respuesta del estudiante, remitirlo a otra página. De esta forma, se establece un itinerario interactivo y ramificado.

Objetivo: Analizar el algoritmo de trabajo propuesto para la realización de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, considerando el fundamento teórico del test de la glucosa oxidasa y su ejecución práctica.

Se incluye la dirección electrónica de la página web, donde los estudiantes podrán visualizar una animación del método propuesto para facilitar su comprensión.

3. Taller: Permite proponer un trabajo evaluable por otros estudiantes. La evaluación entre pares debe realizarse mediante un conjunto de aspectos y rúbricas.

Objetivo: Analizar los resultados de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, en las siguientes situaciones de simulación: paciente que padece una destrucción de las células beta del páncreas; paciente que no cumplió con el tiempo de ayuno; paciente con un tumor hipersecretor de insulina y paciente normoglicémico.

Las situaciones problemáticas se trabajan por equipo, habilitándose foros en línea para el intercambio. Cada equipo evaluará el trabajo realizado por el resto.

4. Cuestionario: Pueden crearse bancos de preguntas, generarse cuestionarios aleatorios, permitirse a los usuarios múltiples intentos y una retroalimentación de las respuestas. El cálculo de los resultados es automático y puede diseñarse considerando múltiples variantes.

Objetivo: Evaluar la interpretación de los resultados de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, en diferentes situaciones problemáticas.

5. Encuesta: Le confiere la oportunidad al docente de realizar una serie de preguntas a los usuarios y analizar sus respuestas. Se puede configurar para que sea anónima.

Objetivo: Medir el grado de satisfacción de los estudiantes con la innovación educativa diseñada, teniendo en cuenta la identificación de oportunidades para la mejora.

Se anexa la encuesta (Anexo) para evaluar el grado de satisfacción, su elaboración se basó en el cuestionario formulado por Sobrino y Reparaz. ⁽¹⁴⁾

DISCUSIÓN

A juicio de los autores se diseñó una propuesta didáctica de innovación educativa con las TICs, que posibilita la simulación de una práctica de laboratorio modificada. La actividad se concibió con un enfoque transdisciplinario en función de:

- Apoyar el rol de facilitador del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje: motivar, orientar y controlar.
- Despertar el interés cognitivo de los estudiantes.
- Favorecer un aprendizaje más activo, motivacional y productivo, donde se propicie la construcción del conocimiento.
- Propulsar la comunicación y el intercambio de ideas entre los educandos y ellos con los profesores.
- Permitir el autocontrol y la evaluación del aprendizaje.
- Estimular la responsabilidad, el aprendizaje colaborativo y la valoración crítica.
- Apoyar el aprendizaje personalizado que considere la atención diferenciada a las necesidades cognitivas de los estudiantes.

El éxito del empleo de las TICs en la educación se relaciona directamente con la adecuada planificación, organización, selección, dosificación del tiempo y control del uso de estos recursos, como medio de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. ⁽⁶⁾

“La orientación final de la educación no depende de las tecnologías en sí mismas, sino de los proyectos sociales, políticos y pedagógicos en los cuales ellas se inserten”. ⁽¹⁵⁾

CONCLUSIONES

Se diseñó una propuesta didáctica de innovación educativa con las TICs para la simulación de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, práctica de laboratorio de la asignatura Metabolismo-Nutrición, correspondiente a la disciplina Bases Biológicas de la Medicina.

Se identificó la situación de aprendizaje, atendiendo a las necesidades educativas de los estudiantes en un proceso de enseñanza-aprendizaje, a distancia o semipresencial. Se determinaron las competencias, específicas y generales, que se pretenden desarrollar, considerando las potencialidades de la plataforma *Moodle* para crear y gestionar, de forma dinámica, entornos virtuales de aprendizaje. Se propuso la realización en la plataforma interactiva de un glosario de términos, una lección, un taller, un cuestionario y una encuesta para la medición de la satisfacción de los estudiantes con la innovación propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ronda Oro M, Infante Ricardo AI, López Aballe M. El uso de los recursos tecnológicos para favorecer el aprendizaje de los contenidos anatomofisiológicos. Revista Tecnología Educativa [Internet]. 2019 [citado 4 Mayo 2020];4(1). Disponible en: <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/103/85>
2. Yong Castillo E, Nagles García N, Mejía Corredor C, Chaparro Malaver C. Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. Revista Virtual Universidad Católica del Norte [Internet]. 2017 [citado 17 Abr 2020];50:80-105. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194250865006.pdf>
3. Juca Maldonado FJ. La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2016 [citado 17 Abr 2020];8(1):106-111. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus15116.pdf>
4. Vargas-Cubero AL, Villalobos-Torres G. Estrategia docente para la promoción del aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios que utilizan plataformas LSM. Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior [Internet]. 2019 [citado 4 Mayo 2020];10(2):215-246. Disponible en: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad/article/view/2715>
5. Chanto Espinoza CL. El aula virtual como estrategia para la enseñanza y el aprendizaje. Universidad Nacional de Costa Rica - Sede Regional Chorotega – Guanacaste – Costa Rica. AJER [Internet]. 2018 [citado 17 Abr 2020];7(1):81-87. Disponible en: <http://www.ajer.org/papers/Vol-7-issue-1/L07018187.pdf>
6. Díaz Rosaba ME, Díaz Vida JM, Gorgoso Vázquez AE, Sánchez Martínez Y, Riverón Rodríguez G, de la Cruz Santisteban Reyes D. La dimensión didáctica de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Riti [Internet]. 2020 [citado 20 Jul 2020];8(15):8-15. Disponible en: <https://www.riti.es/ojs2018/inicio/index.php/riti/article/view/226/372>
7. Falcón Villaverde M. La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Medisur [Internet]. 2013 [citado 17 Abr 2020];11(3):280-95. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v11n3/ms06311.pdf>
8. Moreno-Correa SM. La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. Saltem Scientia Spiritus [Internet]. 2020 [citado 20 Jul 2020];6(1):14-26. Disponible en: <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/saltemscientiaspiritus/article/view/2290/2863>
9. Marciniak R. Propuesta metodológica para el diseño del proyecto de curso virtual: aplicación piloto. Apert (Guadalaj Jal) [Internet]. 2017 [citado 4 Mayo 2020];9(2):74-95. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v9n2/2007-1094-apertura-9-02-00074.pdf>
10. Marero Sánchez O, Lasso de la Vega González M del C. El proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias. Una visión desde el enfoque sistémico. Revista Congreso Universidad [Internet]. 2017 [citado 7 Jun 2020];6(4). Disponible en: <http://revista.congresouniversidad.cu/index.php/rcu/article/view/837>

11. Rivero Padrón Y, Pastora Alejo B, Albuja Mariño PA. La plataforma *Moodle* como recurso tecnológico de complemento para la función docente universitaria. *Conrado* [Internet]. 2020 [citado 20 Jul 2020];16(73):237-243. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n73/1990-8644-rc-16-73-237.pdf>
12. Conde JV, García D, García J, Hermiz A, Moreno JJ, Muñoz PL, et al. Manual *Moodle* 3,5 para el profesor [Internet]. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid - Gabinete de Tele-Educación; 2019. [citado 17 Abr 2020]. Disponible en: http://oa.upm.es/53507/1/Manual_Moodle_3-5.pdf
13. Cardellá Rosales L, Hernández Fernández R, Ortiz Rodríguez F, Gómez Álvarez AM, Rodríguez Cabrera I. Programa analítico de la asignatura Metabolismo-Nutrición [Internet]. La Habana: Universidad Virtual de Salud de la Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2019. [citado 17 Abr 2020]. Disponible en: <http://uvsfajardo.sld.cu/progama-de-la-asignatura-metabolismo-y-nutricion>
14. Reparaz-Abaitua C, Sobrino A, Naval C. Cuestionario de satisfacción con la formación on-line. En: DA - FYL – Educación [Internet]. Pamplona: Dadun-Universidad de Navarra; 2014. [citado 17 Abr 2020]. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/36927/1/Cuestionario%20de%20satisfacci%c3%b3n.pdf>
15. Rojas AR, Corral R, Alfonso I, Ojalvo V. La tecnología educativa. El uso de las NTIC en la educación. En: Colectivo de autores Cepes Universidad de La Habana. Tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual [Internet]. Cap. 3. Tarija: Editorial Universitaria- Universidad Juan Misael Saracho; 2000. [citado 17 Abr 2020]. Disponible en: https://www.mutuamotera.org/gn/web/documentos/contenidos/libro_de_tendencias_docentes.pdf

ANEXO

Encuesta para medir el grado de satisfacción de los estudiantes con la innovación educativa propuesta.

A continuación, les presentamos un cuestionario para medir la satisfacción de los estudiantes con la simulación virtual de la práctica de laboratorio: "Prueba de tolerancia oral a la glucosa". Le agradecemos la atención y el tiempo dedicado. La encuesta es anónima.

1. ¿Encuentra las actividades en la plataforma Moodle estimulantes?:
 - No
 - Más bien no
 - Dudoso
 - Más bien sí
 - Sí
2. ¿Considera que este sistema de actividades en la plataforma Moodle ha contribuido a su aprendizaje?:
 - Nada
 - Poco
 - Regular
 - Bastante
 - Mucho
3. A su juicio estas actividades en línea tienen:
 - Muchos más inconvenientes que ventajas.
 - Más inconvenientes que ventajas.
 - Prácticamente las mismas ventajas que inconvenientes.
 - Más ventajas que inconvenientes.
 - Muchas más ventajas que inconvenientes.
4. El entorno gráfico del sistema le ha resultado:
 - Muy poco claro
 - Bastante poco claro
 - Regular
 - Claro
 - Muy claro
5. El ambiente de trabajo y las relaciones con los compañeros han sido:
 - Pésimo
 - Malo
 - Regular
 - Bueno
 - Muy bueno
6. Si tuviera que describir la "sensación de cercanía y capacidad motivadora" de los profesores la calificaría como:
 - Muy lejanos a mis intereses y preocupaciones.
 - Lejanos a lo que realmente me preocupaba en el curso.
 - En algunos momentos me sentí apoyado, pero en otros no.
 - Coimplicados en mi proceso de aprendizaje.
 - Prácticamente tan accesibles y motivantes como un "buen profesor presencial".
7. Considera que la carga de trabajo ha sido:
 - Muy ligera
 - Ligera
 - Normal
 - Pesada
 - Muy pesada
8. ¿La disponibilidad de medios técnicos ha dificultado su participación en las actividades?:
 - No, disponía de medios a mi alcance.
 - No, casi nunca.
 - En algunas ocasiones.
 - Sí, me ha dificultado bastante.
 - Sí, me ha dificultado mucho.
9. ¿Cuál es su valoración global de la simulación virtual de la práctica de laboratorio?
 - Muy mala
 - Mala
 - Regular
 - Buena
 - Muy buena
10. Comente por favor, alguna novedad que desee añadir:

¡Muchas gracias por su colaboración!

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés en esta investigación.

Contribución de autores

Lidice Peraza Cruz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, visualización, redacción del borrador original, redacción-revisión y aprobación de la versión final.

Katiana Galvizu Díaz: Contribuyó con la conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, validación, visualización, redacción-revisión y aprobación de la versión final.

Manuela Gilda Bernardo Fuentes: Participó con la conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, visualización, redacción-revisión y aprobación de la versión final.

Jazmín de la Caridad Cruz González: Contribuyó con la metodología, validación, visualización, redacción-revisión y aprobación de la versión final.

Mireya Brooks Rodríguez: Contribuyó con la validación, visualización, redacción-revisión y aprobación de la versión final.

Recibido: 24/03/2021

Aprobado: 01/07/2021



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)