EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

ARTÍCULO ORIGINAL

Moodle: herramienta para la producción, aprendizaje e interacción en la formación del futuro cirujano dentista

Moodle: tool for production, learning and interaction in the training of the future dental surgeon

Giovanna Gutiérrez Gayoso[1*] https://orcid.org/0000-0002-2007-0407
Jorge Luis Quispe Chauca[2] http://orcid.org/0000-0002-1299-7907
Cleofé Genoveva Alvites-Huamaní[1] https://orcid.org/0000-0001-6328-6470

[1] Universidad César Vallejo. Lima. Escuela de posgrado Perú.
[2] Universidad Andina del Cusco. Escuela de Estomatología Perú.

[*]Autor para correspondencia. Correo electrónico: ggutierrezg@ucvvirtual.edu.pe

---

RESUMEN

Fundamento: la plataforma Moodle ofrece conocimientos al futuro cirujano dentista en formación, si se utilizan correctamente sus herramientas, lo cual constituye su aporte a la educación virtual.

Objetivo: conocer el nivel de uso de la plataforma Moodle en la formación del futuro cirujano dentista, según edad, sexo y semestre.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la escuela de Estomatología de una universidad privada de la ciudad del Cusco-Perú, en el mes de

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

noviembre de 2021. Se utilizaron métodos teóricos: análisis-síntesis y sistémico; empíricos: un cuestionario estructurado en tres dimensiones para medir la variable principal, el cual se aplicó a 52 estudiantes de los diferentes semestres; y matemáticos-estadísticos a través del cual se obtuvieron los resultados.

Resultados: en el procesamiento de datos se obtuvo que las dimensiones 1 y 3 presentaron un nivel eficiente, y la 2, regular. Se constató que los estudiantes de menor edad y las féminas fueron los que tuvieron un nivel mayor de uso y eficacia en esta plataforma en el proceso enseñanza aprendizaje en todas las dimensiones.

Conclusiones: Moodle es una plataforma adecuada para la formación del futuro cirujano dentista, es una herramienta didáctica que coadyuva a su aprendizaje a través de la educación virtual.

DeSC: facultades de Odontología; aprendizaje; educación a distancia; proyectos de tecnologías de información y comunicación; educación médica.

ABSTRACT

Background: the Moodle platform offers knowledge to the future dental surgeon in training, if its tools are used correctly, which constitutes its contribution to virtual education.

Objective: to know the level of use of the Moodle platform in the training of the future dental surgeon, according to age, sex and semester.

Methods: a descriptive cross-sectional study was carried out in the Dentistry school of a private university in the city of Cusco-Peru, in the month of November 2021. Theoretical methods were used: analysis-synthesis and systemic; Empirical ones: a questionnaire structured in three dimensions to measure the main variable, which was applied to 52 students of the different semesters; and mathematical-statistical through which the results were obtained.

Results: in the data processing it was obtained that dimensions 1 and 3 presented an efficient level, and 2, avarage. It was found that the younger students and the females were the ones who had a higher level of use and efficiency in this platform in the teaching-learning process in all dimensions.

Conclusions: Moodle is an adequate platform for the training of future dental surgeons; it is a didactic tool that contributes to their learning through virtual education.

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

MeSH: schools, dental; learning; education, distance; information technologies and communication projects; education, medical.

_____

Recibido: 14/06/2022

Aprobado: 14/11/2022

INTRODUCCIÓN

La educación superior ha sido la más afectada a nivel mundial por la pandemia,[1] lo que la ha obligado a asumir algunas medidas drásticas para continuar brindando sus servicios académicos; considerando que las universidades poseen autonomía para gestionar lo académico y administrativo de manera directa, estas pudieron realizar cambios como pasar a una virtualización de sus programas.

A nivel global se han experimentado cambios radicales por las consecuencias que arrastra la pandemia COVID-19 que inició el año 2020; muchas universidades en Perú y en el resto del mundo tuvieron que restructurar su infraestructura tecnológica y adaptar su plan curricular a una educación virtual, debido a las restricciones de no poder retornar las actividades académicas de manera presencial por las nuevas variantes que trajo consigo el coronavirus, lo que ha mermado en lo académico y en el aspecto económico y laboral.[2] Esta situación propició el uso de plataformas virtuales en todas las instituciones educativas de acuerdo con sus particularidades y posibilidades. Este giro abrupto y repentino trajo consigo un desafío en estos centros educativos, tanto para el personal docente como estudiantes quienes estaban acostrumbrados a una educación presencial.[3]

Según Cortés et al.,[4] dentro de varias alternativas, la plataforma Moodle ha sido una de las opciones que ha tenido una adecuada aceptación en diversas partes del mundo, como lo demuestran las investigaciones al referir la importancia de su uso, ya que son entornos

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

virtuales que logran cambios significativos en el proceso educativo y contiene formas innovadoras para transmitir el conocimiento. Los individuos que nacieron en la era tecnológica poseen rasgos que reclaman el urgente cambio del proceso enseñanza aprendizaje, lo cual coincide con Gonzales et al.[5] quienes ven la necesidad de formar al futuro cirujano dentista de manera prospectiva para prever situaciones y estar al alcance de los avances que demanda la salud bucal, en tiempos de cualquier emergencia sanitaria.

Investigaciones en Lima, Perú, aseveran que el uso de las plataformas virtuales como Moodle, tiene un efecto favorable en los resultados académicos de cada estudiante, lo que hace alentador para los futuros profesionales que egresan de la escuela de Estomatología aplicar sus herramientas. En la ciudad de Cusco, un estudio muestra el impacto positivo en el uso de Moodle en los resultados de aprendizaje de los estudiantes en el proceso educativo, su autor sugiere continuar usando esta plataforma en el futuro al volver a la modalidad presencial como apoyo al docente para optimizar la enseñanza.[6]

La plataforma Moodle ha sido una alternativa para todas las instituciones universitarias forzadas al cambio inmediato de impartir educación de forma virtual y situar la enseñanza de manera sincrónica, pero para hacer un buen uso de ella es indispensable tener conocimientos para su manejo, pues en el presente son un medio imprescindible para el proceso de aprendizaje en sus diferentes modalidades presencial, semipresencial y virtual.[7] Además, aplicar estas nuevas formas que buscan mejorar el proceso de formación virtual y la interacción de todos los componentes involucrados, permite orientar una educación con motivación y atractiva para los estudiantes, con la única finalidad de que ingresen a la plataforma de forma constante y realicen las actividades designadas, con sentido y significado para que desarrollen las competencias idóneas de su especialidad.[8]

En la educación de los futuros odontólogos, la enseñanza en la parte teórica y práctica se da de forma paralela o simultánea, por lo que todavía esta modalidad presentaría muchas limitaciones; no se puede ignorar que la aplicación práctica presencial es indispensable para el desarrollo de las competencias que esta carrera profesional amerita, y que pese a contar con una plataforma Moodle que tiene una infinidad de herramientas y recursos, todavía es incipiente su uso en esta área.

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

La formación del nuevo profesional odontólogo requiere que estén capacitados y reúnan distintas destrezas y capacidades con base científica, y dentro de estas, es la competencia clínica de todas las asignaturas que deberá lograr para afrontar y solucionar problemas simples y complejos de salud dental en sus futuros pacientes.[9] En la Escuela de Estomatología del Cusco cuando los alumnos no pudieron asistir de forma presencial debido a la pandemia, contaron como única alternativa con la plataforma Moodle para continuar con sus estudios. A través de esta plataforma los docentes usando sus herramientas: videos, foros, cuestionarios, impartieron conocimientos teóricos y prácticos. Así, el presente artículo tiene como objetivo: conocer el nivel de uso de la plataforma Moodle en la formación del futuro cirujano dentista, según edad, sexo y semestre.

MÉTODOS

El estudio es de enfoque cuantitativo, el cual se basa en un análisis de tipo numérico y estadístico de las variables, con un diseño no experimental, con un corte transversal, tipo descriptivo, el cual explica o estudia el comportamiento de las unidades de análisis. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, por la accesibilidad y disponibilidad de los estudiantes de formar parte de la presente investigación., según la metodología de investigación.

Se trabajó con una muestra de 52 estudiantes de los diferentes semestres de la escuela de Estomatología, de una universidad privada de la ciudad del Cusco, siendo escogidos por criterios de inclusión como la voluntad de ser parte en el presente estudio brindando su consentimiento y estar matriculados en el semestre. Los criterios de exclusión fueron el no aceptar dar respuesta al cuestionario y no continuar estudiando en el semestre.

Métodos teóricos:

- Análisis-síntesis: para buscar y procesar la información empírica, teórica y metodológica, lo cual posibilitó descomponer la información buscando lo esencial en

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

relación con el objeto a estudiar, mientras que la síntesis permitió llegar a generalizaciones que ayudaron a dar solución paso a paso al problema científico.

- Sistémico de carácter bibliográfico-reflexivo con el que trata de vincular las experiencias y conocimientos de manera global de la realidad.

Método empírico:

Cuestionario: el instrumento para la recolección de datos fue adaptado de un trabajo previo,[10] que tuvo un nivel de confiabilidad de 0.979, lo cual se considera óptimo y con el fin de contrastar que tan fiable era para el contexto de la ciudad del Cusco, se realizó un piloto, para luego analizar los datos mediante Alfa de Cronbach en el que se obtuvo 0.945 en general, y en la dimensión 1 =78.6, dimensión 2=78.6 y dimensión 3=88.7, por lo que se decidió aplicar las preguntas en su totalidad, por su único sentido y una correlación significativa entre ellas, además de una alta consistencia interna.

Para conocer las destrezas de los estudiantes en el uso de las herramientas que ofrece la plataforma Moodle se aplicaron las 30 preguntas de opción multiple de respuesta simple, tipo escala de likert y una escala de medición, con una valoración de 1. Nunca, 2. Casi nunca, 3. A veces, 4. Casi siempre, 5. Siempre.

El cuestionario consta de tres dimensiones que forman parte de la variable principal como son: D1. Herramientas para el aprendizaje con 7 ítems (1-7). D2. Herramientas para la interacción con 11 ítems (8-18) y D3. Herramientas para la producción de trabajos con 12 ítems (19-30). Los rangos de valores a considerar fueron de deficiente (30 -70), regular (71 - 111), eficiente (112-150).

La aplicación se realizó utilizando como medio el formulario de Google Form, el cual fue enviado a los estudiantes de los diferentes semestres de manera virtual a través de un enlace para el acceso de manera masiva, en el mes de noviembre del 2021; el primer requisito fue aceptar el consentimiento informado, -si estaban de acuerdo en participar de manera voluntaria continuaban respondiendo a las preguntas solicitados en el cuestionario-.

La recopilación de los datos se realizó en Excel para luego ser procesados utilizando la estadística a través del SPSS. V.22.

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis descriptivo fue elaborado a través de tablas y figuras que evidencian la distribución de la frecuencia relativa y porcentual de los resultados. La Figura 1 muestra las características sociodemográficas de los estudiantes. El mayor porcentaje fue para el grupo etario de <= 20 años (36.5%), el sexo femenino fue el predominante (53.8%) y los estudiantes del tercer semestre (36.5%) quienes participaron en mayor porcentaje.

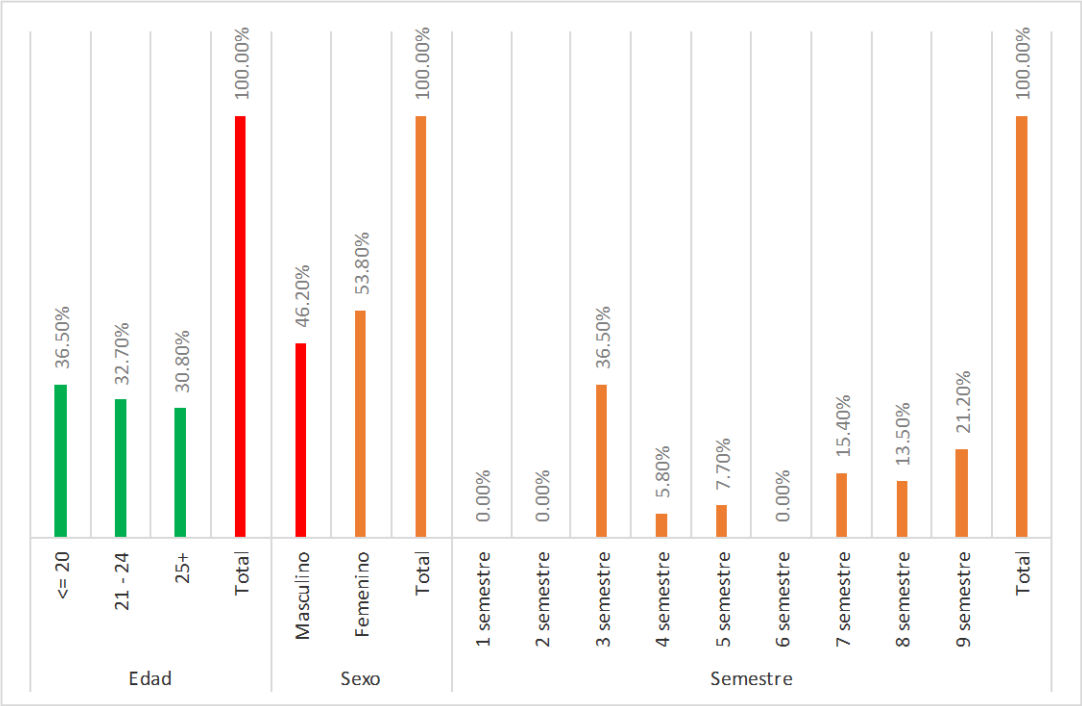


Fig. 1. Características sociodemográficas de los estudiantes. Escuela de Estomatología. Universidad privada de la ciudad del Cusco-Perú. Noviembre 2021
Fuente: cuestionario

La Tabla 1 informa que el 55.8 % de los estudiantes utilizó de manera eficiente la plataforma Moodle y en menor porcentaje un nivel regular (44.2 %); la edad de 20 años con mayor predominio (30.80 %), las mujeres la usaban con mayor eficiencia (30.80 %) y el 3 semestre lo utilizó con mayor validez (23.10 %). Estos resultados describen lo importante

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

del uso de la plataforma Moodle para aprendizaje a distancia mediante la inclusión de las tecnologías, aunque depende de las habilidades y manejo de sus bondades. Actualmente casi la mayoría de las instituciones que brindan educación cuentan con una herramienta virtual para el proceso de aprendizaje en sus diferentes modalidades.[7]

Tabla 1 Nivel de uso de la plataforma Moodle en la formación del futuro cirujano dentista, según características sociodemográficas. Escuela de Estomatología. Universidad privada de la ciudad del Cusco-Perú. Noviembre 2021

Características sociodemográficas		**Nivel de uso de la plataforma Moodle en la formación del futuro cirujano dentista**		
		Deficiente (30-70)	Regular (71-111)	Eficiente (112-150)
		%	%	%
Edad	<= 20	0.00%	13.50%	23.10%
	21 - 24	0.00%	19.20%	13.50%
	25+	0.00%	11.50%	19.20%
	Total	0.00%	44.20%	55.80%
Sexo	Masculino	0.00%	21.20%	25.00%
	Femenino	0.00%	23.10%	30.80%
Semestre	1 Semestre	0.00%	0.00%	0.00%
	2 Semestre	0.00%	0.00%	0.00%
	3 Semestre	0.00%	13.50%	23.10%
	4 Semestre	0.00%	1.90%	3.80%
	5 Semestre	0.00%	1.90%	5.80%
	6 Semestre	0.00%	0.00%	0.00%
	7 Semestre	0.00%	11.50%	3.80%
	8 Semestre	0.00%	3.80%	9.60%
	9 Semestre	0.00%	11.50%	9.60%

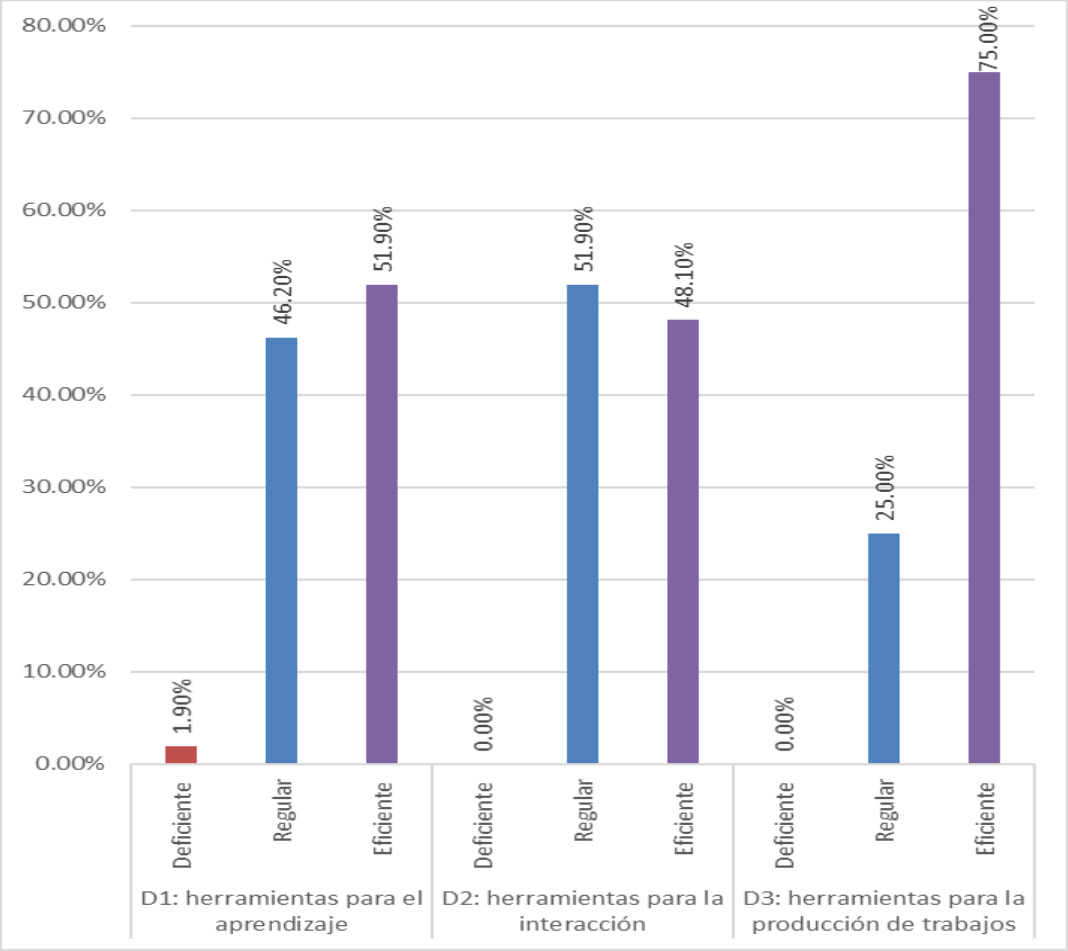
Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

Fuente: cuestionario

En la Figura 2 se observa el nivel de uso de la plataforma Moodle según sus dimensiones. Respecto a la dimensión 1. Herramientas para el aprendizaje, obtuvo el mayor porcentaje, presentó un nivel eficiente (51.9 %); en la dimensión 2. Herramientas para la interacción, el mayor porcentaje presentó un nivel regular (51.9 %) y en la dimensión 3. Herramientas para la producción de trabajos, el mayor porcentaje presentó un nivel eficiente (75 %); estas cifras conllevan fortalecer el dominio de las herramientas para el aprendizaje y para la producción de trabajos aunque muestran una usabilidad eficiente. Es necesario reforzar los recursos para la interacción del alumno con el docente y viceversa para lograr un proceso de formación adecuada en el futuro cirujano dentista.



Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

Fig. 2. Nivel del uso de la plataforma Moodle en la formación del futuro cirujano dentista según sus dimensiones. Escuela de Estomatología. Universidad privada de la ciudad del Cusco-Perú. Noviembre 2021

Fuente: Cuestionario

Estos resultados coinciden con el estudio de Castillo Sánchez,[11] quien recalca que el dominio del docente así como sus habilidades para el manejo de la plataforma es muy relevante para ejercer bien su trabajo, ya que esto les permitirá afrontar situaciones imprevistas que puedan surgir durante la enseñanza, lo cual generaría en los estudiantes motivación y deseos de interactuar con la plataforma.

Según la dimensión Herramientas para el aprendizaje, predominó la edad de 20 años con 25.0 % al considerarla eficiente para el aprendizaje, fueron las mujeres las que la usaron con mayor eficiencia (28.8 %) y los estudiantes del tercer semestre la consideraron una herramienta eficiente para el aprendizaje (23.10%). La plataforma Moodle es una herramienta idónea para el aprendizaje al permitir implementar una serie de actividades, gestionar los contenidos y realizar evaluaciones, así como fomenta el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje.[12]

En la Figura 3 se aprecia el nivel de uso de la plataforma Moodle según la dimensión Herramientas para la interacción; la edad de 21 a 24 años tuvo un predominio para el uso en la interacción de manera regular (21.2 %), hubo una prevalencia de las mujeres al considerarla regular (28.8 %) y los estudiantes del tercer semestre la consideraron una herramienta para la interacción eficiente (21.2 %). Aspectos que coinciden con la investigación realizada por Hernández Saldaña[12] quien describe que es fácil interactuar en la plataforma Moodle utilizando diferentes herramientas de fácil uso.

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

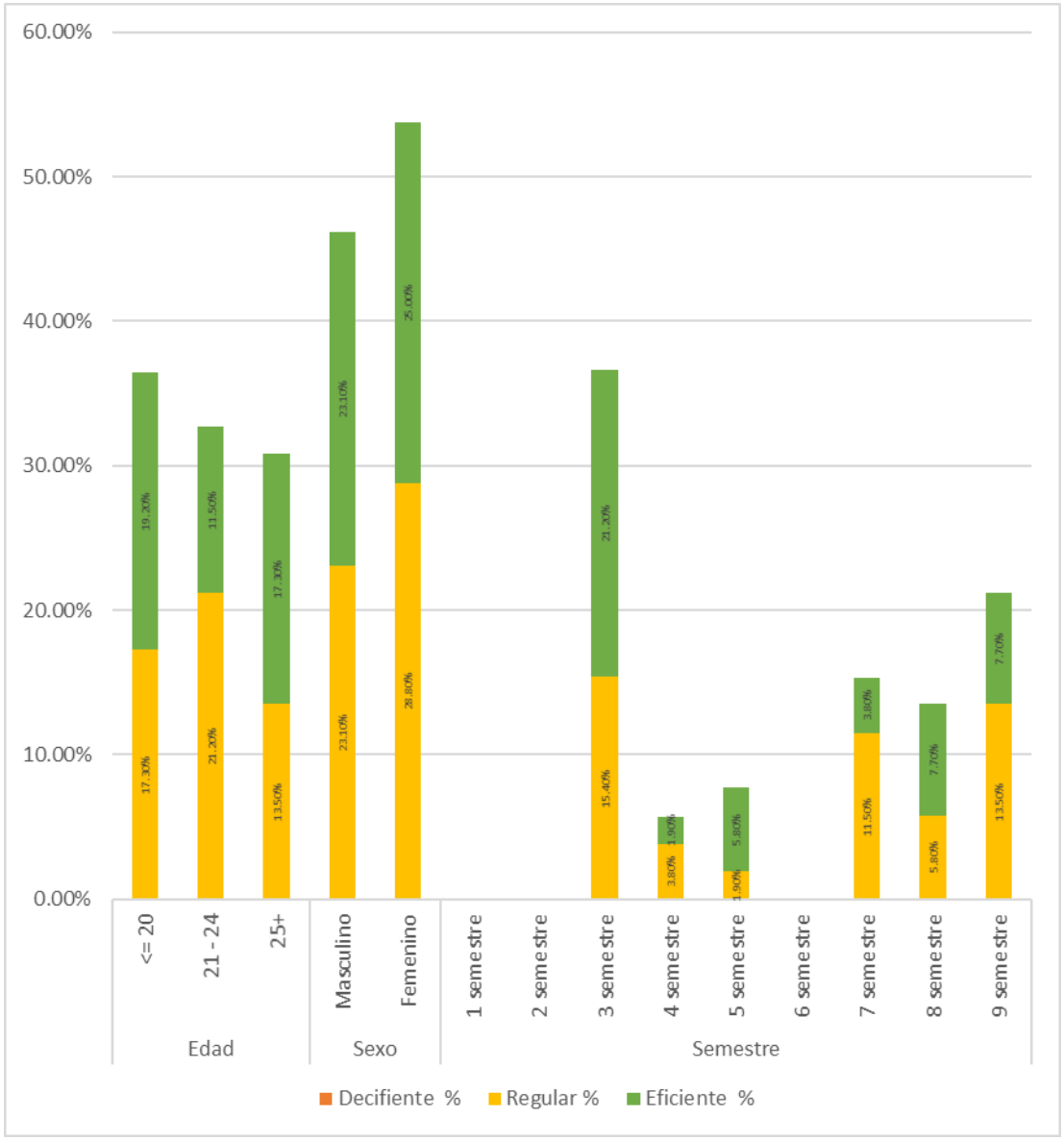


Fig. 3. Nivel del uso de la plataforma Moodle de la dimensión herramientas para la interacción según características sociodemográficas. Escuela de Estomatología. Universidad privada de la ciudad del Cusco-Perú. Noviembre 2021

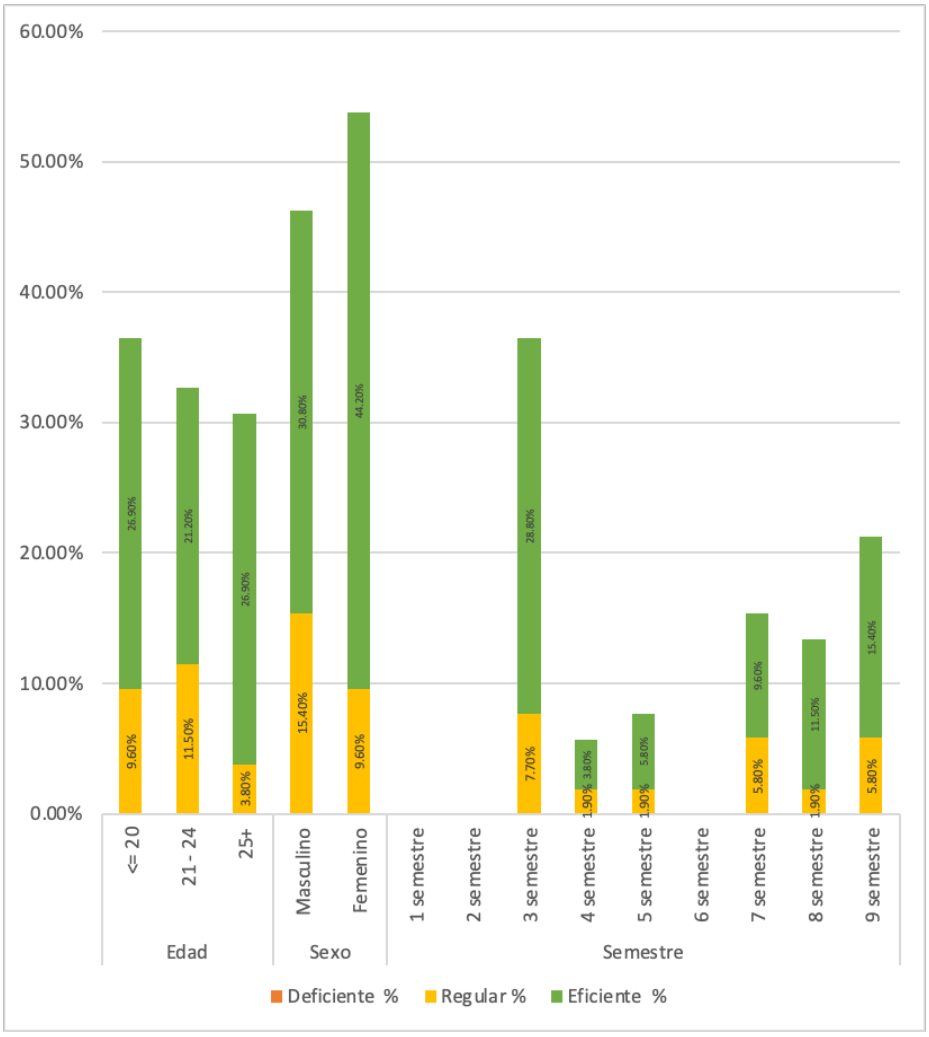
Fuente: Cuestionario

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

EDUMECENTRO 2022;14:e2434
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

En la Figura 4. Herramientas para la producción de trabajos, las edades de 20 y 21 a 24 años fueron las más predominantes en su uso de manera eficiente (26.9 %), las mujeres las consideraron eficiente (44.2 %) en mayor proporción que los masculinos; y los estudiantes del tercer semestre refirieron que es una herramienta eficaz para la producción de trabajos (28.8%). Estos resultados se contrastan con los realizados en la investigación de Galindo de la Torre et al.,[6] quienes confirman que la plataforma Moodle tiene una influencia positiva en el aprendizaje de los estudiantes con una eficiencia del 15 %.



Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Fig. 4. Nivel del uso de la plataforma Moodle de la dimensión herramientas para la producción de trabajos según características sociodemográficas. Escuela de Estomatología. Universidad privada de la ciudad del Cusco-Perú. Noviembre 2021
Fuente: Cuestionario

En el futuro se debe considerar diseñar cursos de capacitación para estudiantes y docentes, a fin de optimizar el uso y aprovechar mejor los recursos que contiene este tipo de plataforma para el aprendizaje, y así lograr una interacción adecuada, sobre todo, en la educación virtual para los estudiantes de semestres de inicio como los más avanzados que requieren la aplicación clínica.

CONCLUSIONES

Se ha determinado a través del presente estudio, el nivel de uso de Moodle en la formación del futuro cirujano dentista en una universidad de Perú, según edad, sexo y semestre. Se constató que los estudiantes de menor edad y las féminas fueron los que tuvieron un nivel mayor de uso y eficacia en esta plataforma en el proceso enseñanza aprendizaje en todas las dimensiones de la variable y que es adecuada para promover su uso durante la formación de este profesional, como una herramienta didáctica que coadyuva a su aprendizaje a través de la educación virtual en semestres básicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jiménez Guerra Y, Ruiz González MÁ. Reflexiones sobre los desafíos que enfrenta la educación superior en tiempos de COVID-19. Econimia y desarrola [Internet]. 2021 [citado 04/04/2022];165(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0252-85842021000200003&script=sci_arttext&tlng=en

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

2. Brítez M. La educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera. Preprints. Scielo [Internet]. 2020 [citado 08/04/2022]:[aprox. 15 p.]. https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/22/579

3. Escalante Jl, Valerio A, Feltrero R. Uso de Moodle con estudiantes universitarios de Educación: Perspectivas de sus experiencias con el aprendizaje combinado. Cuaderno de la Pedagogia Universitaria [Internet]. 2020 [citado 04/04/2022];17(34):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://cuaderno.pucmm.edu.do

4. Cortés ME, Cortés M, Medina JF, Manzano M, León JL. Ventajas de la plataforma Moodle para la enseñanza de las matemáticas en la universidad de Cienfuegos. Universidad y Sociedad [Internet].2020 [citado 04/04/2022];12(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600240

5. Gonzáles CL, Lafargue F, Borgues MA, Romero LI. La atención a pacientes con problemas bucales durante la COVID-19: un reto para los profesionales del sector de la salud. Medisan [Internet]. 2020 [citado 04/04/2022];24(4):[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/san/v24n4/1029-3019-san-24-04-593.pdf

6. Galindo V, De La Torre C, Vera H. Influencia del uso de un entorno virtual en el rendimiento académico de estudiantes de odontología, cusco. Situa. [Internet]. 2020;23(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://200.48.82.28/index.php/SITUA/article/view/209/164

7. Guri Rosenblit S. Universidades Abiertas: pasado innovador, presente desafiante y futuro prospectivo. Revista internacional de investigación en aprendizaje abierto y distribuido. [Internet]. 2019 [citado 04/04/2022];20(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/SITUA/article/view/209

8. Tobon B, Tobón S, Veyria Bucheli MG, Escudero A. Hacia un nuevo concepto: Plataformas Virtuales Socioformativas (PVS). Espacios [Internet]. 2018 [citado 04/04/2022];39(53):[aprox. 4 p.]. Disponible en: https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-27.pdf

9. Arboláez Estrada M, Marrero Toledo R, Méndez Triana R, Rodríguez Rivas M. Eficacia de un curso sobre Buenas Prácticas Clínicas para investigadores vinculados a los ensayos clínicos. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 04/04/2022];10(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000200010&lng=es

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

10. Hernández Saldaña ER. El uso de la Plataforma Moodle en la comunicación y colaboración de los estudiantes en una universidad de Lima Norte- 2021 [tesis]. Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2021.

11. Castillo Sánchez Hf. La enseñanza universitaria en odontología durante la pandemia. Revista Digital Universitaria [Internet]. 2021 [citado 04/04/2022];22(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.1.17

12. Ros Martinez de Lahidalga I. Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. Ikastorratza, e- Revista de Didáctica [Internet].2008 [citado 04/04/2022];2:[aprox. 10 p.]. Disponible en: https://www.ehu.eus/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Giovanna Gutiérrez Gayoso, Cleofé Genoveva Alvites Huamaní
Curación de datos: Giovanna Gutiérrez Gayoso
Análisis formal: Cleofé Genoveva Alvites Huamaní
Investigación: Giovanna Gutiérrez Gayoso
Metodología: Cleofé Genoveva Alvites Huamaní, Giovanna Gutiérrez Gayoso
Software: Jorge Luis Chauca Quispe
Visualización: Cleofé Genoveva Alvites Huamaní
Redacción: Giovanna Gutiérrez Gayoso, Cleofé Genoveva Alvites Huamaní

Este artículo está publicado bajo la licencia Creative Commons

Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional