



Percepciones de la Educación Virtual en tiempos de COVID-19: un estudio en el Área de la salud de la Educación Superior

Perceptions of Virtual Education in times of COVID-19: a study in the Health Area of Higher Education

Percepções da Educação Virtual em tempos de COVID-19: um estudo na Área da Saúde do Ensino Superior

Francisca Burgueño-Alcalde ^I

coorenfermeria@sanisidro.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4380-7632>

Christopher José Cedillo-Carrión ^{II}

chrisedilloca11@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5475-2994>

Dolores Amparito Rodríguez-Sánchez ^{III}

dolores.rodriguez@ucuenca.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1473-7885>

Correspondencia: coorenfermeria@sanisidro.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 30 de diciembre de 2023 * **Aceptado:** 18 de enero de 2024 * **Publicado:** 03 de febrero de 2024

- I. Docente de la Carrera Técnico Superior en Enfermería, Instituto Tecnológico Universitario San Isidro, Av. Solano L2 y Av. 12 de abril, Cuenca, Ecuador.
- II. Universidad de Cuenca, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Ecuador.
- III. Docente de la Carrera de Enfermería, Universidad de Cuenca, Campus Paraíso, Av. 12 de abril y Av. del Paraíso, Cuenca, Ecuador.

Resumen

El objetivo del presente estudio es conocer la satisfacción de la educación virtual en tiempos de pandemia, se utilizó una metodología Se realizó un estudio descriptivo y cuantitativo de corte transversal con 245 estudiantes de ciencias de la salud de varias instituciones de educación superior en el Austro ecuatoriano. Se aplicaron dos instrumentos: uno para recopilar datos sociodemográficos y otro, un cuestionario validado, para evaluar la enseñanza virtual durante la pandemia de COVID-19. Resultados: El WhatsApp fue la herramienta de comunicación más utilizada entre estudiantes y profesores, con un 75,51% de respuestas, en contraste con el correo electrónico, que obtuvo solo un 8,98% de las respuestas (n=22). El obstáculo más destacado durante las clases virtuales fue la conectividad a Internet, con un 63,26% de menciones. En general, el 75,92% de los estudiantes considera que el acceso a las aulas virtuales y a la plataforma Zoom fue fácil. Sin embargo, un 43,67% indicó que no están satisfechos con la enseñanza virtual en comparación con la presencial. Conclusiones: La satisfacción de los estudiantes de las carreras de ciencias de la salud indicó positivamente que existió una claridad en la explicación y en el dominio de herramientas de aula virtuales por parte del docente. Los estudiantes demostraron que existe facilidad al acceso de aulas virtuales, e indicaron que la manera de desarrollar las clases virtuales es clara, sin embargo, un 43,67% indicaron que no están satisfechos con la enseñanza virtual comparada con la presencial.

Palabras clave: Educación; Ciencias de la Salud; COVID-19; Pandemias; Educación Profesional; Educación a distancia; Educación Virtual.

Abstract

The objective of the present study is to know the satisfaction of virtual education in times of pandemic, a methodology was used. A descriptive and quantitative cross-sectional study was carried out with 245 health sciences students from various higher education institutions in the Ecuadorian Austro. Two instruments were applied: one to collect sociodemographic data and another, a validated questionnaire, to evaluate virtual teaching during the COVID-19 pandemic. Results: WhatsApp was the most used communication tool between students and teachers, with 75.51% of responses, in contrast to email, which obtained only 8.98% of the responses (n=22). The most prominent obstacle during virtual classes was Internet connectivity, with 63.26% mentions. In general, 75.92% of students consider that access to virtual classrooms and the Zoom platform

was easy. However, 43.67% indicated that they are not satisfied with virtual teaching compared to face-to-face teaching. Conclusions: The satisfaction of the students of health sciences careers positively indicated that there was clarity in the explanation and mastery of virtual classroom tools by the teacher. The students demonstrated that there is ease of access to virtual classrooms, and indicated that the way to develop virtual classes is clear, however, 43.67% indicated that they are not satisfied with virtual teaching compared to face-to-face teaching.

Keywords: Education; Health Sciences; COVID-19; Pandemics; Professional education; Long distance education; Virtual education.

Resumo

O objetivo do presente estudo é conhecer a satisfação da educação virtual em tempos de pandemia, utilizou-se uma metodologia: foi realizado um estudo transversal descritivo e quantitativo com 245 estudantes de ciências da saúde de diversas instituições de ensino superior da região Austro equatoriana. . Foram aplicados dois instrumentos: um para coleta de dados sociodemográficos e outro, um questionário validado, para avaliar o ensino virtual durante a pandemia da COVID-19. Resultados: O WhatsApp foi a ferramenta de comunicação mais utilizada entre alunos e professores, com 75,51% das respostas, em contraste com o e-mail, que obteve apenas 8,98% das respostas (n=22). O obstáculo de maior destaque durante as aulas virtuais foi a conectividade com a Internet, com 63,26% de menções. No geral, 75,92% dos alunos consideram que o acesso às salas de aula virtuais e à plataforma Zoom foi fácil. Contudo, 43,67% indicaram que não estão satisfeitos com o ensino virtual em comparação com o ensino presencial. Conclusões: A satisfação dos estudantes das carreiras das ciências da saúde indicou positivamente que houve clareza na explicação e domínio das ferramentas da sala de aula virtual pelo professor. Os alunos demonstraram que há facilidade de acesso às salas de aula virtuais, e indicaram que a forma de desenvolver aulas virtuais é clara, porém, 43,67% indicaram que não estão satisfeitos com o ensino virtual em comparação ao ensino presencial.

Palavras-chave: Educação; Ciências da Saúde; COVID 19; Pandemias; Educação profissional; Educação a Distância; Educação virtual.

Introducción

Wuhan, China fue detectado el primer paciente infectado por el virus SARS-CoV-2, dicho virus causó la pandemia de COVID-19 (Aragón-Nogales et al., 2019). Es necesario conocer que un virus está formado por material genético ya sea ADN o ARN, este virus debe tener contacto con la célula huésped para que pueda infectar y multiplicarse. Existen diferentes tipos de virus que pueden ser clasificados según su material genético, así el virus SARS-CoV-2, pertenece la familia de coronavirus que están formados por ARN.

Con respecto a los virus, es importante conocer que se pueden transmitir de especie a especie, por ejemplo de animales a humanos (Kreuder Johnson et al., 2015; Salajegheh Tazerji et al., 2020; Sharun et al., 2020), por lo que se hace necesario el conocimiento para evitar eventos futuros, como por ejemplo si pasa de una especie a otra puede existir riesgo de una pandemia similar, caso contrario si el proceso fue adaptativo en humanos sería muy difícil que existiera otra pandemia como la del COVID 19 (Domínguez et al., 2020; Singla et al., 2020).

El virus se propaga por gotículas de saliva o secreciones nasales que se generan cuando una persona tose o estornuda y puede presentar desde síntomas leves hasta graves, dentro de los más comunes: fiebre, tos seca, astenia, disnea (Bae et al., 2021; OMS, 2020a). Aunque la transmisión puede ocurrir incluso si se es portador asintomático del virus (Rasmussen & Popescu, 2021). La prevención sugerida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras investigaciones, incluye: Lavarse las manos con abundante agua y jabón o limpiarse con gel hidroalcohólico frecuentemente, mantener una distancia de 1 metro mínimo con personas que tosan o estornuden, evitar tocarse la cara, cubrir boca y nariz al toser o estornudar, evitar fumar, y uso de mascarilla sin válvulas (Ayyed, 2020; Khadka et al., 2020; OMS, 2020b).

La pandemia por COVID-19 es considerada un problema de salud pública mundial que, por la mortalidad, contagio y no tener fármacos o vacunas para contrarrestar esta pandemia obligó a todo el mundo a suspender actividades presenciales y aislarse en sus hogares. Todas estas medidas afectaron, la salud, la economía, la cultura y por último la educación como pilar fundamental del desarrollo humano («Statement on the Covid-19 Pandemic and Economic, Social and Cultural Rights», 2020). La educación superior no fue ajena a esta situación. Instituciones de todo el mundo, incluyendo las del área de las ciencias de la salud, se vieron obligadas a adoptar rápidamente la modalidad de educación virtual (Karalis Noel, 2020). Este giro hacia la enseñanza en línea presentó desafíos únicos, especialmente en campos que tradicionalmente dependen en gran medida de la

interacción y la práctica presencial. La transición a la educación virtual no solo implicó adaptar los métodos de enseñanza, sino también garantizar que tanto docentes como estudiantes pudieran acceder y utilizar efectivamente las nuevas herramientas tecnológicas necesarias para continuar con el proceso educativo en medio de una crisis de salud pública sin precedentes.

La educación durante la pandemia tuvo que dar un giro de 360° pasando de modalidad presencial a 100% virtual, usando tecnología ya existente u otra que se fue creando o mejorando, para que la educación siga adelante (Rafidah et al., 2022). Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela por la pandemia. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe (CEPAL & UNESCO, 2020)

A nivel mundial según datos de la UNICEF, el cierre de escuelas afectó al 90% de los estudiantes y se privó el acceso de educación a distancia a más de una tercera parte de los estudiantes (Onyema et al., 2020). En América y el Caribe afectó al 97% (137 millones de estudiantes). Ecuador, no fue la excepción cerró instituciones educativas afectando a 4.4 millones de estudiantes, cabe mencionar que solo el 78% de estudiantes que se encontraban matriculados en instituciones públicas tenían acceso a internet, siendo este medio necesario para la enseñanza virtual (Asanov et al., 2021; UNICEF, 2021).

Las ciencias de la salud estudian aspectos relacionados a la salud humana, dentro de este campo encontramos carreras Técnicas y Universitarias, tales como: medicina, enfermería, odontología, farmacia, nutrición, fisioterapia, técnico superior en Enfermería, Tecnología Superior en Emergencias Médicas, Técnico Superior en Geriátrica, cuyas finalidades son promocionar, prevenir y restaurar la salud (Asociación Española de Enfermería en Cardiología, s. f.).

El área de la salud tiene un enfoque especial dentro de las ramas de estudio, ya que tiene un componente práctico que son insustituibles según CEEM (Consejo Estatal de Estudiantes de medicina en España) (Redacción Médica, 2021) donde es necesario tener contacto cercano con el paciente para adquirir habilidades necesarias en la formación que debe ser supervisada por el docente (Wilcha, 2020), sin embargo en un estudio realizado en Colombia implementado en el 2016 sobre la enseñanza virtual en la facultad de medicina demostró que mejoró el rendimiento académico (Jorge Zelada Vargas & Gabino Vargas Murillo, 2016).

Aunque la pandemia suscitó interés por este campo, es importante destacar algunos esfuerzos previos a ella sobre la implementación virtual pudo tener un refuerzo en la parte presencial, algunos incluso incursionaron empleando la realidad virtual (Slavova & Mu, 2018). En otro artículo científico menciona que las estrategias que tomaron para sobrellevar la falta de practica fue: posponer la carga horaria de prácticas, aumentando el razonamiento clínico, otras fueron clases virtuales, videos quirúrgicos, telemedicina y pacientes virtuales (Núñez-Cortés et al., 2020). En concreto no sólo es formación sino también atención por vía telemática, la telemedicina en la entrega de atención médica durante la pandemia de COVID-19 (Alkureishi et al., 2021; Smith et al., 2020).

Sin embargo, un estudio enfocado en la educación virtual en áreas rurales durante la pandemia encontró que, aunque la práctica educativa virtual fue una necesidad, presentó desafíos significativos y un impacto negativo debido a problemas como la falta de acceso a Internet y herramientas tecnológicas adecuadas (Cantos & Laz, 2022). Otro estudio comparativo entre España, Italia y Ecuador reveló que tanto estudiantes como profesores prefieren la enseñanza presencial, pero reconocen la justificación del cambio a la virtualidad (Tejedor et al., 2021). Un antecedente claro del presente estudio constituyó el realizado en Ecuador durante la pandemia de COVID-19, el cual encontró que, aunque se siguieron utilizando métodos y procesos de enseñanza tradicionales, algunos establecimientos comenzaron a manejar modalidades combinadas como el aprendizaje en línea y híbrido (Rochina-Chisag & Tabuena, 2022). La Pandemia continuó su curso y la comunidad académica debe reflexionar, evaluar e investigar sobre las distintas estrategias que se han incorporado en la educación, algunas con resultados positivos y otras con resultados negativos (Abreu-Hernández et al., 2020). Pese a que la pandemia ha concluido, la virtualidad es un componente esencial en la Educación de hoy, inclusive en clases presenciales (Ministerio de Educación del Ecuador, s. f.).

Por lo antes expuesto es necesario evaluar la educación virtual que se ejecutó en tiempos de pandemia con la finalidad de realizar los cambios correspondientes para la formación de profesionales de calidad en las distintas áreas de la salud. En este marco, es esencial estudiar la opinión de los estudiantes sobre la educación virtual para identificar áreas de mejora y optimizar futuras estrategias de enseñanza en este formato

Materiales y métodos

Diseño de estudio: Este estudio adopta el enfoque cuantitativo con un diseño de investigación descriptivo de corte transversal (Cabrera-Tenecela, 2023), para ello se enfocó en las carreras del área de salud de tres instituciones educativas del Austro ecuatoriano.

Muestra: La selección de la muestra de 245 participantes fue conducida mediante un enfoque de muestreo no probabilístico por conveniencia, influenciada directamente por la accesibilidad de los sujetos a los tres autores del estudio, quienes son docentes en las respectivas carreras e instituciones participantes. Los sujetos de estudio fueron seleccionados: Universidad Estatal de Cuenca, Instituto Universitario San Isidro y Universidad Católica de Cuenca. Las carreras específicas incluidas en el estudio fueron Enfermería, Medicina, Tecnología Superior en Emergencias Médicas y Técnico Superior en Enfermería. Este muestreo permitió a los investigadores acceder directamente a una población estudiantil en el contexto de sus propias instituciones, facilitando la recopilación de datos y asegurando una participación en el estudio. A cada participante se le aplicó el instrumento de recolección de datos a través de google forms durante el mes de julio de 2021, siendo la participación libre y voluntaria.

Evaluación de los sujetos

Para la recopilación de datos, se emplearon dos instrumentos. El primero consistió en una escala con datos sociodemográficos, recabando información esencial como el sexo, la edad, la institución educativa, la carrera y el año académico que cursa cada participante. El segundo instrumento fue un cuestionario previamente validado, enfocado en evaluar aspectos de la enseñanza virtual durante el período de la pandemia de COVID-19. Este cuestionario, adaptado de un estudio realizado en un contexto latinoamericano similar al nuestro, ha demostrado ser una herramienta confiable y relevante para nuestro análisis. Fue validado mediante un juicio de expertos y presentó una alta confiabilidad, con un Alfa de Cronbach de 0.796, lo que indica una buena consistencia interna (Alvarez Plasencia, 2020). El cuestionario consta de 21 preguntas y utiliza una escala de Likert cualitativa para las respuestas, con opciones que varían desde 'Totalmente en desacuerdo' hasta 'Totalmente de acuerdo'. La elección de este cuestionario se basó en su pertinencia y efectividad probada en un contexto similar.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y de la educación virtual en tiempos de pandemia. Los datos obtenidos fueron analizados mediante software Microsoft Excel, utilizando valores estadísticos de Frecuencia y Porcentaje de la Frecuencia. Los resultados se presentan mediante tablas simples dando cumplimiento a los objetivos de esta investigación.

Resultados

Los resultados se organizan en dos apartados, por un lado, se presenta el perfil de los participantes y por otro se da a conocer los resultados del cuestionario de satisfacción con la educación virtual.

Perfil de los participantes

La composición de la muestra del estudio, reflejada detalladamente en la Tabla 1, revela algunas tendencias notables en términos de género, edad y lugar de residencia de los 245 participantes. Un predominio notable del género femenino en la muestra podría reflejar tendencias más amplias en la elección de carreras en el área de salud. Además, la mayoría de los estudiantes se encuentran en el rango de edad de 21 a 25 años, lo que es indicativo del grupo demográfico que generalmente cursa estudios avanzados en estas áreas. Es particularmente interesante observar que una significativa proporción de los participantes proviene de zonas rurales. Este dato puede tener implicaciones importantes para comprender los desafíos y necesidades específicas de la educación virtual en dichos entornos, especialmente considerando factores como el acceso a internet y los recursos tecnológicos.

TABLA N°1: Características sociodemográficas

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Edad	17-20	68	27,76
	21-25	138	56,33
	26-30	30	12,24
	31 y más	9	3,67
Sexo	Hombre	65	26,53

	Mujer	180	73,47
Residencia	Urbano	98	60
	Rural	147	40

La distribución de los participantes del estudio, como se indica en la Tabla 2, muestra una notable división entre las instituciones educativas. Una mayoría de los estudiantes proviene del Instituto Tecnológico Universitario San Isidro, seguido de cerca por las universidades ubicadas en la ciudad de Cuenca. Esta variabilidad en las instituciones de origen añade una rica diversidad al estudio, permitiendo una comparación más amplia de experiencias y percepciones en diferentes contextos educativos. Además, es interesante observar la alta prevalencia de estudiantes en las carreras con un enfoque más directo en el cuidado del paciente, como Enfermería y Técnico Superior en Enfermería. Este dato se alinea con una tendencia observada a nivel general, donde estas carreras atraen una proporción significativamente mayor de estudiantes femeninas. Este patrón refleja posiblemente una inclinación cultural o educativa en la elección de carreras dentro del área de la salud, destacando el rol del género en las decisiones educativas y profesionales.

TABLA N°2: Características sociodemográficas

Variable	Frecuencia	Porcentaje	
Institución Educativa	Instituto Tecnológico Universitario San Isidro	139	56,73
	Universidad Católica	26	10,61
	Universidad de Cuenca	80	32,65
Carrera	Enfermería	75	30,61
	Medicina	31	12,65
	Técnico Superior en Enfermería	78	31,84
	Tecnólogo Superior en Emergencias Médicas	61	24,9
Año	Primer año	112	45,71
	Segundo año	28	11,43
	Tercer año	2	0,82
	Cuarto año	23	9,39
	Quinto año	80	32,65

Satisfacción con la educación virtual

El estudio reveló tendencias interesantes en cuanto a las preferencias de comunicación en el entorno de aprendizaje virtual. WhatsApp emergió como la herramienta predominante para la interacción entre estudiantes y profesores, superando significativamente al uso del correo electrónico. Este hallazgo sugiere una adaptación hacia plataformas de mensajería instantánea, posiblemente debido a su accesibilidad y facilidad de uso en comparación con métodos más tradicionales como el correo electrónico. Paralelamente, se identificaron desafíos clave en el ámbito de la educación en línea, siendo la conectividad a internet el obstáculo más destacado. Este aspecto es crucial, ya que subraya la importancia de una infraestructura tecnológica sólida para facilitar un ambiente de aprendizaje virtual efectivo. La frecuencia con la que se reportaron problemas de conexión refleja las barreras que aún enfrentan muchos estudiantes en el acceso a una educación en línea sin interrupciones, aspecto esencial para considerar en el diseño y ejecución de programas educativos a distancia.

Tabla N°3: Satisfacción de la educación virtual

Preguntas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo.	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
¿Se explicó con claridad el uso de todas las herramientas que se deben utilizar en el aula virtual (grupos, foros, trabajos, exámenes, mensajes, entretros)?	56	22,86	120	48,98	51	20,82	11	4,49	7	2,86
¿Se explicó con claridad el uso de la plataforma Zoom?	65	26,53	120	48,98	41	16,73	10	4,08	9	3,67
¿El dominio de los profesores sobre la plataforma Zoom ha sido bueno?	46	18,78	133	54,29	48	19,59	11	4,49	7	2,86
¿La disponibilidad de medios técnicos (computadora, conexión a internet, faltade luz) en mi casa, me ha dificultado la participación en el curso?	46	18,78	96	39,18	46	18,78	34	13,88	23	9,39
¿Ha tenido problemas con el audio y video?	52	21,22	113	46,12	33	13,47	26	10,61	21	8,57
¿La forma como el docente desarrolla virtualmente las	29	11,84	129	52,65	67	27,35	13	5,31	7	2,86

actividades de aprendizaje en sus cursos es clara?

¿Recibe asesoramiento virtual de sus docentes?	25	10,20	110	44,90	72	29,39	30	12,24	8	3,27
¿He encontrado la enseñanza virtual formativamente estimulante?	23	9,39	80	32,65	74	30,20	46	18,78	22	8,98
¿Mi interés en las clases virtuales ha aumentado?	21	8,57	83	33,88	73	29,80	48	19,59	20	8,16
¿La calidad de la enseñanza virtual compensa la inversión económica?	11	4,49	59	24,08	83	33,88	48	19,59	44	17,96
¿El profesor responde virtualmente a las dudas académicas planteadas por los estudiantes?	46	18,78	147	60,00	36	14,69	12	4,90	4	1,63
¿En sus cursos virtuales se realizan actividades individuales y/o grupales de aprendizaje?	66	26,94	144	58,78	27	11,02	4	1,63	4	1,63
¿Las diapositivas del docente se caracteriza por un adecuado tamaño de la letra, colores y diseño adecuados que permiten su comprensión?	44	17,96	136	55,51	47	19,18	11	4,49	7	2,86
¿Le motiva la enseñanza virtual?	18	7,35	60	24,49	86	35,10	50	20,41	31	12,65
¿El examen virtual se planteó de manera adecuada?	42	17,14	118	48,16	51	20,82	25	10,20	9	3,67
¿Tuvo el tiempo suficiente para el desarrollo de su examen virtual?	25	10,20	95	38,78	55	22,45	47	19,18	23	9,39
¿Se informa al estudiante de su calificación final y se establece un plazo de revisión y reclamación?	29	11,84	124	50,61	49	20,00	31	12,65	12	4,90
¿En general, el acceso al aula virtual y la plataforma Zoom le ha resultado fácil?	47	19,18	139	56,73	41	16,73	13	5,31	5	2,04
¿En general, está satisfecho con la enseñanza virtual comparado con la presencial?	17	6,94	46	18,78	75	30,61	49	20,00	58	23,67

Los participantes del estudio expresaron en su mayoría una percepción positiva sobre la claridad con la que se explicaron y manejaron las herramientas de aulas virtuales, incluyendo la plataforma Zoom. Esta respuesta sugiere una efectiva adaptación tanto de estudiantes como de docentes a las modalidades de enseñanza en línea. Sin embargo, no se debe pasar por alto que una proporción considerable de estudiantes enfrentó desafíos relacionados con la disponibilidad de medios técnicos

en sus hogares, un problema particularmente prominente entre aquellos que residen en zonas rurales, donde las dificultades de conectividad son más frecuentes.

A pesar de los desafíos tecnológicos, la mayoría de los encuestados percibió que la metodología de enseñanza virtual fue clara y efectiva. Interesantemente, un porcentaje significativo de estudiantes reportó un aumento en su interés por las clases virtuales, aunque una proporción notable se mantuvo neutral respecto a la motivación en este tipo de enseñanza.

En relación con los exámenes virtuales, los resultados indican que la mayoría consideró el proceso como adecuado, destacando ventajas como la revisión inmediata y la entrega rápida de resultados, comparado con los exámenes tradicionales escritos.

Finalmente, a pesar de que un alto porcentaje de los participantes encontró fácil el acceso a las aulas y plataformas virtuales, un segmento significativo expresó insatisfacción con la enseñanza virtual en comparación con la modalidad presencial, destacando un área importante para futuras mejoras y adaptaciones en la educación virtual.

Discusión

La predominancia de mujeres en las ciencias de la salud, observada en nuestro estudio, refleja no solo una tendencia local sino también global en campos como enfermería y medicina. Esto podría estar relacionado con factores culturales y sociales que influyen la elección de carrera, así como con la percepción del cuidado de la salud como un dominio tradicionalmente femenino (Martí, 2015). La comparación con estudios similares sugiere que estas tendencias se mantienen estables a lo largo del tiempo y a través de diversas geografías (Serena Brigidi & Jordi Birosta, 2020). Este fenómeno podría ser explorado más a fondo en investigaciones futuras, particularmente en relación con la evolución de roles de género en la sociedad y cómo estos influyen en las decisiones profesionales.

El uso extendido de WhatsApp como herramienta principal de comunicación entre estudiantes y docentes destaca la creciente importancia de las plataformas de mensajería instantánea en el entorno educativo. Esta preferencia puede estar impulsada por la familiaridad y accesibilidad de la aplicación, así como por su inmediatez y flexibilidad en comparación con métodos más formales como el correo electrónico (Mamani Sanchez, 2019). Sin embargo, este cambio también plantea preguntas sobre la formalidad y los límites en la comunicación educativa, y sobre cómo las herramientas digitales están remodelando las interacciones entre estudiantes y educadores.

Además, esto refleja un cambio más amplio en la sociedad hacia una comunicación más rápida y accesible, influenciado por la penetración tecnológica en la vida cotidiana (BrandEc, 2020).

Los problemas de conectividad identificados en nuestro estudio y en otros similares destacan una brecha significativa en el acceso a recursos tecnológicos esenciales para la educación virtual. Esta brecha es particularmente evidente en zonas rurales y puede perpetuar desigualdades educativas. Abordar estos desafíos requiere un enfoque multifacético que incluya inversiones en infraestructura, políticas gubernamentales orientadas a mejorar el acceso a internet y estrategias educativas que consideren estas limitaciones. La conectividad se ha convertido en un factor crítico para la igualdad en la educación, y su impacto se extiende más allá del rendimiento académico hasta influir en las oportunidades futuras de los estudiantes (Cantos & Laz, 2022; Cueva & Terrones, 2020).

El nivel de preparación de los docentes en el uso de plataformas virtuales es un factor clave para el éxito de la educación en línea. Nuestro estudio indica un nivel satisfactorio de competencia entre los educadores, lo cual es alentador. Sin embargo, sigue siendo esencial proporcionar capacitación continua y recursos a los docentes para adaptarse a las tecnologías emergentes y metodologías de enseñanza virtual. Esta necesidad se hace más evidente a medida que la tecnología evoluciona y cambia las expectativas y los métodos educativos. La formación docente en tecnologías de la información y la comunicación debe ser vista como una inversión continua y no como un requisito único, adaptándose a las necesidades cambiantes del entorno educativo (Picón et al., 2020).

Finalmente, el contraste en la facilidad de acceso a las aulas virtuales entre nuestro estudio y otros similares destaca la variabilidad en las experiencias de educación virtual. Estas diferencias pueden deberse a varios factores, como la infraestructura tecnológica, la preparación institucional y las diferencias culturales en la adopción de tecnologías. Este hallazgo subraya la importancia de considerar el contexto local al implementar y evaluar programas de educación virtual. Las estrategias efectivas en un lugar pueden no serlo en otro, y las soluciones deben ser personalizadas para abordar desafíos y necesidades específicos (López-Jara et al., 2021; Rochina-Chisag & Tabuena, 2022).

Limitaciones

Dado que los participantes fueron seleccionados en base a la accesibilidad y conveniencia para los investigadores, puede haber un sesgo en la muestra. Esta metodología limita la generalización de

los resultados a poblaciones más amplias o diversas. Los datos se basaron en respuestas auto informadas de los participantes, lo que puede estar sujeto a sesgos, como el sesgo de deseabilidad social o la interpretación subjetiva de las preguntas. El estudio se realizó en un período específico, y las percepciones y experiencias podrían cambiar con el tiempo, especialmente a medida que las instituciones y los individuos se adaptan a la educación virtual.

Conclusiones

Se observó una percepción generalmente positiva en cuanto a la claridad en la explicación y manejo de las herramientas de aulas virtuales, respaldada por el buen dominio de los docentes en las plataformas de enseñanza virtual. Esto sugiere avances significativos en la adaptación de la educación en salud al entorno virtual, a pesar de los desafíos inesperados de la pandemia.

Sin embargo, surge una preocupación crítica sobre la falta de acceso confiable a Internet, un recurso esencial para la educación virtual. La brecha en el acceso a Internet destaca la necesidad de estrategias inclusivas y recursos adicionales para garantizar igualdad de oportunidades de aprendizaje.

Por último, aunque la mayoría de los estudiantes encontraron fácil el acceso a las aulas virtuales y percibieron la metodología de enseñanza como clara, una proporción significativa expresó insatisfacción en comparación con la educación presencial. Esto resalta la importancia de considerar los aspectos interactivos y prácticos de la educación en salud y la necesidad de mejorar las estrategias de enseñanza virtual para cerrar la brecha en la satisfacción entre ambas modalidades.

Referencias

1. Abreu-Hernández, L. F., León-Bórquez, R., García-Gutiérrez, J. F., Abreu-Hernández, L. F., León-Bórquez, R., & García-Gutiérrez, J. F. (2020). Pandemia de COVID-19 y educación médica en Latinoamérica. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(5), 237-242. <https://doi.org/10.33588/FEM.235.1088>
2. Alkureishi, M. A., Lenti, G., Choo, Z.-Y., Castaneda, J., Weyer, G., Oyler, J., & Lee, W. W. (2021). Teaching Telemedicine: The Next Frontier for Medical Educators. *JMIR Medical Education*, 7(2), e29099. <https://doi.org/10.2196/29099>

3. Alvarez Plasencia, C. (2020). Enseñanza virtual en los estudiantes de estomatología de la Universidad privada Antenor Orrego en tiempos de COVID, Trujillo-2020. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO.
4. Aragón-Nogales, R., Vargas-Almanza, I., & Miranda-Novales, M. G. (2019). COVID-19 por SARS-CoV-2: La nueva emergencia de salud. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0035-00522019000600213&script=sci_arttext
5. Asanov, I., Flores, F., McKenzie, D., Mensmann, M., & Schulte, M. (2021). Remote-learning, time-use, and mental health of Ecuadorian high-school students during the COVID-19 quarantine. *World Development*, 138, 105225. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105225>
6. Asociación Española de Enfermería en Cardiología. (s. f.). Ciencias de la salud | Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC). Recuperado 20 de septiembre de 2021, de <https://www.enfermeriaencardiologia.com/descriptores/ciencias-de-la-salud/>
7. Ayyed, A. B. (2020). Dental Practice Infection Control Measurements: Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreaks. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 13(3), 279-283. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1770>
8. Bae, S., Lim, J. S., Kim, J. Y., Jung, J., & Kim, S.-H. (2021). Transmission Characteristics of SARS-CoV-2 That Hinder Effective Control. *Immune Network*, 21(1). <https://doi.org/10.4110/in.2021.21.e9>
9. BrandEc. (2020). Estadísticas digitales Ecuador 2020 por Datareportal—BrandEc. <https://www.hablemosdemarcas.com/estadisticas-digitales-ecuador-2020/>
10. Cabrera-Tenecela, P. (2023). Nueva organización de los diseños de investigación. *South American Research Journal*, 3(1), 37-51. <https://www.sarj.net/index.php/sarj/article/view/37>
11. Cantos, U. D. C. C., & Laz, E. S. A. (2022). The virtuality of students in the rural area. *International Journal of Health Sciences*, 467-477. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS5.7921>
12. CEPAL, & UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.
13. Cueva, M. A. L., & Terrones, S. A. C. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la

- PUCP. Propósitos y Representaciones, 8(SPE3), 588.
<https://doi.org/10.20511/PYR2020.V8NSPE3.588>
14. Domínguez, L., Amador-Bedolla, C., Domínguez, L., & Amador-Bedolla, C. (2020). El origen de COVID-19: Lo que se sabe, lo que se supone y (muy poquito) sobre las teorías de complot. Educación química, 31(2), 3-11.
<https://doi.org/10.22201/FQ.L8708404E.2020.2.75461>
 15. Jorge Zelada Vargas, & Gabino Vargas Murillo. (2016, septiembre 9). La enseñanza virtual en la facultad de medicina—Universidad Mayor de San Andrés una primera experiencia en el pregrado. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762016000200012&script=sci_arttext
 16. Karalis Noel, T. (2020). Conflating culture with COVID-19: Xenophobic repercussions of a global pandemic. Social Sciences & Humanities Open, 2(1), 100044.
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100044>
 17. Khadka, S., Hashmi, F. K., & Usman, M. (2020). Preventing COVID-19 in low- and middle-income countries. Drugs & Therapy Perspectives, 36(6), 250-252.
<https://doi.org/10.1007/s40267-020-00728-8>
 18. Kreuder Johnson, C., Hitchens, P. L., Smiley Evans, T., Goldstein, T., Thomas, K., Clements, A., Joly, D. O., Wolfe, N. D., Daszak, P., Karesh, W. B., & Mazet, J. K. (2015). Spillover and pandemic properties of zoonotic viruses with high host plasticity. Scientific Reports, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/srep14830>
 19. López-Jara, A. A., Ruiz-Ruiz, M. I., & Gordillo-Mera, S. M. (2021). La educación virtual en tiempo de COVID en la Universidad Católica de Cuenca sede Macas. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2268/html>
 20. Mamani Sanchez, H. H. (2019). Uso de Whatsapp en la comunicación entre docentes y estudiantes de la escuela profesional de ciencias de la comunicación de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, en el primer semestre 2019. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10391/CCmasahh.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 21. Martí, V. B. (2015). Minoría de hombres en la profesión de enfermería. Reflexiones sobre su historia, imagen y evolución en España. Enfermería Global, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.6018/eglobal.14.1.198631>

22. Ministerio de Educación del Ecuador. (s. f.). Ministerio de Educación presentó informe sobre el retorno progresivo – Ministerio de Educación. 2021. Recuperado 20 de septiembre de 2021, de <https://educacion.gob.ec/ministerio-de-educacion-presento-informe-sobre-el-retorno-progresivo/>
23. Núñez-Cortés, J. M., Reussi, R., García Dieguez, M., & Falasco, S. (2020). COVID-19 and medical education: A look to the future. *Latin American Medical Education Forum (FIAEM). Educacion Medica*, 21(4), 251-258. <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2020.06.004>
24. OMS. (2020a). Coronavirus. https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
25. OMS. (2020b). Cuándo y cómo usar mascarilla. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>
26. Onyema, E. M., Eucheria, N. C., Obafemi, F. A., Sen, S., Atonye, F. G., Sharma, A., & Alsayed, A. O. (2020). Impact of Coronavirus Pandemic on Education. *Journal of Education and Practice*, 11(13), 108.
27. Picón, G., González, G., & Paredes, J. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. [Performance and Teacher Training in Digital Competences in Non-Presential Classes During the COVID-19 Pandemic]. *Universidad Privada María Serrana, Asunción*, 1-16.
28. Rafidah, S. F., Rafif, K. T., Amru, S. N., Fatmaningrum, W., Rafidah, S. F., Rafif, K. T., Amru, S. N., & Fatmaningrum, W. (2022). Raising awareness and knowledge regarding gadget addiction during COVID-19 pandemic through webinar. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2022.13.1.0008>
29. Rasmussen, A., & Popescu, S. (2021). SARS-CoV-2 transmission without symptoms. *Science*, 371, 1206-1207. <https://doi.org/10.1126/science.abf9569>
30. Redacción Médica. (2021, enero 19). Tercera ola Covid: ¿Cómo afecta a las prácticas de Medicina? <https://www.redaccionmedica.com/secciones/estudiantes/tercera-ola-covid-los-estudiantes-de-medicina-piden-mantener-sus-practicas-1952>
31. Rochina-Chisag, Á. G., & Tabuena, A. C. (2022). Online Learning as an Alternative Learning Modality in Ecuador's Education Institutions Amidst Crises and Outbreaks: A

- SWOT Analysis. *Journal of Learning for Development*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v9i3.665>
32. Salajegheh Tazerji, S., Magalhães Duarte, P., Rahimi, P., Shahabinejad, F., Dhakal, S., Singh Malik, Y., Shehata, A. A., Lama, J., Klein, J., Safdar, M., Rahman, Md. T., Filipiak, K. J., Rodríguez-Morales, A. J., Sobur, Md. A., Kabir, F., Vazir, B., Mboera, L., Caporale, M., Islam, Md. S., ... Fawzy, M. (2020). Transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) to animals: An updated review. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 358. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02534-2>
33. Serena Brigidi, & Jordi Birosta. (2020, octubre 19). La sensibilización en temas de violencias de género en estudiantes de Enfermería. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000100017
34. Sharun, K., Tiwari, R., Patel, S. K., Karthik, K., Iqbal Yattoo, M., Malik, Y. S., Singh, K. P., Panwar, P. K., Harapan, H., Singh, R. K., & Dhama, K. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in domestic animals and wildlife: Advances and prospects in the development of animal models for vaccine and therapeutic research. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 16(12), 3043-3054. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1807802>
35. Singla, R., Mishra, A., Joshi, R., Jha, S., Sharma, A. R., Upadhyay, S., Sarma, P., Prakash, A., & Medhi, B. (2020). Human animal interface of SARS-CoV-2 (COVID-19) transmission: A critical appraisal of scientific evidence. *Veterinary Research Communications*, 44(3), 119-130. <https://doi.org/10.1007/s11259-020-09781-0>
36. Slavova, Y., & Mu, M. (2018). A Comparative Study of the Learning Outcomes and Experience of VR in Education. 2018 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR), 685-686. <https://doi.org/10.1109/VR.2018.8446486>
37. Smith, W. R., Atala, A. J., Terlecki, R. P., Kelly, E. E., & Matthews, C. A. (2020). Implementation Guide for Rapid Integration of an Outpatient Telemedicine Program During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American College of Surgeons*, 231(2), 216. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.04.030>
38. Statement on the Covid-19 Pandemic and Economic, Social and Cultural Rights: Committee on Economic, Social and Cultural Rights. (2020). *International Human Rights Law Review*, 9(1), 135-142. <https://doi.org/10.1163/22131035-00901006>

39. Tejedor, S., Cervi, L., Pérez-Escoda, A., Tusa, F., & Parola, A. (2021). Higher Education Response in the Time of Coronavirus: Perceptions of Teachers and Students, and Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010043>
40. UNICEF. (2021). Priorizar la educación para todos los niños y niñas es el camino a la recuperación. <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/priorizar-la-educación-para-todos-los-niños-y-niñas-es-el-camino-la-recuperación>
41. Wilcha, R.-J. (2020). Effectiveness of Virtual Medical Teaching During the COVID-19 Crisis: Systematic Review. *JMIR Medical Education*, 6(2), e20963. <https://doi.org/10.2196/20963>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).