



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “DANIEL
ALCIDES CARRION”**



**PERCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL DURANTE
LA PANDEMIA COVID – 19 EN DOS UNIVERSIDADES
PERUANAS, 2021**

Línea de investigación: Salud, bienestar y medio ambiente

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**AUTOR:
MILACHAY ESCALANTE, YEFERSON SAÚL**

**ICA – PERÚ
2021**

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres, hermanos y especialmente a mis abuelos quienes me apoyaron desde un inicio en este largo camino, en todo aspecto de la carrera, brindándome confianza y fuerzas para seguir adelante, a mis amistades que siempre estuvieron apoyándome, compartiendo conocimientos y sacando adelante este trabajo.

Agradecimientos

Agradezco a dios, que con su gracia divina hizo cumplir este anhelado deseo, nunca me desamparo y siempre será prioridad en mi vida, a mis padres y hermanos con su apoyo incondicional que fueron mis principales armas para salir adelante en esta hermosa carrera, a mis compañeros que me ayudaron en el desarrollo de las encuestas y poder desarrollar mi investigación sin dificultades.

INDICE

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos	3
Resumen	7
Abstract.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	16
2.1 Diseño del estudio.....	16
2.2 Población y muestra	16
2.2.1. Población	16
2.2.2. Muestra	16
2.2.2.1. Criterios de inclusión.....	16
2.2.2.2. Criterios de exclusión	16
2.2.2.3. Muestreo	17
2.3 Variables	17
2.4 Técnicas e instrumentos	18
2.5 Plan de procedimientos y análisis estadístico	19
2.6 Aspectos éticos.....	19
III. RESULTADOS.....	20
IV. DISCUSIÓN	28
V. CONCLUSIONES	32
VI. RECOMENDACIONES	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
VIII. ANEXOS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla1. Características de los estudiantes de medicina incluidos en el estudio.	20
Tabla 2. Distribución de las características de la dimensión actitud sobre la educación virtual de los estudiantes de UNMSM.....	21
Tabla 3. Distribución de las características de la dimensión actitud sobre la educación virtual de los estudiantes de UNSLG.	22
Tabla 4. Distribución de las características de la dimensión plataforma sobre la educación virtual de los estudiantes de UNMSM.....	24
Tabla 5. Distribución de las características de la dimensión actitud sobre la educación virtual de los estudiantes de UNSLG.	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Frecuencia de reportes sobre la existencia de algún medio para identificar a los usuarios desconocidos durante la clase virtual en UNMSM (A) y UNSLG (B).	23
Figura 2. Percepción de estudiantes de UNMSM sobre las características del eLearning.	26
Figura 3. Percepción de estudiantes de UNSLG sobre las características del eLearning.	27

Resumen

Objetivo: determinar la percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021. **Materiales y métodos:** Se diseñó un estudio descriptivo de corte trasversal en 440 que cumplieron los criterios de inclusión: estudiantes de ambos sexos, mayores de 18 años, peruanos, del II al VI años de estudios, y matriculados al semestre académico 2021-I. se usó la Encuesta Virtual en tiempos de COVID-19 (EVI-CV19) diseñada por Moya-Salazar et al., en dos universidades peruanas: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” (UNSLG). **Resultados:** Se incluyeron 325 (73.8%) de la UNSLG en ambas universidades la mayor frecuencia de estudiantes fueron mujeres (67% de UNMSM y 64% de UNSLG). En UNSLG 70 (21.5%) fueron sendos del II y V año de estudios, 68 (20.9%) fueron del IV año, y 65 (20%) fueron del VI año de estudios. En UNMSM la mayoría de estudiantes fueron del II año (46 participantes, 40%) seguido del IV año (22 participantes, 19.1%). Solo 9 y 18 participantes de UNMSM y UNSLG tuvieron carrera previa. La plataforma empleada más frecuente fue Blackboard (51.3%) y Zoom (100%) en UNMSM y UNSLG, respectivamente. En UNMSM el 73% de estudiantes no conocía la plataforma virtual antes de la pandemia, el 63.9% considera efectiva la plataforma virtual, el 84.3% reportó problemas de comunicación entre estudiantes y docentes y 60% han tenido dificultades de acceso a la plataforma. En UNSLG el 38.8% de estudiantes no conocía la plataforma virtual antes de la pandemia, el 81.5% considera efectiva la plataforma virtual y el 37.8% reportó problemas de comunicación entre estudiantes y docentes. En UNMSM y UNSLG el 70.4% y 46.8% de estudiantes consideró que los docentes no estuvieron adecuadamente capacitados, el 85.2% y 85.5% reportó que las clases grabadas generan una retroalimentación, respectivamente. En UNMSM 30(26.1%) y 16(13.9%) estudiantes percibieron que la modalidad virtual afecto mucho y demasiado su rendimiento académico, respectivamente y 42 (36.5%) estudiantes percibieron como muy seguro la plataforma usada y 28 (24.3%) considera segura. En UNSLG el 87(26.8%) y 56(17.2%) estudiantes percibieron que la modalidad virtual afecto moderadamente y mucho su rendimiento académico, respectivamente, y 80(24.6%) estudiantes percibieron como moderadamente segura la plataforma usada. **Conclusiones:** La percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021 fue heterogénea. **Palabras Clave:** COVID-19, educación médica, pregrado, Perú

Abstract

Objective: to determine the perception of virtual education in medical students from two Peruvian universities during the COVID-19 pandemic, year 2021.

Materials and methods: A descriptive cross-sectional study was designed in 247 who met the inclusion criteria: students of both sexes, over 18 years old, Peruvians, from II to VI years of studies, and enrolled in the academic semester 2021-I. The Virtual Survey in times of COVID-19 (EVI-CV19) designed by Moya-Salazar et al. was used in two Peruvian universities: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) and Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” (UNSLG).

Results: 325 (73.8%) from the UNSLG were included in both universities, the highest frequency of students were women (93.9% from UNMSM and 97.2% from UNSLG). In UNSLG 70 (21.5%) were both from the III and V year of studies, 68 (20.9%) were from the IV year, and 56 (20%) were from the V year of studies. At UNMSM the majority of students were from year II (46 participants, 40%) followed by year IV (22 participants, 19.1%). Only 9 and 18 participants from UNMSM and UNSLG had a previous race. The most frequently used platform was Blackboard (51.3%) and Zoom (100%) in UNMSM and UNSLG, respectively. At UNMSM, 73% of students were unaware of the virtual platform before the pandemic, 63.9% consider the virtual platform effective, 84.3% reported communication problems between students and teachers, and 60% have had difficulties accessing the platform. At UNSLG, 38.8% of students did not know about the virtual platform before the pandemic, 81.5% consider the virtual platform effective and 37.8% reported communication problems between students and teachers. In UNMSM and UNSLG, 70.4% and 46.8% of students considered that the teachers were not adequately trained, 85.2% and 85.5% reported that the recorded classes generate feedback, respectively. At UNMSM 30 (26.1%) and 16 (13.9%) students perceived that the virtual modality affected their academic performance a lot and too much, respectively, and 41 (36.5%) students perceived the platform used as very safe and 28 (24.3%) considered it safe. At UNSLG, 45 87 (26.8%) and 56 (17.2%) students perceived that the virtual modality moderate and their academic performance much, respectively, and 80 (24.6%) students perceived the platform used as moderately secure.

Conclusions: The perception of virtual education in medical students from two Peruvian universities during the COVID-19 pandemic, year 2021 was heterogeneous.

Key Words: COVID-19, medical education, undergraduate, Peru

I. INTRODUCCIÓN

El contexto académico de la educación médica a sido impactada directamente por la pandemia por la COVID-19. Diversos estudios internacionales han contextualizado la problemática en diversas realidades. **Žuljević et al., (2021)** en su estudio titulado “Impacto del primer bloqueo de COVID-19 en la satisfacción del estudio y el agotamiento en estudiantes de medicina en Split, Croacia: una encuesta previa y posterior transversal” evaluaron el impacto del primer bloqueo de COVID-19 en 2020 en el agotamiento y la satisfacción del estudio de los estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Split, Split, Croacia con pre-encuesta y post-encuesta. En total 160 respuestas de los participantes fueron emparejarles en ambas encuestas. No hubo diferencias significativas para los participantes emparejados y no emparejados en la satisfacción del estudio antes (3.38) y después (3.49). No encontramos evidencia de un aumento en el nivel de agotamiento antes y después del bloqueo, tanto en muestras independientes como pareadas. Concluyen que el primer bloqueo relacionado con la pandemia y el cambio al aprendizaje electrónico no afectaron los niveles de agotamiento entre los estudiantes de medicina ni su percepción de su programa de estudios. (1)

Por su parte, **Alsoufi et al., (2020)** en su estudio titulado “Impacto de la pandemia COVID-19 en la educación médica: conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de medicina con respecto al aprendizaje electrónico” determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de medicina con respecto a la educación médica electrónica durante la pandemia. Aplicaron una encuesta en 13 facultades de medicina en Libia con 3.348 participantes. La mayoría de los encuestados (64,7%) no estaban de acuerdo con que el aprendizaje electrónico se pudiera implementar fácilmente en Libia. Mientras que el 54,1% de los encuestados estuvo de acuerdo en que la discusión interactiva se puede lograr mediante el aprendizaje electrónico. Sin embargo, solo el 21,1% estuvo de acuerdo en que el e-learning podría utilizarse para aspectos clínicos. El 65% informó haber usado Internet para participar en grupos de estudio y discusiones. Los autores concluyeron que la educación médica digital en Libia tiene diferencias en su aceptación y uso, siendo necesario hacer cambios para minimizar los efectos de la COVID-19 en la educación médica y en la progresión de la capacitación. (2)

Neupane et al., (2020) en su estudio titulado “Preparación para las clases en línea durante la pandemia de COVID-19 entre estudiantes de Chitwan Medical College” desarrollado con el fin de evaluar la preparación de las clases en línea entre 704 estudiantes de licenciatura en Chitwan Medical College. Sus resultados mostraron que el 87.1% de los estudiantes de varias facultades estaban listos para recibir clases en línea durante la pandemia de COVID y el 88.8% tenía acceso a Internet en su hogar. Además, encontraron que la preparación para las clases en línea fue significativamente mayor entre las estudiantes mujeres que entre los hombres (89,7% frente a 83,5%, $p = 0,016$) y los estudiantes que tenían acceso a Internet en su residencia que aquellos que no lo tenían (83,8% frente a 34,2%). %, $p = <0,001$) pero no hubo asociación significativa entre la preparación para las clases en línea con los programas académicos ($p = 0,062$) y los años ($p = 0,905$). Concluyen que el aprendizaje en línea puede considerarse como un método alternativo viable en las instituciones académicas para los estudiantes. (3)

También, **Wang et al., (2020)** en su estudio titulado “Asociación entre las experiencias previas de los estudiantes de medicina y las percepciones de la educación formal en línea desarrollada en respuesta al COVID-19: un estudio transversal en China” con el objetivo de comprender las características de las experiencias de aprendizaje en línea de los estudiantes de medicina chinos de pregrado, y las percepciones de los estudiantes sobre la educación continua en línea desarrollada en respuesta a COVID-19. Desarrollaron un estudio transversal para conocer los modos de aprendizaje en línea y la correspondiente utilidad percibida de mediante una encuesta a 99 559 estudiantes. Sus resultados mostraron que la utilidad percibida de los estudiantes tuvo una correlación positiva significativa con su familiaridad con los modos de aprendizaje en línea ($p <0,01$). La evaluación y la satisfacción de los estudiantes con su educación en línea actual se asociaron positivamente con su familiaridad ($p <0,01$) con y la utilidad percibida ($p <0,01$) del aprendizaje en línea. Además, cuanto más altas son las fases de aprendizaje de los estudiantes, menores son las asociaciones entre la utilidad percibida y la evaluación y satisfacción de los estudiantes con la educación continua en línea. Concluyen que los estudiantes de medicina en China tienen experiencias con varios modos de aprendizaje en línea, y las experiencias anteriores se asocian positivamente con la evaluación y la satisfacción de los estudiantes con la educación en línea actual. (4)

Por su parte, **De Ponti et al., (2020)** en su estudio titulado “Formación médica previa a la graduación, incluida la realidad virtual durante la pandemia de COVID-19: un informe sobre la percepción de los estudiantes” evaluaron la percepción de 122 estudiantes italianos de medicina sobre la capacitación totalmente en línea, incluidos escenarios clínicos simulados durante la pandemia de COVID-19. Los estudiantes de sexto año de la carrera de Medicina y Cirugía se sometieron a sesiones de formación online que incluían una plataforma online con escenarios clínicos simulados (Body Interact™) de 21 casos de pacientes. Cada sesión se centró en un caso, duró 2 horas y se dividió en tres partes diferentes: introducción, capacitación virtual basada en el paciente y *debriefing*. Al finalizar la capacitación, se realizó una encuesta y los estudiantes completaron un cuestionario anónimo de 12 ítems de manera voluntaria para calificar la calidad de la capacitación. Sus resultados mostraron que 115 (94%) estudiantes completaron el cuestionario: 104 (90%) valoraban positivamente la formación en realidad virtual y 107 (93%) apreciaban el formato en el que se estructuraba la formación online. La mayoría de los participantes consideró realista la plataforma de entrenamiento en realidad virtual para la evaluación clínica inicial (77%), la actividad diagnóstica (94%) y las opciones de tratamiento (81%). Además, 97 (84%) consideraron útil el uso futuro de esta formación en realidad virtual además del aprendizaje junto a la cama del paciente. Finalmente, 32 (28%) participantes encontraron difícil el acceso en línea debido a problemas técnicos. En conclusión, durante la pandemia de COVID-19, la capacitación médica en línea que incluyó escenarios clínicos simulados evitó la interrupción del entrenamiento y la mayoría de los estudiantes tuvieron una valoración positiva sobre la calidad percibida de esta modalidad de capacitación. (5)

Dost et al., (2020) en su estudio titulado “Percepciones de los estudiantes de medicina hacia la enseñanza en línea durante la pandemia COVID-19: una encuesta transversal nacional de 2721 estudiantes de medicina del Reino Unido” investigaron las percepciones de 2721 estudiantes de medicina sobre el papel de la enseñanza en línea para facilitar la educación médica durante la pandemia de COVID-19, a través de una encuesta nacional transversal en línea en 39 escuelas de medicina del Reino Unido. Las facultades de medicina se adaptaron a la pandemia de diferentes formas. Evidenciaron una diferencia significativa entre el tiempo dedicado a las plataformas en línea antes y durante el COVID-19, con un 7,35% de estudiantes antes y un

23,56% de estudiantes durante la pandemia que gastan >15 horas por semana ($p < 0,05$). Los mayores beneficios percibidos de las plataformas de enseñanza en línea incluyen su flexibilidad. Mientras que las barreras comúnmente percibidas para el uso de plataformas de enseñanza en línea incluyen la distracción familiar (26,76%) y la mala conexión a Internet (21,53%). Concluyen el uso de las plataformas de enseñanza en línea ha permitido a los estudiantes digerir la información en su propio tiempo, pero también les permite discutir este material de manera constructiva con sus compañeros, siendo eficaz en términos de lograr resultados de aprendizaje. (6)

Luján-Piedrahíta (2020) en su estudio titulado “Virtualidad en el curso teórico de Medicina Interna en estudiantes de V, VI y VII (51 de V nivel, 37 de VI nivel y 42 de VII nivel), semestre a propósito de la pandemia COVID-19 durante el primer semestre del 2020, Facultad de Medicina, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia” evaluaron la experiencia y percepción de 130 estudiantes sobre la a través de una encuesta. El 65% manifestó haber tenido experiencia previa con actividades académicas virtuales. El 18% manifestó tener dificultades para acceder a Internet. Un 16% consideró que habría sido mejor cancelar el semestre. El 65% de los estudiantes prefiere la formación presencial, el 59% considera que aprende menos en una sesión virtual, percepción que varía con el nivel (70% en V, 62% en VI y 42% en VII). El 71% de los encuestados creen que sin una rutina programada de estudios se pueden descontrolar los horarios para otras actividades. Más del 60% piensan que se crea una brecha en la relación alumno-maestro al perder contacto personal. El 84% considera que la enseñanza presencial es más didáctica y práctica, al 72% le genera mayor interés, disposición y motivación, y un 66% está de acuerdo con que la formación presencial es más eficiente, al no depender del funcionamiento de herramientas de audio o video. El 28% de los estudiantes evalúan su compromiso con las actividades virtuales como muy bueno, para el 51% es bueno. El compromiso de la universidad con las actividades virtuales fue evaluado por el 42% como muy bueno, por el 47.2% como bueno, por el 8.5% como regular; el 1.5% lo consideró malo, y el 0.8%, pésimo. En conclusión, existe diferencias en la percepción de los programas de educación virtual en estudiantes colombianos durante la pandemia COVID-19. (7)

Pérez-Cruz (2020) determinó cuáles son las TIC y plataformas educativas utilizadas durante la pandemia y analizar si estos recursos permiten desarrollar las actividades profesionales confiables en 119 estudiantes de medicina mexicanos mediante la una encuesta anónima. El 60.5% fue del género femenino y el promedio de plataformas virtuales utilizadas fue de 2.7 ± 1.1 , las más comunes: Zoom, Google Classroom y Edmodo. Los problemas detectados fueron: falta de acceso o pobre conexión a internet, horarios de clases traslapadas y atraso en la retroalimentación de tareas o dudas. El 67.2% tuvo conocimiento de la planeación, desarrollo y evaluación de la asignatura. En conclusión, las TIC utilizadas durante la pandemia de la COVID-19 favorecen el conocimiento teórico y el desarrollo parcial de competencias genéricas. (8)

En el plano local en el estudio de **Moya-Salazar et al., (2021)** estimaron el impacto del e-learning en tres programas de posgrado en salud durante la pandemia de COVID-19 en Perú. Incluyeron 40 estudiantes (39.7 ± 7.7 años), 16 de la Universidad Privada San Juan Bautista (UPSJB), 13 de la Universidad de San Martín de Porres (USMP) y 11 de la Universidad Nacional de Ica (UNICA). Se diseñó, validó y administró la Encuesta Virtual en tiempos de COVID-19 (EVI-CV19) previamente validada (α -Crombach = 0.902). Sus resultados mostraron que más de 50% fueron mayores de 40 años, ~54,8% eran mujeres y en su mayoría tenían formación médica en la USMP (53,8%) y UNICA (81,8%). Las plataformas utilizadas exclusivamente fueron Blackboard para UPSJB y Zoom para UNICA. Más del 70% de los estudiantes desconocían la plataforma antes de la pandemia, ~80% cree que los cursos virtuales son efectivos y para ~54,9% de los estudiantes la modalidad virtual no ha afectado su rendimiento académico. Además, 62.5%, 84.6% y 54.4% de los estudiantes de UPSJB, USMP y UNICA han tenido un rendimiento académico alto o muy alto durante las clases virtuales, respectivamente. Todos los estudiantes de UPSJB y UNICA consideran útiles las clases grabadas, ~83% de los estudiantes consideran efectivo el aprendizaje, pero ~53% considera que el pago por clases virtuales es injusto. Finalmente, alrededor del 69% considera que las plataformas son seguras o muy seguras. Los autores concluyeron que el e-learning favorece el aprendizaje en los programas de posgrado en salud durante la pandemia de COVID-19 en tres universidades peruanas. (9)

También el estudio de **Albitres-Flores et al., (2020)** describieron la percepción e incertidumbre de los médicos pasantes sobre la pasantía médica, las actividades académicas y extraacadémicas durante esta pandemia de COVID-19, a través de un estudio observacional con una encuesta virtual recolectando datos sociodemográficos, cargo e incertidumbre por suspensión de la pasantía, situaciones de retorno o no a la pasantía, actividades académicas y extraacadémicas durante la cuarentena. Sus resultados mostraron que de 353 participantes (edad media de 25.2 ± 3.1 años). Más del 90% de los MI informan sentirse inseguros con respecto a la fecha de reinicio de la pasantía y del Examen Nacional de Medicina (ENAM). El 85,6% informa utilizar medios virtuales de las academias de preparación de ENAM. En conclusión, los estudiantes mostraron que existe una gran incertidumbre sobre las fechas de regreso y finalización de las prácticas médicas y ENAM. Además, la mayoría de los encuestados invierte su tiempo en la educación no formal centrándose en ENAM. (10)

Estrada-Araoz et al., (2020) determinaron las actitudes de 154 estudiantes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue la Escala de Actitudes frente a la educación virtual, la cual cuenta con la confiabilidad y validez requerida. Sus resultados mostraron que la mayoría de estudiantes presentan una actitud de indiferencia frente a la educación virtual y se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y la edad de los estudiantes. Concluyen que los estudiantes fueron indiferentes a la educación virtual durante la pandémica COVID-19. (11)

En vista de estos antecedentes se ha planteado el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021?

En el contexto actual de emergencia sanitaria donde se desarrolla la educación médica mundial, las plataformas digitales representan una solución factible para continuar con la formación médica desde los espacios virtuales. (12) En ese contexto, resulta pertinente entender como los estudiantes entienden las plataformas virtuales y cuanto es el impacto en la formación médica. Es pertinente desarrollar

estudios que permitan conocer estas plataformas en diferentes realidades. Por ello, la importancia de este estudio, entonces, radica en comprender el impacto de la educación virtual en estudiantes de medicina, entendiendo la efectividad de las plataformas, cuan seguras son, que mejora presentan frente a la educación convencional, cuáles han sido sus fortalezas y que aspectos deben de mejorarse.

Así este estudio puede justificarse en varios aspectos. Este estudio se justifica desde su valor teórico en la creación de conocimiento sobre la educación virtual en estudiantes de medicina peruano durante la pandemia COVID-19, conociendo su impacto y sus características. El valor práctico de este estudio se justifica en la ejecución del estudio en medios virtuales y la comprensión del impacto de la educación digital en medicina, desde donde se podrán realizar cambios para mejorar la enseñanza digital. Finalmente, el valor metodológico del estudio radica en el uso de un instrumento diseñado para conocer el impacto de la educación virtual durante la pandemia en estudiantes peruanos, a partir de estos datos se podrán estimar las frecuencias y proporciones en cada dimensión establecida con un abordaje cuantitativo

Para acometer estos se ha planteado los siguientes objetivos. El objetivo general fue determinar la percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021.

Los objetivos específicos planteados fueron describir la percepción de la educación virtual en la dimensión actitudes, en la dimensión plataforma sobre la educación virtual y en la dimensión características del eLearning sobre la educación virtual estudiantes de medicina de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021.

En los siguientes capítulos se presenta el abordaje metodológico y los resultados que a partir de estos se obtienen. Luego se discuten estos resultados y se presentan las conclusiones y recomendaciones sobre el estudio.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Diseño del estudio

Este estudio tiene un método hipotético deductivo y un enfoque cuantitativo. El diseño del estudio es descriptivo-comparativo, de corte transversal. (13).

2.2 Población y muestra

2.2.1. Población

La población del estudio lo conformaron todos los estudiantes de medicina de las dos universidades peruanas (alrededor de 2140 estudiantes) que se encuentren matriculados y en clases virtuales durante la pandemia COVID-19.

2.2.2. Muestra

La muestra del estudio lo conformaron todos los estudiantes de medicina de las dos universidades peruanas que se encuentren matriculados y en clases virtuales durante la pandemia COVID-19, que aceptaron participar voluntariamente del estudio y que cumplieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

2.2.2.1. Criterios de inclusión

1. Estudiantes de ambos sexos.
2. Estudiantes mayores de 18 años.
3. Estudiantes con nacionalidad peruana.
4. Estudiantes del I al VI años de estudios.
5. Estudiantes de segunda carrera y que laboren.
6. Estudiantes matriculados al semestre académico 2021-I.

2.2.2.2. Criterios de exclusión

1. Estudiantes que estén cursando otra carrera en simultáneo.
2. Estudiantes exonerados o repitentes de cada semestre.
3. Estudiantes de otras carreras profesionales diferentes a medicina humana.

4. Estudiantes matriculados, pero no asistentes al semestre académico 2021-I.
5. Estudiantes de internado médico.

2.2.2.3. Muestreo

Muestreo probabilístico aleatorizado usando la siguiente fórmula para población conocida (13):

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{\frac{e^2 + Z^2 (p \cdot q)}{N}}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

z: Nivel de confianza deseado

p: Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q: Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e: Nivel de error dispuesto a cometer

N: Total de la población

Reemplazando los valores se obtuvo:

Tamaño de muestra estimado: 264 estudiantes de medicina

2.3 Variables

Variable 1: Percepción de la educación virtual

Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Variable 1: Educación virtual	Actitudes sobre educación virtual Plataforma educativa Dimensiones de eLearning	No presenta	7-17 18-29 30-36	Nominal

2.4 Técnicas e instrumentos

Técnica

En este estudio la técnica que se usó será la encuesta de los estudiantes de medicina de dos universidades peruanas. (13)

Descripción de instrumentos

El instrumento utilizado en este estudio fue la Encuesta Virtual en tiempos de COVID-19 (EVI-CV19) que ha sido diseñada por Moya-Salazar et al., (2021) para conocer el impacto de la educación digital en estudiantes de medicina. Para la fiabilidad de instrumento, se encuestó en tres universidades de Perú, donde se encontró un coeficiente de fiabilidad de 0.902. (9)

Este instrumento es auto-administrado con tres dimensiones i) actitudes de los estudiantes sobre la educación virtual, ii) plataforma (interfaz y seguridad), iii) eLearning en medicina. Este cuestionario tiene 35 preguntas, 11 sobre datos demográficos y 24 preguntas sobre eLearning, 13 preguntas fueron sobre el primer componente con respuesta dicotómicas (Si/No), 8 preguntas en la segunda dimensión con respuesta dicotómicas (Si/No), y el tercer componente tiene tres preguntas cerradas con respuestas en escala de Likert donde 1 se considera bajo y 5 alto conocimiento respecto al eLearning. La validez de contenido fue dada por juicio de 10 expertos.

2.5 Plan de procedimientos y análisis estadístico

La encuesta fue creada en Google FormTM (de Google Inc., California, EE.UU.), una plataforma de acceso libre que permitió recolectar información en tiempo real. Esta encuesta fue revisada por el asesor del proyecto antes de su aplicación estudiantil. Previamente se brindó un consentimiento informado virtual en la misma plataforma a fin de que los participantes se informe de los objetivos del estudio y brinden su aprobación para participar en el estudio.

La encuesta se realizó en coordinación con la sociedad de estudiantes de cada universidad: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” (UNSLG) ambas peruanas. Los datos se recolectaron directamente a la matriz de almacenamiento de datos en Microsoft Excel de Google desde donde se gestionarán los datos. Luego el análisis de datos se realizó con el Software Estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* de IBM (IBM SPSS) versión 24 prueba]. Se utilizó estadística descriptiva para determinar las frecuencias absolutas y parciales, y las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para cada escala que siguieron las indicaciones para su propia valoración. (9)

2.6 Aspectos éticos

Para cumplir con los aspectos éticos del estudio este proyecto tuvo el resguardo de datos de cada estudiante y realizará una encuesta anónima.

III. RESULTADOS

En total se incluyeron 440 estudiantes de medicina humana, 325 (73.8%) de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. En ambas universidades la mayoría de estudiantes fueron menores de 30 años (93.9% de UNMSM y 97.2% de UNSLG). Además, en ambas universidades la mayor frecuencia de estudiantes fueron mujeres (67% de UNMSM y 64% en UNSLG).

Tabla1. Características de los estudiantes de medicina incluidos en el estudio.

Características	UNMSM (n=115)	UNSLG (n=325)
Grupo etario		
<30	108 (93.9)	316 (97.2)
30-40	6 (5.2)	9 (2.8)
41-55	1 (0.9)	0 (0)
Sexo		
Varón	37 (32.2)	117 (36)
Mujer	77 (67)	208 (64)
No binario	1 (0.9)	0 (0)
Año de carrera		
I	3 (2.6)	0 (0)
II	46 (40)	70 (21.5)
III	13 (11.3)	52 (16)
IV	22 (19.1)	68 (20.9)
V	6 (5.2)	70 (21.5)
VI	17 (14.8)	65 (20)
Carrera previa		
Si	9 (7.8)	18 (5.5)
No	106 (92.2)	307 (94.5)
Trabajo relacionado a la salud		
Si	24 (20.9)	18 (5.5)
No	91 (79.1)	307 (94.5)
Plataforma que emplean		
Blackboard	58 (51.3)	0 (0)
Zoom	30 (26.1)	325 (100)
Meet	18 (15.7)	0 (0)
Microsoft Teams	8 (6.9)	0 (0)

Fuente Primaria

Creación propia

En UNSLG 70 (21.5%) fueron sendos del III y V año de estudios, 68 (20.9%) fueron del IV año, y 56 (20%) fueron del V años de estudios. En UNMSM la mayoría de estudiantes fueron del II año (46 participantes, 40%) seguido del IV año (22 participantes, 19.1%). Solo 9 y 18 participantes de UNMSM y UNSLG tuvieron carrera previa, respectivamente. La plataforma empleada más frecuente fue Blackboard (58 participantes, 51.3%) y Zoom (325 participantes, 100%) en UNMSM y UNSLG, respectivamente.

Tabla 2. Distribución de las características de la dimensión actitud sobre la educación virtual de los estudiantes de UNMSM.

Preguntas	UNMSM (n=115)	
	Si	No
¿Antes de la pandemia COVID-19 conocía la plataforma virtual que usa?	31(27)	84(73)
¿Considera que el uso de las plataformas virtuales es efectivo para el aprendizaje?	73(63.5)	42(36.5)
¿Considera que existen problemas de comunicación entre los estudiantes y docentes?	97(84.3)	18(15.7)
¿Considera que la plataforma virtual fomenta la participación de los estudiantes?	50(43.5)	65(56.5)
¿Considera que las herramientas usadas por el docente hacen efectivo el aprendizaje de los estudiantes?	52(45.2)	63(54.8)
¿Considera que el pago por las clases virtuales es adecuado?	21(18.3)	94(81.7)
¿Ha tenido dificultades con el uso y el acceso a la plataforma virtual?	69(60)	46(40)
¿Las herramientas que presenta la plataforma son suficientes y eficaces?	53(46.1)	62(53.9)
¿Considera que las clases virtuales favorecen la organización, disponibilidad y clasificación de documentos y temas?	71(61.7)	44(38.3)
¿Considera que la plataforma virtual facilita el estudio mediante el uso de Internet?	79(68.7)	36(31.3)
¿Se requieren protocolos para ingresar al aula virtual?	59(51.3)	56(48.7)
¿Existen usuarios desconocidos que generan desorden durante las clases virtuales?	25(21.7)	90(78.3)

Fuente Primaria

Creación propia

En la Tabla 2 se muestran las frecuencias de respuestas de los estudiantes de UNMSM sobre la dimensión actitud del elearning, El 73% de estudiantes no conocía la plataforma virtual antes de la pandemia mientras que el 81.7% de estudiantes considera injusto el pago por las clases virtuales. El 63.9% considera efectiva la plataforma virtual de aprendizaje favoreciendo diversas características estudiantiles como la organización y clasificación de documentos en 61.7%. Por su parte el 84.3% reportó problemas de comunicación entre estudiantes y docentes y 60% han tenido dificultades de acceso a la plataforma. El 53% de estudiantes reportaron que no existen protocolos de acceso a la plataforma, pero solo el 21% de estudiantes que ha reportado la presencia de desconocidos en clases virtuales.

Tabla 3. Distribución de las características de la dimensión actitud sobre la educación virtual de los estudiantes de UNSLG.

Preguntas	UNSLG (n=325)	
	Si	No
¿Antes de la pandemia COVID-19 conocía la plataforma virtual que usa?	199(61.2)	126(38.8)
¿Considera que el uso de las plataformas virtuales es efectivo para el aprendizaje?	265(81.5)	60(18.5)
¿Considera que existen problemas de comunicación entre los estudiantes y docentes?	123(37.8)	202(62.2)
¿Considera que la plataforma virtual fomenta la participación de los estudiantes?	254(78.2)	71(21.8)
¿Considera que las herramientas usadas por el docente hacen efectivo el aprendizaje de los estudiantes?	252(77.5)	73(22.5)
¿Considera que el pago por las clases virtuales es adecuado?	254(78.2)	71(21.8)
¿Ha tenido dificultades con el uso y el acceso a la plataforma virtual?	121(37.2)	204(62.8)
¿Las herramientas que presenta la plataforma son suficientes y eficaces?	241(74.2)	84(25.8)
¿Considera que las clases virtuales favorecen la organización, disponibilidad y clasificación de documentos y temas?	263(80.9)	62(19.1)
¿Considera que la plataforma virtual facilita el estudio mediante el uso de Internet?	275(84.6)	50(15.4)
¿Se requieren protocolos para ingresar al aula virtual?	223(68.6)	102(31.4)
¿Existen usuarios desconocidos que generan desorden durante las clases virtuales?	57(17.5)	268(82.5)

Fuente Primaria

Creación propia

Solo el 23 y 32.6% de estudiantes de medicina de UNMSM y UNSLG indicaron que existe la posibilidad de identificación de desconocidos en clase y el 58 y 47.7% de estudiantes respondió no sé, indicando incertidumbre sobre la seguridad de los usuarios (Figura 1).

Tabla 4. Distribución de las características de la dimensión plataforma sobre la educación virtual de los estudiantes de UNMSM.

Preguntas	UNMSM (n=115)	
	Si	No
¿Considera que los docentes se encuentran correctamente capacitados para el uso de una plataforma virtual?	34(29.6)	81(70.4)
¿Ha tenido capacitación de la plataforma antes del inicio de clases?	46(40)	69(60)
¿Considera que las clases grabadas generan una retroalimentación continua en los estudiantes?	98(85.2)	17(14.8)
¿Considera que los estudiantes atienden las clases virtuales?	30(26.1)	85(73.9)
¿Considera que existe un horario flexible para los cursos?	64(55.7)	51(44.3)
¿Las clases comienzan a la hora indicada?	83(72.2)	32(27.8)
¿Considera que los exámenes virtuales son justos?	33(28.7)	82(71.3)
¿Considera adecuado este nuevo modelo de aprendizaje?	39(33.9)	76(66.1)

Fuente Primaria

Creación propia

Por otra parte, cuando se ha abordado la segunda dimensión se han hallado diferencias en la percepción de los estudiantes de ambas universidades. Para los estudiantes de UNMSM el 70.4% de estudiantes consideró que los docentes no estuvieron adecuadamente capacitados y que el 60% de ellos no tuvieron capacitación para el uso de las plataformas antes del inicio de clases. El 85.2% reportó que las clases grabadas generan una retroalimentación, pero la percepción fue que el 73.9% de estudiantes no atendían a las clases virtuales. Además, el 55.7% y 72.2%

consideran que el horario es flexible y que las clases comienzan a la hora indicada, respectivamente. Finalmente, el 71.3% de estudiantes de UNMSM considera injustos los exámenes y el 66.1% reportó inadecuado a este modelo de aprendizaje. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 5. Distribución de las características de la dimensión actitud sobre la educación virtual de los estudiantes de UNSLG.

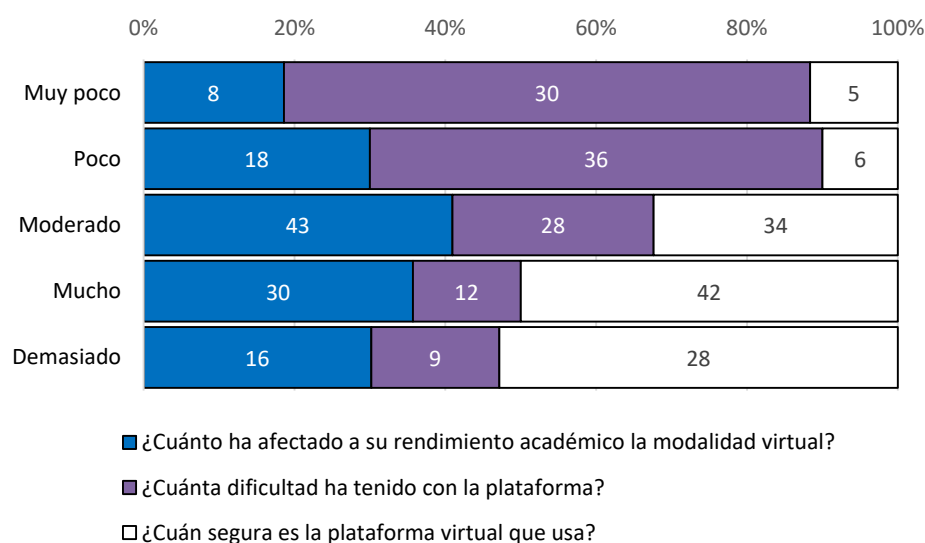
Preguntas	UNSLG (n=325)	
	Si	No
¿Considera que los docentes se encuentran correctamente capacitados para el uso de una plataforma virtual?	173(53.2)	152(46.8)
¿Ha tenido capacitación de la plataforma antes del inicio de clases?	215(66.2)	110(33.8)
¿Considera que las clases grabadas generan una retroalimentación continua en los estudiantes?	278(85.5)	47(14.5)
¿Considera que los estudiantes atienden las clases virtuales?	144(44.3)	181(55.7)
¿Considera que existe un horario flexible para los cursos?	214(65.8)	111(34.2)
¿Las clases comienzan a la hora indicada?	252(77.5)	73(22.5)
¿Considera que los exámenes virtuales son justos?	170(52.3)	155(47.7)
¿Considera adecuado este nuevo modelo de aprendizaje?	225(69.2)	100(30.8)

Fuente Primaria

Creación propia

Para los estudiantes de UNSLG el 46.8% de estudiantes consideró que los docentes no estuvieron adecuadamente capacitados y que el 33.8% de ellos no tuvieron capacitación para el uso de las plataformas antes del inicio de clases. El 85.5% reportó que las clases grabadas generan una retroalimentación y la percepción fue que el 44.3% de estudiantes atendían a las clases virtuales. Además, el 77.5%, 52.3% y 69.2% consideran que las clases comienzan a la hora indicada, los exámenes son justos y es un modelo de aprendizaje adecuado, respectivamente. Sin embargo, el 34.2% de estudiantes de UNSLG indicaron que el horario de clases no es flexible. Los resultados se muestran en la Tabla 5.

Por otra parte, la dimensión características del eLearning se muestran en la Figura 2 y 3 para los estudiantes de UNMSM y UNSLG. En UNMSM 30(26.1%) y 16(13.9%) estudiantes percibieron que la modalidad virtual afecto mucho y demasiado su rendimiento académico, respectivamente. También 36 (31.3%) y 30 (26.1%) estudiantes reportaron que han tenido poca o muy poca dificultad con la plataforma usada, respectivamente. Finalmente, 42 (36.5%) estudiantes percibieron como muy seguro la plataforma usada y 28 (24.3%) consideraron demasiado segura. (Figura 2).

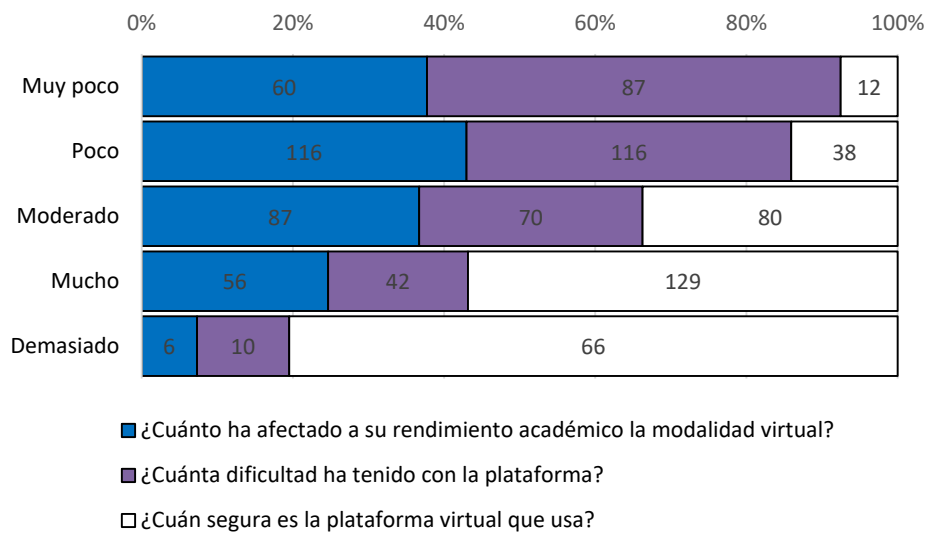


Fuente Primaria

Creación propia

Figura 2. Percepción de estudiantes de UNMSM sobre las características del eLearning.

En UNSLG 87 (26.8%) y 56 (17.2%) estudiantes percibieron que la modalidad virtual afecto moderadamente y mucho su rendimiento académico, respectivamente. También 116(35.7%) y 87(26.8%) estudiantes reportaron que han tenido poca o muy poca dificultad con la plataforma usada, respectivamente. Finalmente, 80(24.6%) estudiantes percibieron como moderadamente segura la plataforma usada y 129(39.7%) consideraron muy segura. (Figura 3).



Fuente Primaria

Creación propia

Figura 3. Percepción de estudiantes de UNSLG sobre las características del eLearning.

IV. DISCUSIÓN

En este estudio se evaluó la percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, durante el año 2021 demostrando heterogeneidad en la percepción en todas las dimensiones.

La modalidad virtual a conllevado a que las escuelas de medicina de todo el mundo debido a la falta de acceso a las instituciones debido a la posibilidad de contagio por SARS-CoV-2. (14) Este contexto a generado que las plataformas digitales permitan la comunicación medica en todos los niveles, siendo necesario que tanto los estudiantes como los profesores estén preparados para la educación digital. Estudios previos han destacado el impacto de la pandemia COVID-19 sobre la educación médica, siendo esta diferente entre regiones y experiencias conforme el contexto social. (15)

En este estudio se ha determinado en la dimensión actitudes frente a la educación virtual que en ambas universidades más de la mitad de los estudiantes no conocían la plataforma virtual que usaron durante la pandemia COVID-19 y además alrededor del 50% de estudiantes reportaron problemas de comunicación digital entre profesores y estudiante. Sobre el desconocimiento de la plataforma estos resultados concuerdan con el estudio de Moya-Salazar et al., (2021) en tres programas de posgrado en salud durante la pandemia de COVID-19 en Ica y Lima, donde más del 70% de los estudiantes desconocían la plataforma antes de la pandemia (9). Estos debido fundamentalmente al hecho que se comparten realidades entre estudiantes de salud de Perú. Por otra parte, sobre el reporte de problemas vinculados al uso de la plataforma nuestros resultados no concuerdan con lo planteado por Luján-Piedrahíta (2020) en la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia que, de 130 estudiantes, el 65% manifestó haber tenido experiencia previa con actividades académicas virtuales. (7) Las diferencias entre ambos estudios pueden deberse al contexto epidemiológico en el que se desarrolla la pandemia y a las plataformas virtuales usadas, al acceso a internet y la conectividad de cada estudiante en cada país.

Por otra parte, este estudio ha demostrado que alrededor del 50% de estudiantes de ambas universidades han tenido problemas de acceso y uso de las plataformas. Estos resultados superan el reporte de Luján-Piedrahíta (2020) donde ha indicado un 18% de estudiantes con dificultades para acceder a Internet. (7) Por su parte De Ponti et al., (2020) reportaron que 32 (28%) estudiantes encontraron difícil el acceso en línea debido a problemas técnicos. (5) Otros problemas de acceso y uso de las plataformas digitales

podrían ser la falta de acceso o pobre conexión a internet, horarios de clases traslapadas y atraso en la retroalimentación de tareas o dudas, según Pérez-Cruz (2020). (8). En el mismo sentido Dost et al., (2020) demostró que en estudiantes británicos de medicina humana que las barreras comúnmente percibidas para el uso de plataformas de enseñanza en línea incluyeron la distracción familiar (26,76%) y la mala conexión a Internet (21,53%). (6) Otro estudio, de Luján-Piedrahíta (2020) demostró que el 71% de los encuestados creen que sin una rutina programada de estudios se pueden descontrolar los horarios para otras actividades. (7) Así tanto las características inherentes a los medios digitales como las actividades para estudios (como las domiciliarias) y la organización de los estudios son factores que pueden influir en la percepción de los estudiantes sobre la educación virtual desarrollada durante la pandemia por la COVID-19.

Estas diferencias marcadas también estuvieron presentes en la percepción de estudiantes en la segunda dimensión. Nuestros resultados mostraron que alrededor del 75% de estudiantes de ambas universidades percibieron como efectiva la educación virtual. El estudio de Moya-Salazar et al., (2021) en tres programas de posgrado en salud durante la pandemia de COVID-19 en Perú que alrededor del 80% de estudiantes consideró que los cursos virtuales son efectivos durante la pandemia COVID-19, siendo superior a nuestros hallazgos. (9) Las diferencias podrían deberse al tipo de estudiante admitido en cada estudio y el rol dentro de las actividades de cada curso. Asimismo, estos resultados concuerdan con lo planteado por De Ponti et al., (2020) que reportó que 104 (90%) estudiantes valoraban positivamente la formación en realidad virtual y 107 (93%) apreciaban el formato en el que se estructuraba la formación online. (5) Por su parte Luján-Piedrahíta (2020) reportó que el 28% de los estudiantes evalúan su compromiso con las actividades virtuales como muy bueno, y para el 51% fue bueno, coincidiendo ligeramente de lo hallado en este estudio. (7) Finalmente, De Ponti et al., (2020) ha demostrado que la mayoría de los participantes percibieron como realista la plataforma de entrenamiento en realidad virtual para la evaluación clínica inicial (77%), la actividad diagnóstica (94%) y las opciones de tratamiento (81%). Además, 97 (84%) consideraron útil el uso futuro de esta formación en realidad virtual además del aprendizaje junto a la cama del paciente. (5) Estos estudios en concordancia con los resultados del presente proyecto hacen plausible la utilización de la educación digital en medicina, siendo efectiva para transmitir los conocimientos en las diferentes actividades

de formación médica logrando ser percibida como una herramienta buena para la formación online durante la pandemia por la COVID-19.

Por otra parte, alrededor del 54% de estudiantes consideró que los docentes están poco capacitados. Estos resultados no concuerdan con el estudio de Wang et al., (2020) que reportó la percepción en 99 559 estudiantes de medicina, que indicaron que la utilidad percibida de los estudiantes tuvo una correlación positiva significativa con su familiaridad con los modos de aprendizaje en línea ($p < 0.01$). (4) Otro estudio, de Luján-Piedrahíta (2020) demostró que más del 60% piensan que se crea una brecha en la relación alumno-maestro al perder contacto personal debido a las facultades de cada parte de la interacción durante el desarrollo de las clases virtuales. También, han indicado que para el 84% de estudiantes la enseñanza presencial es más didáctica y práctica, al 72% le genera mayor interés, disposición y motivación. (7) Las clases generan retroalimentación en más del 80% de estudiantes y alrededor 75% de estudiantes percibieron que las clases comenzaron en el horario indicado, coincidiendo con el estudio de Dost et al., (2020) donde los estudiantes han reportado que uno de los mayores beneficios percibidos de las plataformas de enseñanza en línea incluye su flexibilidad. (6) El estudio de Moya-Salazar et al., (2021) en tres programas de posgrado en salud durante la pandemia de COVID-19 en Perú demostró que todos los estudiantes de UPSJB y UNICA consideran útiles las clases grabadas. (9) También el estudio de Pérez-Cruz (2020) demostró que el 67.2% de estudiantes tuvieron conocimiento de la planeación, desarrollo y evaluación de la asignatura en medio digitales concordando con nuestros hallazgos. (8)

En la tercera dimensión se han notado diferencias en la percepción de los estudiantes sobre el eLearning. Alrededor del 30% de estudiantes percibió que las clases virtuales afectaron su rendimiento académico moderadamente. El estudio de Estrada-Araoz et al., (2020) reportó que los estudiantes fueron indiferentes a la educación virtual durante la pandemia COVID-19 teniendo diferencias en su rendimiento académico durante el periodo del estudio. (11) Por su parte, Luján-Piedrahíta (2020) reportó que la educación virtual también afectó a los estudiantes de medicina, así el 65% de los estudiantes prefiere la formación presencial, el 59% considera que aprende menos en una sesión virtual variando esta percepción con el nivel o año de estudio (70% en V, 62% en VI y 42% en VII). (7) El rendimiento se ha visto favorecido por los medios digitales que están permitiendo interconectar los campos médicos en un mismo entorno virtual, sin embargo, existen desafíos constantes para los estudiantes de medicina. Tal como señala

Alsoufi et al., (2020) en 3.348 participantes de Libia, donde el 64,7% de estudiantes no estaban de acuerdo con que el aprendizaje electrónico se pudiera implementar fácilmente en Libia y el 21,1% estuvo de acuerdo en que el e-learning podría utilizarse para aspectos clínicos, debido fundamentalmente a las características de los medios digitales que anulan la interacción pacientes médico (2)

Por otra parte, más de la mitad de estudiantes de medicina desconocía si había formas de identificar a usuarios desconocidos, estos resultados no concuerdan con el estudio de Moya-Salazar et al., (2021) en tres escuelas de postgrado médico, donde han demostrado que alrededor del 69% percibieron que las plataformas son seguras o muy seguras. (9) Esta identificación va a depender del tipo de plataforma digital que se esté usando. El estudio de Pérez-Cruz (2020) demostró que el promedio de plataformas virtuales utilizadas fue de 2.7 siendo las más comunes Zoom, Google Classroom y Edmodo. (8) Por su parte Moya-Salazar et al., (2021) en tres programas de posgrado en salud durante la pandemia de COVID-19 demostró que las plataformas más usadas fueron Zoom y Blackboard. (9) La seguridad que brinda cada plataforma también va a contribuir a mejorar la percepción de los estudiantes de medicina sobre la educación virtual.

V. CONCLUSIONES

Se concluye lo siguiente:

- La percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021 fue heterogénea.
- La percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina en la dimensión actitudes de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021 presento una mayor proporción de estudiantes con actitudes favorables hacia la educación virtual.
- La percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina en la dimensión plataforma sobre la educación virtual de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021 mostró actitudes variables.
- La percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina en la dimensión características del eLearning de dos universidades peruanas durante la pandemia COVID-19, año 2021 mostró características similares y favorables.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

- Realizar estudios de corte longitudinal que permitan entender mejor la percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina peruanos durante la pandemia COVID-19.
- Se recomienda extender los objetivos de este estudio hacia otras comunidades universitarias en Perú, incluyendo mayor cantidad de participantes a fin de mostrar diferencias entre universidades, años de estudio y regiones.
- Entender los componentes que afectan la educación virtual permitirá mejorar las plataformas y permitir mejor calidad educativa de los estudiantes, por ello se recomienda desarrollar estudios que asocien las variables estudiadas.
- Se recomienda analizar la percepción de los estudiantes de medicina vinculado a los estilos de vida, hábitos y cambios en la salud mental durante la pandemia por COVID-19, ya que es posible que estos eventos afecten como se entiende la educación virtual.
- Se recomienda continuar con el presente estudio realizando análisis de los grupos de estudiantes en base a sus características demográficas, económicas, sociales y sanitarias, ya que estas juegan un rol clave en la percepción de la educación virtual durante la pandemia COVID-19.
- Es necesario que se realicen estudios que comparen las actitudes de los estudiantes frente a la realidad virtual entre los años del estado de emergencia debido a la COVID-19.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Žuljević MF, Jeličić K, Viđak M, Đogaš V, Buljan I. Impact of the first COVID-19 lockdown on study satisfaction and burnout in medical students in Split, Croatia: a cross-sectional presurvey and postsurvey. *BMJ Open*. 2021; 11(6):e049590.
2. Alsoufi A, Alsuyihili A, Msherghi A, Elhadi A, Atiyah H, Ashini A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. *PLoS ONE* 2020; 15(11): e0242905.
3. Neupane HC, Sharma K, Joshi A. Readiness for the Online Classes during COVID-19 Pandemic among Students of Chitwan Medical College. *J Nepal Health Res Counc*. 2020; 18(2):316-319.
4. Wang C, Xie A, Wang W, Wu H. Association between medical students' prior experiences and perceptions of formal online education developed in response to COVID-19: a cross-sectional study in China. *BMJ Open*. 2020 Oct 29;10(10):e041886.
5. De Ponti R, Marazzato J, Maresca AM, Rovera F, Carcano G, Ferrario MM. Pre-graduation medical training including virtual reality during COVID-19 pandemic: a report on students' perception. *BMC Med Educ*. 2020; 20(1):332.
6. Dost S, Hossain A, Shehab M, Abdelwahed A, Al-Nusair L. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ Open*. 2020; 10(11):e042378.
7. Luján PM. Virtualidad en el curso teórico de Medicina Interna en estudiantes de V, VI y VII semestre a propósito de la pandemia COVID-19 durante el primer semestre del 2020, Facultad de Medicina, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Pontificia Bolivariana, . *Medicina UPB*. 2020; 39(2), 66-72.
8. Pérez-Cruz E. Educación médica basada en competencias en tiempos de COVID-19. *Inv Ed Med*. 2021; 10(37):42-49.
9. Moya-Salazar J, Cañari B, Lozano-Zanelly G, Gomez-Saenz L, Contreras-Pulache H. eLearning impact on the graduate health programs during the COVID-19 pandemic in Peru. *Online Learning*. 2022; in press
10. Albitres-Flores L, Pisfil-Farroñay YA, Guillen-Macedo K, Niño-García R, Alarcon-Ruiz CA. Percepción de los internos de medicina sobre el internado durante la pandemia por COVID-19 en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(3):504-9.
11. Estrada-Araoz EG, Gallegos-Ramos N, Mamani-Uchacara H, Huaypar-Loayza K. Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Rev Brasil Educ Campo*. 2020; 5: e10237.
12. Khalil R, Mansour AE, Fadda WA, Almisnid K, Aldamegh M, Al-Nafeesah A, et al. The sudden transition to synchronized online learning during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: a qualitative study exploring medical students' perspectives. *BMC Med Educ*. 2020; 20(1):285.
13. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. *Metodología de la Investigación*. 2th ed. México, D.F.: McGraw-Hill; 2015.

14. Tashkandi E. E-Learning for Undergraduate Medical Students. *Adv Med Educ Pract.* 2021; 12: 665-674.
15. Wilcha R. Effectiveness of Virtual Medical Teaching During the COVID-19 Crisis: Systematic Review. *JMIR Med Educ* 2020;6(2):e20963.

VIII. ANEXOS

Instrumento de recolección de información

EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS DE COVID-19 EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA

Estimado participante, el presente formulario es una encuesta anónima con el objetivo de evaluar el uso de las plataformas digitales en las universidades de Latinoamérica, en el contexto de la pandemia actual por COVID-19.

La presente encuesta forma parte de un proyecto de investigación universitaria realizado por YEFERSON SAÚL MILACHAY ESCALANTE, los datos brindados en la encuesta solo serán usados para el desarrollo del presente proyecto.

Muchas gracias por su participación.

Edad: _____

Género: Mujer () Varón () Prefiero no decirlo ()

Ciudad de residencia: _____

Ciudad de procedencia: _____

Universidad: () Universidad Nacional Mayor de San Marcos

() Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"

Año de la carrera: () I () II () III () IV () V () VI

¿Tiene una carrera previa?: Sí () No ()

Si la respuesta anterior fue "Sí". ¿Qué profesión?: _____

¿Ha llevado cursos con prácticas hospitalarias antes de la pandemia?:

Sí () No ()

¿Usted trabaja en algo relacionado a la salud?: Sí () No ()

¿Qué plataforma emplea su universidad?:

() Zoom () Canvas () Blackboard () Cisco () Otra

DIMENSIÓN 1 - Actitudes sobre educación virtual

PREGUNTA	Sí	No
¿Antes de la pandemia COVID-19 conocía la plataforma virtual que usa?		
¿Considera que el uso de las plataformas virtuales es efectivo para el aprendizaje?		
¿Considera que existen problemas de comunicación entre los estudiantes y docentes?		
¿Considera que la plataforma virtual fomenta la participación de los estudiantes?		
¿Considera que las herramientas usadas por el docente hacen efectivo el aprendizaje de los estudiantes?		
¿Considera que el pago por las clases virtuales es adecuado?		

PREGUNTA	Sí	No
¿Ha tenido dificultades con el uso y el acceso a la plataforma virtual?		
¿Las herramientas que presenta la plataforma son suficientes y eficaces?		

¿Considera que las clases virtuales favorecen la organización, disponibilidad y clasificación de documentos y temas?			
¿Considera que la plataforma virtual facilita el estudio mediante el uso de Internet?			
¿Se requieren protocolos para ingresar al aula virtual?			
¿Existen usuarios desconocidos que generan desorden durante las clases virtuales?			
	Sí	No	No sé
¿Existe algún medio para identificar a los usuarios desconocidos durante la clase virtual?			

DIMENSIÓN 2 - Plataforma educativa

PREGUNTA	Sí	No
¿Considera que los docentes se encuentran correctamente capacitados para el uso de una plataforma virtual?		
¿Ha tenido capacitación de la plataforma antes del inicio de clases?		
¿Considera que las clases grabadas generan una retroalimentación continua en los estudiantes?		
¿Considera que los estudiantes atienden las clases virtuales?		
¿Considera que existe un horario flexible para los cursos?		
¿Las clases comienzan a la hora indicada?		
¿Considera que los exámenes virtuales son justos?		
¿Considera adecuado este nuevo modelo de aprendizaje?		

DIMENSIÓN 3 - Dimensiones de eLearning

A continuación, se presentan una serie de enunciados. Por favor, marcar con un aspa (X) una de las 5 opciones de respuesta planteadas, considerando **1** como **bajo** y **5** como **alto**.

PREGUNTA	1	2	3	4	5
¿Cuánto ha afectado a su rendimiento académico la modalidad virtual?					
¿Cuánta dificultad ha tenido con la plataforma?					
¿Cuán segura es la plataforma virtual que usa?					

Consentimiento informado

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “DANIEL ALCIDES CARRION”	
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN ESTUDIO DE INVESTIGACION	
TITULO DE ESTUDIO: Percepción de la educación virtual durante la pandemia COVID – 19 en dos universidades peruanas, 2021	
Previo a que usted determine colaborar en el presente estudio, se le agradecería que lea este impreso detenidamente y manifieste todas las preguntas que tenga para asegurarse de que comprende los pasos del estudio, los riesgos y beneficios. PROCEDIMIENTO: Se le indicara responder un cuestionario donde se le formularan una serie de preguntas para determinar la percepción de la educación virtual durante la pandemia COVID – 19 en dos universidades peruanas, 2021	
RIESGOS: Su participación en la presente investigación no implica riesgo alguno, no afectara en ningún aspecto su integridad física y emocional. BENEFICIOS: Al colaborar en este trabajo de investigación no se le otorgara ningún beneficio personal. La finalidad al presente estudio es estimar la percepción de la educación virtual en dos universidades peruanas.	
PARTICIPACION Y RETIRO VOLUNTARIO: Es voluntario (a) su intervención en el estudio. Usted en cualquier circunstancia puede tomar la decisión de no participar o apartarse del estudio.	
CONSENTIMIENTO: Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder el cuestionario expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En merito a ello proporciono la información siguiente:	
NOMBRE DEL PARTICIPANTE: DNI: FIRMA DEL PARTICIPANTE: FECHA:	NOMBRE DEL INVESTIGADOR: DNI: FIRMA DEL INVESTIGADOR: FECHA: