

Enseñanza y aprendizaje virtual en investigación universitaria en el Perú durante la pandemia del COVID-19

Yuly Raquel Santos-Rosales^{1,a,c}; Elia Ku-Chung^{1,b,c}; Natalia Valverde-Espinoza^{2,c}; Rosa Martha Salazar-Campos^{1,c}; Karen Elizabeth Campos-Correa^{1,c}

1 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela Académico Profesional de Obstetricia. Lima, Perú.

2 Universidad Continental. Lima, Perú.

^a Doctora en Ciencias de la Educación; ^b magister en Salud Pública; ^c licenciada en obstetricia.

RESUMEN

Objetivo: Describir la percepción del proceso enseñanza y aprendizaje virtual del curso de investigación en estudiantes de obstetricia de una universidad peruana durante la pandemia del COVID-19. **Materiales y métodos:** El diseño fue observacional, descriptivo y transversal. Los datos se obtuvieron a través de una encuesta virtual aplicada a 73 estudiantes de obstetricia del octavo ciclo, quienes habían culminado el curso de investigación entre octubre de 2020 y enero de 2021, realizado de forma virtual. Se utilizó un cuestionario validado mediante juicio de expertos (V de Aiken: 0,95) y con alta confiabilidad (alfa de Cronbach: 0,93), que recogió datos sobre la tutoría, el desempeño del curso, las estrategias didácticas, el aprendizaje y la satisfacción del estudiante.

Resultados: El 95,89 % de estudiantes fueron de sexo femenino, el 49,31 % refirieron que estudiaban y trabajaban a la vez; sobre su experiencia en investigación, solo el 6,85 % participaron en alguna publicación científica y el 93,15 % refirieron no haber llevado ningún curso de programas estadísticos. En relación con la tutoría, la mayoría de los estudiantes estuvieron de acuerdo con la disposición del tutor (76,71 %) y su empatía (76,72 %), aunque estuvieron menos de acuerdo con el dominio estadístico del tutor (57,53 %). En lo que respecta al desempeño del curso, el 57,53 % no estuvo de acuerdo con el número de horas que se asignaron. En relación con las estrategias didácticas, los estudiantes tuvieron una percepción positiva hacia las herramientas virtuales como Moodle y Google Meet, pero estuvieron menos de acuerdo con la carga de actividades del curso. Los estudiantes mejoraron sus conocimientos en proyecto de tesis, tesis y publicación científica, y más del 60 % expresó estar satisfecho con el curso y la tutoría. **Conclusiones:** Los estudiantes de obstetricia estuvieron de acuerdo con la enseñanza y el aprendizaje virtual en investigación durante la pandemia del COVID-19; sin embargo, manifestaron que se debe mejorar el dominio estadístico del tutor, el número de horas asignado al curso y la carga de actividades.

Palabras clave: Tecnología Educacional; Tecnología de la Información; Educación a Distancia; Estudiantes del Área de la Salud; Tutoría; COVID-19 (Fuente: DeCS BIREME).

Online teaching and learning in the context of university research in Peru during the COVID-19 pandemic

ABSTRACT

Objective: To describe the perception of the online teaching and learning process of the Research course among obstetrics students at a Peruvian university during the COVID-19 pandemic.

Materials and methods: An observational, descriptive and cross-sectional design was used. Data were collected through an online survey administered to 73 eighth-term obstetrics students who completed the Research course between October 2020 and January 2021, conducted entirely online. A questionnaire, validated by expert panel's review (Aiken's V: 0.95) and demonstrating high reliability (Cronbach's alpha: 0.93), gathered data on tutoring, course performance, teaching strategies, learning outcomes and student satisfaction. **Results:** A total of 95.89 % of the students were female and 49.31 % reported that they simultaneously studied and worked while completing the course. Regarding their research experience, only 6.85 % had contributed to a scientific publication and 93.15 % had not taken a course on statistical softwares. In relation to tutoring, most students expressed agreement with the tutor's willingness to address their questions and concerns (76.71 %) and empathy (76.72 %), though fewer agreed with the tutor's statistical expertise (57.53 %). As for the course performance, 57.53 % disagreed with the number

Correspondencia:

Karen Elizabeth Campos-Correa
elcampos87@gmail.com

Recibido: 6/5/2024

Evaluado: 28/5/2024

Aprobado: 18/6/2024



Esta obra tiene licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto. Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Copyright © 2025, Revista Horizonte Médico (Lima). Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú.

of allocated hours. Concerning the teaching strategies, the students had a positive perception of virtual tools such as Moodle and Google Meet but were less satisfied with the course workload. The students reported improvements in their knowledge of thesis projects, dissertations and scientific publications, and over 60 % expressed satisfaction with both the course and tutoring. **Conclusions:** Obstetrics students agreed with the online teaching and learning approach used in research during the COVID-19 pandemic. However, they suggested improvements in the tutor's statistical expertise, the number of hours assigned to the course and the course workload.

Keywords: Educational Technology; Information Technology; Education, Distance; Students, Health Occupations; Mentoring; COVID-19 (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID-19 generó cambios a nivel sanitario, educativo y en otros sectores. Las instituciones educativas buscaron adaptarse a la enseñanza mediante plataformas digitales ⁽¹⁻³⁾. El uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) se convirtió en un recurso indispensable en la educación, que facilitó la comunicación entre docentes y estudiantes; así se lograron potenciar las capacidades creativas e intelectuales, también las interrelaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje ⁽⁴⁾.

La adaptación de los universitarios a la modalidad de la enseñanza virtual ha sido positiva, y la implementación de plataformas como Moodle ha proporcionado beneficios en el acceso a materiales de clase, donde el docente cumple un rol activo en la gestión del contenido. Esta estrategia ha tenido un impacto positivo en el rendimiento académico universitario ⁽⁵⁻⁷⁾.

Desde la perspectiva de los docentes, se presentan dificultades, principalmente debido a la deficiente competencia digital en nuevas tecnologías, la falta de experiencia en el manejo de cursos virtuales y la percepción de un incremento de actividades en comparación con la enseñanza tradicional. Incluso algunos docentes se vieron tentados a abandonar sus actividades educativas ^(8,9).

Elshami *et al.* encuentran que los estudiantes de la salud valoran positivamente la comunicación efectiva y la flexibilidad de las clases sincrónicas y asincrónicas, aunque las dificultades están relacionadas con el soporte técnico y el tiempo excesivo de las sesiones. Por otro lado, los docentes valoran mucho el entusiasmo y la participación de los estudiantes, pero las dificultades que enfrentan están en relación con la percepción de una alta carga de trabajo ⁽¹⁰⁾. Castellano *et al.*, reportaron que los estudiantes percibieron que su universidad no se adaptó a la educación virtual y esto afectaría negativamente su futuro laboral, lo que refleja brechas en las oportunidades educativas ⁽⁴⁾.

Respecto al interés de los universitarios por cursos relacionados con la investigación, se encontró que los estudiantes de obstetricia ignoran la importancia de este curso como herramienta para su formación profesional. Esto evidencia la necesidad de promover y fortalecer esta materia en las aulas ⁽¹¹⁾.

El papel del docente universitario es clave para motivar el desarrollo de investigaciones científicas desde pregrado, con el objetivo de aumentar la producción científica y plantear

soluciones ante los problemas analizados ^(12,13). En una experiencia sobre habilidades investigativas en estudiantes de medicina, se reconoce que las actividades relacionadas con la investigación son bien aceptadas por los estudiantes, quienes muestran alta satisfacción hacia su desarrollo y valoran la importancia del papel del tutor. Sin embargo, aceptan tener una formación escasa en investigación clínica ⁽¹⁴⁾.

En el contexto de la pandemia, la Escuela de Obstetricia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos implementó la enseñanza virtual, lo que facilitó la intercomunicación activa y en tiempo real entre docentes y estudiantes. El objetivo del curso de investigación es que los estudiantes desarrollen habilidades en investigación científica y elaboren el proyecto de investigación, que culmina con la tesis. En este contexto radica la importancia del presente estudio, que permitió comprender cómo los estudiantes percibieron el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual del curso de investigación científica.

El presente estudio tuvo como objetivo describir la percepción del proceso de enseñanza y aprendizaje virtual del curso de investigación en estudiantes de obstetricia de una universidad peruana durante la pandemia del COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Se planteó una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal. Se invitó a responder la encuesta a 77 estudiantes que culminaron el curso de seminario de tesis en investigación entre los meses de octubre de 2020 y enero de 2021, correspondiente al octavo ciclo de la Escuela de Obstetricia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú. Se realizó de forma virtual y solo 73 estudiantes culminaron la encuesta. El criterio de elegibilidad fue completar el cuestionario de forma voluntaria, y como criterio de exclusión, se consideró el llenado incompleto del cuestionario.

El curso de seminario de tesis en investigación fue virtual durante la pandemia y se desarrolló a través del Google Meet. Tuvo un total de cuatro créditos académicos, con una duración de 16 semanas, que incluyeron dos horas académicas de clases teóricas y cuatro horas de práctica a la semana. Participaron 22 docentes tutores asignados a la práctica, con un tutor por cada 3 o 4 estudiantes. En la actividad sincrónica se desarrolló la teoría, mientras que en la práctica los tutores revisaban el avance del proyecto de investigación. Durante las actividades asincrónicas, los estudiantes avanzaban el proyecto en grupo.

Variables y mediciones

En las variables de estudio se incluyeron características generales, como sexo del estudiante (femenino o masculino), dedicación (solo estudiar o estudiar y trabajar), llevar el curso por primera vez (sí o no), experiencia en investigación previa (sí o no), experiencia en haber publicado un artículo científico (sí o no), llevar el curso de Stata y/o SPSS por cuenta propia (sí o no).

La variable principal fue percepción de la enseñanza y aprendizaje virtual del curso de investigación conformado por cuatro dimensiones: tutoría en el curso de investigación, desempeño en el curso, estrategias didácticas, aprendizaje en el curso y satisfacción de los estudiantes.

La técnica de recolección de datos fue una encuesta virtual realizada dos días después de finalizar las 16 semanas. El instrumento utilizado fue un cuestionario de 29 preguntas, en el que se indagó sobre la percepción de la tutoría, el desempeño del estudiante, las estrategias didácticas del curso, el aprendizaje y la satisfacción. Las opciones de respuesta estuvieron en una escala de Likert: totalmente en desacuerdo (TD), en desacuerdo (D), ni de acuerdo ni en desacuerdo (NN), de acuerdo (A) y totalmente de acuerdo (TA). El cuestionario fue elaborado en Google Forms y previamente validado por juicio de tres expertos, quienes son docentes con doctorado en Ciencias de la Salud, Ciencias de la Educación y con maestría en Docencia Superior. La prueba de V de Aiken arrojó un valor de 0,95, lo que indica que el instrumento fue válido para su uso. Además, se realizó una prueba piloto con 20 estudiantes para determinar su confiabilidad, y el alfa de Cronbach resultó ser de 0,93.

Se convocó a una reunión virtual por Google Meet, donde se expuso el objetivo de la encuesta que incluía el uso de datos con fines de publicación. Se solicitó el consentimiento informado, que estuvo incorporado en el cuestionario virtual. Una vez que este fue aceptado, se tuvo acceso para completar el cuestionario. El tiempo asignado fue de 30 minutos.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se descargó Excel de Google Forms, se verificó que los datos estuvieran completos, luego se importaron al Software SPSS versión 21. Para el análisis descriptivo, se determinaron las frecuencias absolutas y las proporciones, las cuales se presentan en cuadros.

Se analizó la distribución normal de los puntajes alcanzados sobre la percepción de la tutoría, el desempeño del curso, las estrategias didácticas y el aprendizaje del curso mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov; se identificó que no presentaron distribución normal. Para comparar los puntajes de las dimensiones del desempeño del estudiante y el aprendizaje según la actividad de solo estudiar o estudiar y trabajar, se utilizó la prueba de U Mann-Whitney. Además, se exploraron correlaciones entre las dimensiones analizadas mediante la prueba de correlación de Spearman, con un nivel de significancia del 5 %.

Consideraciones éticas

En esta investigación se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki. En la recolección de datos, se solicitó el consentimiento informado; la participación fue voluntaria, anónima y no implicó daños potenciales para los estudiantes. Antes de completar el cuestionario, se brindó información detallada sobre el estudio y se ofreció la opción de aceptar o rechazar la participación.

La investigación contó con la aceptación de la Escuela Profesional de Obstetricia, con fecha de marzo de 2024. Los datos recolectados formaron parte de la evaluación del curso de investigación al término del mismo, en el cual se solicitó la autorización para utilizar los datos para alguna publicación futura.

RESULTADOS

Se encuestó a 73 estudiantes que culminaron el curso de investigación; el 95,89 % correspondían al sexo femenino. El 49,31 % se dedicaba a estudiar y trabajar. Por otro lado, el 15,06 % manifestó tener experiencia previa en investigación. Solo el 6,85 % indicó tener experiencia en la publicación de artículos científicos y el 93,15 % refirió no haber llevado cursos de programas estadísticos como Stata y/o SPSS.

En relación con la tutoría en el curso de investigación, los estudiantes se encuentran principalmente de acuerdo y totalmente de acuerdo con la disposición del tutor para atender consultas e inquietudes fuera del horario establecido (76,71 %), la demostración de empatía y tolerancia en las sesiones educativas (76,72 %) y el dominio metodológico (67,12 %). El aspecto con menor nivel de acuerdo fue el dominio estadístico del tutor (57,53 %) (Tabla 1).

Tabla 1. Percepción de los estudiantes sobre los tutores del curso

Tutoría	TD n (%)	D n (%)	NN n (%)	A n (%)	TA n (%)
El tutor demostró dominio de la metodología de investigación.	4 (5,48)	10 (13,70)	10 (13,70)	27 (36,99)	22 (30,13)
El tutor demostró dominio de la estadística aplicada a la investigación.	4 (5,48)	10 (13,70)	17 (23,29)	24 (32,88)	18 (24,65)
La tutoría contribuyó al desarrollo del proyecto de tesis.	5 (6,85)	4 (5,48)	13 (17,80)	32 (43,84)	19 (26,03)
La tutoría se realizó de acuerdo con el horario establecido.	3 (4,11)	4 (5,48)	14 (19,18)	29 (39,73)	23 (31,50)
El tutor se encontró dispuesto para atender las consultas e inquietudes fuera del horario establecido.	4 (5,48)	4 (5,48)	9 (12,33)	30 (41,09)	26 (35,62)
El tutor realizó monitoreo permanente de los avances de cada estudiante.	5 (6,85)	3 (4,11)	15 (20,54)	33 (45,21)	17 (23,29)
El tutor demostró empatía y tolerancia en las sesiones educativas.	4 (5,48)	2 (2,74)	11 (15,06)	28 (38,36)	28 (38,36)
El tutor indagó sobre los conocimientos previos e intereses de los estudiantes	4 (5,48)	4 (5,48)	16 (21,92)	29 (39,73)	20 (27,39)
El tutor y el estudiante trabajaron de manera coordinada y armónica hacia el logro de los objetivos.	2 (2,74)	3 (4,11)	18 (24,65)	35 (47,96)	15 (20,54)

TD: totalmente en desacuerdo; D: en desacuerdo; NN: ni de acuerdo ni en desacuerdo; A: de acuerdo; TA: totalmente de acuerdo.

En lo que respecta a la percepción de los estudiantes sobre su desempeño en el curso, hubo mayor frecuencia de acuerdo y totalmente de acuerdo sobre el apoyo a sus pares durante las sesiones (72,60 %), lograr el objetivo de elaborar un proyecto de investigación (60,27 %) y menos de acuerdo sobre el número de horas dedicadas al curso (57,53 %) (Tabla 2).

Tabla 2. Percepción de los estudiantes sobre su desempeño en el curso

Desempeño del estudiante	TD n (%)	D n (%)	NN n (%)	A n (%)	TA n (%)
Considero que logré elaborar el proyecto de investigación.	4 (5,48)	5 (6,85)	20 (27,40)	29 (39,73)	15 (20,54)
Las horas dedicadas al curso fueron suficientes para alcanzar los objetivos.	3 (4,11)	9 (12,33)	19 (26,03)	31 (42,47)	11 (15,06)
Considero que puse todo mi esfuerzo para alcanzar los objetivos del curso.	2 (2,74)	3 (4,11)	20 (27,39)	34 (46,58)	14 (19,18)
Durante las sesiones brindé apoyo a mis pares.	2 (2,74)	2 (2,74)	16 (21,92)	36 (49,31)	17 (23,29)

TD: totalmente en desacuerdo; D: en desacuerdo; NN: ni de acuerdo ni en desacuerdo; A: de acuerdo; TA: totalmente de acuerdo.

Enseñanza y aprendizaje virtual en investigación universitaria en el Perú durante la pandemia del COVID-19

En relación con la estrategia didáctica del curso, los estudiantes se mostraron totalmente de acuerdo y de acuerdo con el número de integrantes por grupo para un proceso adecuado de tutoría (82,19 %), la elaboración de la guía de proyecto de tesis, que facilitó el desarrollo del proyecto (78,08 %), así como con la plataforma virtual Moodle (68,49 %), su entorno amigable (64,39 %) y la facilidad de Google Meet para las reuniones (73,96 %). En contraste, estuvieron menos de acuerdo con la carga de actividades para el curso (42,46 %) (Tabla 3).

Tabla 3. Percepción de los estudiantes sobre la estrategia didáctica del curso

Estrategia didáctica	TD	D	NN	A	TA
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
La plataforma Moodle presentó en forma oportuna los materiales de las sesiones educativas.	4 (5,48)	5 (6,85)	14 (19,18)	39 (53,43)	11 (15,06)
El diseño de la plataforma virtual fue amigable para su uso.	2 (2,74)	6 (8,22)	18 (24,65)	37 (50,69)	10 (13,70)
Google Meet permitió desarrollar las sesiones sin dificultad.	2 (2,74)	4 (5,48)	13 (17,82)	43 (58,90)	11 (15,06)
La guía de las sesiones de tutoría contribuyó a mejorar el aprendizaje.	2 (2,74)	5 (6,85)	21 (28,77)	30 (41,10)	15 (20,54)
La guía de elaboración del proyecto de tesis facilitó su desarrollo.	2 (2,74)	4 (5,48)	10 (13,70)	33 (45,21)	24 (32,87)
Los materiales bibliográficos y audiovisuales fueron suficientes y adecuados para el aprendizaje.	2 (2,74)	5 (6,85)	21 (28,77)	37 (50,69)	8 (10,95)
La carga de actividades programadas en el curso fue adecuada.	3 (4,11)	23 (31,51)	16 (21,92)	24 (32,88)	7 (9,58)
El número de estudiantes por grupo (de 4 a 5) permitía una tutoría adecuada.	4 (5,48)	1 (1,38)	8 (10,95)	36 (49,31)	24 (32,88)
Considera que la metodología de aula invertida fue adecuada para el desarrollo del curso.	1 (1,38)	5 (6,85)	23 (31,50)	37 (50,69)	7 (9,58)

TD: totalmente en desacuerdo; D: en desacuerdo; NN: ni de acuerdo ni en desacuerdo; A: de acuerdo; TA: totalmente de acuerdo.

En la percepción sobre el aprendizaje en el curso de investigación, la mayoría de los estudiantes expresaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que el curso les permitió mejorar sus conocimientos en la elaboración del proyecto de tesis (83,56 %), en la elaboración de la tesis (80,82 %) y en la publicación de artículos científicos (80,82 %). Además, con respecto a la inclusión del curso de Conducta Responsable en Investigación y el registro en CTI Vitae, el 75,36 % estuvo muy de acuerdo con su importancia y necesidad. En la misma frecuencia, los estudiantes consideraron que la sustentación de su proyecto de tesis fue una experiencia que contribuyó a mejorar el proyecto de tesis (Tabla 4).

Tabla 4. Percepción de los estudiantes sobre su aprendizaje en el curso

Aprendizaje	TD	D	NN	A	TA
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
El curso mejoró los conocimientos en la elaboración del proyecto de tesis.	2 (2,74)	4 (5,48)	6 (8,22)	42 (57,53)	19 (26,03)
El curso mejoró los conocimientos sobre la elaboración de la tesis.	4 (5,48)	1 (1,38)	9 (12,32)	40 (54,79)	19 (26,03)
El curso permitió mejorar los conocimientos sobre publicación de artículos científicos.	1 (1,38)	4 (5,48)	9 (12,32)	46 (63,02)	13 (17,80)
La inclusión de la certificación en Conducta Responsable en Investigación y el registro en el CTI Vitae fue una decisión importante y necesaria.	2 (2,74)	4 (5,48)	12 (16,42)	35 (47,96)	20 (27,40)
La sustentación de su proyecto de investigación fue una experiencia que contribuyó a mejorar el proyecto de tesis.	1 (1,38)	8 (10,96)	9 (12,32)	39 (53,42)	16 (21,92)

TD: totalmente en desacuerdo; D: desacuerdo; NN: ni de acuerdo ni en desacuerdo; A: de acuerdo; TA: totalmente de acuerdo.

El 64,40 % de los estudiantes se encontraba satisfecho o totalmente satisfecho con las tutorías y el 68,49 % manifestó estar satisfecho con el curso.

Se comparó los puntajes alcanzados de la percepción del desempeño del estudiante y el aprendizaje del curso entre el alumnado que solo trabaja o trabaja y estudia a la vez, no hubo diferencias estadísticas ($p = 0,965$ y $p = 0,488$; respectivamente).

Se analizó la correlación entre las dimensiones de la enseñanza y el aprendizaje del curso, así como su satisfacción. Las dimensiones de tutoría y estrategias educativas se correlacionan de forma directa y significativa con el desempeño del estudiante ($p < 0,001$), aprendizaje ($p < 0,001$) y satisfacción del curso ($p < 0,001$) (Tabla 5).

Tabla 5. Correlación entre las dimensiones de la enseñanza y el aprendizaje del curso de investigación

Correlaciones		Tutoría	Estrategias educativas	Desempeño	Aprendizaje	Satisfacción
Tutoría	Rho ^a	1,00	0,562	0,710	0,490	0,808
	p-valor ^b	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Estrategias educativas	Rho ^a		1,00	0,582	0,685	0,678
	p-valor ^b		-	<0,001	<0,001	<0,001
Desempeño	Rho ^a			1,00	0,570	0,747
	p-valor ^b			-	<0,001	<0,001
Aprendizaje	Rho ^a				1,00	0,527
	p-valor ^b				-	<0,001
Satisfacción	Rho ^a					1,00
	p-valor ^b					-

^a Rho: Coeficiente de Correlación; ^b Correlación de Spearman, nivel de confianza del 95 %.

DISCUSIÓN

La educación superior universitaria a nivel mundial se ha visto afectada durante la emergencia sanitaria del COVID-19, situación que ha sido desigual y variada según los países, las regiones y los tipos institucionales ⁽¹⁵⁾. Este impacto ha sido mayor en países de bajos recursos económicos, como en los países de África Subsahariana, donde el acceso a internet y computadoras es inferior al 20,00 % ⁽¹⁶⁾. De igual manera, en América Latina, en 2016 se identificó que solo el 14,00 % de las personas que viven en áreas rurales contaba con acceso a internet en el hogar ⁽¹⁷⁾. En una encuesta de la Asociación Internacional de Universidades (IAU, por sus siglas en inglés) ⁽¹⁸⁾, entre los resultados sobre la educación superior se menciona el impacto en las actividades de investigación como el desarrollo de las conferencias científicas y la postergación de proyectos de investigación.

En este estudio se analizó la percepción sobre la enseñanza y el aprendizaje de la investigación, que permite adquirir competencias en investigación científica y aplicar en la elaboración de una tesis de grado para obtener el título profesional. Sin embargo, previo a este proceso, el acercamiento de los estudiantes de obstetricia a la investigación es limitado. Los resultados muestran que aproximadamente una décima parte de los estudiantes tenía experiencia previa en investigación, había publicado un artículo científico y poseía conocimientos sobre programas estadísticos de análisis de datos como SPSS o Stata. Al comparar estos resultados se observó que en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en la Facultad de Odontología, un mayor porcentaje de estudiantes (47,2 %) refirió tener experiencia en la redacción de artículos científicos ⁽¹⁹⁾. Es importante reflexionar sobre el hecho de que publicar durante el pregrado permite a los estudiantes involucrarse en la generación de conocimiento nuevo, lo que enriquece su experiencia universitaria y tiene un impacto positivo en su futuro profesional.

En el proceso de investigación durante la etapa universitaria, el tutor desempeña un papel fundamental como fuente de motivación y ejerce una influencia positiva sobre los estudiantes ^(20,21). La experiencia del tutor en metodología, herramientas estadísticas y redacción científica facilita la transferencia de conocimientos hacia los estudiantes. Los participantes manifestaron, en su mayoría, estar de acuerdo con el dominio metodológico del tutor, así como con su empatía y tolerancia durante las sesiones; sin embargo, no coincidieron en cuanto a su dominio estadístico. En el ámbito de la salud, una de las debilidades que aqueja a los estudiantes y docentes está relacionada con el dominio de la estadística. Por lo tanto, es necesario promover el entrenamiento constante en esta materia, así como entablar nexos entre estudiantes y docentes de diferentes áreas para un trabajo cooperativo.

Durante la emergencia sanitaria por el COVID-19, en el contexto de las clases virtuales, los tutores han tenido que adquirir nuevas habilidades y conocimientos para desempeñar adecuadamente su rol. En este sentido, Carmo *et al.*

mencionaron los dominios didáctico-pedagógico, tecnológico y social que deben desarrollar los tutores de clases virtuales ⁽²²⁾.

Las estrategias didácticas en la educación superior, en el contexto de la pandemia, han cobrado mayor relevancia y han acelerado el desarrollo eficiente de la formación en línea ^(23,24). Este cambio ha transformado el paradigma de que la educación virtual es de mala calidad en comparación con la presencial, y se destaca la importancia de cómo se percibe el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje ^(25,26). Como señala Prensky, citado por Chávez, lo que se busca es la presencia cognitiva más que la presencia física de los estudiantes ⁽²⁷⁾.

La plataforma de enseñanza más usada ha sido Moodle, la cual ha tenido una buena aceptación tanto por parte de estudiantes como de docentes. Estos últimos consideran que el uso adecuado de esta plataforma lograría que los estudiantes perciban los cursos como más interesantes y fáciles en comparación con la enseñanza tradicional ⁽²⁸⁾. Asimismo, la tecnología didáctica debe ser planificada adecuadamente con el fin de lograr resultados efectivos en el proceso de enseñanza aprendizaje ⁽²⁹⁾. Por otro lado, en el estudio de García *et al.*, los estudiantes manifestaron que la plataforma presenta una limitación en cuanto a la comunicación directa con los docentes ⁽⁵⁾.

En el curso de investigación, el uso de plataformas virtuales ha sido una ventaja para la búsqueda de referencias bibliográficas y el uso de gestores bibliográficos, dos aspectos fundamentales en la investigación científica al elaborar los proyectos de tesis.

La mayoría de los estudiantes están satisfechos con el curso y han notado una mejora en sus conocimientos al elaborar proyectos de tesis y publicar artículos científicos. Sin embargo, aunque el curso proporciona herramientas para la elaboración de tesis, no debe limitarse solo a este campo. Las materias de investigación impartidas en el pregrado deben tener una visión orientada a la incorporación de la investigación en el ejercicio profesional. En Latinoamérica, la publicación científica es menor en comparación con Estados Unidos y otros continentes, lo cual se debe a la poca motivación que los estudiantes reciben de sus docentes, así como al desinterés en los cursos de investigación, ya que se perciben como muy teóricos y no se aprovecha la participación de los estudiantes en el trabajo de campo ^(12,13). Como docentes, es necesario promover el desarrollo de cursos relacionados con la investigación, con un enfoque más práctico, para despertar el interés de los estudiantes universitarios y vincularlos desde las aulas a las líneas de investigación que deseen desarrollar.

Entre las limitaciones de la presente investigación, cabe señalar que los datos se recabaron de una universidad pública peruana, por lo que no es posible generalizar los resultados a otras universidades, ya sean públicas o privadas, o a nivel nacional. Sin embargo, los resultados permiten un mejor entendimiento del tema y sugieren la necesidad de evaluar los

beneficios y las falencias en la enseñanza y aprendizaje virtual de cursos relacionados con la investigación científica. La recolección de datos se realizó al finalizar el curso para evitar el sesgo del recuerdo. Por otro lado, el enfoque descriptivo de la investigación no permite establecer relaciones entre las variables, pero ofrece una fuente valiosa para nuevas ideas de investigación en la línea de educación universitaria virtual en pregrado.

En conclusión, en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual de investigación, los estudiantes de obstetricia tienen una percepción positiva sobre la tutoría, especialmente en lo que respecta a la disposición del docente para atender consultas, también su empatía y tolerancia en las sesiones, así como el dominio metodológico; sin embargo, se encuentran menos de acuerdo con el dominio estadístico.

En el desempeño del curso, los estudiantes están de acuerdo en que, durante las sesiones, se les permitió apoyar a sus compañeros y alcanzar los objetivos del curso. Sin embargo, no estuvieron tan de acuerdo en que las horas asignadas para su desarrollo fueran suficientes.

Respecto a la estrategia didáctica, los estudiantes expresaron principalmente su acuerdo con el número de integrantes por grupo, lo cual facilitó el desarrollo adecuado de la tutoría. Además, disponer de una guía de desarrollo del proyecto les facilitó el aprendizaje y manifestaron una percepción positiva hacia el uso de las plataformas Moodle y Google Meet como herramientas virtuales para el desarrollo de las clases. Por el contrario, estuvieron menos de acuerdo con la carga de actividades del curso.

Sobre el aprendizaje del curso, la mayoría de los estudiantes manifestaron que mejoraron sus conocimientos en proyecto de tesis, tesis y publicación científica. También un número similar estuvo satisfecho con el curso y la tutoría.

La percepción sobre la tutoría y estrategias educativas en el curso se correlacionan de forma directa con el desempeño del estudiante, el aprendizaje y la satisfacción del curso de investigación.

Contribución de autoría: YRSR, EKC, NVE, RMSC y KECC participaron en la conceptualización de la investigación, el diseño metodológico y la redacción del protocolo. KECC participó en el análisis estadístico e interpretación de los datos. YRSR, EKC, NVE, RMSC y KECC participaron en la redacción del borrador del artículo, la revisión crítica y la revisión final del artículo. Todas las autoras asumen la responsabilidad del contenido del artículo.

Fuentes de financiamiento: Los autores financiaron este artículo.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabero-Almenara J, Llorente-Cejudo C. COVID-19: Transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus Virtuales* [Internet]. 2020;9(2):25-34.
2. Chiu MZ, Gerena RG, Roll RL, Baker JM, Gomez M, Brown CM, et al. Student-led curricular approaches in medical education: The educational effects of a virtual fundamentals of COVID-19 course. *BMC Medical Education* [Internet]. 2022;22(1):158.
3. Dhawan S. Online Learning: A Panacea in the time of COVID-19 Crisis. *J Educ Technol Syst* [Internet]. 2020;49(1):5-22.
4. Gil JMC, Almagro Lominchar J, Fajardo ÁB. Percepción estudiantil sobre la educación online en tiempos de COVID-19: Universidad de Almería (España). *Revista Científica* [Internet]. 2021;6(19):185-207.
5. García JLC, Catarreira Veríssimo SM, Gonzáles RL. Diferencias entre alumnado y profesorado en la valoración del uso de una plataforma virtual para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *NTQR* [Internet]. 2020;2:378-89.
6. Núñez JC, Cerezo R, Bernardo A, Rosário P, Valle A, Fernández E et al. Implementation of training programs in self-regulated learning strategies in Moodle format: results of an experience in higher education. *Psicothema* [Internet]. 2011;23(2):274-81.
7. Padilla-Meléndez A, Águila-Obra ARD, Garrido-Moreno A. Empleo de Moodle en los procesos de enseñanza-aprendizaje de dirección de empresas: nuevo perfil del estudiante en el EESS. *Educación XX1* [Internet]. 2015;18(1):125-46.
8. Pino Romero N, Alanya Pérez S. Percepción de la educación virtual universitaria y su impacto social en tiempos de la epidemia COVID-19. *Alétheia* [Internet]. 2020;8(1):29-40.
9. Sánchez-Pujalte L, Gómez T, Albalá M, Etchezahar E. Percepción del profesorado y del alumnado universitario argentino sobre la adaptación a la educación virtual durante la pandemia por COVID-19. *Calidad de vida y salud* [Internet]. 2021;14(2):2-14.
10. Elshami W, Taha MH, Abuzaid M, Saravanan C, Al Kawas S, Abdalla ME. Satisfaction with online learning in the new normal: perspective of students and faculty at medical and health sciences colleges. *Med Educ Online* [Internet]. 2021;26(1):1-10.
11. Barja-Ore J, Otoy-Petit Ó, Vega-Gonzales EO, Moreno-Gutierrez N, Loli Ponce RA. Actitudes hacia la investigación de internos de obstetricia rotantes en un hospital de Lima-Perú. *Rev Fac Med Hum* [Internet]. 2019;19(4):53-9.
12. Orellana-Fonseca C, Salazar-Jiménez R, Fariás-Olavarría F, Martínez-Labrin S, Pérez-Díaz G. Valoraciones que estudiantes de un posgrado de profesión docente tienen sobre la formación en metodología de la investigación recibida en el pregrado y su uso en la práctica docente. *Educare* [Internet]. 2019;23(1):342-66.
13. Rios CM, De Benedictis-Serrano G, D'Amico-López R. El rol docente en la promoción de la investigación científica en pregrado. *Edu Med* [Internet]. 2019;20(S1):187-8.
14. Eymann A, Perez L, Busaniche J, Cacchiarelli N, Ceriani C, Wahren C. Training students on research, while studying Pediatrics in the School of Medicine. Teaching experience. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2017;115(2):200-4.
15. Ordorika, I. Pandemia y educación superior. *Rev Educ Super* [Internet]. 2020;194(49):1-8.
16. UNESCO. Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a distancia [Internet]. Cali: UNESCO; 2020. Disponible en: <https://es.unesco.org/news/surgen-alarmanentes-brechas-digitales-aprendizaje-distancia>
17. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Panorama social de América Latina. Santiago: CEPAL; 2019. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44969-panorama-social-america-latina-2019>
18. Marinoni G, Van't Land H, Jensen T. The impact of COVID-19 on higher education around the world. *Internacional Association of Universities (IAU)* [Internet]. Francia: IAU; 2020. Disponible en: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf

Enseñanza y aprendizaje virtual en investigación universitaria en el Perú durante la
pandemia del COVID-19

19. Castro Rodríguez Y, Cósar-Quiroz J, Arredondo-Sierralta T, Sihuy-Torres K. Producción científica de tesis sustentadas y publicadas por estudiantes de Odontología. *Educ Med* [Internet]. 2018;19(S2):85-9.
20. Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA. Los tutores: ¿esenciales para potenciar la producción científica estudiantil? *Rev Cienc Méd Pinar Río* [Internet]. 2016;20(5):3-5.
21. Cruzata-Martínez AC, Bellido-García R, Velázquez-Tejeda M, Alhuay-Quispe J. La tutoría como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias de investigación en posgrado. *Propósitos y Representaciones* [Internet]. 2018;6(2):09-62.
22. Carmo ROS, Franco AP. Da docência presencial à docência online: aprendizagens de professores universitários na educação a distância. *Educ Rev* [Internet]. 2019;35:e210399.
23. Castillo MAC, Vásquez F. Estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales en la educación universitaria. *Dom Cien* [Internet]. 2020;6(5):3-10.
24. Dávila MRS. Experiencias y aprendizajes de la implementación de estrategias didácticas en educación virtual. *Revista Científica Internacional* [Internet]. 2019;2(1):1-9.
25. Covarrubias LY. Educación a distancia: Transformación de los aprendizajes. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. Telos* [Internet]. 2021;23(1):150-60.
26. Marrufo RM, Espina WP. Estrategias de enseñanza virtual utilizadas con los alumnos de educación superior para un aprendizaje significativo. *SUMMA* [Internet]. 2021;3(1):1-28.
27. Chávez MA. Cómo enseñar a las nuevas generaciones digitales. *Revista Electrón Investig Educ* [Internet]. 2015;17(2):1-4.
28. Hamada N, Paquibut RY, Shanaa Z. Using the Moodle to support effective teaching and learning of math. *Opción* [Internet]. 2019;35(23):1509-23.
29. Chuquihuanca N, Fernández MM, Flores KN, Hurtado DR, Reyes L, Oviedo FM. Didáctica e investigación científica [Internet]. Ecuador: Biblioteca Colloquium; 2021. Disponible en: <https://colloquiumbiblioteca.com/index.php/web/article/view/74>