

Artículo Original

**Percepción de los efectos COVID-19 en la educación presencial y a distancia en estudiantes universitarios del Perú**

*Perception of the COVID-19 effects in face-to-face and distance education in peruvian university students*

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.612.026>

Christian R. Mejia<sup>1\*</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5940-7281>

J. Franco Rodriguez-Alarcon<sup>2,3</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-4059-8214>

Vania L. Ponce-Lopez<sup>4</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3095-7818>

Pierina Perez-Espinoza<sup>5</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3554-4713>

Laura-Ccasa-Valero<sup>6</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2599-4497>

Henry Duran-Castro<sup>7</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-4445-9038>

Lipselotte de Jesús Infante Rivera<sup>8</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6094-1070>

Oscar Mamani-Benito<sup>9</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-9818-2601>

Renzo Felipe Carranza-Esteban<sup>10</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-4086-4845>

Dante M. Quiñones-Laveriano<sup>11</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-1129-1427>

Recibido: 12/02/2021

Aceptado: 21/06/2021

**RESUMEN**

La pandemia originó muchos cambios debido al distanciamiento social, uno de ellos es en cuanto a las clases virtuales universitarias. Por esto, el objetivo fue validar un instrumento que mida la percepción de los efectos del COVID-19 sobre la educación a distancia en estudiantes universitarios de las ciencias de la salud y otras carreras en el Perú. Se realizó un estudio instrumental y transversal. Participaron miles de estudiantes de ciencias de la salud y de otras carreras que estudiaban a distancia durante la primera ola del Coronavirus. Se diseñó y validó la encuesta sobre la percepción de que tiene de las repercusiones que causó la emergencia sanitaria sobre en la educación presencial y a distancia; además, se validó de forma exploratoria otra escala para medir la percepción de la propagación del coronavirus. El análisis arrojó alta confiabilidad y buena consistencia interna, con adecuados valores del alfa de Cronbach, para el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) se empleó la prueba de Bartlett y el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin. Todos los ítems recibieron una evaluación favorable por parte de los expertos ( $V$  de Aiken  $> 0,70$ ); esto con respecto de la relevancia, representatividad y claridad. Se identificó tres factores medios virtuales, su uso y la presencialidad, todos índices de saturación fueron superiores a 0,50. La encuesta demostró ser confiable y representativa, esto sobre todo por haber sido evaluada en estudiantes de los distintos departamentos peruanos; la cual puede servir para evaluar esto en diversas poblaciones semejantes.

**Palabras Claves:** educación, estudiantes universitarios, validación, clases virtuales, contagio, coronavirus, COVID-19.

**ABSTRACT**

*The pandemic caused many changes due to social distancing, one of them is in terms of virtual university classes. Therefore, the objective was to validate an instrument that measures the perception of the effects of COVID-19 on distance education in university students of health sciences and other careers in Peru. An instrumental and cross-sectional study was carried out. Thousands of distance learning students from health sciences and other careers participated during the first wave of the Coronavirus. The survey on the perception that it has of the repercussions caused by the health emergency on face-to-face and distance education was designed and validated; in addition, another scale was exploratory to measure the perception of the spread of the coronavirus. The analysis showed high reliability and good internal consistency, with adequate Cronbach's alpha values. For the Exploratory Factor Analysis (EFA), the Bartlett test and the Kaiser-Meyer-Olkin coefficient were used. All the items received a favorable evaluation by the experts (Aiken's  $V > 0.70$ ); this with respect to relevance, representativeness and clarity. Three virtual average factors were identified, their use and presence, all saturation indices were greater than 0.50. The survey proved to be reliable and representative, this above all because it was evaluated in students from the different Peruvian departments; which can be used to evaluate this in diverse similar populations.*

**Key Words:** education, university students, validation, virtual classes, contagion, coronavirus, COVID-19.

1. Centro de Investigación en Medicina Traslacional. Universidad Norbert Wiener. Lima, Perú.
2. Facultad de Medicina Humana "Manuel Huamán Guerrero". Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
3. Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Lima, Perú.
4. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú.

5. Universidad San Martín de Porres. Chiclayo, Perú.
  6. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.
  7. Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Huánuco, Perú.
  8. Universidad Continental. Huancayo, Perú.
  9. Universidad Peruana Unión. Juliaca, Perú.
  10. Facultad de Humanidades. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.
  11. Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
- Autor de correspondencia: [christian.mejia.md@gmail.com](mailto:christian.mejia.md@gmail.com)

## Introducción

El Coronavirus es actualmente una pandemia que se ubica en más de 180 países del mundo (Manrique Abril *et al.*, 2020), como medidas para la contención de la propagación o disminución de la transmisibilidad los estados han tomado medidas sanitarias como la cuarentena y el confinamiento social (Anderson *et al.*, 2020). En el Perú, el 05 de marzo del 2020 se confirmó el primer caso importado por COVID-19, en una persona con historial de viajes a España, Francia y República Checa, desde esa fecha hasta el 10 de julio de 2021 se han informado 2 080 777 casos confirmados de COVID-19, 12 608 795 casos negativos y 194 387 defunciones (OPS, 2021), generando grandes repercusiones en la sociedad (PCM, 2020). Al igual que en otros países se ha cancelado eventos artísticos, se cerró las fronteras, se limitó al mínimo la movilización y se suspendió las clases de colegios, institutos y universidades (Ebrahim *et al.*, 2020; Rodríguez-Morales *et al.*, 2020). Esto generaría retrasos en el semestre académico y posiblemente repercuta en la educación recibida en este periodo (UNESCO, 2020), por lo que, muchos gobiernos han recurrido a sistemas virtuales de clases a distancia (MINEDU, 2020). Sin embargo, muchas de estas instituciones no tenían contemplado este escenario, por lo que, han tenido que buscar plataformas adecuadas, capacitar a sus docentes, estimar la capacidad logística de los estudiantes, entre otros (SUNEDU, 2020). Es así que, la máxima entidad de educación superior peruana ha pedido que evalúen el poder realizar educación a distancia, en todos los niveles educativos.

Esto ya se ha venido implementando con anterioridad en diversas instituciones educativas en el mundo, Stanford University y el Massachusetts Institute of Technology (MIT) fueron algunos de los pioneros. En América Latina hay algunos casos de éxito, como en Ecuador, en donde los alumnos de una universidad manifestaron percepciones positivas con las clases virtuales a distancia y se sentían más satisfechos y motivados; sin embargo, también existen posturas negativas, por el hecho que algunos estudiantes consideran poco pedagógico el uso de las clases virtuales como medio de aprendizaje, principalmente en áreas de conocimiento que requieren el desarrollo de destrezas prácticas; que solo puede ser impulsado por la presencialidad. Esta situación, se debe medir también en el contexto de la pandemia, ya que, está sujeta a una coyuntura especial. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio fue validar una escala que mida la percepción de los efectos COVID-19 en la educación presencial y a distancia en estudiantes universitarios del Perú; siendo esto complementado por la validación exploratoria de una escala que mide la percepción de la propagación del coronavirus entre los propios estudiantes.

## Materiales y Métodos

El diseño consiste en un estudio instrumental y transversal de las clases virtuales (Ato *et al.*, 2013); además, se hizo una validación exploratoria de la percepción de la propagación del coronavirus. Realizado en estudiantes universitarios de las tres regiones del Perú (costa, sierra y selva). Para la inclusión se consideró su voluntad a participar, ser mayor de 18 años y ser estudiante regular en una universidad peruana, de esta forma, mediante un muestreo virtual por formulario de Google, se obtuvo la muestra de 1000 estudiantes de medicina y 1153 de otras carreras de muchas regiones. Se diseñó y validó por expertos una primera lista de preguntas, para su posterior aplicación a la muestra, con ello se evaluó la percepción de riesgo esperado respecto a la propagación del coronavirus COVID-19 (ERE-COVID-19); y también la percepción que tiene la emergencia sanitaria sobre en la educación presencial y a distancia (VIRTUAL-EDUC-COVID-19).

La escala principal que se validó fue la VIRTUAL-EDUC-COVID-19, que mide las percepciones de los estudiantes universitarios sobre la educación virtual, la disponibilidad de medios virtuales y el manejo de estos en el contexto de la pandemia del COVID-19 (Mejia *et al.*, 2020); que, además sufrió un adedum de 3 ítems, para conocer la preferencia sobre la educación presencial, debido a las características propias del programa de estudio. La escala final cuenta con 11 ítems, que miden los aspectos relacionados con la educación con opciones de respuesta basadas en el modelo de Likert (Morata Ramírez, 2017). Pero también se hizo una validación exploratoria de la escala ERE-COVID-19, que fue una adaptación de la Escala de Percepción del Riesgo de Carreón (2019), y que mide expectativas de inconmensurabilidad, impredecibilidad e incontrolabilidad, con cinco respuestas sugeridas (0 a 5), la categoría “0” es “nada probable” hasta “5” “Bastante probable”; donde se utilizó la técnica Delphi para establecer la homogeneidad conceptual.

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva, con medidas de tendencia central. También se utilizó el alfa de Cronbach, esta se obtuvo para establecer la consistencia interna de la escala general y las subescalas, demás, se uso la prueba de validez de Bartlett, el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el peso factorial.

## Resultados

El diseño y validación de la ERE-COVID-19, es de alta confiabilidad y consistencia interna, con valores estimados superiores a 0,50 de alfa de Cronbach, es decir, la construcción de formularios puede advertir la distribución normal de los datos, con pertinencia, exactitud y relevancia en los diferentes ítems (figura 1). Así como, los factores de segundo orden convergerán en un eje común. Por otra parte, este instrumento permitió medir las expectativas de inconmensurabilidad, donde la percepción del riesgo por la propagación supone efectos significativamente emocionales en la población, aunque también advierte la emergencia de la desconfianza hacia el estado, principalmente las instituciones de salud pública para la comunicación y el manejo de los contagios, el aislamiento y la mitigación de casos. Otro aspecto son la impredecibilidad, donde se evidencian todos miedos y temores sobre los efectos colaterales; y la incontrollabilidad que son los temores por la falta de garantía a la atención sanitaria y medios oficiales para detener la propagación del virus. La Adecuación por KMO de 0,728 y Esfericidad estimada de  $\chi^2 = 326,21$  (25 gl,  $p < 0,01$ ).

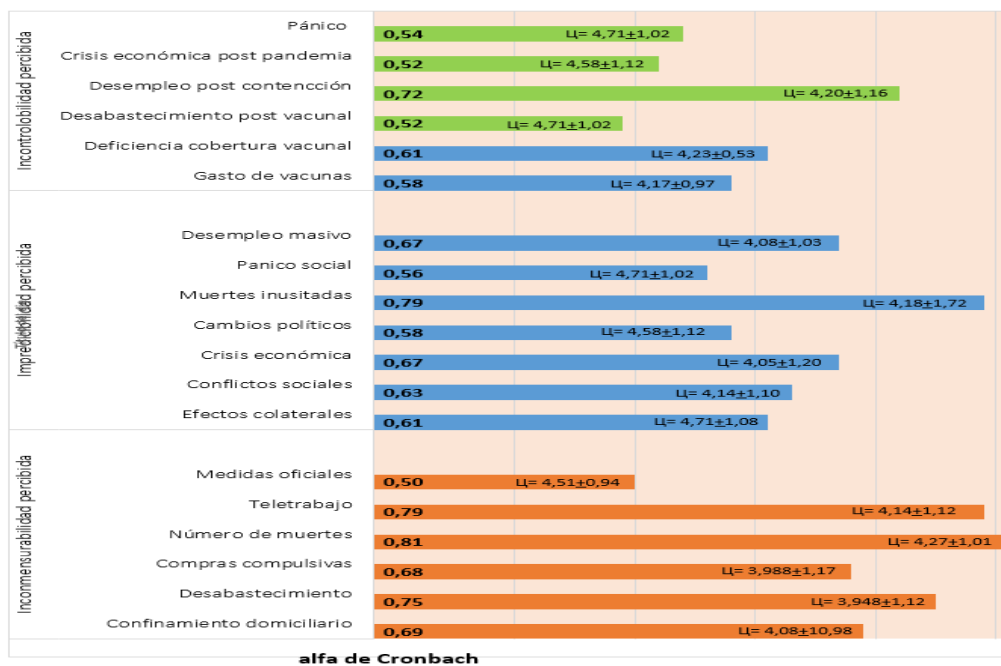


Figura 1. Descriptivos de ERE-COVID-19

+

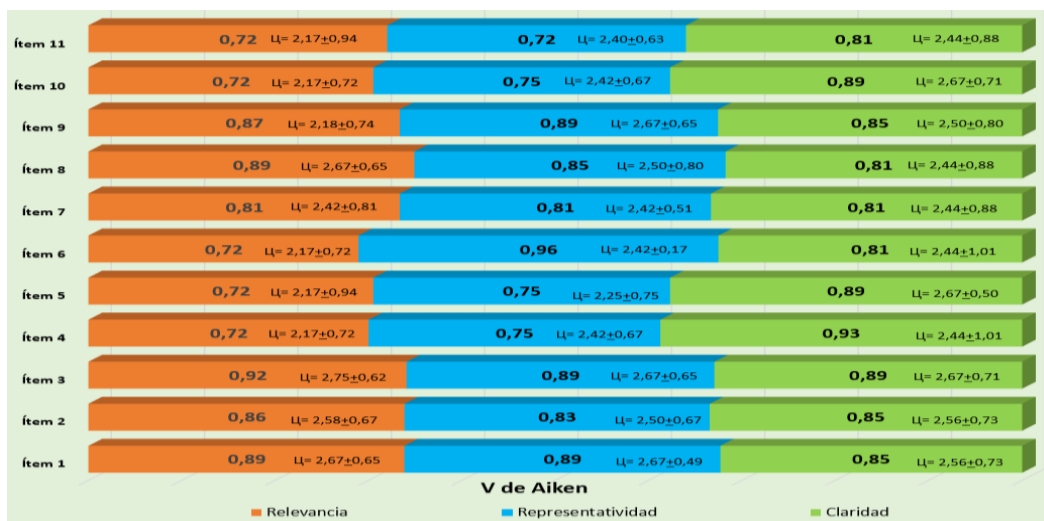


Figura 2. V de Aiken de la escala VIRTUAL-EDUC-COVID-19 adaptada

En la figura 2., muestra los resultados de la relevancia, representatividad y claridad de los ítems de la Escala VIRTUAL-EDUC-COVID-19 adaptada, obtenidos mediante el coeficiente V de Aiken, la totalidad de las interrogantes obtuvieron juicios favorables por expertos ( $V > 0,70$ ) con valores estadísticamente significativos y los límites inferiores de IC 95% son apropiados al coeficiente estimado. Respecto a la relevancia, se observa que el ítem 8 es más esencial o importante que los demás ( $V = 1,00$ ; IC 95%: 0,88-1,00). Para la representatividad, se aprecia que el ítem 5 es más típico ( $V = 0,96$ ; IC 95%: 0,82-0,99), sin embargo, los restantes tienen valores iguales o superiores a 0,70 lo que confiere al instrumento una alta representatividad, por lo tanto, las respuestas obtenidas serán confiables y pertinentes. Y para la claridad, el ítem 4 arrojó una V de 0,93 (IC 95%: 0,77-0,98). Las medias de comunalidad estuvieron entre 3,022 a 3,755; con desviaciones estándares entre 1,249-1,349; coeficientes de asimetría entre -0,916 a 0,014 y coeficientes de curtosis entre -1,211 hasta -0,398; excepto el ítem 4 ( $<0,30$ ), “Me parece adecuado que me cobren lo mismo por hacer clases virtuales”, lo cual se interpreta como aporte no significativo a la escala, siendo acertada su eliminación del cuestionario.

La prueba de esfericidad de Barlett (1748,6;  $p < 0,001$ ) y el coeficiente KMO (0,808) justificaron la realización del Análisis Factorial Exploratorio (AFE), se determinaron tres factores, esto mediante los mínimos cuadrados no ponderados, los valores inferiores a 0,4 fueron omitidos. El factor 1 (percepciones sobre las herramientas virtuales) aporta el 24,0% de la varianza explicada y se conforma por los ítems 4, 5, 6 y 7; con saturaciones mayores a 0,75. El factor 2 (preocupación ante el uso de los medios virtuales), que explica 50,0% de la varianza y se conforma con los ítems 1, 2 y 3; con saturaciones mayores a 0,55; y el factor F3, (percepción sobre la presencialidad) conformado por los ítems 8, 9 y 10, arrojó una varianza de 25%. Existe una correlación significativa entre los factores de la escala ( $r = 0,338$ ; sabiendo que es bueno  $> 0,30$ ). Y respecto a la confiabilidad de la escala total, el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach es superior a 0,70, lo cual indica que la escala presenta una buena consistencia interna.

**Tabla 1. Análisis factorial exploratorio de la escala VIRTUAL-EDUC-COVID-19 adaptada**

Pregunta	F1	F2	F3
1. Pienso que se debe usar las plataformas virtuales para no perder clases.		0,790	
2. Mi universidad tiene las herramientas necesarias para tomar clases virtuales.		0,554	
3. Yo tengo (en casa) las herramientas necesarias para tomar clases virtuales.		0,705	
4. Tengo miedo/preocupación de no adaptarme a las plataformas virtuales para continuar mi ciclo académico.	0,829		
5. Tengo miedo/preocupación por no entender las clases como lo hacía de forma presencial.	0,952		
6. Tengo miedo/preocupación de bajar mi rendimiento académico.	0,906		
7. Tengo miedo/preocupación de ser evaluado de forma incorrecta.	0,787		
8. La presencialidad es indispensable para los componentes prácticos y comunitarios			0,732
9. La integración en la comunidad universitaria, es insuperable por la EAD			0,809
10. La convivencia es un aprendizaje conductual sobre el ejercicio profesional			0,717

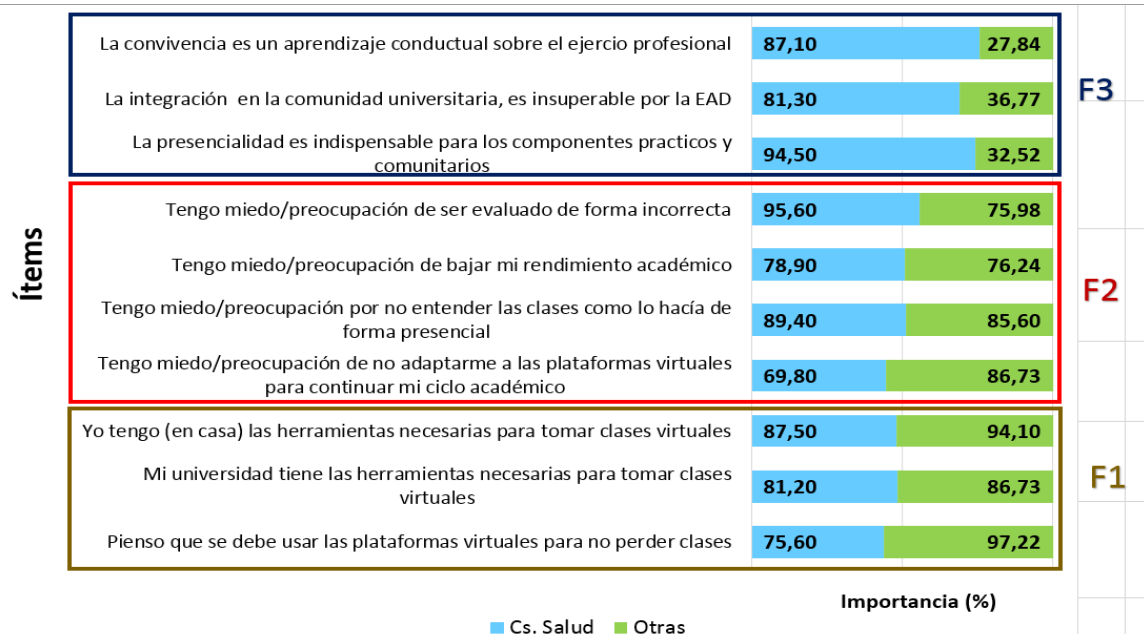
La percepción de riesgo esperado respecto a la propagación del coronavirus se muestra en la tabla 2, que va del miedo, el enojo, la zozobra a la desesperanza aprendida por la propagación del COVID-19, en ambos grupos de universitarios el confinamiento domiciliario de los pacientes es un factor generador de miedo, por el riesgo infeccioso y dado a que el mecanismo de transmisión es persona a persona por vía aerógena, teniendo más supervivencia del agente en diversas superficies, por eso, se tienen una alta importancia a este código emocional, evidenciándose con medias de 4,73 y 4,02 (escala de 0 a 5) para estudiantes de ciencias de la salud y otras carreras, respectivamente. De estas percepciones de inconmensurabilidad se desprende que el miedo de enfermarse de manera individual o en familia es incomparable con cualquier otro miedo de origen sanitario, e incluso con otras pandemias vividas en el último siglo; como la gripe A-H1N1. Aunado a la desconfianza por las políticas de mitigación y gasto fiscal por parte de Estado.

Otros aspectos de gran relevancia son la incertidumbre por los efectos colaterales, la crisis económica, las muertes inusitadas, pero principalmente el desempleo masivo; todos como repercusiones secundarias de las medidas sanitarias propuestas por los organismos sanitarios internacionales y por los gobiernos locales. Todas las mediciones de impredecibilidad arrojaron medias superiores a 4, siendo el desempleo masivo la más alta (4,79 y 4,13 para estudiantes de ciencias de la salud y otras carreras, respectivamente). Y finalmente, el sentimiento de desesperanza que caracteriza el no poder controlar o no tener las garantías sanitarias; como la cobertura de vacunación y efectos post pandémicos, siendo altamente impactante en ambos grupos.

Al valorar la percepción sobre la modalidad virtual versus la presencial, se observa en la figura 3, que ambos grupos se comportan de manera similar para los factores 1 y 3, es decir, disponibilidad y uso de herramientas virtuales, con alta preocupación o miedos por la comprensión de los contenidos y reducción del rendimiento académico. No obstante, al indagar sobre la presencialidad (F3) hay una clara tendencia más del 90% de los estudiantes de ciencias de la salud manifiestan que su formación se compromete por el amplio uso de los medios virtuales, porque el desarrollo del componente práctico solo es vivencial, adquiriendo mayor y mejor comportamiento en el desempeño profesional.

**Tabla 2. Percepción de riesgo por COVID 19 en estudiantes universitarios peruanos 2020**

Percepción	Estudiantes de Cs. Salud				Otras carreras						
	N°	Media	Desv Est	IC 95%	N°	Media	Desv Est	IC 95%			
Inconmensurabilidad	Confinamiento domiciliario	4,73	1,24	4,70	4,76	4,02	0,82	4,00	4,04		
	Desabastecimiento	4,21	0,98	4,19	4,23	3,96	0,74	3,95	3,97		
	Compras compulsivas	1000	3,98	0,75	3,96	4,00	1153	3,56	0,74	3,55	3,57
	Número de muertes	4,05	1,34	4,02	4,08	3,24	0,98	3,22	3,26		
	Teletrabajo	4,73	1,06	4,71	4,75	4,05	1,02	4,03	4,07		
	Medidas oficiales	4,56	1,12	4,54	4,58	4,12	0,86	4,10	4,14		
Impredicibilidad	Efectos colaterales	4,25	1,17	4,23	4,27	3,54	1,12	3,52	3,56		
	Conflictos sociales	4,11	1,02	4,09	4,13	3,21	0,68	3,20	3,22		
	Crisis económica	1000	4,02	0,83	4,00	4,04	1153	3,12	1,17	3,10	3,14
	Cambios políticos	4,10	0,76	4,08	4,12	3,15	1,25	3,13	3,17		
	Muertes inusitadas	4,43	1,32	4,40	4,46	3,24	1,14	3,22	3,26		
	Pánico social	4,04	1,25	4,01	4,07	4,02	0,94	4,00	4,04		
	Desempleo masivo	4,79	1,13	4,77	4,81	4,13	1,12	4,11	4,15		
Incontrolabilidad	Gasto de vacunas	4,87	0,94	4,85	4,89	4,25	1,35	4,22	4,28		
	Deficiencia cobertura vacunal	4,03	0,72	4,01	4,05	4,28	0,82	4,26	4,30		
	Desabastecimiento post vacunal	4,12	0,76	4,10	4,14	4,18	1,17	4,16	4,20		
	Desempleo post contención	1000	4,56	1,02	4,54	4,58	1153	4,78	1,23	4,76	4,80
	Crisis económica post pandemia	4,21	1,01	4,19	4,23	4,52	0,84	4,50	4,54		
	Pánico	4,36	0,83	4,34	4,38	4,01	1,32	3,98	4,04		



**Figura 3. Percepción sobre la modalidad virtual versus la presencial**

**Discusión**

La escala evalúa la percepción acerca de los medios virtuales durante la educación superior de medicina humana y en otras carreras; un primer factor se ocupa de los miedos o preocupaciones por esta educación virtual o a distancia, que transmiten la preocupación por no adaptarse a las plataformas virtuales o por no entender las clases, a comparación de la forma presencial, sabiendo que esta última modalidad es la preferida por los estudiantes de ciencias de la salud para el desarrollo de competencias prácticas y conductas profesionales. Esto sobre todo por el hecho que no se han tenido experiencias previas de este tipo, más que alguna u otra charla académica; por lo que, esto genera un miedo o preocupación por parte de los estudiantes. Sin embargo, esto debe ser complementado con otras escalas, que muestran la posible preocupación, los cambios psicológicos (ansiedad, estrés, entre otros) que genera en los estudiantes; ya que, todo está dentro de la esfera mental y educativa; que es casi una obligación que debe ser evaluada en su totalidad por las instituciones universitarias, esto acorde a lo señalado por Lupion Torres & Rama, (2010), Cocomá, (2014), Juárez-Nájera et al., (2020) y Casas Mogollón, (2020).

El segundo factor mide el miedo o la preocupación evidenciado por la posibilidad de bajar su rendimiento académico o ser evaluados de la forma incorrecta; lo que es generado por una percepción de que esto podría repercutir de manera inadecuada en su desempeño académico (Cocoma, 2014). Sin embargo, esto a veces no llega a ser más que un mito o una falsa creencia, se ha encontrado referencias en otros países en donde la educación a distancia es muy buena, que tienen el mismo método y que se tienen resultados similares o inclusive mejores para la conectividad. Sin embargo, debe tenerse cuidado con algunas carreras o materias, ya que, algunas carreras universitarias (como la medicina humana) tienen prácticas, rotaciones hospitalarias u otros que no se pueden hacer a distancia y que podrían repercutir negativamente si es que una universidad intentase forzar su ejecución a distancia. Por esto se recomienda que esto sea evaluado por las instituciones suprauniversitarias nacionales (SUNEDU, 2020), o incluso, las que ven una carrera en específica; siendo en el Perú la Asociación de Estudiantes de Facultades de Medicina (ASPEFAM) (Pronunciamientos, 2020). Esto para determinar qué cursos serían los más adecuados para este tipo de educación y lograr así una adecuada satisfacción de los estudiantes y sus familiares.

Una de las preguntas evaluó la opinión de los estudiantes sobre la necesidad de los medios virtuales como alternativa para no seguir perdiendo clases (Monroy Higuera et al., 2018). En esa línea, se ha incentivado a las universidades a evaluar la satisfacción de los estudiantes con respecto a las diferentes modalidades virtuales ofrecidas en sus instituciones (Novales Castro & Amato, 2013). Sin embargo, esta evaluación debe considerar las preferencias y sugerencias de los estudiantes, que no solo les permita el seguir con su vida académica, sino que lo hagan de una forma adecuada (Bejarano Monroy, 2016; Zambrano Ramírez, 2016). Esto ya se ha observado en diversas carreras, que mostraron la buena relación entre el aprendizaje y el uso de plataformas virtuales (Bejarano Monroy, 2016; Villarroel-Mareño et al., 2011). Además, se observó también que los docentes universitarios que aprobaron el uso de herramientas virtuales en la educación superior consideraron que su aplicación no era motivo para abandonar las clases prácticas presenciales (Loli Ponce et al., 2018; Mendoza Rojas & Placencia Medina, 2018).

Por otro lado, las preguntas finales de la escala exploraron la percepción de los estudiantes sobre la disponibilidad que ellos mismos o sus universidades tenían de las herramientas virtuales necesarias (SUNEDU, 2020). Este aspecto evalúa si el individuo o la institución se encuentra en la capacidad de poder realizar esta transición. Porque se sabe que muchas universidades tienen grandes deficiencias en cuanto a logística informática, esto por la ausencia de computadoras, plataformas adecuadas y otros medios que faciliten el acceso a la educación a distancia (Reglamentación de la Ley General de Educación, 2017; SUNEDU, 2018). Entendiendo que las universidades peruanas recientemente han finalizado un proceso de evaluación de su calidad educativa, que consideró aspectos tales como: docencia, investigación y logística en general, pero que no consideró la disponibilidad de plataformas virtuales de manera adecuada (SUNEDU, 2015). Por lo tanto, se debería considerar realizar una evaluación expedita de este tema, que permita estimar la capacidad real de las instituciones superiores para poder dictar clases virtuales, así como, generar protocolos que les permitan solucionar posibles contratiempos en su adecuado desarrollo.

Además, se hizo una validación exploratoria de las percepciones o temor por el posible contagio, complicaciones y la muerte, aunado a la incertidumbre a nivel individual por ellos y sus familias; lo que se suma a la preocupación colectiva por sus condiciones de trabajo y/o estudio, y la estabilidad económica, situación que se vive a nivel mundial. Que ha generado dificultades en la salud biopsicosocial y cultural del personal que hace frente a la pandemia, con evidencias de estrés, ansiedad, síntomas depresivos, insomnio, negación, ira y temor; mas la adaptación a cuidar en las medidas sanitarias, similarmente lo señala Monterrosa-Castro et al., (2020). Igual a lo propuesto por Ricci Cabello et al., (2020) y Juárez-Nájera et al., (2020), quienes mencionan que el estudiante universitario peruano tiene temores, miedos, desesperanza, por lo que, estos son un componente que puede atentar con la bioseguridad, que garantiza la integridad, estabilidad y equilibrio psíquico (resiliencia) en situaciones de emergencia sanitaria, de allí que, debe constituirse la resiliencia en la premisa fundamental para el cumplimiento con calidad de las estrategias que se desarrollen en esas circunstancias.

La principal limitación fue la del sesgo de selección, ya que, por todo el contexto social que se vive actualmente no se ha llegado a encuestar de forma aleatoria a todas las universidades y a su población correspondiente. Sin embargo, se piensa que la validación podría ser muy extrapolable, ya que, se encuestó a más de 2000 alumnos de medicina y de otras carreras, por lo que, esta escala puede ser tomada como una herramienta que mide este aspecto en el contexto de la pandemia. Por lo que, puede ser utilizada como base para generar otros análisis poblacionales primarios en cada una de las instituciones públicas y privadas del Perú y otros países con realidades similares (El Peruano, 2020); esto para desarrollar planes de estudios acorde con la nueva realidad (Pérez Juste, 1998).

Por lo tanto, se validó un instrumento para medir las percepciones de una población de estudiantes universitarios ante la pérdida de las clases, esto debido a la situación sanitaria actual y su posible recuperación virtual o a distancia, en primer factor mide los miedos o preocupaciones por rendimientos, el segundo factor mide la disponibilidad de hacer las clases a distancia y la disponibilidad de equipamiento tanto de la universidad y de los estudiantes, además, el tercero mide la presencialidad. También se tiene un instrumento exploratorio que puede complementar la escala principal.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Agradecimientos

Se agradece al grupo COVID-19-GIS-Peru, por el apoyo en el encuestado a nivel nacional.

## Referencias

- Anderson R.M., Heesterbeek H., Klinkenberg D. & Hollingsworth T.D. (2020). How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *The Lancet*. 395(10228):931-934. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30567-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30567-5).
- Ato M., López-García J. J., & Benavente A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*. 29(3): 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>.
- Bejarano Monroy J. A. (2016). Percepciones de los estudiantes de IX semestre de Medicina sobre el uso del curso virtual: "Cirugía II; anestesiología" Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58177>. (Acceso enero 2021).
- Casas Mogollón P. (2020). El éxito detrás de la educación a distancia virtual de la Uniminuto. *El Espectador*. Disponible en: <https://www.elespectador.com/educacion/el-exito-detras-de-la-educacion-a-distancia-virtual-de-la-uniminuto-article-813901/>. (Acceso enero 2021).
- Cocoma R. (2014). ¿Sirve la educación virtual? *Semana*. Disponible en: <https://www.semana.com/educacion/articulo/la-educacion-virtual-esta-cambiando-la-forma-de-aprender-al-mundo/410996-3/>. (Acceso enero 2021).
- Ebrahim S.H., Ahmed Q.A., Gozzer, E., Schlagenhauf P. & Memish Z.A. (2020). Covid-19 and community mitigation strategies in a pandemic. *BMJ*. 368:m1066. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1066>.
- El Peruano. (2020). Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19-DECRETO SUPREMO-N° 044-2020-PCM. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>. (Acceso enero 2021).
- Juárez-Nájera M., Bustos-Aguayo J.M., Carreón Guillén J. & García-Lirios C. (2020). La percepción de riesgo en estudiantes universitarios ante la propagación del coronavirus SARS-COV-2 y la enfermedad COVID-19. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México*. 9(17): 94-107.
- Loli Ponce R.A., Sandoval Vegas M.H., Velásquez Perales R.A., & Casquero Navarro R.A. (2018). Percepción de los docentes de la Facultad de Medicina de la UNMSM respecto al aula virtual en la enseñanza de Bioquímica. *Praxis*. 14(2):1-13.
- Lupion Torres P. & Rama C. (2010). *La Educación Superior a Distancia en America Latina y el Caribe* (Raimundo C. Caruso). Editora Unisul. Disponible en: [https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la\\_educacion\\_superior\\_a\\_distancia\\_en\\_america\\_latina\\_y\\_el\\_caribe\\_realidades\\_y\\_tendencias\\_UNISUL.pdf](https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_en_america_latina_y_el_caribe_realidades_y_tendencias_UNISUL.pdf). (Acceso enero 2021).
- Manrique Abril, F., Agudelo calderon, C. A., González-Chordá, V. M., Gutiérrez Lesmes, O. A., Tellez Piñerez, C. F., & Herrera-Amaya, G. M. (2020). Modelo SIR de la pandemia de Covid-19 en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 22(1), 1-9. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22.85977>.
- Mejía, C. R., Rodríguez-Alarcón, J. F., Carbajal, M., Pérez-Espinoza, P., Porrás-Carhuamaca, L. A., Sifuentes-Rosales, J., Contreras-Cabrera, J. M., Carranza-Esteban, R. F., & Ruiz-Mamani, P. G. (2020). Fatalismo ante la posibilidad de contagio por el coronavirus: Generación y validación de un instrumento (F-COVID-19). *Kasmera*. 48(1):1-10.
- Mendoza Rojas, H. J., & Placencia Medina, M. D. (2018). Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana. *Investigación en educación médica*. 7(26): 54-62. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.04.005>.
- MINEDU. (2020). Disponen el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada «Aprendo en casa», a partir del 6 de abril de 2020 y aprueban otras disposiciones. RM 160-2020-MINEDU.

Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574684/disponen-el-inicio-del-ano-escolar-a-traves-de-la-implementa-resolucion-ministerial-n-160-2020-minedu-1865282-1.pdf>. (Acceso enero 2021).

Monroy Higuera S.N., Zazueta Robles C., Soto Decuir M.G., & Jiménez Ramirez C.R. (2018). Satisfacción en el uso del Aula Virtual en estudiantes de Medicina. Debates en Evaluación y Currículum, 4, 1-11. Disponible en: <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2018/C017.pdf>.