

# Percepción de los estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia sobre la calidad del aula virtual

## Perception of Kinesiology and Physiotherapy students on the quality of the virtual classroom

Marcos Almirón<sup>1</sup>, Lelis Morales<sup>1</sup>, Mercedes Vázquez<sup>2</sup>, Lourdes Delgado<sup>3</sup>, Leonor Gómez<sup>4</sup>, Nancy Lang<sup>4</sup>, Claudia Dos Santos<sup>1</sup>, Carlos Cáceres<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, San Lorenzo, Paraguay.

<sup>2</sup>Investigadora independiente, Paraguay

<sup>3</sup>Universidad del Norte, Asunción, Paraguay

<sup>4</sup>Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay

<sup>5</sup>Universidad de la Integración de las Américas, Asunción, Paraguay



Recibido: 09/12/2020

Revisado: 09/12/2020

Aceptado: 11/12/2020

### Autor correspondiente

Marcos Almirón  
 Universidad Nacional de Asunción  
 San Lorenzo – Paraguay  
[marcosalmiron92@gmail.com](mailto:marcosalmiron92@gmail.com)

### Conflictos de interés

Los autores declaran no poseer conflictos de interés.

### Fuente de financiación

Los autores no recibieron apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Este artículo es publicado bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## RESUMEN

**Introducción:** la pandemia de COVID-19 ha hecho que la enseñanza en instituciones de educación superior de casi todo el mundo cambié drásticamente de la modalidad física presencial a la virtual. **Objetivo:** conocer la percepción que tienen los estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia de Paraguay sobre la calidad del aula virtual en el contexto de la pandemia de COVID-19. **Metodología:** estudio observacional, exploratorio, descriptivo de corte transversal, prospectivo, con muestreo no probabilístico, de casos consecutivos. Un instrumento en línea fue compartido a través de las redes sociales y aplicaciones de mensajería, con el fin de estudiar características sociodemográficas y socioeconómicas, así como aquellas relacionadas a la calidad educativa. Para esto último se utilizó el “Cuestionario de Evaluación de la Calidad de los cursos virtuales de Educación Social, Calidad General del Entorno y de la Metodología Didáctica” de Santoveña Casal. **Resultados:** 331 estudiantes participaron de la investigación. El 74,62 % fue del sexo femenino con una edad media de 23,06±4,9. El 93,35 % utilizó por primera vez el aula virtual. Respecto a la calidad del aula virtual, el 45,62 % de los participantes manifestó que se presta “algo” de atención al proceso de enseñanza-aprendizaje y el 47,43 % mencionó que es “algo” eficaz y eficiente. 32,63 % de los participantes respondió que “muy poco” se compensa la inversión económica con la calidad del curso. **Conclusión:** hoy en día existe un nuevo quehacer en las labores docentes, y donde elementos de la virtualidad han comenzado a utilizarse con el objetivo de no frenar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Nuestra investigación pone de manifiesto que la mayoría de los participantes ha utilizado por primera vez un aula virtual durante esta pandemia y, además, nos permite tener una lectura preliminar sobre la calidad de la misma en estos tiempos tan complejos.

**Palabras clave:** aula virtual; pandemia; calidad educativa; Kinesiología; Fisioterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic has caused teaching in higher education institutions around the world to drastically change from physical to virtual mode. **Objective:** To know the perception of Kinesiology and Physiotherapy students in Paraguay about the quality of the virtual classroom in the context of the COVID-19 pandemic. **Methodology:** observational, exploratory, descriptive, cross-sectional, prospective study, with non-probability sampling, of consecutive cases. An online instrument was shared through social networks and messaging applications, in order to study sociodemographic and socioeconomic characteristics, as well as those related to educational quality. For the latter, the “Cuestionario de Evaluación de la Calidad de los cursos virtuales de Educación Social, Calidad General del Entorno y de la Metodología Didáctica” by Santoveña Casal was used. **Results:** 331 students participated in the research. 74.62% were female with a mean age of 23.06±4.9. 93.35% used the virtual classroom for the first time. Regarding the quality of the virtual classroom, 45.62% of the participants stated that “some” attention is paid to the teaching-learning process and 47.43% mentioned that it is “somewhat” effective and efficient. 32.63% of the participants responded that “very little” is compensated for the economic investment with the quality of the course. **Conclusion:** Today there is a new task in the teaching work, and where elements of virtuality have begun to be used with the aim of not slowing down the teaching-learning processes. Our research shows that most of the participants have used a virtual classroom for the first time during this pandemic and, in addition, it allows us to have a preliminary reading on the quality of it in these complex times.

**Keywords:** virtual classroom; pandemic; educational quality; Kinesiology; Physiotherapy.

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha tomado desprevenido al sistema educativo, en todos sus niveles. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), unos 185 países han suspendido las clases en todo su territorio durante la pandemia, mientras que otros las han suspendido de forma parcial. En total, hay más de 1500 millones de alumnos afectados, lo que representa el 90% de la población estudiantil global (1).

En Paraguay, el 9 de marzo de 2020, a través del Decreto Presidencial N° 3442, se dispuso la implementación de acciones preventivas ante el riesgo de expansión de la COVID-19 al territorio nacional (2) y, el 10 de marzo, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social emitió la Resolución S.G. N° 90 que determinó, como una de las medidas para mitigar la propagación del coronavirus, la suspensión de las actividades educativas en todos los niveles de enseñanza, en coordinación con el Ministerio de Educación de Ciencias, las Universidades, Institutos superiores y demás instituciones formadoras (3).

Seguidamente, el 16 de marzo de 2020, se declaró Estado de Emergencia Sanitaria en todo el territorio nacional, según Decreto Presidencial N° 3456 (4). Al mismo tiempo, el Consejo Nacional de Educación Superior, en fecha 21 marzo de 2020, emitió una resolución acerca de la facultad de las instituciones de educación superior para aplicar herramientas digitales de enseñanza aprendizaje en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19. Del mismo modo, el Consejo Nacional de Educación Superior decidió establecer pautas generales para las Instituciones de Educación Superior, relativas a la aplicación de herramientas digitales de enseñanza-aprendizaje en el marco de la emergencia sanitaria (5).

Por tanto, nos encontramos en un momento ideal para hacer un análisis sobre las formas en las cuales se están llevando los procesos de educación virtual durante esta pandemia. Es así que la presente investigación tiene por objetivo conocer la percepción que tienen los estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia de Paraguay sobre la calidad del aula virtual en el contexto de la pandemia de COVID-19.

## METODOLOGÍA

Fue un estudio observacional, exploratorio, descriptivo de corte transversal, prospectivo, cuyo marco temporal abarcó de julio a agosto de 2020. El muestreo fue no probabilístico, de casos consecutivos, e incluyó a estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia de Paraguay, que accedieron a participar voluntariamente del

estudio. Se excluyó a aquellos estudiantes que no completaron de forma adecuada el instrumento de recolección de datos.

Un instrumento en línea fue compartido a través de las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) y aplicaciones de mensajería (WhatsApp). Las variables estudiadas fueron: Características sociodemográficas: edad (en años cumplidos), sexo (masculino, femenino), ubicación geográfica (ciudad de Asunción, Departamento Central, Interior) y Universidad (pública o privada); Características socioeconómicas: fuente de financiación de los estudios, adquisición de red de Internet, calidad de la señal y velocidad de Internet, adquisición de medios multimedios, tipo de equipo multimedia; y, Relacionadas a la calidad educativa: se utilizó el "Cuestionario de Evaluación de la Calidad de los cursos virtuales de Educación Social, Calidad General del Entorno y de la Metodología Didáctica" de Santoveña Casal (6-8).

El cuestionario permite evaluar la calidad de los cursos virtuales adaptados a todos los escenarios digitales posibles, es autoadministrado y consta de tres dimensiones principales: "Calidad general del Entorno y de la Metodología didáctica", "Calidad Técnica: Navegación y diseño" y la "Calidad Técnica: Recursos multimedia. La presente investigación se centró en examinar la primera dimensión "Calidad general del entorno y de la Metodología didáctica", por estar íntimamente vinculada con el proceso enseñanza – aprendizaje. Esta dimensión consta de 17 ítems, que se puntúan, de forma creciente y según escala tipo Likert, del 1 al 5, siendo los valores representados "nada", "muy poco", "algo", "bastante" y "mucho". Para el análisis estadístico, se utilizó estadística descriptiva para todas las variables, a través del programa PSPP. Las variables se resumieron en medidas de tendencia central y dispersión, y tablas de frecuencias.

En todo momento se respetaron los principios de ética aplicados a la investigación y la participación fue libre y voluntaria. Se respetaron los principios de autonomía, beneficencia y no maleficencia y de justicia, de acuerdo a la Declaración de Helsinki. En todo momento se respetó el anonimato de los participantes, pues no se recabaron datos que pudieran permitir la identificación de los mismos.

## RESULTADOS

Participaron 331 estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia. El 74,62 % era de sexo femenino, con edades comprendidas entre 17 y 56 años (media=23,06±4,9). El 85,19 % estudiaba en una institución de educación superior de gestión privada y el 45,61 % provenía de la ciudad de Asunción. El 30,81

% manifestó financiar sus estudios con sus propios medios, mientras que el 93,35 % utilizó por primera vez el aula virtual durante esta pandemia de COVID-19. El

resto de datos sociodemográficos y socioeconómicos puede leerse en la [tabla 1](#).

**TABLA 1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LOS PARTICIPANTES (N=331).**

Característica	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	84	25,37
Femenino	247	74,62
<b>Localización geográfica</b>		
Asunción	151	45,61
Central	76	22,96
Interior del país	104	31,41
<b>Universidad</b>		
Publica	49	14,80
Privada	282	85,19
<b>Fuente de Financiación del estudio</b>		
Padres y/o encargados	188	56,79
Beca universitaria	41	12,38
Financiación propia	102	30,81
<b>Señal y velocidad de la internet</b>		
Mala	26	7,85
Regular	161	48,64
Buena	108	32,62
Muy buena	36	10,87
<b>¿Es la primera vez que utiliza el aula virtual?</b>		
Sí	309	93,35
No	22	6,64

Respecto a la calidad del aula virtual, el 45,62 % de los participantes manifestó que se presta “algo” de atención al proceso de enseñanza-aprendizaje y el 47,43 % mencionó que es “algo” eficaz y eficiente. Sobre la estructura pedagógica, el abordaje curricular, la metodología didáctica y la transferencia de información para generar conocimientos, el 31,92 %, 39,28 %, 46,22 % y 48,64 % de los participantes, respectivamente, respondió que eran “algo” satisfactorios.

Sobre la facilitación para la comprensión y el razonamiento a través de esta modalidad de enseñanza, el 20,85 % dijo estar “bastante” satisfecho y el 24,17 % dijo estar “muy poco” satisfecho. En cuanto a los procesos de evaluación de calidad, el 32,63

% mencionó estar “bastante” de acuerdo, y el 4,53 % respondió estar “nada” de acuerdo. Con respecto a la construcción de nuevos aprendizajes, el 19,64 % enfatizó estar “muy poco” de acuerdo y el 24,17 % estuvo “bastante” de acuerdo. En lo que se refiere a la fomentación del pensamiento crítico, el 32,93 % respondió “bastante” y el 15,11 % mencionó “muy poco”.

Sobre la retroalimentación entre pares y docentes, el 32,63 % mencionó como “bastante” satisfactoria. 32,63 % de los participantes respondió que “muy poco” se compensa la inversión económica con la calidad del curso. La [tabla 2](#) presenta el detalle de los resultados relativos a la calidad del aula virtual.

TABLA 2. CALIDAD GENERAL DEL ENTORNO Y METODOLOGÍA DIDÁCTICA DEL AULA VIRTUAL (N=331).

Características	Valoración	n	%
El curso virtual se considera un complemento a los materiales impresos eficaz y eficiente: ayuda a conseguir los objetivos de aprendizaje de la asignatura y se ofrece un conocimiento teórico-práctico con posibilidades de aplicación directa a la realidad	Nada	17	5,14
	Muy poco	88	26,59
	Algo	157	47,43
	Bastante	64	19,34
	Mucho	5	1,51
Se cuida el desarrollo del curso: se presta atención a cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la Red.	Nada	16	4,83
	Muy poco	67	20,24
	Algo	151	45,62
	Bastante	78	23,57
	Mucho	19	5,75
La calidad del curso compensa la inversión económica.	Nada	60	18,13
	Muy poco	108	32,63
	Algo	108	32,63
	Bastante	47	14,20
	Mucho	8	2,42
El curso es versátil: presenta fórmulas organizativas adaptables.	Nada	16	4,83
	Muy poco	84	25,38
	Algo	137	41,39
	Bastante	84	25,38
	Mucho	10	3,02
A través de los distintos medios que ofrece el curso se potencia el pensamiento divergente, la discusión y el debate: Los docentes estimulan al alumno a hacer preguntas, reflexionar y a buscar respuestas.	Nada	11	3,32
	Muy poco	50	15,11
	Algo	113	34,14
	Bastante	109	32,93
	Mucho	48	14,50
Es un curso atractivo, llamativo y seductor, caracterizado por: una combinación de colores agradable, presentar imágenes que sobrecargan la página, una combinación equitativa de texto/imágenes y transmitir una impresión de credibilidad y fiabilidad.	Nada	18	5,44
	Muy poco	66	19,94
	Algo	137	41,39
	Bastante	84	25,38
	Mucho	26	7,86
Es un curso interactivo: facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el estudiante	Nada	16	4,83
	Muy poco	78	23,57
	Algo	128	38,67
	Bastante	94	28,40
	Mucho	15	4,53
El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual.	Nada	9	2,72
	Muy poco	44	13,29
	Algo	102	30,82
	Bastante	131	39,58
	Mucho	45	13,60
El curso dispone de un desarrollo de contenidos exhaustivo (introducción, objetivos, esquemas, desarrollo de los apartados de los temas, actividades, resumen, glosario, sugerencias de trabajo y de participación en los foros, ampliación de contenidos).	Nada	13	3,93
	Muy poco	42	12,69
	Algo	104	31,42
	Bastante	130	39,28
	Mucho	42	12,69

El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible.	Nada	17	5,14
	Muy poco	46	13,90
	Algo	130	39,28
	Bastante	102	30,82
	Mucho	36	10,88
La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje.	Nada	25	7,55
	Muy poco	64	19,34
	Algo	153	46,22
	Bastante	77	23,26
	Mucho	12	3,63
Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento	Nada	14	4,23
	Muy poco	65	19,64
	Algo	161	48,64
	Bastante	70	21,15
	Mucho	21	6,34
Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente.	Nada	25	7,55
	Muy poco	80	24,17
	Algo	142	42,90
	Bastante	69	20,85
	Mucho	15	4,53
El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica (organización de grupos de trabajo, creación de foros por grupo, se utiliza la herramienta Consejos y la herramienta Página personal, etcétera).	Nada	24	7,25
	Muy poco	63	19,03
	Algo	134	40,48
	Bastante	87	26,28
	Mucho	23	6,95
El uso de las herramientas de Evaluación, en el aula virtual, presenta calidad didáctica: la retroalimentación enviada al alumno es precisa y clara, se incluyen preguntas de autoevaluación, se presenta autoevaluación por cada tema y se ofrecen exámenes interactivos de prueba y acceso a las calificaciones finales en la asignatura a través del curso.	Nada	15	4,53
	Muy poco	49	14,80
	Algo	127	38,37
	Bastante	108	32,63
	Mucho	32	9,67
La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno.	Nada	41	12,39
	Muy poco	75	22,66
	Algo	139	41,99
	Bastante	63	19,03
	Mucho	13	3,93
La metodología didáctica, utilizada en el curso, fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.	Nada	21	6,34
	Muy poco	65	19,64
	Algo	149	45,02
	Bastante	80	24,17
	Mucho	16	4,83

## DISCUSIÓN

Es importante señalar que el inicio de la virtualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje no comienza con la pandemia de COVID-19. Sin embargo, hoy en día se habla de situaciones denominadas como “Educación

en Emergencia” y “Apagón de la Presencialidad”, que han involucrado un nuevo quehacer en las labores docentes, y donde elementos de la virtualidad han comenzado a utilizarse con el objetivo de no frenar los procesos de enseñanza-aprendizaje (1). Al respecto, ocho meses después de haberse declarado emergencia



sanitaria, y estableciéndose pautas para el uso de las herramientas digitales (5), nuestra investigación pone de manifiesto que el 93,4 % de los participantes ha utilizado por primera vez un aula virtual, correspondiendo esto a estudiantes de 10 universidades de las 21 que se encuentran habilitadas en el país para la enseñanza de la Kinesiología y Fisioterapia (9).

A su vez, un estudio realizado en la Provincia de Córdoba (República Argentina) en el contexto de la pandemia, evidenció que el 60,3 % de los estudiantes indicaron que era la primera vez que utilizaba una plataforma virtual, mientras que el restante 39,7 % afirmó ya haber utilizado algún tipo de plataforma virtual para el aprendizaje. En la misma investigación, respecto al tipo de dispositivo que los estudiantes utilizaban, el teléfono celular era el más empleado 86,6%, seguido de las notebooks o netbooks 57,7 %. La mayoría 89,2 % se conectaba a Internet a través de redes Wi-Fi inalámbricas. Muy por detrás 27,3 %, seguía el uso de paquetes de datos móviles 3G y 4G para la conexión desde el celular o el uso compartido de Internet (10).

En nuestro estudio, los dispositivos más utilizados por los universitarios fueron notebooks 56,8 % y teléfonos celulares 34,7 %. Respecto al uso de Internet a través de redes Wi-Fi, en la presente investigación se encontró un predominio de su uso 68 % frente a la utilización de datos móviles 30,8 %, similar a lo encontrado en Córdoba.

En relación al acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TICS), el Banco Mundial ha informado que casi el 60 % de la población mundial aún no tiene conexión a internet y no puede participar de manera significativa en la economía digital (11). De esta manera, la tecnología representa, para ciertos sectores de la población, un elemento de exclusión social. La situación general de Paraguay, según los principales resultados de la Encuesta Permanente de Hogares, elaborada por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (2017), señala que el porcentaje de hogares con una computadora o notebook alcanza el 24,52 %. Además, se observa un total de 20,38 % de acceso a Internet en hogares del área urbana y rural. En tanto, el teléfono móvil es el dispositivo de mayor penetración en los hogares con un 96,57 % (12). En contraste, en nuestra investigación se evidencio un porcentaje mayor de acceso a Internet a través de Wi-Fi (68 %), mientras que la cantidad de estudiantes que accede al aula virtual a través de los datos móviles del celular es mucho menor 30,8 %. Asimismo, otra dificultad hallada fue la calidad de la señal y velocidad de Internet, con más de la mitad 56,5

% de los estudiantes reportando esa característica como “regular” y “mala”. Un dato no menor son los equipos utilizados: el 86,4 % tiene equipo propio y en 13,6 % de los casos es prestado.

Pedro menciona tres razones que justifican la hipótesis de que la educación virtual durante la pandemia tendrá resultados negativos en la educación de América latina y el Caribe. La primera razón es de índole tecnológica: en América Latina, solo el 52 % de los hogares cuenta con equipamiento tecnológico y conectividad de banda ancha; la segunda razón supone que, aunque la educación superior a distancia parece haber despegado en los últimos años en la región, la oferta parece concentrada en unas pocas Universidades y, en particular, en los posgrados. Por último, la tercera razón que justificaría los resultados negativos está relacionada con las competencias docentes y de los estudiantes en materia de educación a distancia (13).

Con relación a la percepción de los estudiantes sobre la calidad del aula virtual, el 45,6 % respondió que presta “algo” de atención al proceso de enseñanza-aprendizaje y el 47,4 % dijo que “algo” se logra conseguir con relación a los objetivos de aprendizaje, mientras que 20,24 % mencionó que “muy poco”. Cabe destacar que el término “algo” representa a un valor 3, o intermedio, de una escala ascendente del 1 al 5. Al respecto, en el contexto de la pandemia, De Vincenzi describe que una de las mayores dificultades identificadas en la configuración del espacio del aula virtual ha sido el uso de la videoconferencia como “espejo del aula presencial”, sobre todo en profesores acostumbrados a clases expositivas teóricas, con escaso tiempo de interacción con los alumnos, y el uso de la plataforma de repositorio digital como un compendio de actividades, sin una secuencia de aprendizaje que las ordene (14).

Un estudio sobre percepción de los procesos de enseñanza aprendizaje, donde participaron 102 docentes de Iberoamérica en los meses de abril y mayo de 2020, destacó que la interacción con los estudiantes y colegas fue buena en el 50,98 % de los casos (15). Igualmente, en nuestra investigación, los resultados se inclinan hacia valores positivos: sobre la interacción del curso, el 39,12 % responde “algo” y el 27,63 % “bastante”; asimismo, con respecto a la participación individual y en grupo, el 32,63 % corresponde a “bastante”.

En relación a si la calidad del curso compensa la inversión económica, el 32,63 % respondió que “muy poco” y el 18,13 % dijo “nada”. Sobre el punto, investigadores han mencionado que se debe tener en cuenta que es imposible trasladar la estructura

presencial a un sistema en línea o virtual; si eso se pretende, se corre el riesgo de que el proceso no sea significativo para el estudiante y, por ende, fracase; además, la preocupación siempre existirá en aquellos casos de estudiantes vulnerables, que no cuentan con conectividad y aparatos tecnológicos (16). De igual modo, es importante reconocer que la evolución educativa se encuentra en la era tecnológica, donde toda la información se halla digitalizada, se pasa del lápiz y el papel al teclado y la pantalla, donde se ahorra tiempo y dinero (17).

Respecto a la pregunta si el curso es versátil, atractivo y llamativo, el 41,39 % dijo “algo” y el 25,38 % “bastante”. En cuanto a sí el curso potencia el pensamiento divergente, la discusión y el debate, 34,14 % de los encuestados mencionó “algo”, y 32,93 % “bastante”, resultados en los que predomina el valor intermedio con una orientación positiva. En cambio, la pregunta sobre si el curso motiva al alumno, el 41,99 % de los estudiantes dijo “algo”, mientras que el 22,66 % afirmó que “muy poco”. Esto debe hacernos pensar en la necesidad de lograr que el ambiente virtual sea motivador e innovador, que permita la interacción con nuevos escenarios de aprendizaje, donde los educandos puedan adaptar el estudio a su horario personal y donde ellos tengan un papel activo, sean protagonistas y responsables de su propio proceso formativo (17).

Percepciones por lo general positivas se fueron encontradas respecto a la forma en que el curso virtual atiende los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes y sobre la facilitación del proceso de transferencia de conocimientos. Amador Abarca, describe que existe una variedad pedagógica a tener en cuenta y que la interacción es la que fomenta el aprendizaje activo, facilita el acceso al conocimiento, así como el seguimiento (18).

Una investigación realizada con estudiantes de Latinoamérica (16), encontró que el 83 % de los alumnos había quedado descontento con las clases a distancia, que el 9 % consideraba que el cambio había afectado negativamente a su desarrollo académico y, además, el 94 % consideró que su participación en las clases había disminuido al trasladarlas al entorno virtual. Otra investigación que valoró las herramientas y la experiencia de aprendizaje virtual, informó que el 42,6 % de los encuestados calificó con 3 puntos la experiencia (calificación intermedia), de una escala del 1 al 5 (10). Estos resultados están en consonancia con nuestros hallazgos.

Esta valoración intermedia y no óptima podría deberse a lo súbito del cambio, la falta de preparación del

profesorado, y a las dificultades para acceder a la tecnología. Además, algunos autores han descrito que el personal docente ha intentado hacer en un entorno mediatizado lo mismo que hacían en sus sesiones presenciales, siendo que esto no es factible, puesto que al cambiar el entorno en que se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje, se cambia también de paradigma (19, 20).

Coincidimos con Mejía-Flores y colaboradores en que esta situación de urgencia ha puesto de manifiesto y magnificado la existencia de tres brechas en la educación virtual: el acceso a dispositivos electrónicos y/o a conexión a Internet; el tiempo de uso y la calidad de este y la brecha de competencias, relacionada con las competencias digitales del profesorado y del estudiantado para utilizar adecuadamente las plataformas digitales con fines educativos (21). Las Universidades y el Ministerio de Educación y Ciencias de Paraguay deberían hacer frente a estas brechas a través de programas continuos de capacitación para docentes y estudiantes, así como a la provisión de herramientas tecnológicas para aquellos estudiantes que no tienen acceso a las mismas.

Finalizando, consideramos que la fortaleza de este estudio es que es el primero de su tipo realizado en estudiantes de Kinesiología y Fisioterapia de Universidades públicas y privadas del país, y nos ayuda a tener una lectura preliminar sobre la calidad del aula virtual en tiempos de pandemia. Una limitación del presente estudio la constituye el tipo de muestreo utilizado, puesto que, al ser un muestreo de tipo no probabilístico, no pueden generalizarse sus resultados. Otra limitación fue el hecho de no haber calculado el tamaño de muestra, ni haber utilizado estadística inferencial, que permita establecer potenciales asociaciones entre las variables estudiadas. Todo esto debe ser tenido en cuenta en futuras investigaciones sobre la temática.

## REFERENCIAS

1. Fardouna H, González C, Collazos CA, Yousef M. Exploratory Study in Iberoamerica on the Teaching-Learning Process and Assessment Proposal in the Pandemic Times. *Education in the Knowledge Society* 2020;21:1-9. <https://doi.org/10.14201/eks.23437>
2. Presidencia de la República del Paraguay. Decreto 3442 por el cual se “dispone la implementación de acciones preventivas ante el riesgo de expansión del coronavirus (COVID-19) al Territorio Nacional” [Internet]. Presidencia de la República del Paraguay. 2020 [citado el 19 de noviembre de 2020]. Disponible en: [https://www.presidencia.gov.py/archivos/documentos/DECRETO3442\\_724d4w8w.PDF](https://www.presidencia.gov.py/archivos/documentos/DECRETO3442_724d4w8w.PDF)
3. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Resolución SG 90 por el cual se “establecen medidas para mitigar la propagación del Coronavirus (COVID-19)” [Internet].

- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. 2020 [citado el 19 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/5a7857-RESOLUCIONSG90COVID19.pdf>
4. Presidencia de la República del Paraguay. Decreto 3456. Por el cual se “declara estado de emergencia sanitaria en todo el Territorio Nacional para el control del cumplimiento de las medidas sanitarias dispuestas en la implementación de las acciones preventivas ante el riesgo de expansión del Coronavirus (COVID-19)”. [Internet]. Presidencia de la República del Paraguay. 2020 [citado el 19 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/aa556a-DECRETO3456DE2020EMERGENCIANACIONAL.pdf>
  5. Consejo Nacional de Educación Superior. Resolución 04 por el cual se “establece facultad a las Instituciones de Educación Superior para aplicar herramientas digitales de enseñanza-aprendizaje en el marco de la emergencia sanitaria COVID-19 dispuestas por las Autoridades Nacionales” [Internet]. Consejo Nacional de Educación Superior. 2020 [citado el 19 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.cones.gov.py/resolucion-ce-cones-n-042020-consejo-ejecutivo-que-establece-la-facultad-de-las-instituciones-de-educacion-superior-para-aplicar-herramientas-digitales-de-ensenanza-aprendizaje-en-el/>
  6. Santoveña Casal SM. Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. Revista de Educación a Distancia 2014; 25:1-22. [URL](#).
  7. Morales Lozano JA, Barroso Osuna JM, Román Graván P, Romero Tena R. La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación 2004;22:5-23. [URL](#).
  8. Aguaded JJ, Cabero C. Educar en red. Internet como recurso para la educación. Archidona (Málaga): Aljibe; 2002. [URL](#).
  9. Consejo Nacional de Educación Superior. Registro nacional de ofertas académicas [Internet]. Consejo Nacional de Educación Superior. 2020 [citado el 19 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.cones.gov.py/carreras-y-programas-aprobados/>
  10. Ardini C, Barroso B, Contreras L, Corzo L. Estudiar durante una pandemia: una mirada al rol del estudiante y la experiencia educativa en entornos virtuales en el marco del ASPO por la pandemia COVID-19. Córdoba: Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional de Córdoba; 2020. [URL](#).
  11. Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial 2016 [Internet]. Banco Mundial. 2016 [citado el 20 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/658821468186546535/pdf/102724-WDRWDR2016Overview-SPANISH-WebResBox-394840B-OUO-9.pdf>
  12. Chamorro Cristaldo MF. Brecha digital, factores que inciden en su aparición: acceso a internet en Paraguay. Poblac. Desarro. 2018;24(47):58-67. [https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2018.024\(47\)058-067](https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2018.024(47)058-067)
  13. Pedró F. Covid-19 y Educación Superior en América Latina y el Caribe: Efectos, Impactos y Recomendaciones Políticas. Fundación Carolina: Madrid; 2020. [URL](#).
  14. De Vincenzi A. Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de COVID-19. Avances de una experiencia universitaria en carreras presenciales adaptadas a la modalidad virtual. Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana; 2020. [URL](#).
  15. Abella García V, Grande de Prado M, Rodríguez Bravo B, García Peñalvo FJ, Corell A. Guía de recomendaciones para la evaluación online en las Universidades Públicas de Castilla y León. Burgos: Grupo de Responsables de Docencia Online de las Universidades Públicas de Castilla y León; 2020. [URL](#).
  16. Talavera H, Junior F. La educación en tiempos de pandemia: los desafíos de la escuela del siglo XXI. Revencyt. 2020; 44: 176-187. [URL](#).
  17. Rosario J. TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual [Internet]. Archivo del Observatorio para la CiberSociedad. 2003 [citado el 20 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=221>
  18. Amador Abarca Y. El uso de las TIC en la educación universitaria: motivación que incide en su uso y frecuencia. Revista de Lenguas Modernas. 2015;22:335-349. <https://doi.org/10.15517/RLM.V0I22.19692>
  19. Bartolomé-Pina A. Cambios educativos en tiempos de pandemia. Revista Innovaciones Educativas. 2020; 22(No.Especial):13-16. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3155>
  20. García-Peñalvo FJ. Evaluación online: la tormenta perfecta [Internet]. Ensinar A Distância. 2020 [citado el 20 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2yO3K39>
  21. Mejía-Flores O, Casquete-Baidal NE, Mackay-Castro CR. La educación y el aprendizaje ante el Covid-19. Dom. Cien. 2020;6(3):1382-1400. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1379>